



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

“OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE INVENTARIOS DE LA EMPRESA
SERVITRUCK J&S”

Proyecto de Investigación presentado previo a la obtención del Título de Ingeniero Industrial

Autores:

Catagña Suntaxi Cristhian Alexander

Pastuña Caisaguano Willam Fabian

Tutor:

M.Sc. Ing. Cristian Xavier Espín Beltrán

Latacunga – Ecuador
Febrero 2023



DECLARACIÓN DE AUDITORÍA

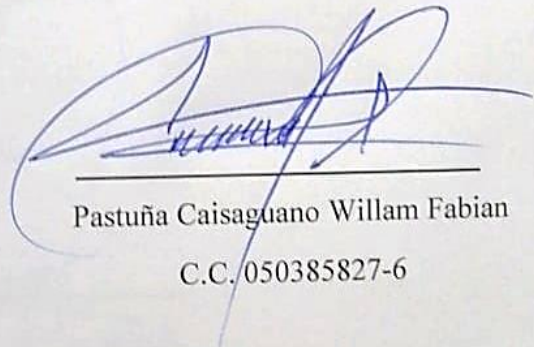
Nosotros, **Catagña Sntaxi Cristhian Alexander**, con número de cédula 172589650-8, y **Pastuña Caisaguano Willam Fabian**, con número de cédula 050385827-6, declaramos ser autores del presente proyecto de investigación: **“OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE INVENTARIOS DE LA EMPRESA SERVITRUCK J&S”**, siendo el Ing. M.Sc. Cristian Xavier Espín Beltrán, tutor del presente trabajo investigativo; y eximimos expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Además, certificamos que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de nuestra exclusiva responsabilidad.



Catagña Sntaxi Cristhian Alexander

C.C. 172589650-8



Pastuña Caisaguano Willam Fabian

C.C. 050385827-6

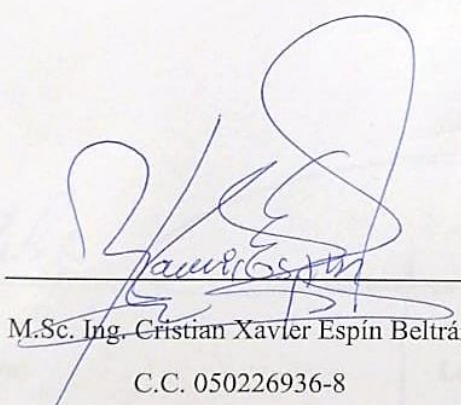


AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE TITULACIÓN

En calidad de Tutor del Trabajo de Investigación sobre el título:

“OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE INVENTARIOS DE LA EMPRESA SERVITRUCK J&S.”, de Catagña Suntaxi Cristhian Alexander y Pastuña Caisaguano Willam Fabian, de la carrera de Ingeniería Industrial, considero que dicho Informe Investigativo cumple con los requerimientos metodológicos y aportes científico-técnicos suficientes para ser sometidos a la evaluación del Tribunal de Validación de Proyecto que el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Latacunga, 15 febrero de 2023.



M.Sc. Ing. Cristian Xavler Espín Beltrán

C.C. 050226936-8



APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN

En calidad de Tribunal de Lectores, aprueban el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi, y por la FACULTAD de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas; por cuanto, el o los postulantes: Catagña Suntaxi Cristhian Alexander y Pastuña Caisaguano Willam Fabian, con el título de Proyecto de titulación: “OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE INVENTARIOS DE LA EMPRESA SERVITRUCK J&S.”, han considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de Sustentación de Proyecto.

Por lo antes expuesto, se autoriza realizar los empastados correspondientes, según la normativa institucional.

Latacunga, 15 febrero del 2023.

Para constancia firman:

Atentamente,

Lector 1 (presidente)

M.Sc. Ing. Benjamín Chávez

C.C: 171676037-4

Lector 2

M.Sc. Ing. Freddy Quinchimbla

C.C: 171931050-8

Lector 3

M.Sc. Ing. Ángel Marcelo Tello

C.C: 050151855-9



AVAL DE LA EMPRESA



Yo Salazar Álvarez Jeanett Del Rocio, Gerente General de la Empresa Servitruck J&S, me permito manifestarle que los señores estudiantes Pastuña Caisaguano Willam Fabián con C.I 050385827-6 y Catagña Suntaxi Cristhian Alexander con C.I. 172589650-8, alumnos de la Carrera de Ingeniería Industrial del Octavo Año, culminaron con éxito el proyecto de investigación "OPTIMIZACION DEL SISTEMA DE GESTION DE INVENTARIOS DE LA EMPRESA SERVITRUCKJ&S" demostrando su interés en las funciones encomendadas.

Es todo en cuanto puedo certificar en honor a la verdad, agradezco de antemano la atención que le merezca a la presente.

Atentamente



JEANETT DEL ROCIO
SALAZAR ALVAREZ

Cpa Jeanett Salazar
GERENTE GENERAL
SERVITRUCK J&S



servitruckjs@yahoo.es

MATRIZ:
Av. Marco Aurelio Subía s/n y General Flavio Alfaro
(03) 2802 712 / (03) 2860 660 ● 09 9284 4323
Latacunga - Cotopaxi - Ecuador

servitruck

SUCURSAL:
Av. Eloy Alfaro 30-45 y Flavio Alfaro
Telfs.: (03) 2810 485 / (03) 2804 583
● 09 9304 0868 ● 09 7935 7164



AGRADECIMIENTO

De Cristhian Alexander Catagña Suntaxi:

Agradezco a Dios por haberme llenado de vida, por darme la bendición de colocarme en esta Carrera que desde el primer día la ame, y que hoy en día logre culminar.

A mi hermana por ser el motivo para levantarme cada día, A mi madre por ayudarme siempre con su tiempo y ternura. A mi padre por siempre confiar en mi y darme la oportunidad de estudiar, a ellos gracias por su apoyo y por nunca dejar que me rinda y por hacer hasta lo imposible lo “LOGRAMOS”.

A ti, que siempre estuviste cuando mas te necesité, y me disté el ánimo y fuerzas para seguir a delante. Te agradezco no sólo por la ayuda brindada sino por tu amor incondicional y constante.

A mi tutor académico Ing. Xavier Espín, por su direccionamiento y paciencia que hicieron posible esta investigación. A la Empresa SERVITRUCK J&S por la apertura para la realización del presente trabajo pero un agradecimiento especial Al Ing. Geovany gracias por la confianza y por el tiempo dedicado a este trabajo.

A todas las personas que no creían que lo lograría, y a todas las que pusieron un granito de arena en este camino y a las personas que conocí en el caminar de esta etapa por el amor y cariño que siempre me han brindado.

De Willam Fabian Pastuña Caisaguano

La presente Tesis es un esfuerzo en el cual, directa o indirecta, participaron varias personas leyendo, opinando, corrigiendo, teniéndome paciencia, dando ánimo, acompañando en los momentos de crisis y en los momentos de felicidad. Agradezco a Dios, y al Ing. Xavier Espín por haber confiado en mi persona, por la paciencia y por ánimo de este trabajo. Gracias también a la empresa Servitruck J&S por abrirnos las puertas para realizar el presente proyecto, agradezco al pastor por estar pendiente de mí, gracias a mis compañeros, que me apoyaron y me permitieron entrar en su vida en durante este tiempo, a mi madre y a mis hermanas que me acompañaron en esta aventura que signífico la ingeniería y que, de forma incondicional, entendieron mis ausencias y mis malos momentos, gracias a mi compañero Cristhian Catagña por estar juntos en el desarrollo del proyecto.

DEDICATORIA

De Cristhian Alexander Catagña Sntaxi:

“La mayor satisfacción en este mundo es callar boca por boca a quienes te criticaron”. El presente Trabajo, se lo dedico a Alexander (Yo de 18 años) a quien admiro por su perseverancia por más complicado el camino el logro romper cada una de las barreras que se le presentaron, por enfrentar la vida viviendo solo en una ciudad donde no conocía, por nunca renunciar a sus sueños por siempre estar alegre, por su disciplina, la constancia y lucha, gracias estaré agradecido contigo siempre. “Valió la pena cada maldito segundo, cada lagrima derramada por cada materia que no podía superar”

A mi madre que con sus consejos y lágrimas lograron cambiar mi forma de ver la vida, por hacer de mí una mejor persona.

De Willam Fabian Pastuña Caisaguano

La presente tesis se la dedico a Dios y a mis padres que gracias a sus consejos y palabras de aliento crecí como persona. A mis hermanas por su apoyo, confianza y amor, mis cuñados por estar motivando, gracias por apoyarme a cumplir mis objetivos como persona estudiante, a mi madre por brindarme los recursos necesarios y estar a mi lado apoyándome y aconsejándome siempre, por hacer de mí una mejor persona a través de sus enseñanzas y amor. A Ing. Xavier Espín por estar siempre presente, enseñándome y brindándome su apoyo y su sabiduría.

ÍNDICE

DECLARACIÓN DE AUDITORÍA	i
AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE TITULACIÓN	ii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN	iii
AVAL DE LA EMPRESA	iv
AGRADECIMIENTO	v
DEDICATORIA	vi
ÍNDICE	vii
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE GRÁFICO	x
INFORMACIÓN GENERAL	1
1. INTRODUCCIÓN	2
1.1. RESUMEN	2
ABSTRACT	3
AVAL DE TRADUCCIÓN	4
1.2. EL PROBLEMA	5
1.2.1. Planteamiento del problema	5
1.3. BENEFICIARIOS	6
1.3.1. Beneficiarios Directos	6
1.3.2. Beneficiarios Indirectos	6
1.4. JUSTIFICACIÓN	6
1.5. HIPÓTESIS	7
1.6. OBJETIVOS	7
1.6.1. General:	7
1.6.2. Específicos	7
1.7. SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN CON LOS OBJETIVOS	8
2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	9
2.1. ANTECEDENTES	9
2.1.1. Internacionales	9
2.1.2. Nacionales	9
2.2. MARCO REFERENCIAL	11
2.2.1. Inventario	11
2.2.2. La Logística	16
2.2.3. Sistema de clasificación ABC	18
2.2.4. Gestión de inventarios	21

2.2.5.	Exactitud en el registro del inventario	21
2.2.6.	Modelo de Cantidad Económica de Pedido.....	23
3.	DESARROLLO DE LA PROPUESTA	28
3.1.	METODOLOGÍA	28
3.1.1.	Tipo de investigación	28
3.1.2.	Métodos	28
3.1.3.	Técnicas e Instrumentos	28
3.1.4.	Ciclos de la investigación	29
3.2.	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	30
3.2.1.	Datos de la Empresa	30
3.2.2.	Situación actual del sistema de inventarios	34
3.2.3.	Clasificación del inventario	42
3.2.4.	Confiabilidad del inventario	49
3.2.5.	Resolución de políticas de stock.....	50
3.2.6.	Diseño de la bodega con una nueva distribución de espacios	69
3.3.	VALIDACIÓN DE HIPÓTESIS	79
3.4.	EVALUACIÓN TÉCNICO, SOCIAL, AMBIENTAL Y/O ECONÓMICA.....	81
3.4.1.	Análisis del impacto	82
4.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	83
4.1.	CONCLUSIONES	83
4.2.	RECOMENDACIONES.....	83
5.	BIBLIOGRAFÍA	84
6.	ANEXOS	87
6.1.	ANEXO I: Informe Anti-Plagio Proyecto de Titulación	87
6.2.	ANEXO II: Causas y problemas del ciclo logístico.	107
6.3.	ANEXO III: Inventario Global	108
6.4.	ANEXO IV: Reporte de Ventas.....	125
6.5.	ANEXO V: Análisis ABC	140
6.6.	ANEXO VI: Análisis de Confiabilidad	186
6.7.	ANEXO VII: Prueba de Bondad manejo de Minitab	203
6.8.	ANEXO VIII: Manual de usuario aplicación Excel	205
6.9.	ANEXO IX: Validación de Hipótesis.....	213
6.10.	ANEXO X: Método de las 5s	215
6.11.	ANEXO XI: Layout y arquitectura de la empresa.....	217

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. 1.	Beneficiarios Principales.	6
Tabla 1. 2.	Actividades y sistema de tareas con relación a los objetivos planteados.	8
Tabla 2. 1.	Variables fundamentales para la toma de decisiones. [13].....	12
Tabla 2. 2.	Costos Asociados al Inventario [17].....	15
Tabla 3.1.	Datos Generales de la empresa.....	30
Tabla 3.2.	Productos y servicios de la empresa Servitruck J&S [38].....	31
Tabla 3.3.	Cantidad de códigos por grupos de productos.....	43
Tabla 3.4.	Análisis ABC por valor de venta.....	44
Tabla 3.5.	Análisis ABC de unidades vendidas.....	45
Tabla 3.6.	Análisis ABC del valor de Inversión.....	46
Tabla 3.7.	Análisis ABC Ganancia.....	47
Tabla 3.8.	Diagnóstico de resultados al valor del Inventario.	47
Tabla 3.9.	Puntuaciones por categoría.....	48
Tabla 3.10.	Rangos para la categorización	48
Tabla 3.11.	Confiablez del inventario.	49
Tabla 3.12.	Ítems seleccionados para el desarrollo de la demanda.....	51
Tabla 3.13.	2022 ene-dic demanda del ítem GEN001515.....	52
Tabla 3.14.	Datos cálculo medidas de tendencia central	53
Tabla 3.15.	Medidas de dispersión estadísticas del ítem GEN001515.....	55
Tabla 3.16.	Reconteo de Frecuencias del ítem GEN001515.	55
Tabla 3.17.	Determinación X_c	56
Tabla 3.18.	Conducta y Distribución de la demanda.....	57
Tabla 3.19.	Gasto energético del almacén.	58
Tabla 3.20.	Costes del almacén.....	58
Tabla 3.21.	Desvalorización de bienes del almacén.	59
Tabla 3.22.	Resultados del modelo aplicado al ítem GEN001515.	63
Tabla 3.23.	Políticas óptimas de stock.....	64
Tabla 3.24.	Costos Total Anual	65
Tabla 3.25.	Dimensiones de la bodega general.....	69
Tabla 3.26.	Texturas utilizadas para los componentes	71
Tabla 3.27.	Medidas de las estanterías existentes.....	72

ÍNDICE GRÁFICO

Figura 2.1.	Ventajas de la gestión de inventarios. [17]	14
Figura 2.2.	Características de la Logística [20].....	16
Figura 2.3.	Sistema de clasificación ABC [41].....	20
Figura 2.4.	Modelo CEP según la demanda [33].	24
Figura 3.1.	Organigrama polifuncional de Servitruck J&S [38].....	32
Figura 3.2.	Flujo de proceso de almacenamiento.....	36
Figura 3.3.	Flujo de procesos de la recepción de mercadería.....	37
Figura 3.4.	Flujograma de Codificación.....	39
Figura 3.5.	Flujograma de Ventas	41
Figura 3.6.	Diagrama de Ishikawa Metodología 6m Gestión de stock	42
Figura 3.7.	Pareto del valor de ventas.	45
Figura 3.8.	Pareto de unidades vendidas	46
Figura 3.9.	Pareto del valor de Inversión.	47
Figura 3.10.	Pareto del Valor de Inventario.	48
Figura 3.11.	Confiableidad del inventario	50
Figura 3.12.	Gráfico de tiempo Dm Ítem GEN001515.....	52
Figura 3.13.	Programación de cálculo descriptivo.....	54
Figura 3.14.	Antecedentes ingresados en el programa.....	56
Figura 3.15.	Ventana del menú consultas	66
Figura 3.16.	Ventana del menú Entradas	67
Figura 3.17.	Ventana del menú Salidas.....	67
Figura 3.18.	Ventana del menú Productos	68
Figura 3.19.	Ventana del menú códigos	68
Figura 3.20.	Extrusión del piso	70
Figura 3.21.	Extruir Paredes y Columnas	70
Figura 3.22.	Puertas y ventanas 3D.....	71
Figura 3.23.	Puertas y ventanas (Frente).....	71
Figura 3.24.	Componentes pintados	72
Figura 3.25.	Medidas de estantería de 1 nivel y colgadores.....	72
Figura 3.26.	Medidas de estantería de 5 niveles.....	73
Figura 3.27.	Medidas de estantería redonda 2 niveles	73
Figura 3.28.	Medidas de estantería de 4 niveles redonda.....	73
Figura 3.29.	Medidas que proporciona el fabricante.....	74

Figura 3.30.	Proceso de modelado de un ítem	74
Figura 3.31.	Layout bodega (actual)	75
Figura 3.32.	Almacén con distribución actual.....	76
Figura 3.33.	Bodega con Distribución propuesta.	77
Figura 3.34.	Almacén con Distribución propuesta.....	78
Figura 3.35.	Comparativa del Costo de almacenar	79
Figura 3.36.	% De Optimización del costo con respecto al costo de almacenar.....	80
Figura 3.37.	Optimización de la demanda mensual	80
Figura 3.38.	Método 5s (Antes)	81
Figura 3.39.	Comparativa del método 5s (Después)	81

INFORMACIÓN GENERAL

Título: Optimización del sistema de gestión de inventarios de la empresa Servitruck J&S

Fecha de inicio: 22-11-2022

Fecha de finalización: 27-02-2023

Lugar de ejecución: Latacunga, Parroquia Eloy Alfaro, Barrio la Estación, Panamericana y Calle Gral. Flavio Alfaro.

Facultad que auspicia: Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas

Carrera que auspicia: Ingeniería Industrial

Proyecto de investigación vinculado: N/A

Equipo de Trabajo:

- M.Sc. Ing. Cristian Xavier Espín Beltrán
- Cristhian Alexander Catagña Sntaxi
- Willam Fabian Pastuña Caisaguano

Área de conocimiento: 07 Ingeniería, Industria y Construcción.

Línea de investigación: Procesos industriales.

Sub líneas de investigación de la carrera Ingeniería Industrial: Administración y gestión de la producción.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. RESUMEN

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS

TÍTULO: OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE INVENTARIOS DE LA EMPRESA SERVITRUCK J&S

Autores: Catagña Sntaxi Cristhian Alexander

Pastuña Caisaguano William Fabian

El presente trabajo se desarrolla con el objetivo de optimizar el sistema de inventario mediante un modelo de control para asegurar el stock de la empresa SERVITRUCK J&S, en la cual se analizó las causas y consecuencias de los principales problemas que se ven inmersos en el sistema de inventarios, las inconsistencias en el registro del inventario perjudican la realización de pedidos a tiempo, junto con un espacio inadecuado para cumplir con el ciclo logístico por esta razón se inició con el diagnóstico de los procedimientos que la empresa lleva a cabo, donde se aplicó una entrevista no estructurada dando a conocer información de la empresa describiendo procesos y analizando posibles soluciones a los problemas. Se desarrolla un sistema de clasificación ABC para el inventario, con la finalidad de que el personal a cargo pueda enfocarse en el control de los artículos más relevantes tomando en cuenta que los ítems más vendidos de la categoría. Finalmente, se ha comprobado que el modelo EOQ con stock de seguridad es el mejor modelo para las características de la demanda, lo que permitió conocer ¿cuándo? y ¿cuánto? pedir, de manera que optimizó el costo de almacenamiento un 43% en la reducción del valor actual con el propuesto, siendo así que la empresa ahorrará un total de \$20.251,62 anuales de \$47.172,90 que le cuesta actualmente, aplicando las políticas de stock, y controlando las cantidades en existencias para que no se generen faltantes en la mercadería y mucho menos un exceso de stock, evitando el riesgo de desabastecimiento durante el tiempo de entrega.

Palabras clave: Modelo EOQ, Gestión de Inventario, Optimización, Clasificación ABC, Políticas de Stock.

ABSTRACT

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

ENGINEERING AND APPLIED SCIENCES FACULTY

TITLE:

Authors: Catagña Suntaxi Cristhian Alexander

Pastuña Caisaguano William Fabian

This work will be developed with the objective of optimizing the inventory system through a control model to ensure the stock of the company SERVITRUCK J&S, in which the causes and consequences of the main problems that are immersed in the inventory system were analyzed, inconsistencies in the registration of inventory impair the realization of orders on time, Inconsistencies in the recording of the inventory, together with an inadequate space to comply with the logistic cycle, for this reason we started with the diagnosis of the procedures that the company carries out, where an unstructured interview was applied, providing information about the company, describing processes and analyzing possible solutions to the problems. An ABC classification system was developed for the inventory, so that the personnel in charge could focus on the control of the most relevant articles, taking into account the most sold items of the category. Finally, it was determined that the model that best fits the characteristics of the demand is the Economic Order Quantity with Safety Stock, which allowed knowing when and how much to order, thus optimizing the cost of storage by 43% in the reduction of the current value with the proposed one, so that the company will save a total of \$20. 251.62 per year from the \$47,172.90 that it currently costs, applying the stock policies and controlling the quantities in stock so as not to generate shortages in the merchandise and much less an excess of stock, avoiding the risk of shortages during the delivery time.

KEYWORDS: Inventory system, Optimization, Stock Level, ABC Classification, Economic Quantity.

AVAL DE TRADUCCIÓN



UNIVERSIDAD
TÉCNICA DE
COTOPAXI



CENTRO
DE IDIOMAS

AVAL DE TRADUCCIÓN

En calidad de Docente del Idioma Inglés del Centro de Idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi; en forma legal CERTIFICO que:

La traducción del resumen al idioma Inglés del proyecto de investigación cuyo título versa: **“OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE INVENTARIOS DE LA EMPRESA SERVITRUCK J&S”**, presentado por: **Catagña Suntaxi Cristhian Alexander**, Pastuña **Caisaguano William Fabian**, egresados de la Carrera de Ingeniería Industrial perteneciente a la **Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas** lo realizaron bajo mi supervisión y cumple con una correcta estructura gramatical del Idioma.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo a los peticionarios hacer uso del presente aval para los fines académicos legales.

Latacunga, febrero del 2023

Atentamente,



ALISON PAULINA MENA
BARTHELOTTY

MSc. Alison Mena Barthelotty

DOCENTE CENTRO DE IDIOMAS-UTC

CI: 0501801252



CENTRO
DE IDIOMAS

1.2. EL PROBLEMA

1.2.1. Planteamiento del problema

El almacenamiento es esencial para cualquier empresa con el fin de lograr el equilibrio óptimo entre el inventario disponible para la venta y la inversión eficiente. Partiendo de la premisa del control interno o del inventario, se detectaron dos problemas: niveles de inventario bajos y altos. Basándose en la premisa dentro del control interno del inventario se encontró dos problemas, los niveles bajos y altos de stock.

Como se mencionó en el punto anterior el exceso de stock eleva los costos financieros negativamente en las empresas, el no contar con espacios bien distribuidos baja la productividad del personal y consumen recursos que podrían dedicarse a productos con mayor demanda. Al mismo tiempo, al mantener bajos los inventarios, presenta un gran índice de pérdida de ventas al no satisfacer la demanda de los clientes [1].

En el país, las PYMES se caracterizan por la poca aplicación de la tecnología, por ende tienen un control deficiente de su inventario, debido al reducido capital con el cuentan, sin saber cómo se realiza e ignorando la tecnología que podría beneficiarlos [2].

La empresa SERVITRUCK J&S es de tipo comercial que realiza la importación, distribución y venta de llantas, ubicada en el cantón Latacunga, lleva a cabo el manejo de sus inventarios de una forma empírica, sin ningún tipo de modelo a seguir. En la actualidad, la deficiencia organizacional es un factor limitante, junto con el espacio para realizar el procedimiento de logística ya que se encuentra mal distribuido siendo así los causantes del mal manejo del sistema de inventario, por lo cual dificulta el conocimiento de productos existentes, por lo que se presenta simultáneamente faltantes de existencias de productos, perjudicando así el registro y la realización de los pedidos a tiempo. La deficiencia dentro del inventario se traduce en pérdidas de clientes debido a la demanda insatisfecha y retrasos en los artículos, lo que crea problemas internos relacionados al lugar de almacenamiento, la pérdida a largo plazo de artículos que cuentan con garantía y altos costos de almacenamiento.

1.3. BENEFICIARIOS

1.3.1. Beneficiarios Directos

Dentro de la empresa SERVITRUCK J&S se cuenta con un total de seis colaboradores, conformando el grupo de beneficiarios directos. Como se visualiza en la tabla 1.1.

Tabla 1. 1. Beneficiarios Principales.

Cargo	Comercialización	Adquisición	Financiero	Serviteca
Gerencia General	Jefe de ventas	Bodeguero	Jefe de Crédito y Cobranzas	Jefe de patio
Gerencia Comercial				Operarios

1.3.2. Beneficiarios Indirectos

La empresa SERVITRUCK J&S, cuenta con un total de 1.200 clientes, en los cuales se estima que cuenta con un total de 500 clientes activos, definiendo como beneficiarios indirectos a clientes y proveedores.

1.4. JUSTIFICACIÓN

La falta de gestión de inventario da como resultado una precisión de inventario deficiente, por lo cual se desarrollará la optimización del sistema de gestión de inventarios en la empresa SERVITRUCK J&S. A través del estudio actual se creará un modelo de control de inventario que será útil tanto para el gerente como para el personal de la bodega.

Los resultados previstos se alcanzarán mediante el sistema ABC de clasificación, que exige una nueva clasificación del inventario basada en los artículos más importantes, así como la aplicación de una medida que revelara la eficacia de la gestión del inventario y la determinación de las políticas de stock de las existencias mediante el uso de un modelo económico de demanda de cantidades para aquellos artículos que experimentan un mayor volumen de ventas. Por último, se creará un modelo espacial de almacén general, en el que se propondrá una organización de la mercadería basada en los resultados mencionados.

El tema en cuestión es de mucha relevancia, actualmente la empresa gestiona los pedidos de manera empírica, es decir, al no considerar factores de limitación física del almacén, ni al análisis riguroso de la demanda, tendrá lugar a problemas como la dificultad para ubicar los productos, riesgo de desabastecimiento y exceso de stock.

1.5. HIPÓTESIS

Mediante un Sistema de gestión de inventarios se optimizará el control de stock sin generar faltantes de la mercadería.

1.6. OBJETIVOS

1.6.1. General:

Optimizar el sistema de gestión de inventario mediante un modelo de control para asegurar el stock de la empresa SERVITRUCK “J&S”.

1.6.2. Específicos

- Identificar el sistema de inventario vigente dentro de la empresa mediante un análisis logístico, para establecer las problemáticas existentes y sus consecuencias.
- Determinar el método de clasificación de inventario óptimo para la empresa, mediante un inventario pronóstico que permitirá optimizar el proceso de control y organización de la bodega.
- Elaborar el Sistema de Gestión de Inventarios, estableciendo políticas de stock para los artículos más esenciales por medio del diseño de un modelo de control que permita la optimización de las cantidades en existencia.

1.7. SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN CON LOS OBJETIVOS

Tabla 1. 2. Actividades y sistema de tareas con relación a los objetivos planteados.

N°	Objetivos Específicos	Actividades (Tareas)	Resultados de Actividad	Técnicas, Medios e Instrumentos
1	Identificar el sistema de inventario vigente dentro de la empresa mediante un análisis logístico, para establecer las problemáticas existentes y sus consecuencias.	Conocer el proceso logístico de las diferentes áreas.	Conceptos básicos de la empresa y procesos logísticos internos.	Conversación no organizada
		Estudio de la problemática de la empresa	Causas y consecuencias de la problemática.	Diagrama de Ishikawa.
2	Determinar el método de clasificación de inventario óptimo para la empresa, mediante un inventario pronóstico que permitirá optimizar el proceso de control y organización de la bodega.	Recopilar el registro de Datos para la interpretación.	Informe de inventarios y ventas de la bodega.	Informes proporcionados por la aplicación Fénix formato csv.
		Definición de productos en existencia	Informe del inventario actual	Hoja de registro
		Categorización del Inventario	Categorización del inventario mostrando los productos más relevantes.	Clasificación ABC, gráficos de barras.
3	Elaborar el Sistema de Gestión de Inventarios, estableciendo políticas de stock para los artículos más esenciales por medio del diseño de un modelo de control que permita la optimización de las cantidades en existencia.	Analizar la demanda	Tipo de comportamiento de la demanda y ajuste a la distribución de probabilidades.	Medidas de tendencia central.
		Cálculo de costos del inventario	Costos de almacenar y ordenar.	Recopilación de datos.
		Optimización de modelo de control	Cantidad de pedido óptimo de cada artículo y stock de seguridad junto con el número de pedidos	Modelo probabilístico EOQ con stock de seguridad.
		Elaboración arquitectónica del almacén	Muestra arquitectónica del almacén con una nueva categorización de productos.	Diseño computarizado mediante software Sketchup 2021.

2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1. ANTECEDENTES

Se presentan artículos relacionados con el campo de la logística publicados a nivel nacional e internacional en un lapso de 5 años

2.1.1. Internacionales

“DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA LA EMPRESA IMPORCAUCHOS S.A. PARA LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN”, Bucaramanga, Santander, (2019), Realizado por Juan Abella y Leidy Barbosa [3].

En este proyecto se busca optimizar la gestión administrativa y operativa en cuanto a costos, seguimiento y control; a partir del análisis de la demanda, determinar el modelo de inventario adecuado para cada línea de producción y utilizar modelos cuantitativos como el modelo de inventario ABC para identificar los materiales con mayor índice de rotación y a partir de este resultado determinar qué materiales son los más importantes, controlando el modelo de stock de seguridad.

“DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE INVENTARIOS INCLUYENDO LOS PROCESOS DE COMPRAS, ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN EN LA EMPRESA TORNIRAP S.A.S.”, Bogotá D.C, Colombia, (2021), Realizado por Ingrid Guerrero Catalina Clavijo [4].

El objetivo del desarrollo de este proyecto es la creación de un sistema de gestión de inventario que incluya procesos de adquisición, almacenamiento y distribución para reducir los costos de inventario ya que la empresa no tiene un sistema de inventario.

Se diseñó una investigación descriptiva y analítica considerando que se recopila, describe y analiza información en la empresa para proponer una solución al problema, para su desarrollo se realizó un diagnóstico del estado actual con respecto al manejo de inventarios.

2.1.2. Nacionales

“GESTIÓN DE INVENTARIOS EN LA EMPRESA “TIENDAS INDUSTRIALES COMERCIALES TICSА DEL CANTÓN PELILEO”, Ambato-Ecuador, (2019), Realizado por Villalba Garzón, Ana Belén [5].

El presente análisis tiene el propósito de estudiar la gestión del inventario en la empresa Tiendas Industriales Comerciales Ticsa, tiene por objetivo lograr una mayor satisfacción del cliente.

Se realizaron encuestas y entrevistas con el personal administrativo y de ventas de la empresa actualmente responsable del abastecimiento, almacenamiento y comercialización de productos para recopilar información precisa y relevante. Se realizó un análisis de los procedimientos administrativos y contables que las empresas realizan sobre sus inventarios, permite analizar la eficiencia y determinar cuáles son los productos que necesitan mayor atención.

“PROPUESTA PARA LA OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE INVENTARIO DE LA EMPRESA VANDERBILT”, Cuenca-Ecuador, (2019), Realizado por Bismark Andrés Ollague Flores [6].

El proyecto se centró en crear una propuesta de un método que permitiera a los empleados justificar las decisiones sobre si tener suficientes cantidades de artículos almacenados en el almacén con alta eficiencia, evitando pérdidas financieras debido al tiempo de inactividad prolongado del equipo. y exceso de almacenamiento. Por ello, inicialmente se establecen diferentes teorías de clasificación, modelos matemáticos y métodos apropiados para cada artículo, optimizando así el inventario de la forma más adecuada según la situación que se presenta dentro de la empresa.

“ANÁLISIS DE GESTIÓN DE INVENTARIOS DE LA EMPRESA COMERCIAL CELL HOUSE UBICADA EN LA CIUDAD DE IBARRA”, Ibarra-Ecuador, (2018), Realizado por Atis Atis, Yanira Margoth [7].

El propósito de este estudio de caso es analizar la gestión de inventarios y su impacto en los resultados financieros, el enfoque de la investigación es comprobar los principales aspectos como son: almacenamiento, despacho de mercancías, control de inventario. Aplicando un enfoque descriptivo para analizar el proceso de control de inventario, la técnica de recogida de información es la entrevista.

2.2. MARCO REFERENCIAL

2.2.1. Inventario

2.2.1.1. Definición e importancia de los inventarios

Las empresas tienen la obligación de realizar inventarios, y es necesario que este se ajuste a la realidad, ya que una sobrevaloración de este hace que el valor de una empresa sea indebidamente mayor, mientras que una infravaloración hará que los impuestos que se tenga que pagar sea menores a los que deben ser pagados [8].

Como lo señala el inventario es todo aquel bien material que posee la empresa, la clasificación y el control de stock garantizara a la empresa llevar un debido control tanto económico como de existencias.

Son todos los recursos inmovilizados temporalmente donde su mantenimiento y conservación están asociados a gastos materiales [9]. El propósito principal del inventario es solventar a la empresa los materiales necesarios para el uso pertinente, controlando así situaciones desfavorables y garantizando una correcta satisfacción de los clientes.

El inventario es una de las inversiones más importantes de la empresa en relación con el resto de sus activos, ya que se necesita para vender y se necesita para optimizar las ganancias [10]. Como se señala anteriormente, al hablar de los inventarios se hace un gran énfasis en la inversión que realiza la empresa, de manera que son activos indispensables y pueden generar utilidades en un momento determinado.

El inventario es la inspección y el control de los activos materiales o de propiedad de una empresa para simplificar la cuenta de existencias contables del inventario para calcular si es una pérdida o una ganancia [11].

La administración del inventario es la eficiencia en el manejo adecuado del registro, la rotación y evaluación de insumos de acuerdo con su clasificación y con el tipo de inventario que tenga la empresa y es a través de un buen control que se determinan los resultados utilidades, perdidas de manera razonable, y así se tiene claro cuál es la situación financiera de la empresa y las medidas necesarias para mejorarla o mantenerla [12].

En la tabla 2.1. A continuación se presentan las variables fundamentales que afectan en la toma de decisiones, por lo cual las empresas deben tener muy presente al momento del control y logística del inventario.

Tabla 2. 1. Variables fundamentales para la toma de decisiones. [13]

Tiempo	Demanda	Costos
<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento claro del tiempo de entrega de los productos por parte del proveedor, de realización del producto y de recepción por parte del almacén. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento claro de existencias de productos, previsión futura por parte de sus clientes, tener en cuenta las variaciones con relación al entorno y de la época 	<ul style="list-style-type: none"> • Cálculo de adquisición de producto, así como el valor de almacenamiento, energía, vigilancia, suministros, etc. • Valor que mediante distintas metodologías (inventario de seguridad, análisis EOQ) permita minimizar la demanda no cubierta por la falta de existencia.

Con base en lo anteriormente expuesto, se plantea una definición propia sobre inventario, El término inventario se refiere a todas las existencias de productos y materiales que se utilizan en diferentes etapas logísticas de la empresa. Los inventarios cumplen una función clave desde el punto de vista logístico, un inventario es el registro y control de los bienes de una empresa con diversos fines, el contar con la debida información facilita el proceso de ventas, mejorando la productividad y la rentabilidad. Teniendo en cuenta el área contable, un inventario son todos los activos que la empresa posee durante un determinado periodo de tiempo, controlando situaciones como la variabilidad de precios o un incremento inesperado de la demanda, con el fin de satisfacer necesidades de los clientes.

2.2.1.2. Tipos de Inventario

Distintos tipos de inventario que pueden clasificarse según diferentes variables como:

Inventario según su forma

Este tipo de inventario se basa en las características de cada producto

- Inventario de materias primas: Utilizado para gestionar elementos simples como recursos naturales que requieren de transformación dentro de algún proceso.
- Inventario de productos en proceso: Integra todo artículo manufacturado que está en variación y se encuentra en alguna etapa dentro de un proceso.
- Inventario de productos terminados: Conformado por todos los productos o artículos que finalizaron los procesos productivos y están listos para la venta

Inventario según el momento

Este tipo de inventario se realiza con la finalidad de empezar o finalizar un periodo, es mucho más utilizado por el área contable. Cuando está en stock, se puede clasificar como:

Según el momento en que se efectúa, el inventario se puede clasificar de la siguiente forma:

- Inventario inicial: La parte del inventario de consumibles que tiene una empresa antes de comprar más productos para controlar las ventas.
- Inventario final: Conformado por las existencias de insumos al terminar una operación o periodo contable.

Inventario según la logística

Desde el punto de vista logístico, el inventario puede clasificarse en:

- De Seguridad: Este tipo de inventarios puede ser utilizado ante un incremento inesperado de la demanda, en el caso de vacaciones de los proveedores.
- Estacional: Este tipo de inventario tiene la finalidad de satisfacer una demanda específica en un tiempo determinado, como por ejemplo las gorras de navidad

2.2.1.3. Sistema de Inventarios

Un sistema de Inventario consiste en un conjunto de normas y procedimientos que utilizan las empresas para conocer la cantidad exacta de producto de que disponen. Este proceso les permite saber qué artículos están a punto de terminarse y así organizar su reabastecimiento con antelación para prevenir posibles roturas de stock [14]. El control de inventarios ayuda a mantener un balance en las existencias de un almacén y a estar pendiente de los productos o artículos que tienen mayor demanda [15].

Cuando se habla de un Sistema de control de inventarios no solo se refiere a las herramientas que hoy en día se posee, en base a lo antes mencionado. La Definición de un sistema de gestión de inventario es un conjunto de reglas y procedimientos destinados a planificar y verificar adecuadamente el inventario, identificar los artículos disponibles y ejecutar una estrategia de mantenimiento de registros para comprender los requisitos del cliente.

El control del inventario es un elemento imprescindible para una gestión inteligente de las mercaderías [16]. Permite entre otras cosas como:

- Cálculo de costos de materia prima almacenada y vendida.

- Identificación de mercadería de demanda alta, debido a que necesitan ser controladas con mayor frecuencia.
- Identificación de productos que han estado en stock durante mucho tiempo.
- Identificación de discrepancias entre inventario físico y lógico.
- Determinar la cantidad óptima de almacenamiento para reducir costos.

Ventajas de la gestión de inventarios.

En la gestión de inventarios es fundamental, tomar en cuenta el punto de vista logístico permitiendo así el aseguramiento de mercadería dentro de los procesos, al tratarse del área financiera se debe tomar en cuenta la inversión de capital que llevan consigo, siendo un factor muy delicado ya que influye en la toma de decisiones [17].

Dentro de la gestión de inventarios la toma de decisiones acertadas genera ganancia y agregan valor a las organizaciones.

Para un correcto manejo de la gestión de inventarios se debe tomar en cuenta algunas de las ventajas más representativas véase en la Figura 2.1.

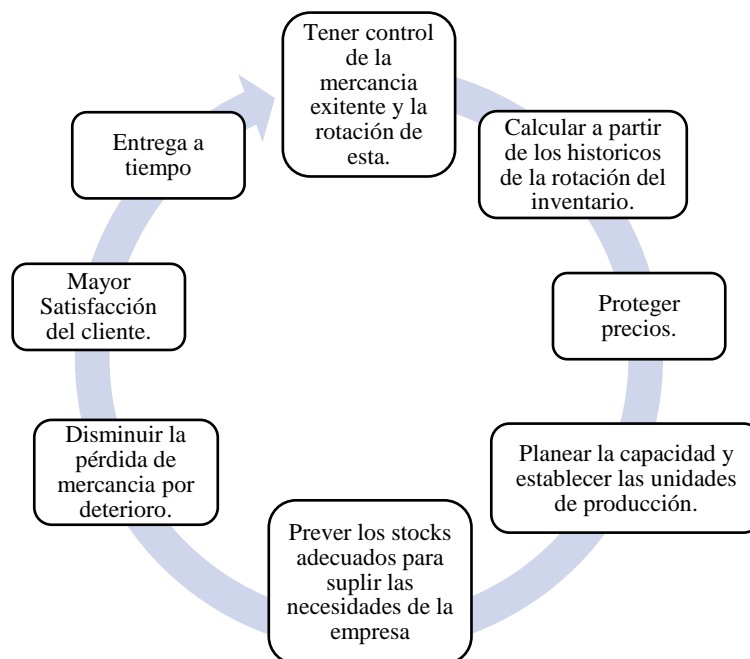


Figura 2.1. Ventajas de la gestión de inventarios. [17]

2.2.1.4. Costos asociados al inventario.

El costo de inventario incluye los costos de pedir y mantener el inventario, así como de administrar el papeleo relacionado. Los costos asociados son los siguientes [18].

De esta manera, los costos asociados al inventario se presentan en la Tabla 2.2.

Tabla 2. 2. Costos Asociados al Inventario [17]

Costos de Almacenamiento	Costos de mantenimiento	Costos por falta de existencias
<ul style="list-style-type: none"> •Alquiler •Bodegaje/Almacenamiento •Costos Operativos 	<ul style="list-style-type: none"> •Costos de capital •Costos de seguros e impuestos •Costos de riesgos (Deterioro, Hurtos) 	<ul style="list-style-type: none"> •Costos por pérdida de ventas •Costos por pedido pendiente

- **Costo de adquisición:**

Como su nombre lo indica son los costos asociados a proveer los productos, abarca el gasto administrativo, presenta variabilidad de acuerdo con el proveedor, adjuntamente se le suma la recepción e impuestos.

- **Costos de los artículos**

Son aquellos costos que proporciona un estimado valor del artículo, o inversión directa por la adquisición de un lote de producto, el costo estándar de un artículo de fabricación consta de los costos de material y operación. Se presenta una variabilidad de costos en los artículos en situaciones o momentos de compra ya que puede presentar descuentos por la compra en cantidad.

- **Costos de almacenar o de mantener:**

Son aquellos costos que están relacionados con resguardar el stock de mercadería en un espacio determinado, principalmente tienen los gastos generales y se asignan al número de unidades producidas en cada periodo para mantener el inventario, así como también los pagos de alquiler, gastos de mantenimiento, energía eléctrica, salarios, seguros e impuestos.

- **Costos de faltantes**

Son aquellos costos que se producen al no contar con la debida existencia del inventario para satisfacer las necesidades del cliente, al no contar con stock conlleva a una posible cancelación por parte del cliente, causando así el costo por faltantes pérdidas de ventas. El no contar con la debida existencia de stock y tratar de proveer de manera inesperada conlleva a un costo extra en transporte y personas.

2.2.2. La Logística

La Logística es una actividad empresarial que tiene como finalidad planificar y gestionar todas las operaciones relacionadas con el flujo óptimo de materias primas, productos semielaborados y productos terminados, desde las fuentes de aprovisionamiento hasta el consumidor final [19].

Es la parte del proceso de gestión de la cadena de suministros que planea, lleva a cabo y controla el flujo directo e inverso y el almacenamiento de bienes y servicios de forma eficaz y eficiente con el objetivo de satisfacer los requerimientos de los clientes [20]

Las principales características de la logística se presentan en la Figura 2.2.

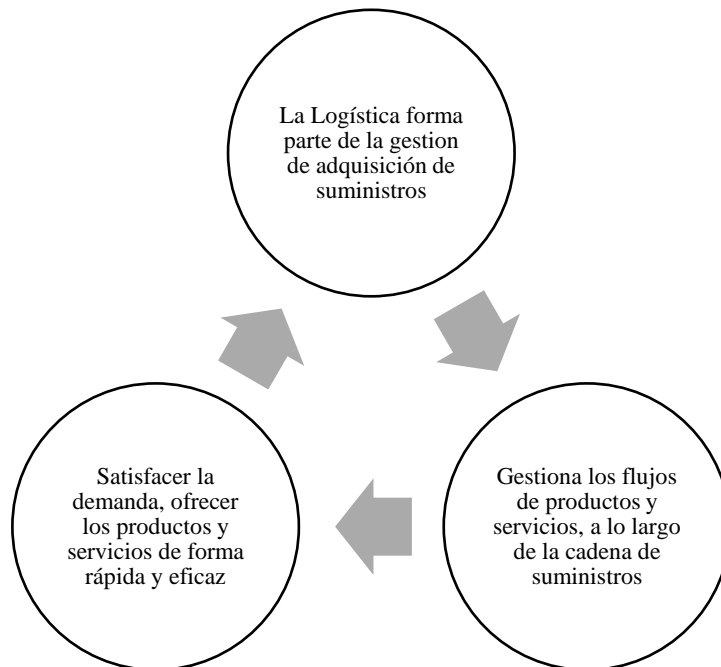


Figura 2.2. Características de la Logística [20]

Teniendo en cuenta la definición anterior, se genera un concepto propio sobre la logística en el cual se determina que es una actividad cuya finalidad es planificar y gestionar las operaciones, abarcando las actividades dentro de los procesos, generando un cumplimiento necesario para hacer llegar un producto o servicio. Dentro de este proceso se incluye la gestión de compras de inventario.

2.2.2.1. Stock

El Stock, es el nombre que se le asignan para determinar al conjunto de productos o materiales que almacena una empresa, a la espera de su utilización o venta, o para hacer frente a futuras demandas [21].

Escuchar este concepto es muy común en cualquier ámbito comercial, y siempre está referido a la disponibilidad inmediata de un producto para su uso en producción o para su venta.

2.2.2.2. Componentes de la Logística

Se pueden distinguir cinco procesos básicos que agrupan todas las actividades relacionadas con la logística:

- **Aprovisionamiento**

Son todas las actividades necesarias para adquirir los artículos y garantizar los recursos disponibles para la venta.

- **Producción**

Trata de todas las actividades relacionadas con la transformación de materias primas en productos terminados disponibles para la venta.

- **Almacenaje**

Abarca toda actividad relacionada con la gestión del stock dentro de una empresa, delimitando todo su proceso logístico interno hasta su almacenaje.

- **Distribución**

Contiene todas las actividades inherentes a la salida de los productos terminados. Se debe tener en cuenta ciertas características que facilitaran el proceso logístico, con la finalidad de mejorar la calidad de servicio.

2.2.2.3. Técnicas de almacenamiento

Los almacenes pueden ser recintos especialmente proyectados y construidos para dicho fin, pero en muchas ocasiones el almacén, su planificación y los flujos que genera se han de adaptar a la finalidad de recibir, almacenar, acondicionar y expedir productos ya sean materias primas, productos semielaborados o terminados [22].

Teniendo en cuenta la definición anterior, se procede a definir almacén como una unidad de servicio cuya finalidad es la planificación el recibimiento, el reacondicionamiento de los productos para cumplir con el servicio ofrecido.

Las técnicas de almacenamiento permiten obtener beneficios muy importantes para el buen funcionamiento de una empresa y su rentabilidad.

- **Sistema de Agrupación de productos Similares**

Este método consiste en asignar la debida ubicación a la mercadería. Se utiliza en todo tipo de empresas. La agrupación de productos de características similares utiliza como principal criterio la forma y tamaño, aprovechando los espacios y la optimización de las rutas del almacenado pueden existir separaciones no físicas que facilitan la salida de la mercadería, como por ejemplo la clasificación ABC.

2.2.3. Sistema de clasificación ABC

Uno de los mayores retos a los que se enfrentan muchas empresas de lógica es la gestión de inventarios, que, si no se gestiona adecuadamente puede tener un impacto financiero negativo en el negocio debido a devoluciones, daños o excesos de inventario. Por ello, es importante implementar una solución que permita clasificar los activos según su valor total. Dada la clasificación correcta, puede conducir a una mayor productividad laboral a través de decisiones de compra, mejor monitoreo del sistema y por lo tanto la automatización.

La clasificación ABC es un análisis basado en el principio de Pareto, también conocido como la regla 80/20, que se aplica a la gestión de inventarios y puede determinar el impacto de diferentes referencias en el costo total. Básicamente consiste en categorizar los artículos del inventario en distintos niveles de control dada su importancia para los procesos o impacto en la economía de la empresa. Su objetivo principal es optimizar las operaciones del almacén, así como la utilización de sus espacios, permitiendo concentrar esfuerzos en los artículos más representativos del inventario [23]. Por otra parte, el producto A representa el 80% de las ventas, el producto B representa el siguiente 15%, luego el producto C representa el 5% restante,

pero eso es solo la mitad de la verdad porque cada sector de la economía y cada empresa en ese sector es diferente, por lo que los recortes en este sector deben definirse como política; en muchos casos, el 80% de las ventas o ganancias provienen del 30% o incluso del 40% de los productos. Además de este análisis, hay otra pregunta: ¿de dónde vienen el 80%, el 15% y el 5%? En la práctica, cada empresa puede decidir por sí misma si define dicha reducción, dependiendo de su cartera de productos, ya que los segmentos pueden ser, por ejemplo, 65%, 20% y 15% [24].

Usar el método de clasificación ABC le permite identificar productos que son de mayor utilidad y al mismo tiempo productos con riesgo en el futuro. El proceso por ejecutar es adecuado al control del inventario de las grandes, medianas y pequeñas empresas que garantizará la productividad comercial y administrativa, pues ayudará a lograr la aceptación en el mercado [25].

Según el autor, la aplicación de la clasificación de Pareto y ABC, según el producto, el inventario según las ventas existentes de la empresa, para generar ingresos estables y así mejorar la economía. Por lo tanto, para que una empresa controle su inventario, este debe dividirse en tres grupos: A, B, C. El producto "A" requiere mayor inversión, el grupo "B" está a la orden del primer grupo porque se puede invertir con un margen menor. El grupo "C" debe invertir en una cantidad mínima de producción para que la empresa pueda realizar pedidos en función de las cantidades requeridas necesarias en las clasificaciones A, B, C, pero el énfasis debe estar en el control de inventario, porque este es el único dato, se puede determinar el orden, para varios grupos de ellos, en base a la inversión, tiene un menor grado de criticidad.

Se dividen en tres grupos, las cuales se detallan a continuación [26]:

Productos A:

Los productos de rotación alta o muy alta suelen representar del 15 al 20% de la mercancía y del 60 al 80% del movimiento, las ventas, los costos y el inventario. Con fines de seguimiento, se realizan comprobaciones exhaustivas en ciclos más frecuentes y, a menudo, los productos se mantienen bajos para un acceso rápido e inmediato.

Productos B:

Los productos de rotación media generalmente representan del 25 al 35% del producto y del 10 al 20% del manejo, las ventas, los costos y el inventario. La ubicación está en la zona de media alta y el acceso es menos directo en comparación con el producto A.

Productos C:

Los productos de movimientos lento o muy lento suelen representar del 40 al 60% de la mercancía y del 5 al 10% de los procedimientos, las ventas, los costos y el inventario. Estos productos se someten a poca o ninguna inspección o control, y las áreas de almacenamiento son las más altas y de más difícil acceso son los artículos que menos demanda tienen los clientes.

Un esquema del sistema de clasificación ABC, como se muestra en la Figura 2.3 es el siguiente:

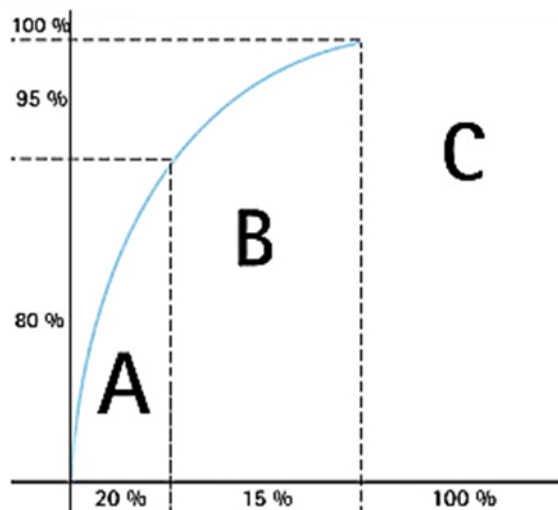


Figura 2.3. Sistema de clasificación ABC [41].

Los criterios para realizar el análisis ABC varían dependiendo de los objetivos de análisis y dependiendo de la información disponible incluso se puede realizar, el análisis multivariado se realiza cuando los resultados no son consistentes como se muestra, el análisis ABC se basa en datos probabilísticos para determinar la cantidad óptima de pedido, las clasificaciones más comunes son [23]:

Costo Unitario: Al calcular el precio unitario del inventario, el historial del inventario debe tener al menos 12 meses, y se utiliza como referencia el precio promedio mensual.

Valor del Inventario: Esto le permite comprender el costo por unidad de información y determina el beneficio y ganancia para una entidad.

Uso y Valor: Se puede evaluar el inventario con base en la rotación, lo cual es consistente con el método de valor de inventario, excepto que se calcula con base en el inventario vendido (nivel de ventas) o el nivel de consumo.

Mediante la utilización y valor se realiza la clasificación ABC, ya que relacionan las características de cada uno de los costos y valor inventario, la cual se efectúa de manera confiable. Estos son los pasos para clasificar las acciones según los criterios de uso y valor: [27]

- Cree un informe histórico de ventas de inventario anual, incluido el precio promedio por unidad
- El valor en uso se calcula multiplicando el costo promedio por el número de unidades consumidas.
- Clasificados por valor en uso, no por costo unitario promedio o consumo.
- Calcular los porcentajes relativos y acumulativos de cada ítem.
- Hay categorías según porcentajes de elección, categoría A, categoría B y categoría C pueden ser 80-15-5 pero no 70-20-10.
- Grafique los resultados en un diagrama de Pareto.

2.2.4. Gestión de inventarios

La gestión de inventario es muy necesaria para una empresa porque puede conocer con precisión el movimiento de entrada y salida de mercancías en un momento dado contándoles físicamente, pero como cambia de un momento a otro, la gestión de inventario debe ser constante [28]. De esta forma, un sistema de gestión de almacenes es útil para las empresas, ya que es muy importante conocer el movimiento de entrada y salida de mercancías del almacén. Para conocer el inventario, es necesario hacerlo constantemente, ya que estos resultados pueden predecir cuánta cantidad está disponible o falta para hacer un pedido al momento de tomar una decisión.

2.2.5. Exactitud en el registro del inventario

La precisión del seguimiento de inventario es una medida de la eficiencia del proceso de seguimiento de artículos. Si la precisión es baja, se producen dos situaciones: escasez y exceso de existencias.

Ambos se refieren a la existencia de una discrepancia positiva o negativa, también conocida como discrepancia entre el inventario teórico y el real. La poca precisión del inventario puede causar muchas complicaciones para las empresas que necesitan mantener un inventario de productos para satisfacer la demanda de los clientes [29]. Sin embargo, si el inventario no es exacto, la empresa asume una mayor parte del riesgo de quedarse sin stock y perder ventas y, en última instancia, necesitar más producto que una cierta cantidad en función de la cantidad disponible, para mantener un almacenamiento controlado.

Las problemáticas existentes por la falta de exactitud de inventario son las siguientes [29]:

- **Faltante:** Una escasez o discrepancia ocurre cuando la cantidad registrada en el almacén es mayor que la cantidad realmente disponible. Falta stock real debido a problemas no enviados.
- **Sobrante:** Se produce un excedente o variación cuando la cantidad registrada en el almacén es menor que la cantidad realmente disponible. Si los artículos no están registrados, el inventario real todavía existe.

La precisión del inventario se calcula utilizando el índice de confiabilidad, una medida de desempeño logístico diseñada para determinar la diferencia porcentual entre el inventario teórico y el real. Este indicador es aplicable sólo en los casos en que la organización lleva registros digitalmente o en papel y lo calcula matemáticamente y requiere volúmenes de existencias teóricos y reales. La presencia teórica son los datos proporcionados por los registros de inventario, mientras que la presencia real está determinada por el número físico de unidades [30]. Ya que, con la recopilación de datos se reemplaza en la siguiente ecuación (2.1), para la obtención de la confiabilidad del sistema de inventario.

$$\%C = \left(1 - \left(\frac{\text{Diferencia}}{\text{Existencia Teórica}} \right) \right) * 100 \quad (2.1)$$

Aunque, genere la desconfianza, con los datos obtenidos se puede aplicar la confiabilidad del inventario. Sí hay una gran cantidad de artículos, se recomienda clasificar el inventario, utilizando el análisis ABC, se aplica un rango de tolerancia a los resultados obtenidos. La confiabilidad del inventario debe ser superior al 98% "A" (criticidad alta), una confiabilidad superior al 96% es aceptable para los bienes "B"(criticidad media) y hasta el 95% "C" (criticidad baja) [30].

2.2.6. Modelo de Cantidad Económica de Pedido

Cualquier gestión de inventario comienza con un modelo en el que se basa la implementación. Es útil para analizar la influencia de diversos factores ambientales y predecir situaciones impredecibles en el último día o en un momento predeterminado [31]. EOQ (cantidad económica de pedido) es el número ideal de unidades que una empresa debe comprar para satisfacer la demanda y minimizar los costos de inventario, costos de movilidad y costos de pérdidas de stock junto con los de reordenar.

Este modelo de planificación de la producción fue desarrollado por Ford W. en 1913. Harris y un modelo probabilístico refinado a lo largo del tiempo aún pueden determinar el tamaño económico de un pedido y, por lo tanto, generar ganancias para la empresa [32]. El modelo CEP (cantidad de pedido económico), el modelo de Wilson o la abreviatura inglesa EOQ (Economic Order Quantity) es un método de gestión de inventario que consiste en determinar la cantidad adecuada de cada producto o materia prima a pedir utilizando un modelo matemático creado con el fin de minimizar la relación de costos relacionados con el inventario. Este modelo fue desarrollado en 1934 por el consultor R.Kh. Aunque Wilson con mucho éxito, la fórmula fue propuesta originalmente por el ingeniero de Ford Whitman Harris en 1913

El modelo se hizo ampliamente conocido en 1934, cuando el consultor R.H. Wilson desarrolló la fórmula con gran éxito, pero la fórmula fue propuesta originalmente por el ingeniero Ford Whitman Harris en 1913 [33].

Gracias a la aplicación del modelo, es posible responder a las preguntas básicas que surgen en la gestión de inventario, por ejemplo: ¿Cuándo? y ¿Cuánto hay que pedir? Usando ecuaciones matemáticas, las cantidades económicas de pedido y los puntos de pedido se determinan en función de las características de la demanda y el costo relacionado de inventario. El sistema se basa en una cantidad fija para minimizar el costo de inventario y pedidos, cuyo punto de partida es solicitar un número exacto, reduciendo así el costo de inventario, el cual debe tener en cuenta la demanda de la empresa, la cual debe tomar en cuenta la demanda de la empresa, la cual debe tomar en cuenta las fluctuaciones, es decir, debe ser constante. Los costos de almacenamiento varían según los niveles actuales porque no se tiene en cuenta los descuentos en las compras o las cantidades de pedidos.

Las características de un modelo CEP, como se muestra en la Figura 2.4 se clasifican en:

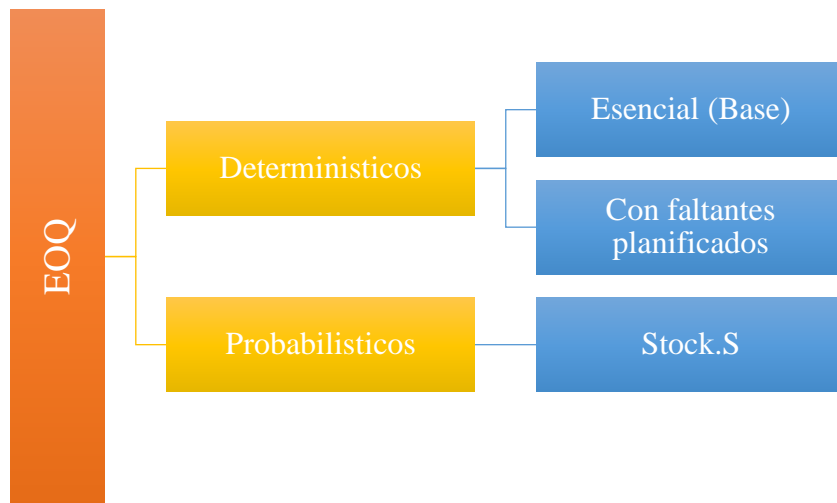


Figura 2.4. Modelo CEP según la demanda [33].

La demanda determinada ocurre cuando la demanda se conoce a través de contratos con los clientes o con suficiente previsibilidad. Por otro lado, la demanda puede depender completamente de las condiciones del mercado (por ejemplo, las decisiones de compra de clientes), en cuyo caso se debe considerar el stock de seguridad para picos de demanda repentinos durante la entrega a efectos de modelado.

Los modelos de referencia de CEP están diseñados para el caso ideal de demanda constante, 100 % de cumplimiento de pedidos del proveedor y costos constantes a lo largo del tiempo y, por lo tanto, a menudo se usan para explicar cómo funcionan estos modelos.

Con la variante a referente CEP que indica la disminución en unidades a bases reales que dice a los costos de adquisición disminuyen a medida que aumenta el tamaño del lote. Si hay un descuento en la cantidad o cantidad comprada, hay un incentivo para pedir cantidades mayores [34].

La cantidad económica de pedido (CEP o EOQ) se utiliza las herramientas para determinar la cantidad óptima de pedido con los productos de inventario al considerar de manera integral varios costos económicos y operacional, para determinar la cantidad de pedido que minimiza los costos de inventario de la empresa [35]

En la planificación de falta de existencias, se supone que la demanda no puede satisfacerse por completo dentro de un cierto período de tiempo, por lo que se le pide al cliente que extienda el plazo y vuelva a entregar al mismo tiempo [36].

Uno de los escenarios más complejos es el modelo CEP como opción, factores importantes en la toma de decisiones que pueden ocurrir simultáneamente, los proveedores proporcionan exactamente el comportamiento requerido. a su vez es utilizado para realizar planes de abastecimiento a partir de conocimiento de la demanda de un producto, basado en determinar el punto el costo de mantener y minimizar los costos de inventario.

2.2.5.1. Variables y nomenclatura del modelo CEP

Sin embargo, los nombres de las variables del modelo CEP son de acuerdo con el autor, pero para este estudio se menciona las siguientes:

Cantidad económica de pedido (Q^*): Esto representa la cantidad de entrada que se requerirá para cada pedido.

Punto de reorden (R): Representa a la unidad mínima de Stock que determina cuanto pedir.

Stock de seguridad (SS): Representa el número de unidades en la reserva de seguridad de la empresa. Solo se utiliza cuando existen reclamos desconocidos o potenciales.

Demanda anual (D): Representa el número de unidades requeridas al año por el cliente.

Demanda diaria (d): Representa el número de unidades que el cliente necesita por día.

Costo de almacenar (H): Representa el costo anual de insumos de cada unidad involucrada en el almacenamiento.

Costo de ordenar (S): Esto representa el costo de preparar la orden de compra sin importar la cantidad ingresada.

Tiempo de entrega (LT): Se determina cuando se finaliza el orden de compra y recibimiento de la mercadería, quiere decir, el tiempo que tarda el producto en llegar a la empresa.

2.2.5.2. Ecuaciones del modelo CEP con stock de seguridad

Ahora que se comprende la nomenclatura general de los modelos CEP, se pasa a explicar las ecuaciones que se usa en el análisis del teorema de probabilidad. Existen cinco ecuaciones que guían su estrategia de inventario, que incluyen: cantidad de pedido económica, stock de seguridad, punto de reorden, cantidad de pedido anual y costo total:

- **Cantidad Económica de pedido**

Como se mencionó anteriormente, esto se refiere a la cantidad de materias primas o materiales a pedir. Su unidad de medida puede ser una variable discreta o continua, y la fórmula para calcular este valor es la siguiente, como se indica en (2.2).

$$Q^* = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{H}} \quad (2.2)$$

- **Stock de seguridad:**

Como su nombre lo indica, el stock de seguridad se utiliza para protegerse contra un posible aumento de la demanda durante la entrega, evitando así la pérdida de ventas debido a una demanda insatisfecha. La ecuación utilizada es exclusiva del modelo CEP probabilístico y es, como se muestra en (2.3).

$$SS = Z \times \sigma \times \sqrt{LT} \quad (2.3)$$

Sin embargo, " σ " es la desviación estándar de la demanda y " Z " es el número de desviaciones estándar en un nivel de servicio dado; esto significa que, si se va a satisfacer el 90% de la demanda durante la entrega, se debe encontrar un valor de 0.9 con probabilidad, (Ver en la tabla de Anexo V.1).

- **Punto de nueva orden:**

Indica cuándo iniciar un nuevo pedido, por la unidad mínimo del inventario la que se encuentra el stock de seguridad. Para el desarrollo del cálculo probabilístico de modelo CEP se mantiene en sí, excepto que incluye el siguiente margen de seguridad, como se indica en (2.4).

$$R = D_m \times LT + SS \quad (2.4)$$

- **Número de pedidos al año:**

Este es el número total de pedidos que se realizan anualmente bajo la nueva política de almacén. La fórmula que se utiliza para calcular este valor es la siguiente, como se muestra en (2.5).

$$N = \left(\frac{D}{Q^*} \right) \quad (2.5)$$

- **Costo total relevante anual**

Es el costo anual total de implementar la política de inventario más el costo esperado, más los costos de pedido e inventario. Calcula usando la siguiente ecuación, como se indica en (2.6).

$$TRC = (Cu \times D) + \left(\frac{D \times S}{Q^*}\right) + \left(\frac{Q^* \times H}{2}\right) \quad (2.6)$$

2.2.6 Programa Asistido por computadora Sketchup 2021

Sketchup es un software muy utilizado para el diseño gráfico y modelado tridimensional 3D fundamentado en caras, que se utiliza para el modelado de ambientes de planificación urbana, en arquitectura e ingeniería civil además en el diseño industrial, entre otros [37].

2.2.6.1. Características

La principal característica que posee este programa es que permite realizar diseños en forma tridimensional 3D de una manera muy sencilla. También se pueden conceptualizar y modelar imágenes, edificios o cualquier objeto.

Sketchup sirve para modelar de manera sencilla proyectos en 3D ya que cuenta con una gran variedad de herramientas y por ello que se pueden dibujar Líneas, arcos, formas y todo tipo de objetos directamente desde su interfaz [37].

2.2.6.2. Ventajas

- Resulta ser un programa muy sencillo y modelable
- Es un programa fácil de manejar y de aprender para los estudiantes.
- En Sketchup todas sus medidas son exactas
- Permite importar archivos DWG de CAD y exportar desde Sketchup en DWG
- Menor tiempo en elaboración de diseño a comparación de otros programas
- Brinda la facilidad de diseñar con diferentes estilos y presentaciones de forma dinámica

3. DESARROLLO DE LA PROPUESTA

3.1. METODOLOGÍA

3.1.1. Tipo de investigación

La metodología por utilizar será la descriptiva ya que permite presentar un enfoque cualitativo aplicado en la descripción del ciclo logístico de la empresa obteniendo los principales problemas que afectan al sistema de inventarios, por ende, la información cuantitativa permite a realizar la clasificación de inventario de acuerdo a datos preestablecidos en informe de ventas de un periodo específico.

3.1.2. Métodos

En la presente investigación se aplicó un estudio inductivo, que consiste en tomar conclusiones generales para dar explicaciones particulares para poder realizar el levantamiento de información en los diferentes ámbitos. Se aplica con un diagnóstico de datos, ecuaciones, la cual permitirá aplicar a solucionar sus hechos. Para más información, se anclará a búsqueda de fuentes bibliográficas, artículos, libros y documentos como tal.

3.1.3. Técnicas e Instrumentos

Los instrumentos por utilizar para recopilación de datos son las siguientes:

Investigación documental:

La técnica aplicada para recopilar y analizar datos de documentos digitales o impresos de la empresa, los manuales de procesos de la bodega e informes proporcionados por el servidor Fénix. Esta técnica se utilizará para encontrar informaciones que garantice la situación actual de sistema de inventario de la compañía, y para ingresar los datos al sistema.

Observación:

La técnica de observación se halla la información necesaria, a tareas o actividades que desarrolla en cada ciclo de logística. La cual se realizan mediante el objetivo de detención de inconsistencias que están afectando al sistema de inventario, la misma que permite obtener la información de datos para el registro con respecto a la mercadería.

Entrevista no estructurada:

A base a la entrevista como tal, es la manera de utilizar con preguntas abiertas sin un orden predeterminado y adquiere las esencias de la conversación.

Esta aplicación menciona a las preguntas de una conversación, partiendo de las respuestas que se van desarrollando durante el dialogo, cabe recalcar que se aplica las preguntas abiertas al encargado de la empresa con el motivo de obtener la información requerida.

3.1.4. Ciclos de la investigación

Las diferentes etapas dentro de nuestra investigación se enumeran a continuación donde se presentará una breve descripción de cada una de las actividades.

- **Diagnóstico de fase logístico:**

Se realiza una recopilación de información de acuerdo con proceso de etapa logístico, en si la información es útil que afectan de manera directa al sistema de inventario. Los métodos por utilizar para generar la información son diagrama de causa y efecto, utilizando el programa Minitab que permite ejecutar.

- **Desarrollo de Hoja de cálculo.**

Se desarrollará un base de datos partiendo de los informes recopilados por el programa Fénix, se utilizará como método de procesamiento de datos en una hoja de cálculo, las cuales, luego de ser llenadas, brindaran una información esencial, que concite de inventario teórico y real de cada artículo, con informe mensual de la venta.

- **Categorización del inventario:**

En este procedimiento, el objetivo es encontrar la categorización del inventario, para propósitos del informe, primeramente, se utilizará de base de datos del sistema, para luego analizar la clasificación ABC de inventario. El desarrollo de datos se realiza en una hoja de Excel, que finalmente se obtendrá los resultados de los productos más relevantes.

- **Determinación de la eficiencia en el control**

En esta fase tiene como objetivo implementar un indicador que determine si la eficiencia está basada en el control de inventario, se requieren como insumo los inventarios teóricos y reales, proporcionados por el programa fénix. Mediante un indicador se aplicará un desempeño logístico y el proceso de datos que se ejecutará en una hoja de Excel en el sistema.

- **Desarrollo del Stock Óptimo**

Se creará una política de stock que minimice el valor de inventario, en primera instancia, se deben enumerar los costes y demanda de los artículos, a continuación de debe aplicar el método de control de lo más relevante. El desarrollo de datos se ejecutará en una hoja de Excel, lo que finalmente dará como resultado una estrategia de un stock optima y su valor total.

- **Diseño arquitectónico de Almacén**

Finalmente, tiene como objetivo de realizar un diseño de la bodega y como una recomendación para la asignación de los productos más relevantes, tomando estos criterios de importancia preliminares de política de stock. Dentro de la bodega definirá los datos de las dimensiones y de los artículos, el desarrollo de los datos se utilizará en un programa de dibujo asistido por Sketchup la cual permite visualizar de manera 3D.

3.2. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

3.2.1. Datos de la Empresa

SERVITRUCK J&S es una empresa de tipo comercial y servicio dedicada a la venta al por mayor y menor de todo tipo de partes, componentes, suministros, herramientas y accesorios para vehículos automotores como: Neumáticos, Cámaras de aire para neumáticos, incluye bujías, baterías, Equipo de iluminación partes y piezas eléctricas. La ubicación de la empresa está en la ciudad de Latacunga, entre la Avenida Marco Aurelio Subía y Calle General Flavio Alfaro, Sector “La Estación”. A continuación, en la tabla 3.1, la información de la empresa se puede adquirir en el sitio web, que se encuentra de conocimiento público:

Tabla 3.1. Datos Generales de la empresa

Nombre/Razón Social	SERVITRUCK J&S
Representante Legal	Jeanett del Rocío Salazar Álvarez
Actividad	Empresa comercial
Número de Trabajadores	6
RUC	0501807648001
Dirección	Latacunga, Av. Marco Aurelio Subía y Calle General Flavio Alfaro
Teléfono	0992844323
E-Mail	servitruckjs@yahoo.es
Página web	https://www.facebook.com/Ljantaslatacunga?locale=es_LA

3.2.1.1. Productos y Servicios

Servitruck J&S ofrece una variedad de productos y servicios a sus clientes, ya que busca la diversificación del negocio y con ello, se pueda llegar a más personas. Por este motivo, en la tabla 3.2, se mencionan a cada uno.

Tabla 3.2. Productos y servicios de la empresa Servitruck J&S [38].

Producto	Servicio
Llantas	Enllantaje con nitrógeno
Aros	Alineación y balanceo
Tubos	Mecánica rápida
Defensas	
Baterías	
Reencauches	

3.2.1.2. Misión y Visión

Misión

Trabajamos para llegar a ser distribuidores líderes de neumáticos y accesorios para todo tipo de vehículos, dirigido a una gran variedad de clientes atendiendo así sus diversas necesidades con un servicio personalizado y dinámico que brinda una excelente relación con los usuarios y sus colaboradores.

Visión

La visión de la empresa es ubicarse en un mediano plazo como una de las empresas comercializadoras de llantas más reconocidas en la ciudad de Latacunga, tanto por su gama de productos como de servicios con el único propósito de alcanzar la satisfacción total del cliente.

3.2.1.3. Estructura organizacional

SERVITRUCK J&S es un negocio familiar conformado por seis colaboradores, distribuidos en diferentes áreas, cada uno de sus empleados contribuyen con sus años de experiencia siendo un aporte importante para el desarrollo dentro de la empresa. Por esta razón, en la Figura 3.1 se muestra la estructura organizacional actual de la empresa Servitruck J&S.

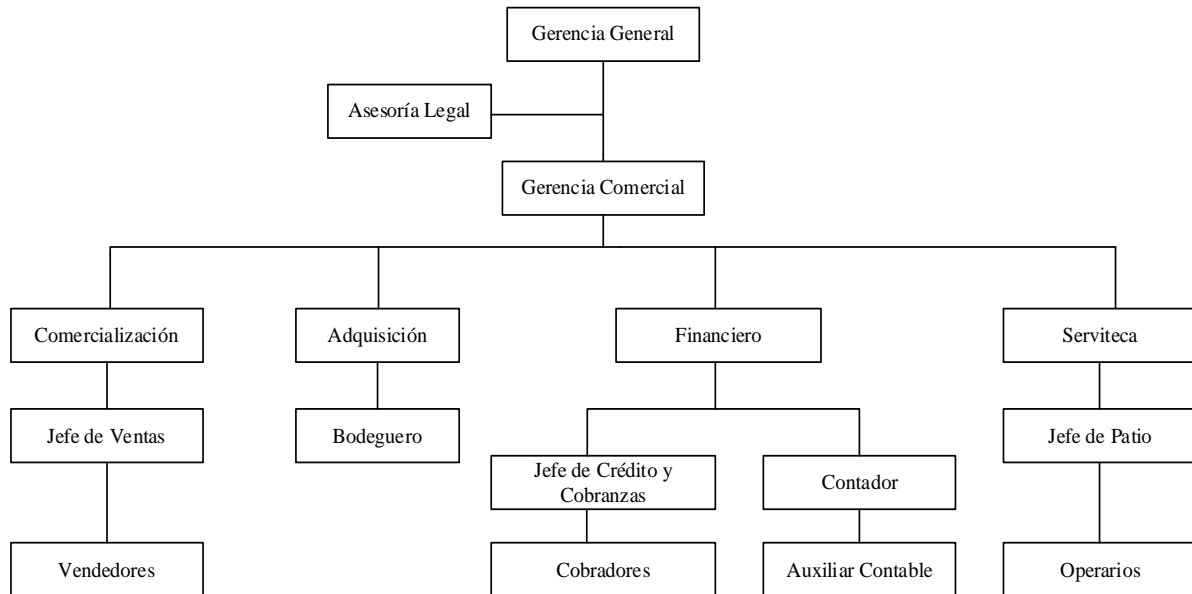


Figura 3.1. Organigrama polifuncional de Servitruck J&S [38].

Dentro del análisis organizacional de la empresa se puede evidenciar que en el área comercial la empresa presenta un déficit de personal que limita la atención de los requerimientos de los clientes.

3.2.1.4. Funciones específicas del personal

A continuación, se indica una breve descripción de las tareas y funciones que desempeñan dentro del área laboral a nivel organizacional:

- **Gerente:**

La finalidad del cargo es planificar, controlar, dirigir y coordinar el buen funcionamiento y desarrollo de la empresa, en concordancia con la política y objetivos establecidos por la empresa, ejerciendo representación legal. Entre sus principales funciones se destacan: Liderar el proceso de planeación estratégica de la empresa, determinando los factores críticos de éxito, estableciendo objetivos y metas a corto, mediano y largo plazo para la empresa. Implementar una estructura administrativa y un ambiente de trabajo en el que las personas puedan lograr las metas de grupo con la menor cantidad de tiempo, dinero, materiales, es decir optimizando los recursos disponibles, es responsable de aprobar o desaprobar las contrataciones, ascenso o baja de cualquier puesto de la empresa, además es responsable de que toda actividad estándar desarrollada como parte de las operaciones de la empresa cumplan con regulaciones locales y estatales.

- **Gerencia Comercial:**

Es la persona encargada de liderar el esfuerzo de ventas, así como el trabajo complementario de mercadotecnia y distribución, con el fin de cumplir los objetivos comerciales de la empresa. Entre sus principales funciones se destacan, Encargarse de proponer y consensuar las metas de la empresa ante diversos ejecutivos/ empleados de la empresa, desarrolla políticas operativas, administra funciones entre los departamentos, analiza reportes financieros y los compara contra metas numéricas, adaptando cualquier proceso, está en la obligación de autorizar, coordinar esquemas financieros que permitan maximizar el rendimiento el dinero a través del tiempo, se encarga de las relaciones públicas relevantes a los intereses de la empresa, coordina un sistema integral de mercadotecnia para los fines promocionales de la empresa, delimita la autoridad de sus principales subordinados, en particular aquella que tiene que ver con políticas, compromisos, gastos relevantes, aprobaciones y enajenaciones.

Departamento de comercialización

- **Jefe de Ventas**

Es la persona encargada de dirigir, organizar y controlar el departamento de ventas, debe agrupar todas las cualidades de un verdadero líder, como son la honestidad, tomar decisiones y ejecutarlas. Entre sus principales funciones destacan, velar que todo el procedimiento de ventas, se esté llevando a cabo de la forma idónea, aprobar cupos de crédito a los clientes, de acuerdo a los montos señalados previamente por gerencia general o gerencia comercial considerando los lineamientos establecidos, Elabora reportes detallados indicando los logros alcanzados semanalmente por su grupo de ventas, Calcular la oferta, demanda y pronosticar las ventas, el pronóstico debe ser lo más preciso posible porque de esto depende otros compromisos, como la compra de mercadería, el pago a proveedores, preparar planes de ventas, de modo que debe planificar sus acciones y las del departamento, tomando en cuenta los recursos necesarios y disponibles para llevar a cabo los planes, Velar por que se cumplan los objetivos y metas trazadas por la empresa relacionada con su área.

- **Vendedores**

Es la persona responsable de manejar clientes y canales de distribución, con el objetivo de cumplir la cuota de ventas asignada, como principales funciones tiene;

Establecer un nexo con el cliente y la empresa, actuar como vínculo activo entre la empresa y sus clientes para gestionar y desarrollar nuevas propuestas de negocios,

Asesorar técnica, comercial y promocionalmente a los clientes, informar a la empresa sobre cómo operan comercialmente sus clientes, colaborar con la administración gestionando la documentación del cliente necesaria para concretar el vínculo comercial, mantener a los clientes informados sobre novedades, posibles demoras de entregar y cualquier otro tipo de cambio significativo.

- **Bodeguero**

Es responsable de la mayor parte del proceso en recibimiento de la mercancía, que incluye: verificar de manera visual a los productos en busca de defectos, luego compararlas con muestras e identificar las discrepancias, y después de verificar se procede a codificar y almacenar temporalmente en un lugar determinado de la bodega en general. Si otra función es el mantenimiento del local de venta, el movimiento de los artículos a una exhibición para la venta.

3.2.2. Situación actual del sistema de inventarios

3.2.2.1. Análisis del ciclo logístico

El ciclo logístico tiene como objetivo asegurar que la empresa cuente con el inventario adecuado en el momento y lugar indicado, tomando en cuenta la invasión en el inventario y pérdidas de ventas por desabastecimientos. Por lo tanto, se realiza de manera clasificada ya que permite optimizar los recursos de la empresa.

Por consiguiente, se presentará una descripción de los procedimientos considerando cada una de las etapas del ciclo logístico de la empresa.

- **Identificación y requisición de materiales:**

La gestión de inventario que conlleva es de manera empírica, es decir que dependerá de los productos observados y faltantes para determinar el costo del inventario final, la empresa maneja un Software Fénix que permite entre otras cosas revisar la cantidad de existencias, generar reportes y emitir facturas.

Dentro del proceso de detección de necesidades de artículos faltantes se ocupa de dos maneras; la parte primordial es de verificar el bodeguero y pasar la información al gerente comercial la escasez de mercadería, y la segunda es donde el bodeguero revisa el software de inventarios permitiendo determinar las existencias sin realizar conteos físicos, este método no es muy eficiente, por lo cual se apoya en una revisión de manera empírica apoyado del software de

inventarios, al realizarlo de esta manera se presenta inconsistencias en cada una de la mercadería ya que únicamente se conoce cuando la cantidad de existencias llegan a cero.

Una vez terminado la labor del bodeguero, el gerente tiene un registro de los productos por reabastecer, de la manera instantánea se comunica con el proveedor y genera una cita para negociar y realizar los pedidos, casos de urgencia se contactará con sus proveedores por unidades únicas bajo pedidos.

Análisis:

Una vez conocido el estado actual se determina que no cuenta con un adecuado proceso en detección y adquisición de los artículos, por lo que todos los pedidos se realizan de manera arbitraria, basados en el criterio que proporciona el bodeguero hacia el gerente comercial, un punto a tomar en cuenta es la falta de personal en el área de bodega, lo que ocasiona demoras en el proceso de revisión y codificación de la mercadería, teniendo como principal consecuencia la obstrucción del paso y al no contar con el debido control de inventario se presenta tardanzas en las ventas inclusive hasta pérdidas. Al momento la empresa presenta una limitación física en los lugares destinados para bodega, generando que tal forma los artículos se guardan en distintos lugares, desordenado las políticas de la bodega, influyendo en el tiempo en que se demorara buscar los materiales cuando se efectúe una venta.

- **Almacenamiento de materiales:**

Una parte importante actualmente es la ubicación de la mercadería, el bodeguero junto con el gerente comercial se ha visto en la necesidad de reubicar gran parte de la mercadería debido a un problema interno del área de bodega, tratando de asegurar en lo posible la disponibilidad del stock, cada una de las bodegas cuentan con su debida distribución cabe recalcar que el principal problema es que no se cuenta con la facilidad de almacenar debido a que las bodegas están ubicadas en segundos pisos, la última bodega y la más grande la cual se denomina bodega general es donde se encuentran los productos que maneja la empresa. Al tratarse de un almacenamiento como tal, que controla la empresa, la bodega general se observa según su tipo, el orden y caótico, en la planta baja se encuentra el almacén donde se maneja una gestión ordenada para avistamiento de los clientes.

En la planta alta se encuentra un sistema de almacenamiento caótico por motivos internos del área de almacenaje, esto se evidencia tanto en la matriz como en la sucursal. Todas las bodegas

tienen un nombre que se utiliza internamente por el personal para simplificar la localización de la mercadería, En cuanto a el almacenaje de Baterías se evidencia un almacenamiento ordenado.

A continuación, se presenta el procedimiento que lleva consigo la empresa mediante un Flujograma del proceso, en la Figura 3.2.

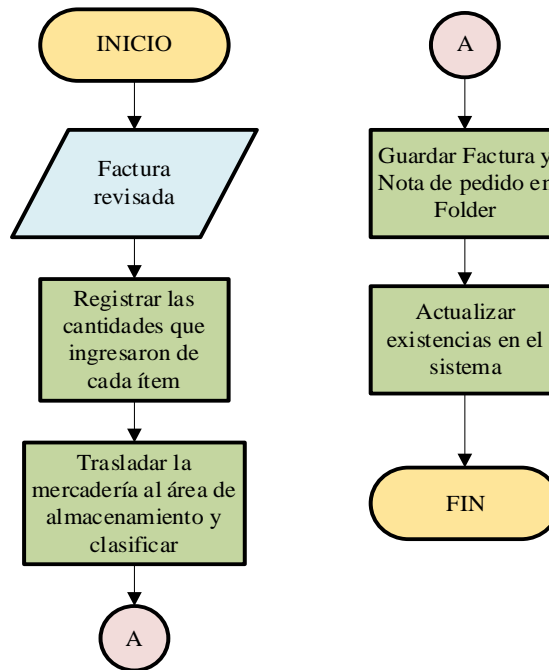


Figura 3.2. Flujo de proceso de almacenamiento.

Análisis:

El principal problema que se evidenció es que no se tiene un área definida para cada artículo, dificultando el conocimiento de la existencia de algún producto, el bodeguero parece de conocimiento para el proceso de almacenamiento de los productos como tal, limita y dificulta el almacenaje de algunos productos ocasionando obstrucción de la bodega, en cuanto a tiempo se refiere es un gran problema el registrar los inventarios, por motivo que se pierde demasiado tiempo dirigiéndose de una bodega a otra para ubicar cada mercadería, almacenando de manera improvisada.

- **Recepción de materiales:**

El recibimiento de los materiales incluye verificar si el artículo recibido corresponde al pedido realizado por la persona encargada. El procedimiento detallado de la empresa. se encuentra en el diagrama de flujo de procesos, en la figura 3.3.

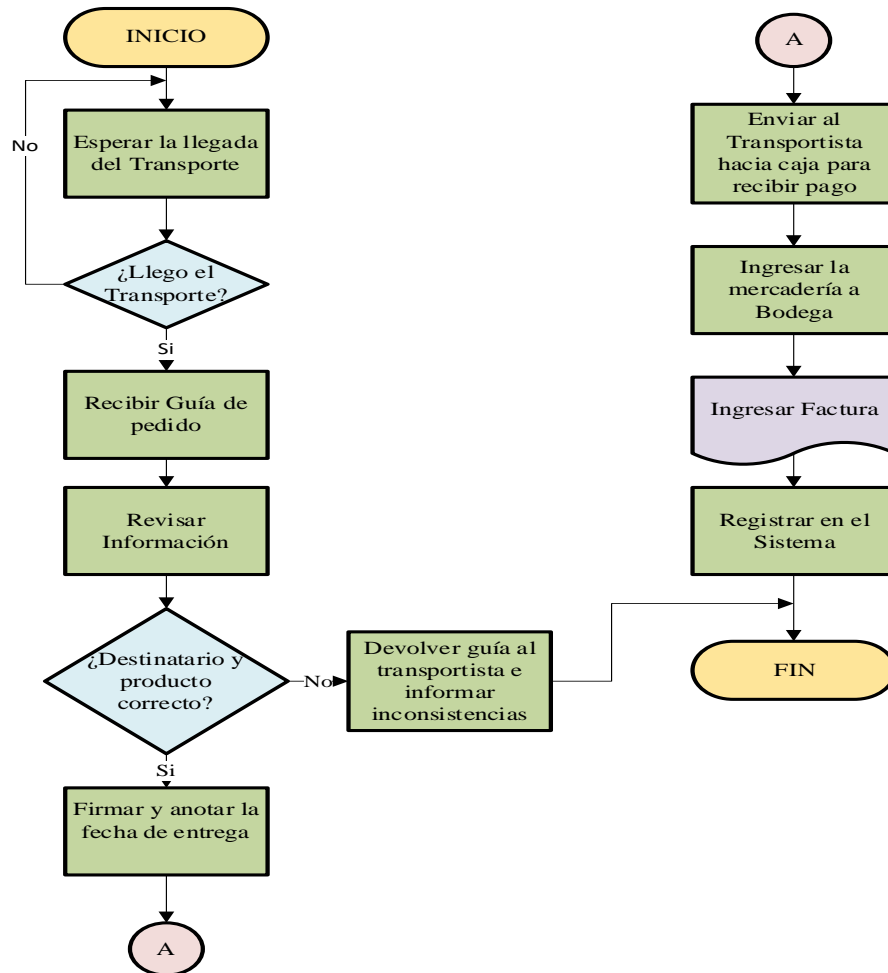


Figura 3.3. Flujo de procesos de la recepción de mercadería

Análisis:

Los principales problemas dentro de esta etapa de recepción de mercadería son netamente distintos a la empresa, son encargados del proveedor o del transporte. Por tal razón, se enumera la mercadería se debe realizar inmediatamente con la llegada de los productos para evitar errores y problemas internos.

- **Revisión y Códigos:**

El objetivo principal de generar códigos es identificar cada artículo y asociarlo con un código diferente para que no exista dos productos con el mismo código. Los códigos de material procesados por la empresa son de alfanuméricos y consisten en las tres partes de letras del artículo seguido por los numerales. El desarrollo aplicado por la empresa se encuentra estructurado en el diagrama de flujo de procesos en la figura 3.4.

Análisis:

En esta parte del proceso se realizó la revisión y codificación de la mercadería, todo lo realizado se lo hace secuencialmente, cuando se revisa el ítem, se codifica durante este proceso, ya que las anomalías de los bienes recibidos se deben informar al proveedor en un tiempo requerido en días, de acuerdo con el tipo de artículo. Dentro de este proceso no se evidencia un problema relevante ya que junto con el programa de registro de la empresa genera códigos únicos para cada artículo impidiendo que diferentes artículos ocupen el mismo código.

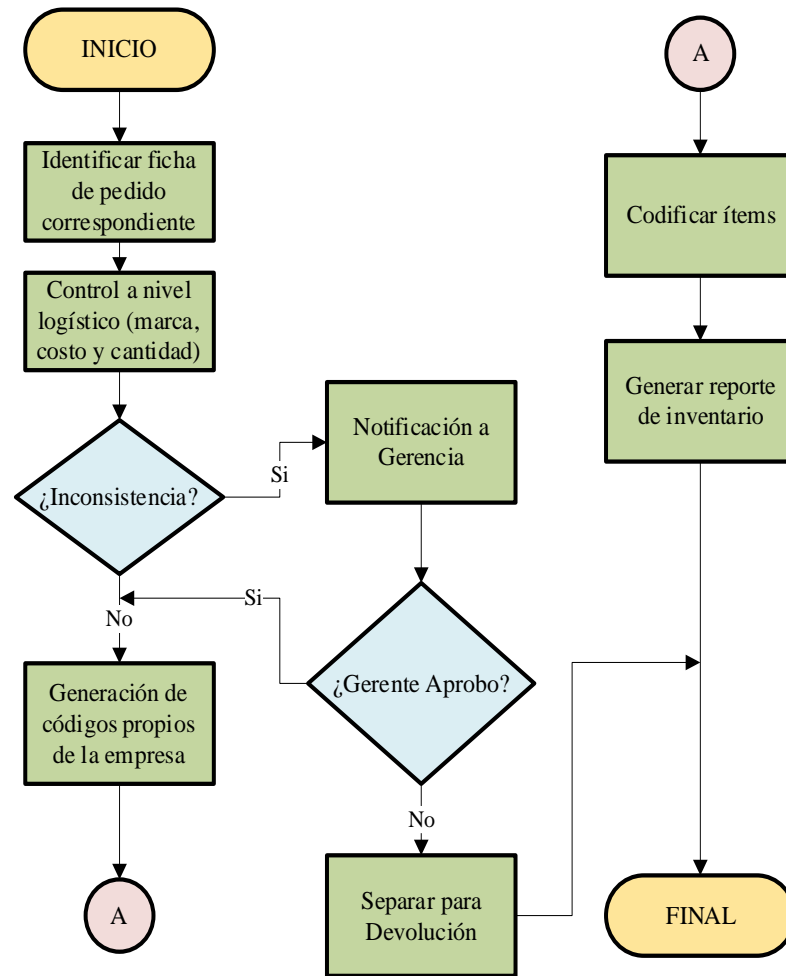


Figura 3.4. Flujograma de Codificación

- **Manejo de material:**

La estructura de los materiales se refiere a la forma en que los empleados de una empresa mueven internamente los bienes de un lugar a otro, ya sea de un almacén a otro o de la bodega a un punto de venta. El siguiente procedimiento se hace de forma manual y cuando el artículo sea pesado se lo hace con una ayuda personal para no generar daños a la persona.

Análisis:

Dentro de esta parte del proceso no existe un procedimiento formalmente definido. El principal problema que se evidenció es que, para el almacenamiento en las bodegas de la planta alta, no se cuenta con ningún material de apoyo como por ejemplo una polea, siendo así un factor de riesgo para el personal que transporta los productos y comprometen la integridad de los artículos.

- **Inspección de inventario:**

La inspección de inventario incluye el registro de entrada y salida de bienes, el personal de venta, como el bodeguero realizan la consulta en un sistema de inventario para registro de datos de los movimientos, pero el bodeguero no utiliza el servidor correctamente, lo que limita las actualizaciones de las cantidades exigencias del artículo. Al encontrar las inconsistencias de inventario es termino que no describe formalmente y que realiza la comparación del inventario teórico con las cifras reales para verificar las discrepancias existentes si están en contra o favor de esta, de la misma corregir a tiempo para evitar problemas al futuro.

Análisis:

En este ciclo se identifican algunas deficiencias que comprometen el registro de inventarios, provocando inconsistencia en el negocio. Actualmente no está definido el procedimiento para la realización del inventario físico, pero en casos excepcionales será realizado por los empleados, por lo tanto, si no se proponen y utilizar reglas e indicaciones para medir la efectividad de este proceso, las inconsistencias aumentarán gradualmente.

- **Recepción de clientes**

El manejo de la recepción de clientes se basa en el recibimiento por parte del asesor de ventas de la bodega permitiéndole al cliente conocer los diferentes precios de los artículos, se establece un diálogo donde se permite conocer el interés del cliente y su presupuesto para adquirir el producto, con la aceptación del cliente se procede a realizar el registro y la entrega pertinente.

Se visualiza en la figura 3.5 el diagrama de flujo de proceso para la recepción de clientes.

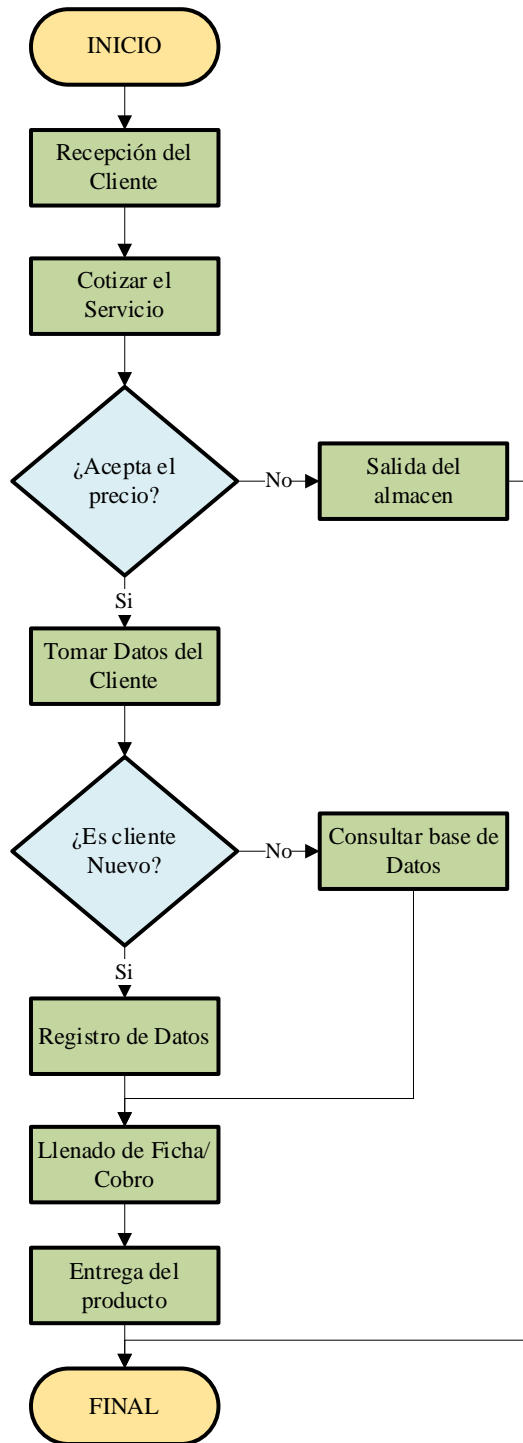


Figura 3.5. Flujograma de Ventas

Análisis:

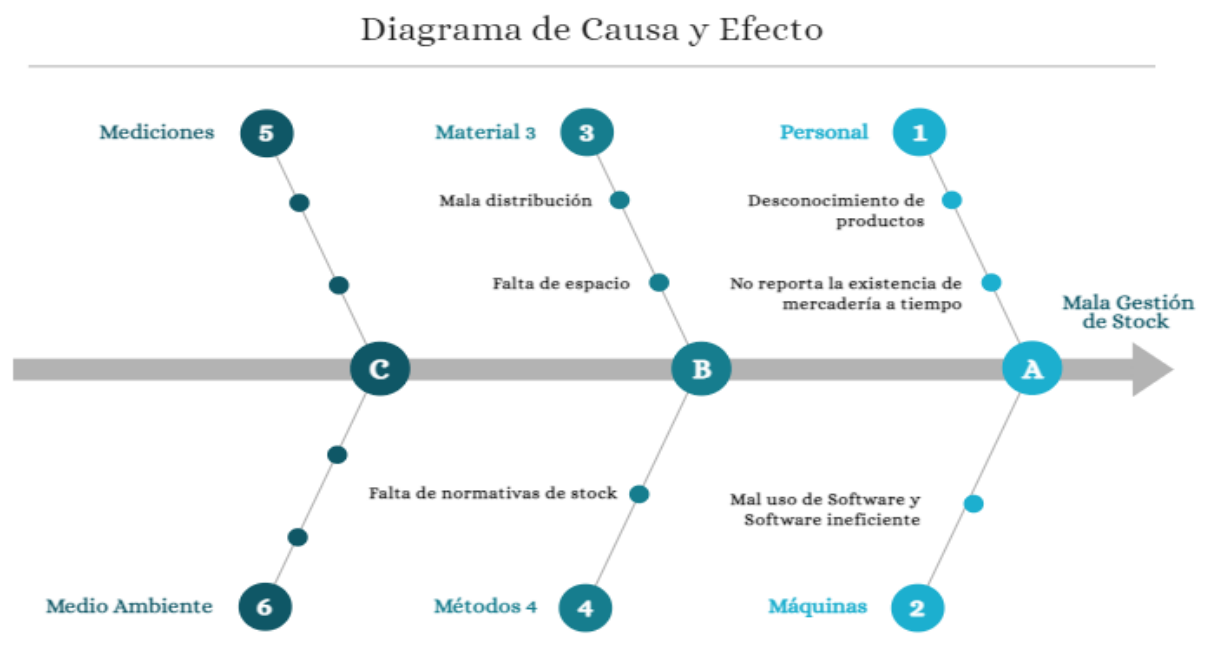
En esta etapa se evidenciaron ciertas falencias, en los registros de control de existencias de los diferentes productos dificultando la entrega, generando posibles pérdidas de ventas.

3.2.2.2. Determinación de problemas

El análisis del ciclo logístico dio como resultado un total de seis problemas que afectan al sistema de inventarios de la empresa, mismo que se detallan en el (ANEXO II).

Análisis:

Mediante el análisis se detectó la problemática en donde se indica una deficiencia en stock, los fallos ocasionados se pueden detallar de acuerdo con la causa, por medio de las seis (m) ya que el proceso como tal se controla y presentan el diagrama de Ishikawa (causa y efecto) de la Figura 3.6.



Tomando en cuenta el apartado de mediciones falta hablar de un indicador que vendría siendo la confiabilidad del inventario que se evidencie que tan eficiente es el registro del mismo, generando así una mejora dentro del proceso de control. Dentro del método es necesario determinar las normas óptimas de stock para prevenir un desabastecimiento. De acuerdo con los productos se pueden clasificar de la manera correcta, de la misma forma el personal pueda realizar las actividades de un control de las mercaderías más relevantes en la empresa.

3.2.3. Clasificación del inventario

Como parte primordial es necesario que existan bases de datos, las cuales se generen de manera automatizada, se utiliza el software Fénix para exportar el reporte en un archivo Excel.

La información proporcionada en el reporte es diversa y puede ser útil para cualquier requerimiento de la empresa, pero para este estudio sólo se consideraría la cantidad de existencias, precio unitario de cada artículo, cantidades vendidas, valor de inversión. Por consiguiente no se realizará una clasificación de los productos debido a la gran cantidad de ítems inmersos en las categorías de la clasificación ABC. Debido a que la clasificación de uso conjunto es muy general, se añade una columna adicional en el formato que indica a un grupo de los productos a quienes pertenece cada artículo, de tal forma se puede especificar la clasificación como tal (Ver tablas en Anexo III).

3.2.3.1. Cantidad de códigos por Ítems

Un grupo de productos consta de artículos que comparten una característica en común, generalmente una característica física como su presentación, por consiguiente, en la tabla 3.3, se resume las cantidades de códigos que componen el inventario general, agrupadas por líneas de productos que se encuentran en la bodega.

Tabla 3.3. Cantidad de códigos por grupos de productos.

Grupos	Cantidad de códigos Ítems (unidades)
NEUMÁTICOS	652
AROS	113
BATERÍAS	62
TUBOS	14
DEFENSAS	4
TOTAL	845

3.2.3.2. Clasificación ABC del inventario

El propósito de clasificar el inventario mediante el diagnóstico de ABC es designar en la clasificación de los productos y seccionar de acuerdo con su criticidad. En la empresa de la bodega global se considera con una amplia gama de mercadería, con diferentes marcas, precios, aplicaciones y especificaciones técnicas.

Debido a estas diferencias, los métodos tradicionales de clasificación de inventarios resultan imprecisos, están basados en considerar a los ítems por individual, existen productos de bajo costo con frecuencia de venta regular y productos de costo moderado con frecuencias de ventas irregulares.

Para solucionar el problema, se aplica un diagnóstico de diversos criterios, asumiendo las unidades vendidas, el precio de venta, el inventario y ganancias, donde se asignará la puntuación de acuerdo con su criticidad.

Proceso para la clasificación ABC.

A continuación, el procedimiento a ejecutar la clasificación ABC son los siguientes:

1) Clasificación General de productos.

El propósito de clasificar el inventario mediante el análisis ABC, es primordial para la toma de decisiones en función de su importancia. En la bodega la empresa cuenta con una amplia gama de mercancías, con diferentes marcas, precios, aplicaciones y especificaciones técnicas. Dadas estas diferencias, los métodos tradicionales de clasificación de inventario de forma individual son necesarios ya que se puede aplicar de manera sistemática, para mejorar las inconsistencias que existen en la bodega se crea un informe histórico relacionado a ventas del inventario anual incluyendo el precio promedio por unidades vendidas, cálculo de porcentajes relativos y acumulativos de cada ítems, se aplica la categorización ABC según el porcentaje que se puede encontrar en la empresa puede ser 80-15-5, la cual se representará por el método gráfico Pareto.

2) Análisis de valor de ventas

Para realizar el cálculo del valor de ventas, se toma la suma del producto del precio unitario con respecto a la demanda en un periodo de tiempo. Para conocer el reporte de ventas visualizar las (tablas en el Anexo IV).

Mediante los resultados adquiridos del análisis ABC de ventas por categoría, se indica en la siguiente tabla 3.4, sacadas del resumen del análisis (ver tablas en Anexo V.2).

Tabla 3.4. Análisis ABC por valor de venta.

Categoría	P. Venta (\$)	(%) P. Venta	(%)P.V.Acumulado	Ítems Vendidos (Uds.)
A	655611,98	79,93%	79,93%	357
B	123429,62	15,05%	94,98%	270
C	41169,37	5,02%	100,00%	218
Total	820210,97	100,00%		845

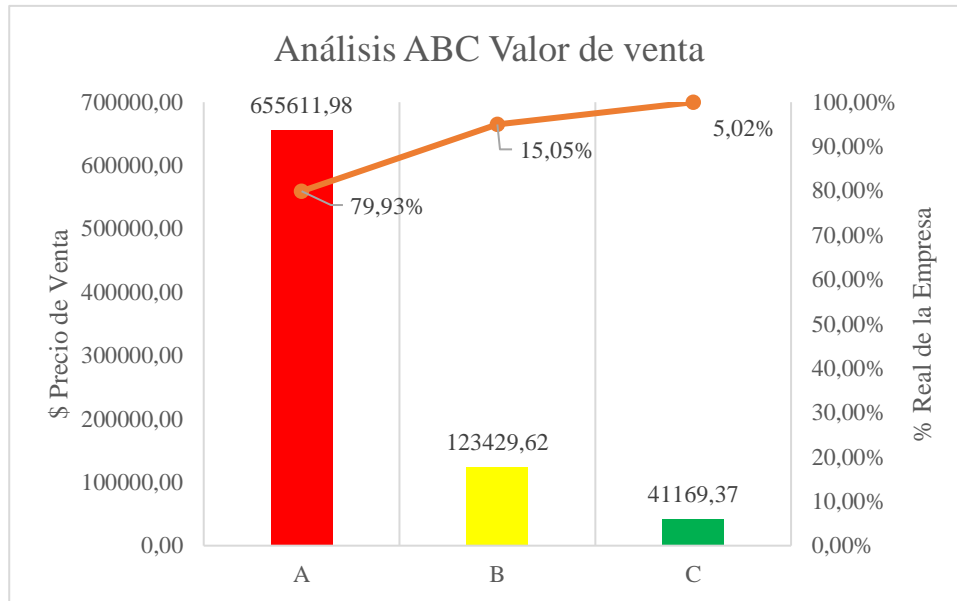


Figura 3.7. Pareto del valor de ventas.

De acuerdo con la figura 3.7, se logra apreciar un total de ventas de \$ 655.611,98, en la categoría A representando un total de 357 artículos perteneciente al mismo, representando un 79.93% de referencia dentro de la empresa, se debe tomar en cuenta que estos artículos son los que generan una mayor rentabilidad económica a comparación de la categoría B y C.

3) Análisis de unidades vendidas

Para la interpretación de datos se refiere a la cantidad de unidades vendidas por categorías durante un periodo de tiempo. Los datos se obtuvieron del reporte de ventas (ver tablas en Anexo IV).

Los resultados del análisis ABC por unidades vendidas, se presentan en la siguiente tabla 3.5, resumiendo el análisis (ver tablas en Anexo V.1).

Tabla 3.5. Análisis ABC de unidades vendidas.

Categoría	Unidades Vendidas (Uds.)	(%) Un. Vendidas	(%) U.V.Acumulado	Ítems Vendidos (Uds.)
A	5.949	79,96%	79,96%	365
B	1.119	15,04%	95,00%	279
C	372	5,00%	100,00%	201
Total	7.440	100,00%		845

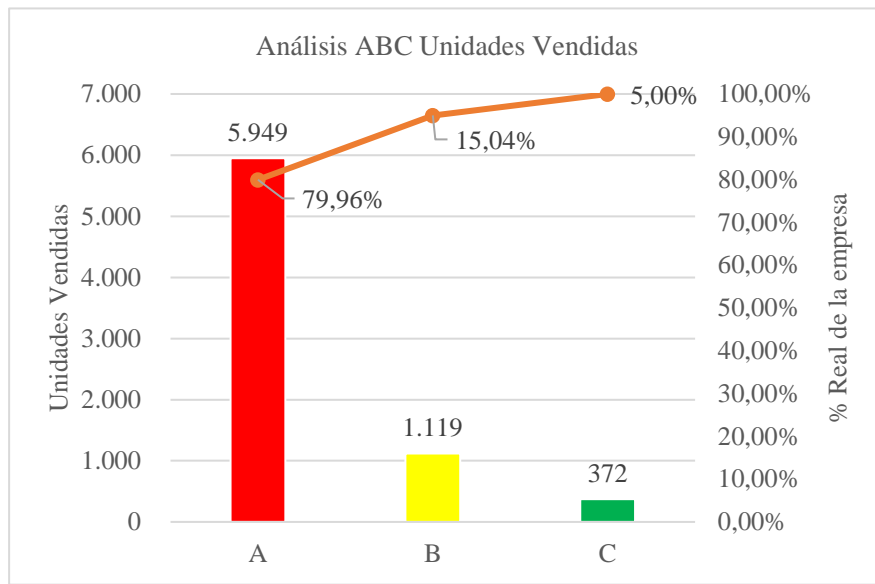


Figura 3.8. Pareto de unidades vendidas

De acuerdo con la figura 3.8 se puede apreciar en total de unidades vendidas de 5949 pertenecientes a la categoría A representando un 79.96% del total y por lo tanto, son 365 artículos de referencia dentro de la empresa, que requieren por parte de la administración un riguroso control de sus existencias.

- **Análisis del valor de Inversión y Ganancia**

Para la interpretación del valor de inversión, se calcula la suma de producto entre precio por unidad, tomando en cuenta las unidades vendidas de un periodo, considerando el 10% de rentabilidad que maneja la empresa. Los datos se obtienen del reporte de Inversión (ver tablas en Anexo IV).

Los resultados del análisis ABC por valor de inversión y ganancia, se presentan en la siguiente tabla 3.6, los valores representan el resumen del análisis (ver tablas en Anexo V.4 y Anexo V.5).

Tabla 3.6. Análisis ABC del valor de Inversión.

Categoría	P. Inversión (\$)	(%) P. Inversión	(%) P.I. Acumulado	Ítems Vendidos (Uds.)
A	590050,79	79,96%	79,96%	357
B	110861,66	15,02%	94,99%	270
C	36988,14	5,01%	100,00%	218
Total	737900,59	100,00%		845

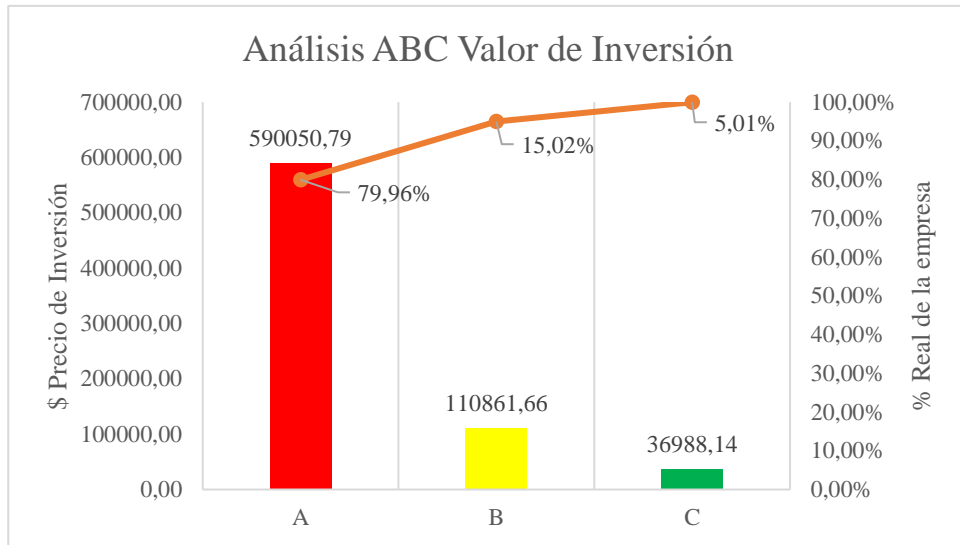


Figura 3.9. Pareto del valor de Inversión.

Tabla 3.7. Análisis ABC Ganancia

Categoría	Ganancias (\$)	(%) Ganancias	(%) Ac Ganancias	Ítems Vendidos (Uds.)
A	65818,34	79,96%	79,96%	361
B	12371,54	15,03%	94,99%	268
C	4120,51	5,01%	100,00%	216
Total	82310,38	100,00%		845

- **Diagnóstico del valor del inventario**

Con el cálculo aplicado de valor de inventario, agregue artículos entre precio por unidad de cada producto y el inventario de acuerdo con la fecha. El dato se obtiene del reporte de inventario. (ver tabla en Anexo IV) para los análisis ABC del valor del inventario los datos se obtienen en la tabla 3.8.(ver tablas en Anexo V.3)

Tabla 3.8. Diagnóstico de resultados al valor del Inventario.

Categoría	V.Inventario (\$)	(%) V.Inv	(%) V Acu Inv.	Ítems Inv. (Uds.)
A	116.210,17	79,97%	79,97%	134
B	21.790,53	15,00%	94,97%	77
C	7.309,49	5,03%	100,00%	634
Total	145.310,19	100,00%		845

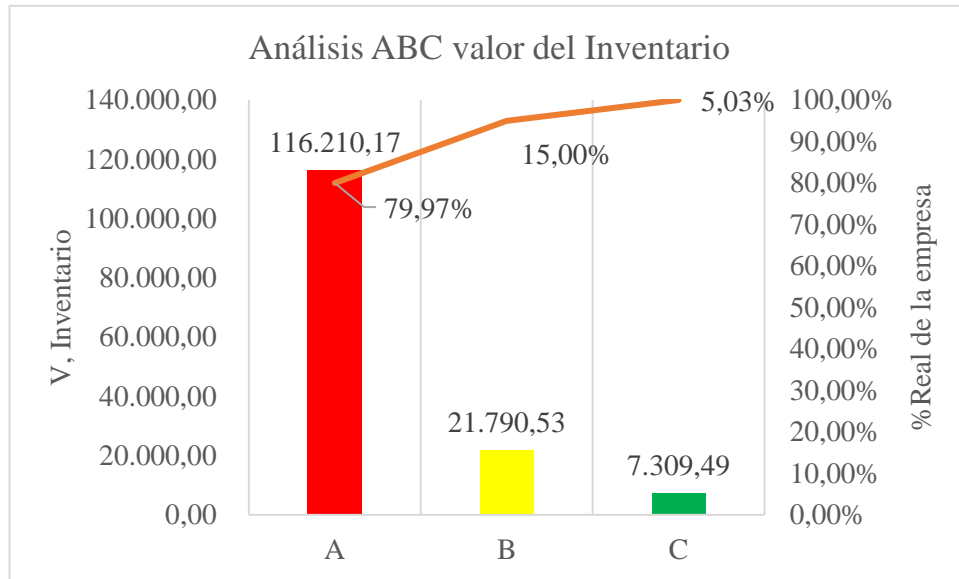


Figura 3.10. Pareto del Valor de Inventario.

- **Puntuación de categorías**

La evaluación del producto es un paso adicional al proceso tradicional de categorización ABC, ya que se ocupa lo más relevantes de acuerdo con los análisis. De tal forma se debe otorgar puntos a cada grupo según el resultado de cada caso, véase en la tabla 3.9.

Tabla 3.9. Puntuaciones por categoría.

Productos de análisis	Puntuación
A	3
B	2
C	1

- **Determinación de importancia**

Se deben considerar los siguientes rangos para determinar la clasificación para cada grupo final.

Tabla 3.10. Rangos para la categorización

Rango	Productos
10 a 12	A
7 a 9	B
4 a 6	C

A continuación, se realizará los análisis finales de cada grupo del artículo, que se ordenará de la siguiente manera (consulte Anexo VI.1).

3.2.4. Confiabilidad del inventario

La confiabilidad del inventario es una medida de rendimiento que tiene como objetivo determinar con qué precisión se administra el inventario. Sin embargo, consiste en la diferencia entre el inventario teórico registrado en el software de inventario y la existencia real de artículos que consiste en contar la mercadería.

Mediante este medio se aplicará a los ítems que están agrupados en grupos de producto, en sí, es esencial reemplazar en la fórmula que se encuentra para determinar el nivel de control: la ecuación se indica en (3.1).

$$\%C = \left(1 - \frac{\Sigma DA}{\Sigma ET}\right) \times 100 \quad (3.1)$$

Variables por considerar:

%C: Porcentaje de confiabilidad.

ET: Existencias teóricas por grupos de productos.

DA: Diferencias absolutas por grupos de productos.

Mediante el resultado confiable de inventario por grupo de familia se indica, en resumen, en la tabla 3.11.

Tabla 3.11. Confiabilidad del inventario.

Categoría	Cantidad Teórica T (Uds.)	Diferencia ABS. Acumuladas (Uds.)	(%) Confiable	Tolerancia. \geq	¿Cumple con el nivel de tolerancia?
NEUMÁTICOS	1220	10	99%	0,98	Si
AROS	56	14	75%	0,98	No
BATERÍAS	110	0	100%	0,96	Si
TUBOS	314	0	100%	0,96	Si
DEFENSAS	32	0	100%	0,95	Si
Leyenda: (C) Nivel de Confiabilidad, (T) Tolerancia.					

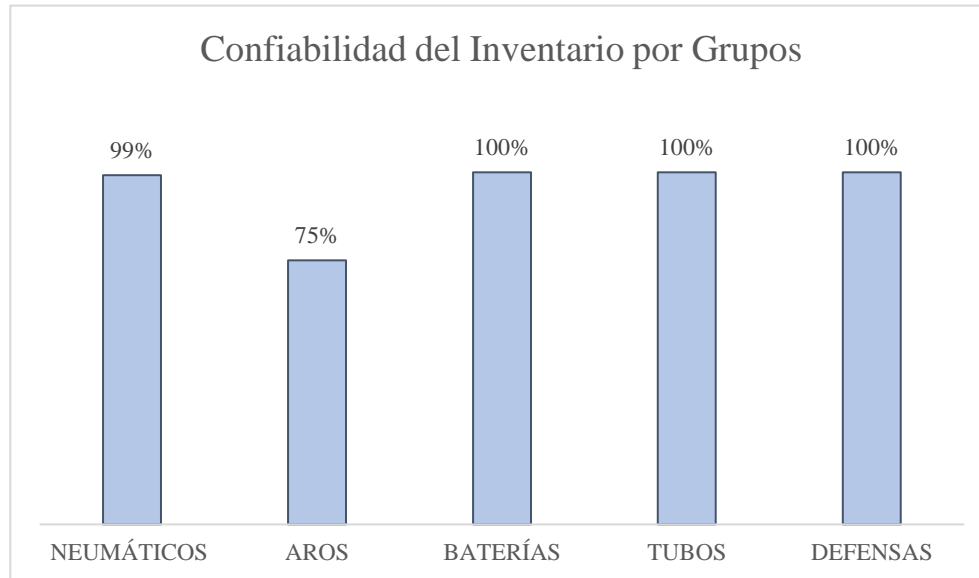


Figura 3.11. Confiabilidad del inventario

Análisis:

Donde se indica la tabla 3.11 y figura 3.11, muestra que, de acuerdo a los rangos de tolerancia establecidas para diferentes categorizaciones de acuerdo a su importancia, en lo cual se denomina la inconsistencia a los productos de AROS, es el único grupo de bajo nivel de fiabilidad comparado con el nivel de tolerancia, la cual representa a un 75% que la empresa debe tomar en cuenta de manera instantánea de las anomalías existentes.

Asumiendo que la fiabilidad no llega al 100% de tolerancia, en los grupos de productos más relevantes, sin embargo, al no llegar al porcentaje requerida no quiere decir que todo está bien. ya cuando se realiza el análisis de los productos más relevantes, se requiere verificar de los artículos de menos importancia y así evitar las inconstancias que no generen perdidas al futuro.

En asociar los ítems por grupos de artículos se disminuye el proceso de verificación de las inconsistencias en el sistema de inventario.

3.2.5. Resolución de políticas de stock.

3.2.5.1. Recopilación de ítems más vendidos.

La metodología de gestión de inventario sólo se aplicará a los artículos que, por sus características de demanda, requieran un mayor control debido a que existe una mayor probabilidad de quedarse sin stock durante la entrega. Los artículos seleccionados se muestran en la tabla 3.12.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Tabla 3.12. Ítems seleccionados para el desarrollo de la demanda

Código	Tipo	Descripción	Unidades Vendidas (Uds.)	Valor Unitario (\$)	Valor de Ventas (\$)	Valor de Inversión (\$)	Ganancia Promedio (\$)
GEN001515	NEUMÁTICO	GENERAL LT235/75R15 6PR GRABBER A/TX	114	\$ 125,24	\$14.277,68	\$ 12.849,91	\$ 1.427,77
GTR001503	NEUMÁTICO	GT RADIAL 700R15 10PR LT SP668 GT LISA	77	\$ 162,37	\$12.502,68	\$ 11.252,41	\$ 1.250,27
CON001513	NEUMÁTICO	CONTINENTAL 225/70R15 TERRAINCONTACT AT50	103	\$ 112,50	\$11.587,50	\$ 10.428,75	\$ 1.158,75
GEN001413	NEUMÁTICO	GENERAL 215/75R14 GRABBER A/TX	102	\$ 101,33	\$10.335,72	\$ 9.302,14	\$ 1.033,57
GEN001527	NEUMÁTICO	GENERAL 225/70R15 GRABBER A/TX	97	\$ 105,93	\$10.275,00	\$ 9.247,50	\$ 1.027,50
DUN0017.501	NEUMÁTICO	DUNLOP 9.5R17.5 SP341 DELANTERA	34	\$ 278,89	\$ 9.482,14	\$ 8.533,93	\$ 948,21
HAN001501	NEUMÁTICO	HANKOOK 225/70R15 RF10 PR04	62	\$ 128,59	\$ 7.972,58	\$ 7.175,32	\$ 797,26
MAX001416	NEUMÁTICO	MAXXIS 185/60R14 MAT1 82H	111	\$ 69,64	\$ 7.730,36	\$ 6.957,33	\$ 773,04
COM22.501	NEUMÁTICO	COMPASAL 295/80R22.5 DCAM 18PR CPS60 MIXTAS	24	\$ 303,57	\$ 7.285,68	\$ 6.557,11	\$ 728,57
MAX001401	NEUMÁTICO	MAXXIS 185/65R14 MAT1	108	\$ 66,96	\$ 7.232,14	\$ 6.508,93	\$ 723,21
TRI17.502	NEUMÁTICO	TRIANGLE 215/75R17.5 TR689A 16PR POSTERIOR	40	\$ 178,57	\$ 7.142,86	\$ 6.428,57	\$ 714,29
LON22.504	NEUMÁTICO	LONG MARCH 295/80R22.5 LM302 18PR POSTERIOR	16	\$ 437,50	\$ 7.000,00	\$ 6.300,00	\$ 700,00
TRI22.519	NEUMÁTICO	TRIANGLE 295/80R22.5 16PR TR686 DELANTERA	18	\$ 348,21	\$ 6.267,86	\$ 5.641,07	\$ 626,79
CON001431	NEUMÁTICO	CONTINENTAL 195R14 VANCONTACT AP 8PR	58	\$ 107,14	\$ 6.214,12	\$ 5.592,71	\$ 621,41
TRI22.513	NEUMÁTICO	TRIANGLE 295/80R22.5 TR668 MIXTA 18PR	19	\$ 312,50	\$ 5.937,50	\$ 5.343,75	\$ 593,75
GTR001505	NEUMÁTICO	GT RADIAL LT235/75R15 6PR ADVENTURO M/T	44	\$ 129,65	\$ 5.704,64	\$ 5.134,18	\$ 570,46
BAR001307	NEUMÁTICO	BARUN 175/70R13 BRAVURIS 5HM	125	\$ 44,21	\$ 5.526,79	\$ 4.974,11	\$ 552,68
HAK001516	NEUMÁTICO	HANKOOK 235/75R15 RF11	39	\$ 138,39	\$ 5.397,32	\$ 4.857,59	\$ 539,73
DOU22.502	NEUMÁTICO	DOUBLE COIN 275/70R22.5 RR660 MIXTA 16PR	15	\$ 353,87	\$ 5.308,04	\$ 4.777,23	\$ 530,80
CHN001601	NEUMÁTICO	CHENGSHAN 750R16 14PR MIXTA CST27	24	\$ 218,75	\$ 5.250,00	\$ 4.725,00	\$ 525,00
FIR001405	NEUMÁTICO	FIRESTONE 185/65R14 FIREHAWK 900	74	\$ 70,72	\$ 5.233,04	\$ 4.709,73	\$ 523,30
MAS001608	NEUMÁTICO	MASTERCRAFT LT255/70R16 WILDCAT AT2	34	\$ 149,55	\$ 5.084,82	\$ 4.576,34	\$ 508,48
MAX00130	NEUMÁTICO	MAXXIS 175/50R13 MAZ1 TYDRB	69	\$ 71,43	\$ 4.928,57	\$ 4.435,72	\$ 492,86
GIT0022.502	NEUMÁTICO	GITI 295/80R22.5 18PR GAU867V1	10	\$ 483,93	\$ 4.839,29	\$ 4.355,36	\$ 483,93
YOK22.515	NEUMÁTICO	YOKOHAMA 295/80R22.5 PLY16PR MY507 MIXTA	9	\$ 491,07	\$ 4.419,64	\$ 3.977,68	\$ 441,96
MAX001578	NEUMÁTICO	MAXXIS 225/70R15 AT771 OWL	34	\$ 129,46	\$ 4.401,79	\$ 3.961,61	\$ 440,18
GOO022.511	NEUMÁTICO	GOODYEAR 295/80R22.5 KMAX DELANTERA	8	\$ 531,25	\$ 4.250,00	\$ 3.825,00	\$ 425,00
DOU17.505	NEUMÁTICO	DOUBLECOIN 9.5R17.5 RR505 16PR MIXTA	18	\$ 234,62	\$ 4.223,21	\$ 3.800,89	\$ 422,32
GIT001502	NEUMÁTICO	GITI 195/55R15 COMFORT T20 85H	62	\$ 67,57	\$ 4.189,29	\$ 3.770,36	\$ 418,93
FIR001406	NEUMÁTICO	FIRESTONE 185/60R14 FIREHAWK 900	58	\$ 70,63	\$ 4.096,43	\$ 3.686,79	\$ 409,64

Los ítems de la tabla 3.12, la cual se recopiló de reportes de ventas del periodo 2022 (ver el anexo IV) de tal forma que, el gerente lo considera el producto estrella, es decir, el producto con mayor volumen de ventas y con mayor cantidad de ganancias, considerando entre los \$400 hasta \$1.427,77 en ingresos para la empresa, ya que los algunos casos se venden en más cantidad pero a precios bajos, pero el encargado de la empresa mencionó que el objetivo es asegurar la disponibilidad de la mayor cantidad de stock para no perder la clientela.

3.2.5.2. Diagnóstico de la demanda.

El diagnóstico de la demanda de la bodega se calcula por los variables reservadas, considerando las unidades más vendidas. Ya que son los productos independientes por que solo esta influenciado por la decisión del mercado que indica una acción incierta o posible.

Para demostrar de manera matemática el pronóstico de la demanda, se considera como el producto estrella de ítem GEN001515, se realiza el cálculo de la media, desviación estándar y finalmente el coeficiente, la cual determina si se probabilístico.

Tabla 3.13. 2022 ene-dic demanda del ítem GEN001515.

AÑO 2022	Periodo 2022 Ítem GEN001515											
MES	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
DEMANDA (Uds.)	10	2	24	14	4	4	6	24	8	2	4	12

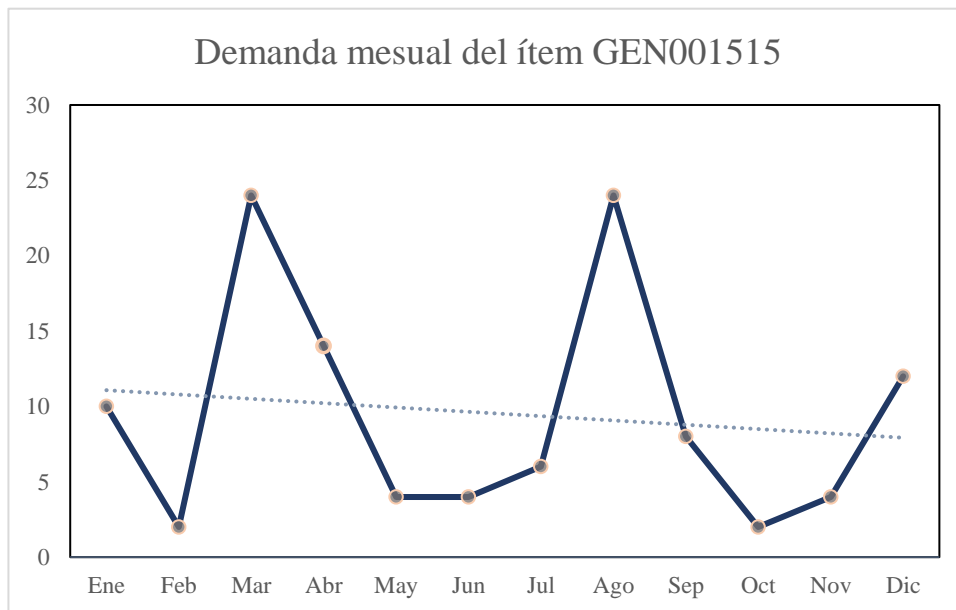


Figura 3.12. Gráfico de tiempo Dm Ítem GEN001515

Calculó de la medida de dispersión (desviación estándar).

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(x - \bar{x})^2}{N}}$$

$$\sigma = 7,78 \quad (3.2)$$

Para calcular la demanda mensual se utiliza la siguiente ecuación planteada:

$$x = \frac{\sum D}{12}$$

$$x = \frac{114}{12}$$

$$\bar{x} = 9,5 \text{ unidades} \quad (3.3)$$

Tabla 3.14. Datos cálculo medidas de tendencia central

Demanda (Uds.)	N (Meses)	Media (Uds.)	Desviación
114	12	9,5	7,78

Con la obtención de los datos, se procede a calcular el coeficiente de variación, que no es más que la relación de desviación estándar de la muestra y valor medio, el cual determinará si la demanda tiene un comportamiento probabilístico siempre que el resultado sea mayor al 20% muestra en la ecuación.

$$CV = \frac{7,78}{9,5} \times 100$$

$$CV = 82 \% \quad (3.4)$$

En los cálculos realizados se observa que el coeficiente de variación para el ítem GEN001515 produjo un $CV = 82\% \geq 20\%$, por lo que tiene un resultado de demanda probabilístico.

A) Ajuste de la demanda a una distribución de probabilidades

La predicción de la demanda de periodos futuros se ve comprometida debido a la limitada cantidad de datos, por consiguiente, se busca verificar que los datos se ajusten a una función de probabilidad para desarrollar adecuadamente un modelo de control de stock de una demanda probabilística.

La pregunta realizada es si la demanda del proyecto sigue un comportamiento normal, para averiguarlo, se realizarán varios cambios empleando el software Minitab V19, esta comprobación se realizará a los artículos elegidos, pero con fines ilustrativos, se utilizarán como ejemplo la demanda del ítem GEN001515. Su proceso de ejecución se describe a continuación.

- **Formular hipótesis:**

En primer lugar, deben existir datos de demanda en análisis, en este caso, la demanda promedio de cada mes del ítem GEN001515 se presenta a continuación: 10, 2, 24, 14, 4, 4, 6, 24, 8, 2,4, 12.

- H0: (Hipótesis nula) El ítem sigue una distribución normal.
- H1: (Hipótesis alternativa) El ítem no sigue una distribución normal.

Hipótesis nula H0 es validada si el valor resultante X_c es menor que el valor constante X_t (9,2363) de Chi-cuadrado con 7 grados de libertad. (Véase el Anexo VII.2).

- **Calcular estadísticos descriptivos:**

Para el cálculo de las medidas estadísticas se debe ingresar en Minitab los datos de manera ordenada y seleccionando el comando (Estadística Básica) donde se selecciona, mostrar estadísticos descriptivos, se valida los datos ingresados y se obtiene los datos pertinentes.

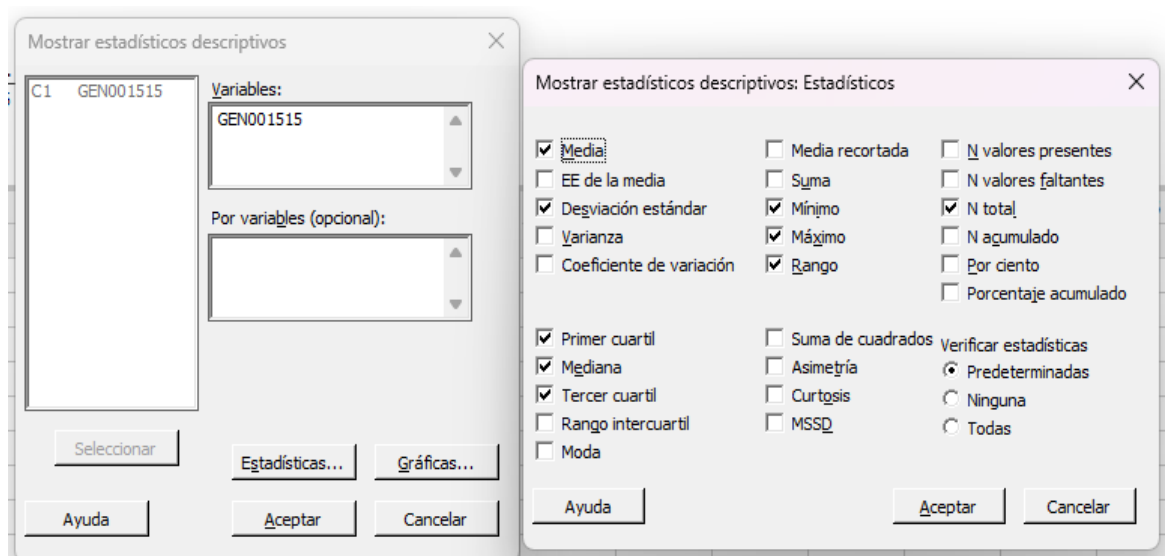


Figura 3.13. Programación de cálculo descriptivo.

Los parámetros son validados y los valores calculados se presentarán a continuación en la tabla 3.15.

Tabla 3.15. Medidas de dispersión estadísticas del ítem GEN001515.

Obj. Estudio	Des. Estándar	N. (Meses)	Rango	Media Porcentual	Mínimo (Uds.)	Máximo (Uds.)
GEN001515	7,78	12	22	9,5	2	24

- **Definir intervalos y frecuencias:**

Se establece el cálculo de los intervalos y la periodicidad de forma manual:

- **Regla de Sturges número k de intervalo.**

$$k = 1 + 3,33 \log(N) \tag{3.4}$$

$$k = 1 + 3,33 \log(12)$$

$$k = 4$$

- **Extensión de intervalo:**

$$A.I = \frac{Rg}{k}$$

$$A.I = \frac{22}{4} \tag{3.5}$$

$$A.I = 5,5$$

- **Periodicidad acumulada**

Tabla 3.16. Recuento de Frecuencias del ítem GEN001515.

M	L.Inf	L.Sup	Xi
1	2,00	7,50	6
2	7,50	13,00	3
3	13,00	18,50	1
4	18,50	24,00	2

- **Componer tabla en el Programa**

En la creación de la tabla de frecuencias e intervalos en Minitab, se añaden de la siguiente manera los datos como se muestra en la figura 3.14.

↓	C1	C2	C3	C4
	M	L.Inf	L.Sup	Xi
1	1	2,0	7,5	6
2	2	7,5	13,0	3
3	3	13,0	18,5	1
4	4	18,5	24,0	2

Figura 3.14. Antecedentes ingresados en el programa.

A continuación, se determinan los parámetros de la prueba mediante los algoritmos descritos en las secciones siguientes, revítese la tabla del (Anexo VII.1).

Tras analizar los datos, los resultantes se visualizan en la tabla 3.17.

Tabla 3.17. Determinación X_c .

M	L.Inf	L.Sup	Xi	P(L.Inf)	P(L.Sup)	P(X=Xi)	Oi	Ei	(Oi-Ei)^2/Ei
1	2,00	7,50	6	0,167520	0,398563	0,231042	6	2,772507	3,757147
2	7,50	13,00	3	0,398563	0,673598	0,275036	3	3,300430	0,027347
3	13,00	18,50	1	0,673598	0,876325	0,202727	1	2,432725	0,843786
4	18,50	24,00	2	0,876325	0,968822	0,092496	2	1,109956	0,713702
X_c									5,341983

- **Comprobación del planteamiento de Hipótesis de la demanda**

Para la comprobación y aceptación de la hipótesis nula planteada anteriormente se conoce como X_c al valor de 5,341983 el cual en comparación del valor constante X_t que es igual a 9,2363 siendo X_c menor que X_t se aprueba la hipótesis planteada por ende el ítem GEN001515 presentara una distribución normal y conducta probabilística. El cálculo se aplica de la misma manera para los ítems seleccionados de forma que se resumen en la tabla 3.18.

Tabla 3.18. Conducta y Distribución de la demanda.

Código	Distribución	Demanda	Media	CV %	D. Estándar	Conducta
GEN001515	Normal	114	9,50	82%	7,78	Probabilística
GTR001503	Normal	77	6,42	66%	4,21	Probabilística
CON001513	Normal	103	8,58	61%	5,23	Probabilística
GEN001413	Normal	102	8,50	66%	5,58	Probabilística
GEN001527	Normal	97	8,08	83%	6,69	Probabilística
DUN0017.501	Normal	34	2,83	82%	2,33	Probabilística
HAN001501	Normal	62	5,17	30%	1,53	Probabilística
MAX001416	Normal	111	9,25	46%	4,27	Probabilística
COM22.501	Normal	24	2,00	135%	2,70	Probabilística
MAX001401	Normal	108	9,00	50%	4,47	Probabilística
TRI17.502	Normal	40	3,33	115%	3,82	Probabilística
LON22.504	Normal	16	1,33	98%	1,30	Probabilística
TRI22.519	Normal	18	1,50	141%	2,11	Probabilística
CON001431	Normal	58	4,83	68%	3,27	Probabilística
TRI22.513	Normal	19	1,58	292%	4,62	Probabilística
GTR001505	Normal	44	3,67	101%	3,70	Probabilística
BAR001307	Normal	125	10,42	96%	9,99	Probabilística
HAK001516	Normal	39	3,25	63%	2,05	Probabilística
DOU22.502	Normal	15	1,42	305%	4,32	Probabilística
CHN001601	Normal	24	2,00	113%	2,26	Probabilística
FIR001405	Normal	74	6,17	66%	4,04	Probabilística
MAS001608	Normal	34	2,83	97%	2,76	Probabilística
MAX00130	Normal	69	5,75	57%	3,28	Probabilística
GIT0022.502	Normal	10	0,83	152%	1,27	Probabilística
YOK22.515	Normal	9	0,75	152%	1,14	Probabilística
MAX001578	Normal	34	2,83	136%	3,86	Probabilística
GOO22.511	Normal	8	0,67	148%	0,98	Probabilística
DOU17.505	Normal	18	1,50	129%	1,93	Probabilística
GIT001502	Normal	62	5,17	103%	5,34	Probabilística
FIR001406	Normal	58	5,80	66%	3,82	Probabilística

3.2.5.3. Elaboración del modelo de gestión de control

El modelo de gestión tiene como objetivo determinar una estrategia de inventario óptima que determine cuándo y cuánto inventario se debe reponer con el fin de reducir el coste global del inventario por unidad, se decide utilizar un modelo EOQ con stock de seguridad en un sistema de inventario cuando se sabe que la demanda de los artículos elegidos tendrá un comportamiento probabilístico.

Supuestos del modelo

Para utilizar de manera correcta el modelo, hay que tener en cuenta una serie de variables, a continuación se conoce las más destacadas.

- Revisión constante de inventario.
- En una toma de decisiones se considera de cuándo pedir y cuánto.

- Hay un tiempo entre la realización del pedido y la recepción de la cantidad pedida.
- Demanda incierta de unidades que se retirarán del inventario y se venderán durante este tiempo de espera.
- Se incurre en costos de configuración cada vez que se realiza el pedido.
- Cada unidad en mantener tiene un costo de inventario por unidad de tiempo.

Cálculos asociados a costes de almacenamiento

- **Costo de almacenamiento**

Los costos de almacenamiento son los costos en los que se incurre al mantener una unidad de productos en una bodega durante un cierto periodo de tiempo. Estos costos incluyen el consumo de electricidad, los salarios del personal de bodega, los pagos de alquiler, internet, la depreciación, etc. Para agrupar costos, haga lo siguiente: consumo de electricidad, gastos generales y depreciación de activos.

- Para calcular el consumo eléctrico se tomó datos en un lapso de un año, los cuales se aplican solamente para los dispositivos y equipos que son utilizados por el encargado de la bodega, a continuación, se detalla en la tabla. 3.19.

Tabla 3.19. Gasto energético del almacén.

Especificación	kW	h/día	kW-h/día	d/año	kW-h/año	Constante Planilla	\$/año
Ordenador de Gerencia	0,1	8	0,8	312	249,6	0,092	22,96
Portátil del bodeguero	0,2	8	1,6	312	499,2	0,092	45,92
Iluminación	0,05	8	0,4	312	124,8	0,092	11,48
Total			2,8		873,6		80,37

Los salarios están incluidos en los costes de almacenamiento de quienes controlan el inventario, los suministros de oficina, marcadores y lápiz para la codificación de los productos, y una cierta velocidad de internet para la utilización del programa Fénix, los cuales se muestran en la tabla 3.20.

Tabla 3.20. Costes del almacén

Especificación	\$/ mes	\$/ año
Sueldo bodeguero	425	5.100
Sueldo Operarios	425	5.100
Sueldo gerencia comercial	900	10.800
Suministros	80	960
Red	70	840
Total	1.475	22.800

Se realiza el cálculo de la depreciación anual de un activo de la bodega, la cual se utiliza la fórmula de depreciación lineal, consiste en dividir costo del activo entre su vida útil, hallando su valor residual, luego se resta el valor del activo del valor residual y se lo divide para su vida útil obteniendo la depreciación para dichos años para mejor entendimiento visualice la tabla 3.21.

Tabla 3.21. Desvalorización de bienes del almacén.

Artículos	Costo (\$)	V. Residual (\$/a)	Depreciación anual (\$/a)	Vida útil (Años)
Laptop de bodega	850	283,33	188,89	3
Internet	150	50	33,33	3
Estanterías	700	140	112	5
Total	1700		334,22	

Ya cuando se obtiene los costos de almacenamientos, se realiza la respectiva suma, para luego dividir entre el valor de inventario, la cual determina en la siguiente ecuación.

$$H = \frac{80,37 + 22.800 + 334,22}{145.310,19}$$

$$H = \frac{23214,59}{145.310,19}$$

$$H = \$ 0,1597 \approx \$ 0,16 \quad (3.5)$$

H: Costo anual de manejo y almacenamiento por unidad

Se define un valor de USD 23.214,59 como costo anual de almacenar el inventario del almacén, para el coste de almacenamiento por unidad, sobre todo en función del tamaño es de USD 0,16.

- **Costo de Ordenamiento**

Los costos de pedido son todos los gastos relacionados con la ejecución de un pedido, es decir, la cantidad de consultas; estos gastos incluyen el uso de electricidad, telefonía, útiles de oficina, navegación, etc.

Se encuentra datos exactos sobre el tiempo que tarda el encargado en realizar la orden de pedido, para ello se asume el costo de pedido de aproximadamente, el 1% del valor promedio del inventario, dividido por el número de pedidos realizados en el periodo correspondiente, para ello se representa en la siguiente ecuación.

$$S = \frac{VIP \times 0.01}{N}$$

Variables por considerar:

S: Costo de alistar, dado en unidades monetarias por unidad.

VIP: Valor del Inventario promedio

N: Número de pedidos realizados durante el periodo.

Para la obtención de datos de la cantidad de pedidos realizados en el periodo 2022 de enero a diciembre, se utilizó el programa de reporte de inventarios de la empresa, el cual mostró las veces de pedido realizadas siendo un total 620 órdenes de pedido. Para encontrar el costo de pedido, se reemplaza los datos en la siguiente ecuación, que permite encontrar el siguiente resultado:

$$S = \frac{72655,09 \times (0,01)}{620}$$

$$S = 1,17 \$ \quad (3.7)$$

Desarrollo del modelo “Ecuaciones”:

Para el desarrollo del modelo se debe tomar en cuenta las ecuaciones que permitan definir las políticas de stock, se considera del ítem seleccionado anteriormente de mejor ganancia obtenida del año, con demanda promedio mensual de 9,5 unidades, y una desviación estándar de 7,78 unidades.

- **Tamaño de lote “CEP”**

El tamaño de lote “CEP” (Q^*) es la cantidad de unidades que un gerente o responsable debe ordenar cada vez que el inventario llegue a cierto número, en la siguiente ecuación se realiza los cálculos correspondientes:

$$Q^* = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{H}} \quad (3.8)$$

Variables por considerar:

D: Dada en unidades por año (Demanda anual).

S: Costo de alistar, dado en unidades monetarias por unidad.

H: Costo anual de mantenimiento, dado en unidades monetarias por año.

Reemplazando los datos en una ecuación, se obtiene los siguientes resultados:

$$Q^* = \sqrt{\frac{2 \times 114 \times 1,17}{0,16}}$$

$$Q^* = 40,83 \approx 41 \text{ unidades} \quad (3.9)$$

- **Stock de seguridad:**

Las unidades adicionales que deben almacenarse para evitar pérdidas durante la entrega se denominan stock de seguridad, en la siguiente ecuación se realizan los cálculos:

$$SS = Z \times \sigma \times \sqrt{LT} \quad (3.10)$$

Variables por considerar:

Z: Puntaje Estándar del 95% (Anexo VII.3)

σ : Desviación típica (demanda)

LT: Lead Time ($T_e + T_r$).

Reemplazando los datos en la siguiente ecuación, se obtiene el resultado:

$$SS = 1,64 \times 7,78 \times \sqrt{0,1315}$$

$$SS = 4,62 \approx 5 \text{ unidades} \quad (3.11)$$

Como dato importante se efectuó una transformación a meses el valor del Lead Time.

- **Punto de nueva orden:**

El punto de nueva orden es el número mínimo de unidades que deben estar en stock, para que se pueda realizar un nuevo pedido. Es por ello es elegido el modelo EOQ, donde el punto de nueva orden incluye el stock de seguridad, se desarrolla a continuación.

$$R = Dm \times LT + SS \quad (3.12)$$

Variables por considerar:

Dm: D. Mensual promedio.

LT: Lead Time (Te + Tr).

SS: Stock de Seguridad.

Reemplazando los datos en la siguiente ecuación, se obtiene:

$$R = 9,5 \times 0,1315 + 5$$

$$R = 6,24 \approx 6 \text{ unidades} \quad (3.13)$$

- **Costo total relevante anual**

El coste total anual se refiere a los gastos en virtud de la nueva política de stock, parcialmente es la suma de los costos anuales estimados, los costos anuales de inventario y los costos anuales de compra.

$$TRC = (Cu \times D) + \left(\frac{D \times S}{Q^*} \right) + \left(\frac{Q^* \times H}{2} \right) \quad (3.14)$$

Variables por considerar:

TRC: Costo total relevante o costo total anual.

Cu: Costo del ítem, dado en unidades monetarias por unidad.

D: Dada en unidades por año (Demanda anual).

S: Costo de alistar, dado en unidades monetarias por unidad.

Q*: Tamaño de lote, en unidades.

H: Costo anual de mantenimiento, dado en unidades monetarias por año.

Reemplazando los datos en la siguiente ecuación, se obtiene el resultado:

$$TRC = (125,24 \times 114) + \left(\frac{114 \times 1,17}{41} \right) + \left(\frac{41 \times 0,16}{2} \right)$$

$$TRC = 14.277,36 + 3,25 + 3,28$$

$$TRC = 14.283,89 \text{ \$/año} \quad (3.15)$$

Resultado del modelo y análisis.

La cantidad obtenida en la aplicación del modelo CEP con el stock de seguridad da el resultado del ítem GEN001515, como se indica la tabla 3.22.

Tabla 3.22.Resultados del modelo aplicado al ítem GEN001515.

Modelo	Cálculos	Terminología	Unid
Cantidad económica de pedido	41	Q*	Unid
Stock de seguridad	5	SS	Unid
Punto de reorden	6	R	Unid
Números de pedido al año	2,78	N/A	Pedidos al año
Costo total relevante anual	14.283,89	TRC/A	Dólares al año

Se debe ordenar 41 unidades una vez el stock disminuya a 6 unidades, tomando en cuenta el control de stock de seguridad que debe agregar 5 unidades más en lo que llega la orden realizada, este proceso debe realizar un total de 2,78 pedidos año.

La siguiente tabla 3.23, resume las políticas de stock delimitadas para los demás ítems.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Tabla 3.23. Políticas óptimas de stock

Código	Descripción	D/a	D/m	De	TL	NS	Cu	H	S	Q*	SS	R	N
GEN001515	GENERAL LT235/75R15 6PR GRABBER A/TX	114	9,50	7,78	0,1315	0,95	125,24	0,16	1,17	41	5	6	2,79
GTR001503	GT RADIAL 700R15 10PR LT SP668 GT LISA	77	6,42	4,21	0,1315	0,95	162,37	0,16	1,17	34	3	3	2,29
CON001513	CONTINENTAL 225/70R15 TERRAINCONTACT AT50	103	8,58	5,23	0,1315	0,95	112,50	0,16	1,17	39	3	4	2,65
GEN001413	GENERAL 215/75R14 GRABBER A/TX	102	8,50	5,58	0,1315	0,95	101,33	0,16	1,17	39	3	4	2,64
GEN001527	GENERAL 225/70R15 GRABBER A/TX	97	8,08	6,69	0,1315	0,95	105,93	0,16	1,17	38	4	5	2,58
DUN0017.501	DUNLOP 9.5R17.5 SP341 DELANTERA	34	2,83	2,33	0,1315	0,95	278,89	0,16	1,17	22	1	2	1,52
HAN001501	HANKOOK 225/70R15 RF10 PR04	62	5,17	1,53	0,1315	0,95	128,59	0,16	1,17	30	1	2	2,06
MAX001416	MAXXIS 185/60R14 MAT1 82H	111	9,25	4,27	0,1315	0,95	69,64	0,16	1,17	40	3	4	2,75
COM22.501	COMPASAL 295/80R22.5 DCAM 18PR CPS60 MIXTAS	24	2,00	2,70	0,1315	0,95	303,57	0,16	1,17	19	2	2	1,28
MAX001401	MAXXIS 185/65R14 MAT1	108	9,00	4,47	0,1315	0,95	66,96	0,16	1,17	40	3	4	2,72
TRI17.502	TRIANGLE 215/75R17.5 TR689A 16PR POSTERIOR	40	3,33	3,82	0,1315	0,95	178,57	0,16	1,17	24	2	3	1,65
LON22.504	LONG MARCH 295/80R22.5 LM302 18PR POSTERIOR	16	1,33	1,30	0,1315	0,95	437,50	0,16	1,17	15	1	1	1,05
TRI22.519	TRIANGLE 295/80R22.5 16PR TR686 DELANTERA	18	1,50	2,11	0,1315	0,95	348,21	0,16	1,17	16	1	1	1,11
CON001431	CONTINENTAL 195R14 VANCONTACT AP 8PR	58	4,83	3,27	0,1315	0,95	107,14	0,16	1,17	29	2	3	1,99
TRI22.513	TRIANGLE 295/80R22.5 TR668 MIXTA 18PR	19	1,58	4,62	0,1315	0,95	312,50	0,16	1,17	17	3	3	1,14
GTR001505	GT RADIAL LT235/75R15 6PR ADVENTURO M/T	44	3,67	3,70	0,1315	0,95	129,65	0,16	1,17	25	2	3	1,73
BAR001307	BARUN 175/70R13 BRAVURIS 5HM	125	10,42	9,99	0,1315	0,95	44,21	0,16	1,17	43	6	7	2,92
HAK001516	HANKOOK 235/75R15 RF11	39	3,25	2,05	0,1315	0,95	138,39	0,16	1,17	24	1	2	1,63
DOU22.502	DOUBLE COIN 275/70R22.5 RR660 MIXTA 16PR	15	1,42	4,32	0,1315	0,95	353,87	0,16	1,17	15	3	3	1,01
CHN001601	CHENGSHAN 750R16 14PR MIXTA CST27	24	2,00	2,26	0,1315	0,95	218,75	0,16	1,17	19	1	2	1,28
FIR001405	FIRESTONE 185/65R14 FIREHAWK 900	74	6,17	4,04	0,1315	0,95	70,72	0,16	1,17	33	2	3	2,25
MAS001608	MASTERCRAFT LT255/70R16 WILDCAT AT2	34	2,83	2,76	0,1315	0,95	149,55	0,16	1,17	22	2	2	1,52
MAX00130	MAXXIS 175/50R13 MAZ1 TYDRB	69	5,75	3,28	0,1315	0,95	71,43	0,16	1,17	32	2	3	2,17
GIT0022.502	GITI 295/80R22.5 18PR GAU867V1	10	0,83	1,27	0,1315	0,95	483,93	0,16	1,17	10	1	1	1,00
YOK22.515	YOKOHAMA 295/80R22.5 PLY16PR MY507 MIXTA	9	0,75	1,14	0,1315	0,95	491,07	0,16	1,17	9	1	1	1,00
MAX001578	MAXXIS 225/70R15 AT771 OWL	34	2,83	3,86	0,1315	0,95	129,46	0,16	1,17	22	2	3	1,52
GOO022.511	GOODYEAR 295/80R22.5 KMAX DELANTERA	8	0,67	0,98	0,1315	0,95	531,25	0,16	1,17	8	1	1	1,00
DOU17.505	DOUBLECOIN 9.5R17.5 RR505 16PR MIXTA	18	1,50	1,93	0,1315	0,95	234,62	0,16	1,17	16	1	1	1,11
GIT001502	GITI 195/55R15 COMFORT T20 85H	62	5,17	5,34	0,1315	0,95	67,57	0,16	1,17	30	3	4	2,06
FIR001406	FIRESTONE 185/60R14 FIREHAWK 900	58	5,80	3,82	0,1315	0,95	70,63	0,16	1,17	29	2	3	1,99

Leyenda:

D. anual (D) (Uds.), D. promedio (Dm) (Uds.), D. Estan (DE), Late Time (LT) (Meses), C. Uni (Cu) (\$), C. Almacenar (H)(\$), C.R. Pedido (S)(\$), C.EOQ (Q*)(Uds.), S. Seg(SS)(Uds.), Punto R. (R)(Uds.), Ordenes de pedidos (O).

Nota: Tomar en cuenta el producto YOK22.515, ya que su Late time es de 48 días por ser un producto extranjero y situación actual del país que lo produce.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Tabla 3.24.Costos Total Anual

Código	Descripción	CA (\$)	CO (\$)	CA (\$)	CT (\$)
GEN001515	GENERAL LT235/75R15 6PR GRABBER A/TX	14277,36	3,27	3,27	14283,89
GTR001503	GT RADIAL 700R15 10PR LT SP668 GT LISA	12502,68	2,68	2,68	12508,05
CON001513	CONTINENTAL 225/70R15 TERRAINCONTACT AT50	11587,50	3,10	3,10	11595,26
GEN001413	GENERAL 215/75R14 GRABBER A/TX	10335,72	3,09	3,09	10343,44
GEN001527	GENERAL 225/70R15 GRABBER A/TX	10275,00	3,01	3,01	10282,53
DUN0017.501	DUNLOP 9.5R17.5 SP341 DELANTERA	9482,14	1,78	1,78	9486,60
HAN001501	HANKOOK 225/70R15 RF10 PR04	7972,58	2,41	2,41	7978,60
MAX001416	MAXXIS 185/60R14 MATI 82H	7730,36	3,22	3,22	7738,42
COM22.501	COMPASAL 295/80R22.5 DCAM 18PR CPS60 MIXTAS	7285,68	1,50	1,50	7289,43
MAX001401	MAXXIS 185/65R14 MATI	7232,14	3,18	3,18	7240,09
TRI17.502	TRIANGLE 215/75R17.5 TR689A 16PR POSTERIOR	7142,86	1,93	1,93	7147,69
LON22.504	LONG MARCH 295/80R22.5 LM302 18PR POSTERIOR	7000,00	1,22	1,22	7003,06
TRI22.519	TRIANGLE 295/80R22.5 16PR TR686 DELANTERA	6267,86	1,30	1,30	6271,10
CON001431	CONTINENTAL 195R14 VANCONTACT AP 8PR	6214,12	2,33	2,33	6219,94
TRI22.513	TRIANGLE 295/80R22.5 TR668 MIXTA 18PR	5937,50	1,33	1,33	5940,83
GTR001505	GT RADIAL LT235/75R15 6PR ADVENTURO M/T	5704,64	2,03	2,03	5709,72
BAR001307	BARUN 175/70R13 BRAVURIS 5HM	5526,79	3,42	3,42	5535,34
HAK001516	HANKOOK 235/75R15 RF11	5397,32	1,91	1,91	5402,10
DOU22.502	DOUBLE COIN 275/70R22.5 RR660 MIXTA 16PR	5308,04	1,18	1,18	5311,00
CHN001601	CHENGSHAN 750R16 14PR MIXTA CST27	5250,00	1,50	1,50	5253,75
FIR001405	FIRESTONE 185/65R14 FIREHAWK 900	5233,04	2,63	2,63	5239,62
MAS001608	MASTERCRAFT LT255/70R16 WILDCAT AT2	5084,82	1,78	1,78	5089,28
MAX00130	MAXXIS 175/50R13 MAZI TYDRB	4928,57	2,54	2,54	4934,93
GIT0022.502	GITI 295/80R22.5 18PR GAU867V1	4839,29	0,97	0,97	4841,70
YOK22.515	YOKOHAMA 295/80R22.5 PLY16PR MY507 MIXTA	4419,64	0,92	0,92	4421,94
MAX001578	MAXXIS 225/70R15 AT771 OWL	4401,79	1,78	1,78	4406,25
GOO022.511	GOODYEAR 295/80R22.5 KMAX DELANTERA	4250,00	0,87	0,87	4252,16
DOU17.505	DOUBLECOIN 9.5R17.5 RR505 16PR MIXTA	4223,21	1,30	1,30	4226,46
GIT001502	GITI 195/55R15 COMFORT T20 85H	4189,29	2,41	2,41	4195,31
FIR001406	FIRESTONE 185/60R14 FIREHAWK 900	4096,43	2,33	2,33	4102,25

Leyenda:
(C. Anual (CA), C. Ordenar (CO), Costo Almacenar (CA), C. Total (CT)) Anual.
Nota: El artículo YOK22.515 tiene una criticidad muy elevada debido al tiempo que demora en receptar el pedido el almacén

Aplicación en base a las políticas de stock.

Para el modelado de la base de datos se tomará en cuenta los resultados obtenidos hasta el momento, las políticas de stock las cuales se validan mediante la Interfaz creada, para dar cumplimiento a cada una de las políticas de stock. Es fundamental recordar que no se trata de un programa, pues no se integraran lenguajes de programación avanzadas, se procederá a programar en Excel 2016.

Se describe a continuación el proceso utilizado para crear la base de datos con las políticas de Stock.

- **Interfaz Consulta**

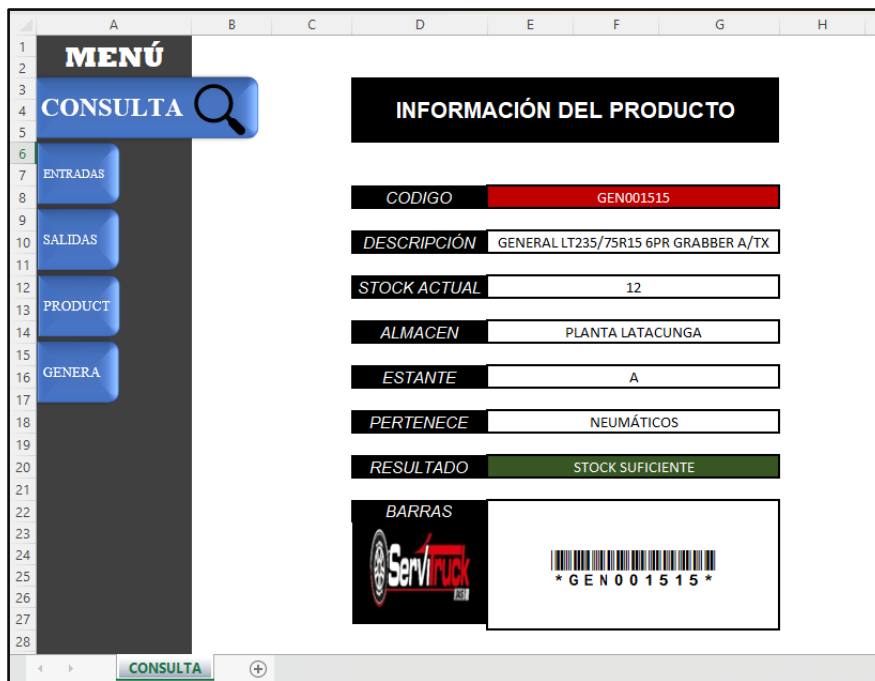


Figura 3.15. Ventana del menú consultas

Dentro de esta ventana se conoce el estado que mantiene el producto con respecto a las políticas de stock ya planteadas. Para mejor entendimiento del manejo y uso de la Interfaz, visitar el manual de usuario que se encuentra en el (Anexo IX.)

Interfaz Entradas

FECHA	CODIGO	DESCRIPCIÓN	ENTRADA
9/2/2023	ALL0012.5	ALLIANCE 12.5/80-18 16PR 321	1
10/2/2023	ALL0012.5	ALLIANCE 12.5/80-18 16PR 321	1
11/2/2023	ALL0016.901	ALLIANCE 16.9-28 12PR R4 533	1
12/2/2023	ANT001301	ANTARES 175/60R13 INGENS A1 LN	2
13/2/2023	ALL0012.5	ALLIANCE 12.5/80-18 16PR 321	3
14/2/2023	ALL0012.5	ALLIANCE 12.5/80-18 16PR 321	5
15/2/2023	ALL0016.901	ALLIANCE 16.9-28 12PR R4 533	1
16/2/2023	ALL0016.901	ALLIANCE 16.9-28 12PR R4 533	1
17/2/2023	ALL0016.901	ALLIANCE 16.9-28 12PR R4 533	1
18/2/2023	atl001601	ATLAS 205/50R16 AS350 91V XL AT	1
19/2/2023	atl001601	ATLAS 205/50R16 AS350 91V XL AT	1
20/2/2023	all0012.5	ALLIANCE 12.5/80-18 16PR 321	1
20/2/2023	all0012.5	ALLIANCE 12.5/80-18 16PR 321	1
20/2/2023	ant001301	ANTARES 175/60R13 INGENS A1 LN	1
20/2/2023	all0012.5	ALLIANCE 12.5/80-18 16PR 321	1
20/2/2023	all0012.5	ALLIANCE 12.5/80-18 16PR 321	1

Figura 3.16. Ventana del menú Entradas

En la figura 3.16 se visualiza la ventana del menú entradas, la cual será de gran ayuda para el personal a cargo de generar el control y registro del inventario permitiendo llevar un registro automatizado de las existencias de cada producto minimizando los tiempos que demoran actualmente el registrar este tipo de inventarios. Para mejor entendimiento del manejo y uso de esta visitar el Manual de usuario que se encuentra en el (Anexo VIII).

Interfaz Salidas

FECHA	CODIGO	DESCRIPCIÓN	SALIDA
5/2/2023	ALL0012.5	ALLIANCE 12.5/80-18 16PR 321	1
6/2/2023	ALL0012.5	ALLIANCE 12.5/80-18 16PR 321	1
7/2/2023	ALL0016.901	ALLIANCE 16.9-28 12PR R4 533	1
20/2/2022	all0012.5	ALLIANCE 12.5/80-18 16PR 321	1
20/2/2022	all0012.5	ALLIANCE 12.5/80-18 16PR 321	1
20/2/2022	all0012.5	ALLIANCE 12.5/80-18 16PR 321	1

Figura 3.17. Ventana del menú Salidas

En la figura 3.17 se visualiza la ventana del menú salidas, la cual será de gran importancia para el control de existencias, que sale de las bodegas por venta o cambio del producto, generando un control más riguroso sobre cada existencia de una manera automatizada minimizando y optimizando el proceso de llevada del registro de cada producto. Para mejor entendimiento del manejo y uso de esta visitar el Manual de usuario que se encuentra en el (Anexo VIII).

Interfaz Productos

CODIGOS	COD	BARRAS	DESCRIPCIÓN	STOCK INICIAL	ENTRADAS	SALIDAS	STOCK ACTUAL	RESULTADO
ALL0012.5	*ALL0012.5*		ALLIANCE 12.5/80-18 16PR 321	0	14	5	9	PRECAUCIÓN, SE ESTA ACABANDO
ALL0016.901	*ALL0016.901*		ALLIANCE 16.9-28 12PR R4 533	0	4	1	3	URGENTE STOCK INSUFICIENTE
ANT001301	*ANT001301*		ANTARES 175/60R13 INGENS A1 LN	8	3	0	11	STOCK SUFICIENTE
ANT001401	*ANT001401*		ANTARES 185/60R14 INGENS A1 LN	0	0	0	0	URGENTE STOCK INSUFICIENTE
ANT001502	*ANT001502*		ANTARES 195/55R15 INGENS A1 LN	0	0	0	0	URGENTE STOCK INSUFICIENTE
ANT001503	*ANT001503*		ANTARES LT235/75R15 AAH210U 6PR AT	2	0	0	2	URGENTE STOCK INSUFICIENTE
ANT001601	*ANT001601*		ANTARES LT245/70R16 SMT A7 6PR	3	0	0	3	URGENTE STOCK INSUFICIENTE
ANT001602	*ANT001602*		ANTARES 225/70R16 1075 SMT A7 LN	0	0	0	0	URGENTE STOCK INSUFICIENTE
ANT001701	*ANT001701*		ANTARES 225/50R17 INGENS A1 LN	0	0	0	0	URGENTE STOCK INSUFICIENTE
ARI001501	*ARI001501*		ARIETIS 31X10.50R15 AXS 6PR	0	0	0	0	URGENTE STOCK INSUFICIENTE
ARM002402	*ARM002402*		ARMOUR 19.5L24 12PR R4	0	0	0	0	URGENTE STOCK INSUFICIENTE
ATL001501	*ATL001501*		ATLAS TIRE LT235/75R15 BATMAN AT760 8PR	0	0	0	0	URGENTE STOCK INSUFICIENTE
ATL001502	*ATL001502*		ATLAS LT215/75R15 8PR BATMAN AT760	0	0	0	0	URGENTE STOCK INSUFICIENTE
ATL001601	*ATL001601*		ATLAS 205/50R16 A5350 91V XL AT	0	2	0	2	URGENTE STOCK INSUFICIENTE
ATL001701	*ATL001701*		ATLAS 235/65R17 BATMAN AT760	2	0	0	2	URGENTE STOCK INSUFICIENTE
BAR001306	*BAR001306*		BARUM 185/70R13 BRAVURIS SHM	2	0	0	2	URGENTE STOCK INSUFICIENTE
BAR001307	*BAR001307*		BARUN 175/70R13 BRAVURIS SHM	33	0	0	33	STOCK SUFICIENTE
BAR001308	*BAR001308*		BARUN 165/65R13 BRAVURIS SHM	0	0	0	0	URGENTE STOCK INSUFICIENTE
BAR0013PRC	*BAR0013PRO*		BARUN 175/70R13 BRAVURIS SHM	0	0	0	0	URGENTE STOCK INSUFICIENTE
BAR001401	*BAR001401*		BARUM 185/60R14 BRAV5 BRAVURIS SHM	8	0	0	8	PRECAUCIÓN, SE ESTA ACABANDO

Figura 3.18. Ventana del menú Productos

En la figura 3.18 se visualiza la ventana del menú productos, la cual permitirá registrar más productos y controlar junto con las políticas de stock los valores como el Stock inicial que debe manejar para mantenerse dentro de los límites y controlar las entradas y salidas y visualizando el Stock Actual que se manejará, permitiendo conocer el momento exacto para realizar un reabastecimiento de dicho producto. Para mejor entendimiento del manejo y uso de esta visitar el Manual de usuario que se encuentra en el (Anexo VIII).

Interfaz Códigos

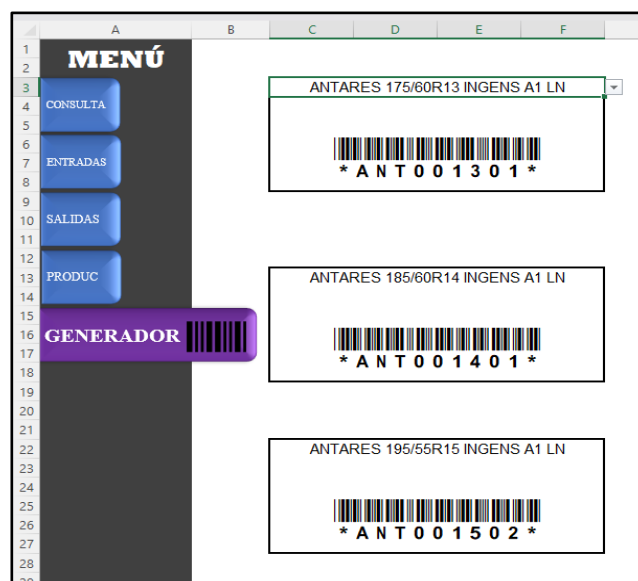


Figura 3.19. Ventana del menú códigos

En la figura 3.19 se visualiza la ventana del menú códigos, la cual permitirá generar los diferentes códigos que la empresa debe manejar para el uso de la base de datos. Para mejor entendimiento del manejo y uso de esta visitar el Manual de usuario que se encuentra en el (Anexo VIII).

3.2.6. Diseño de la bodega con una nueva distribución de espacios

Los resultados obtenidos hasta este punto, como la categorización del inventario de acuerdo con la importancia y las nuevas cantidades para mantener y para cumplir con las normas de almacenamiento, se tendrán en cuenta al diseñar el almacén. Es fundamental recordar que no es un diseño arquitectónico de planta como tal, ya que no existen normas que garanticen la seguridad de los empleados. Para la recogida de datos, se realizaron varias visitas a la empresa, en las cuales se tomaron medidas del ambiente interno del edificio, el espacio exterior y el interior utilizando un flexómetro, las medidas tomadas se registraron en la Pc las cuales serán útiles para el diseño con el programa Sketchup 2021.

Se describe el método utilizado para construir el almacén con una nueva distribución espacial.

Inmueble

Los resultados de las mediciones del almacén se muestran en la siguiente tabla 3.25. véase el (Anexo XI) para visualización de la planta.

Tabla 3.25. Dimensiones de la bodega general.

Descripción	Med.(m, m ²)
Zona total	63,03 m ²
Elevación	2,80 m
Zona de almacenamiento de mercancías y procesos logísticos	42,23 m ²
Lugar de almacenamiento de mercancías	63,03 m ²
Dimensiones de columnas	0,26 m x 0,34 m
Grosor de paredes E	0,20 m
Grosor de paredes I	0,16 m

A partir de los datos de la tabla 3.27, se creó un plano bidimensional del almacén. En Sketchup, primero se crea un rectángulo de 20,60 x 10,44 metros, y después se lo amplía 0,24 metros mediante la herramienta (empujar).

En base a los datos de la tabla 3.25, se elaboró un plano en dos dimensiones de la bodega. En Sketchup, se crea primeramente un rectángulo de 20,60 m x 10,44 m, y después se lo extruye una longitud de 0,24 m con la herramienta empujar/tirar.

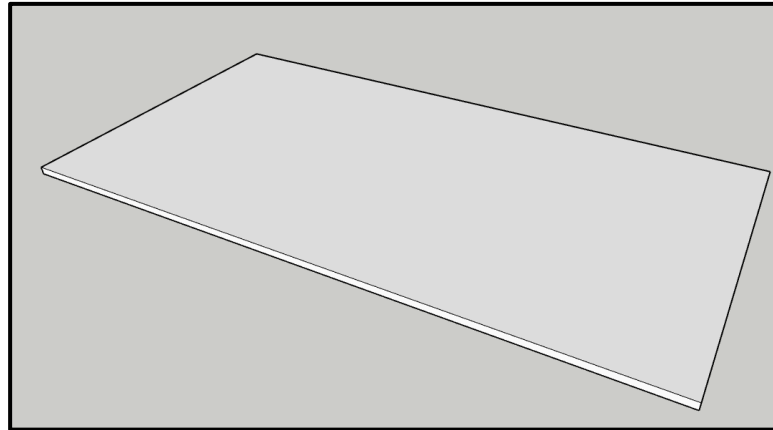


Figura 3.20. Extrusión del piso

A continuación, en la cara superior del rectángulo, se trazan líneas para delimitar los muros y su forma predeterminada; después se prolongan 2,80 metros.

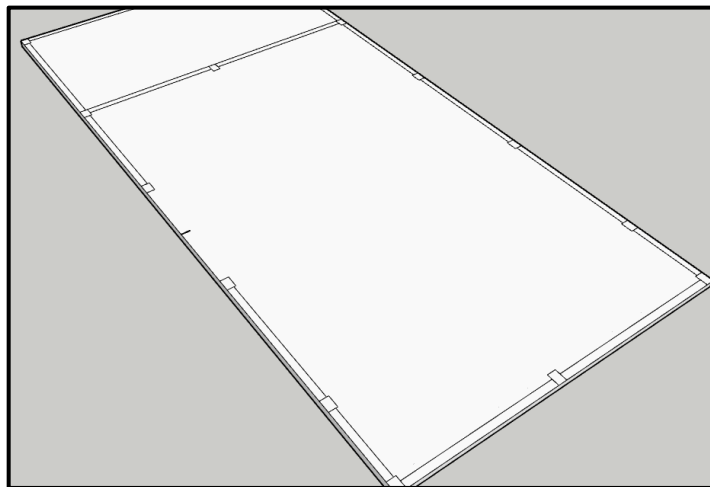


Figura 3.21. Extruir Paredes y Columnas

Con ayuda de la herramienta biblioteca 3D se colocan puertas y ventanas, luego se ajusta a la escala pertinente.

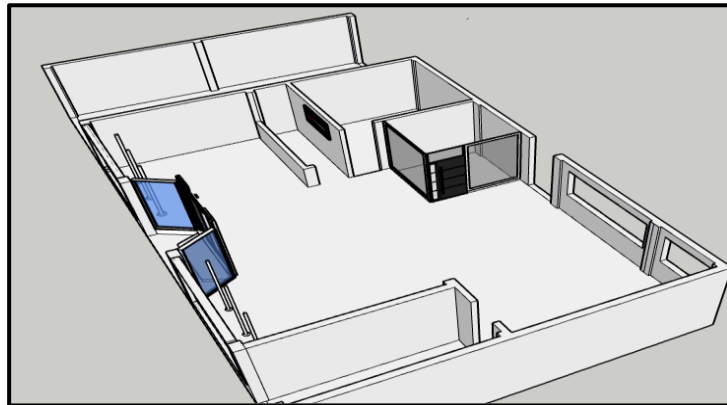


Figura 3.22. Puertas y ventanas 3D

Se procede a modelar puertas y ventanas de ser el caso de que no se encuentre en la biblioteca 3D de Sketchup:

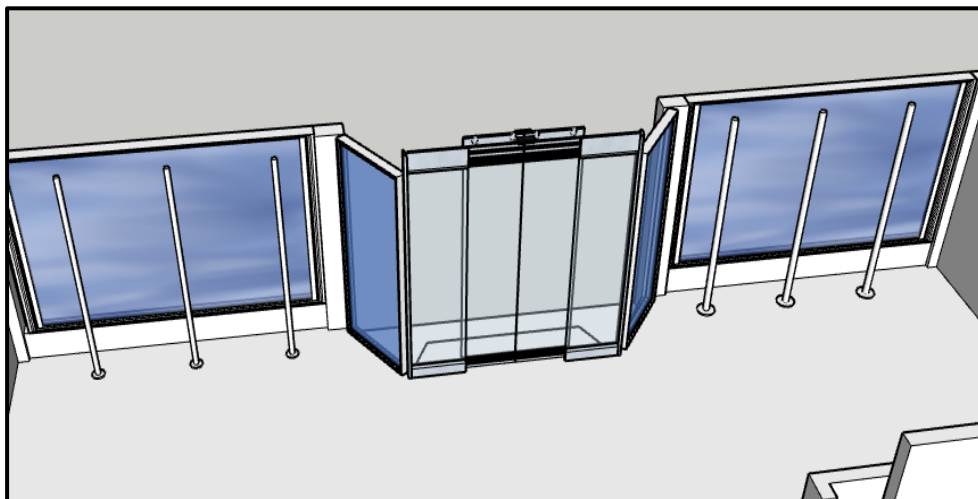


Figura 3.23. Puertas y ventanas (Frente)

Por último, utilizando la herramienta pintura se aplica color a las diferentes partes. En la tabla 3.26 se detallan las fuentes y colores utilizados.

Tabla 3.26. Texturas utilizadas para los componentes

Entidad	Textura
Piso	Azulejo cuadrado Blanco
Paredes internas	0051_Seda; 0022_Granate
Corte de pared	Concreto agregado color humo
Estructura metálica de la puerta posterior	Color Gris opaco
Vidrios y ventanas	Vidrio capa translúcida

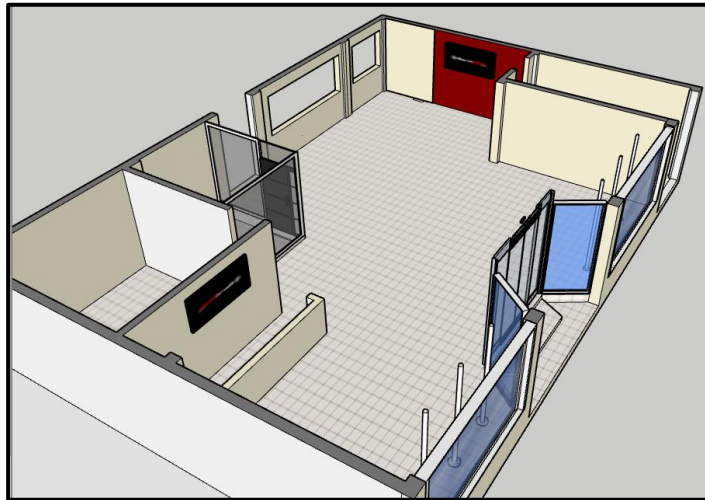


Figura 3.24. Componentes pintados

Estanterías

El almacén cuenta con 4 estanterías, en donde se encuentra principalmente llantas y aros. Se presentan las medias en la tabla 3.27 a continuación.

Tabla 3.27. Medidas de las estanterías existentes

Tipo	Existencia	Dimensiones	Espaciado
1 nivel y colgadores	2	2,40 m x 0,53 m x 1,76 m	0,56 m
5 niveles	1	1,84 m x 0,60 m	0,43 m
2 niveles redonda	1	Φ 2,72 m	0,56 m
4 niveles redonda	2	Φ 1,14 m	0,27 m

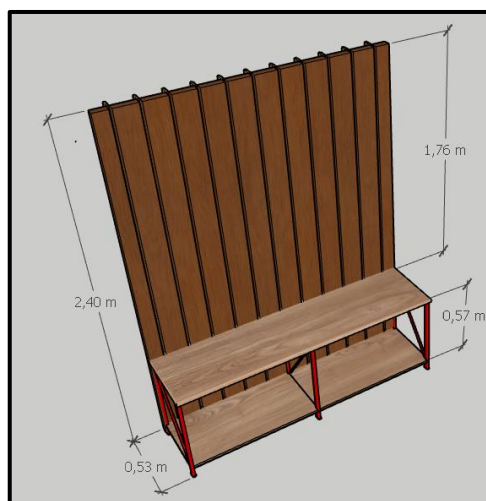


Figura 3.25. Medidas de estantería de 1 nivel y colgadores

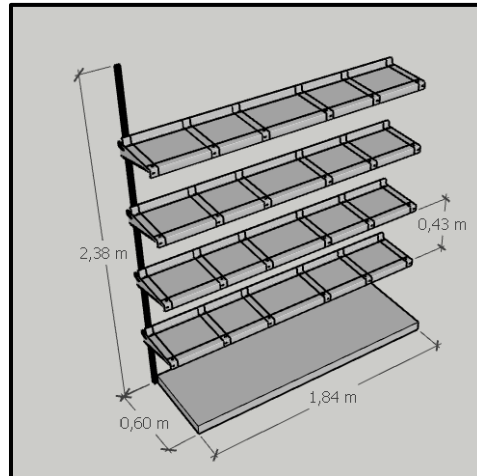


Figura 3.26. Medidas de estantería de 5 niveles

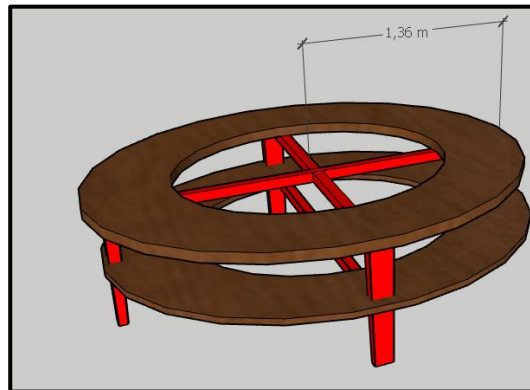


Figura 3.27. Medidas de estantería redonda 2 niveles

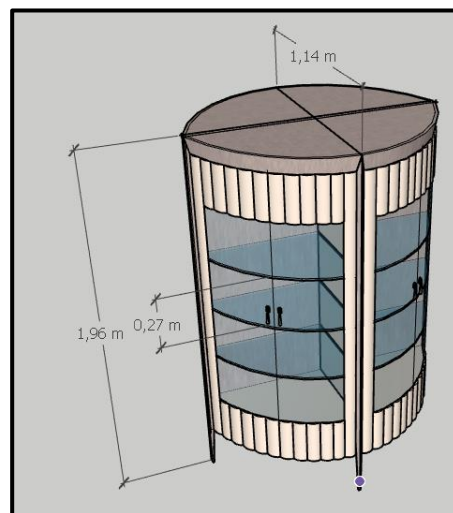


Figura 3.28. Medidas de estantería de 4 niveles redonda

La mayoría de los ítems analizados dentro de bodega son los neumáticos, aros y baterías las medidas serán asimiladas empíricamente debido a que los fabricantes ya incluyen dicha información y se verifica en la figura 3.29.



Figura 3.29. Medidas que proporciona el fabricante

Cabe recalcar que los artículos de la empresa almacenados no sufren deformaciones debido a su material de elaboración, una vez obtenidas las medidas de los artículos, se procede a modelar en Sketchup. En este caso los artículos ya se encuentran en la biblioteca del programa se procede a descárgalos y colocarlos.

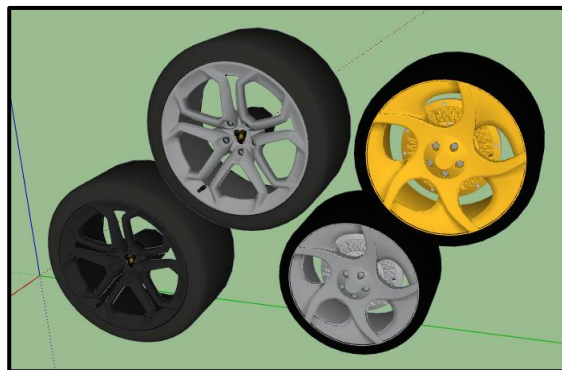


Figura 3.30. Proceso de modelado de un ítem

Resultados

Una vez conocidos los modelos de inventario del almacén, se comienza a diseñar con una distribución optimizada basada en la clasificación y los límites de cantidad establecidos por la política de existencias. Los resultados se contrastan con la configuración actual del almacén.

Distribución actual

En la actualidad, la distribución de la bodega y el almacén no es óptima, ya que, en algunos casos, los artículos de baja rotación tienen niveles de existencia elevados, lo que les impide ocupar el espacio necesario para un correcto ciclo logístico.

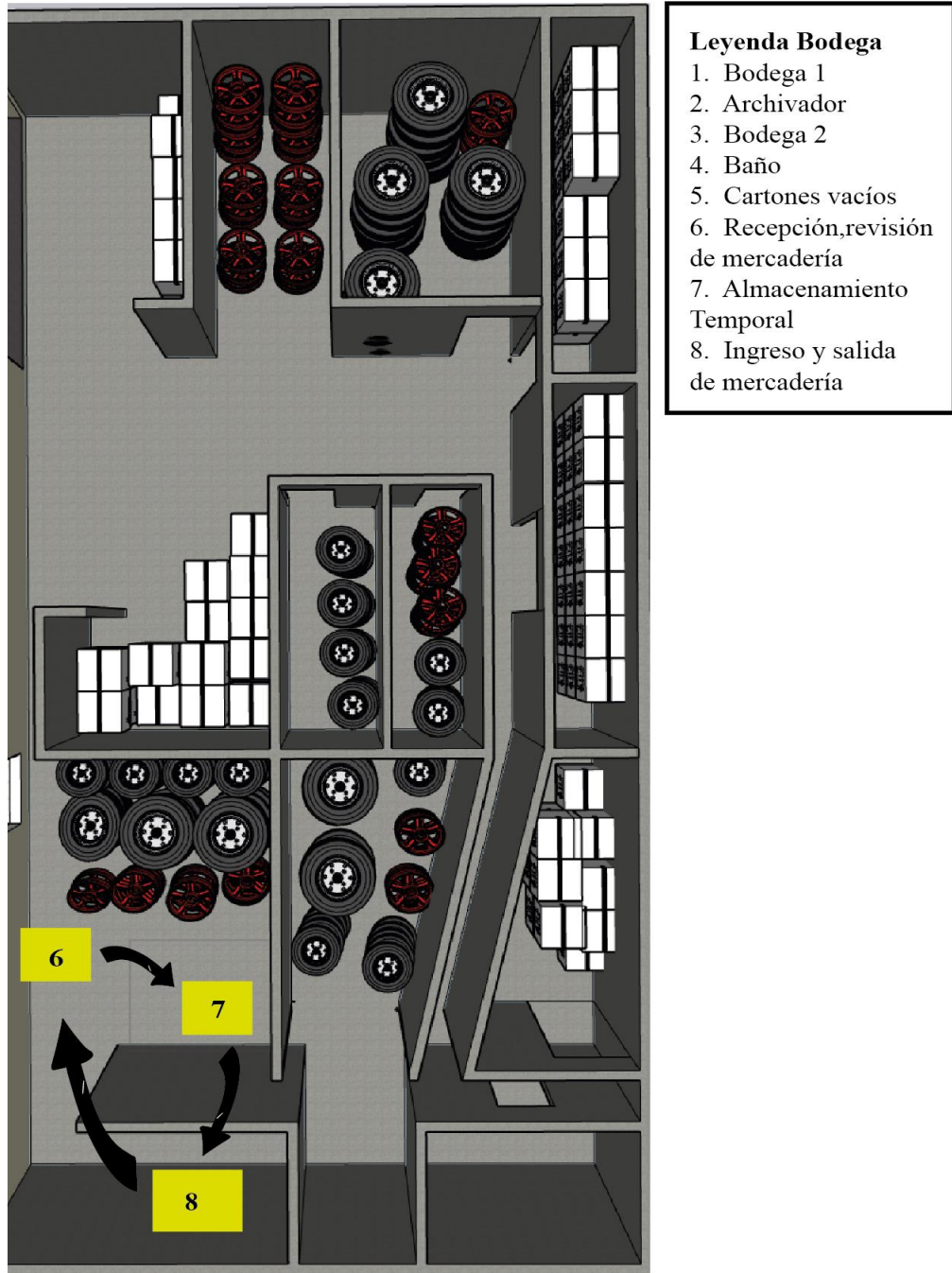


Figura 3.31. Layout bodega (actual)

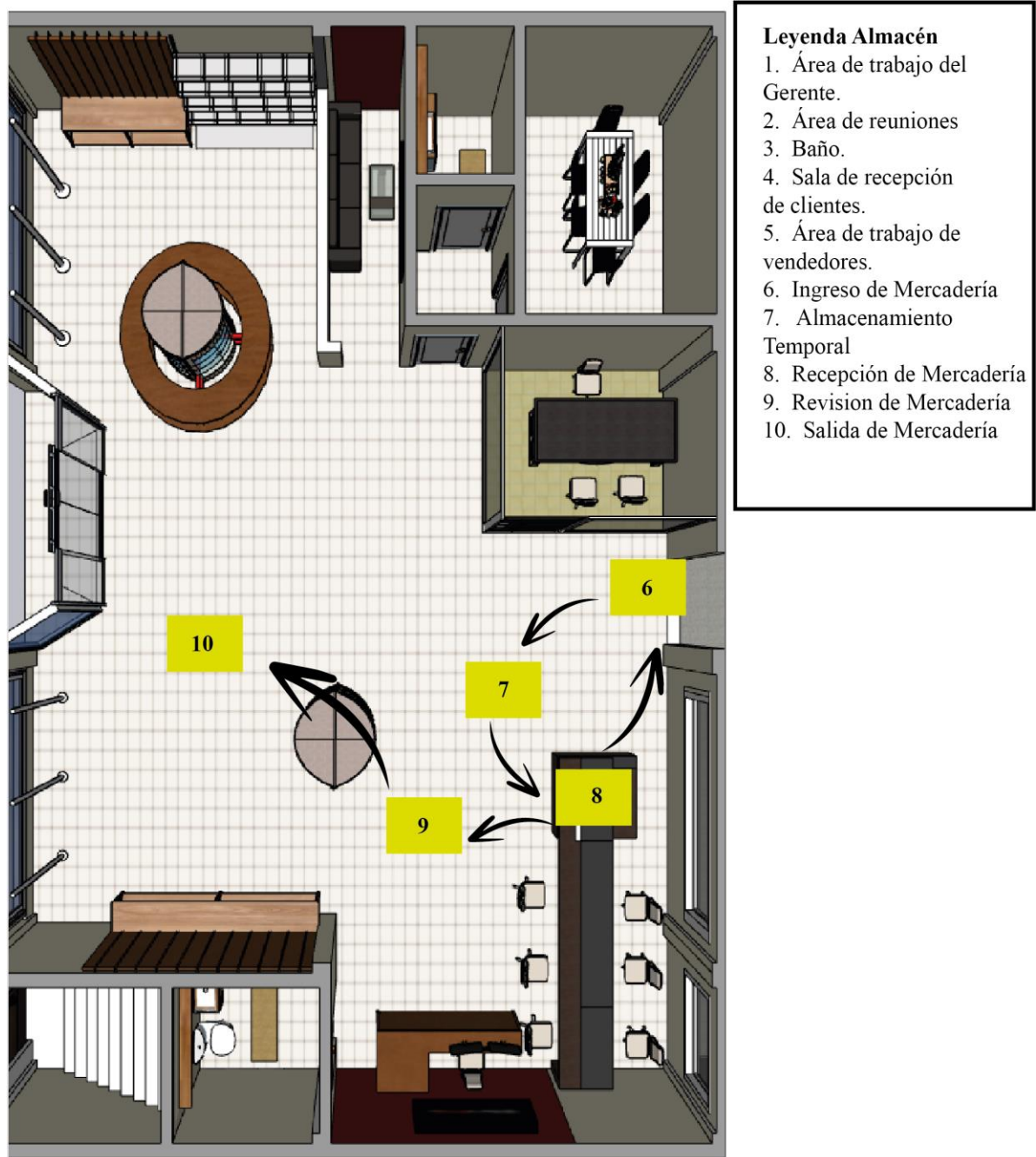


Figura 3.32. Almacén con distribución actual

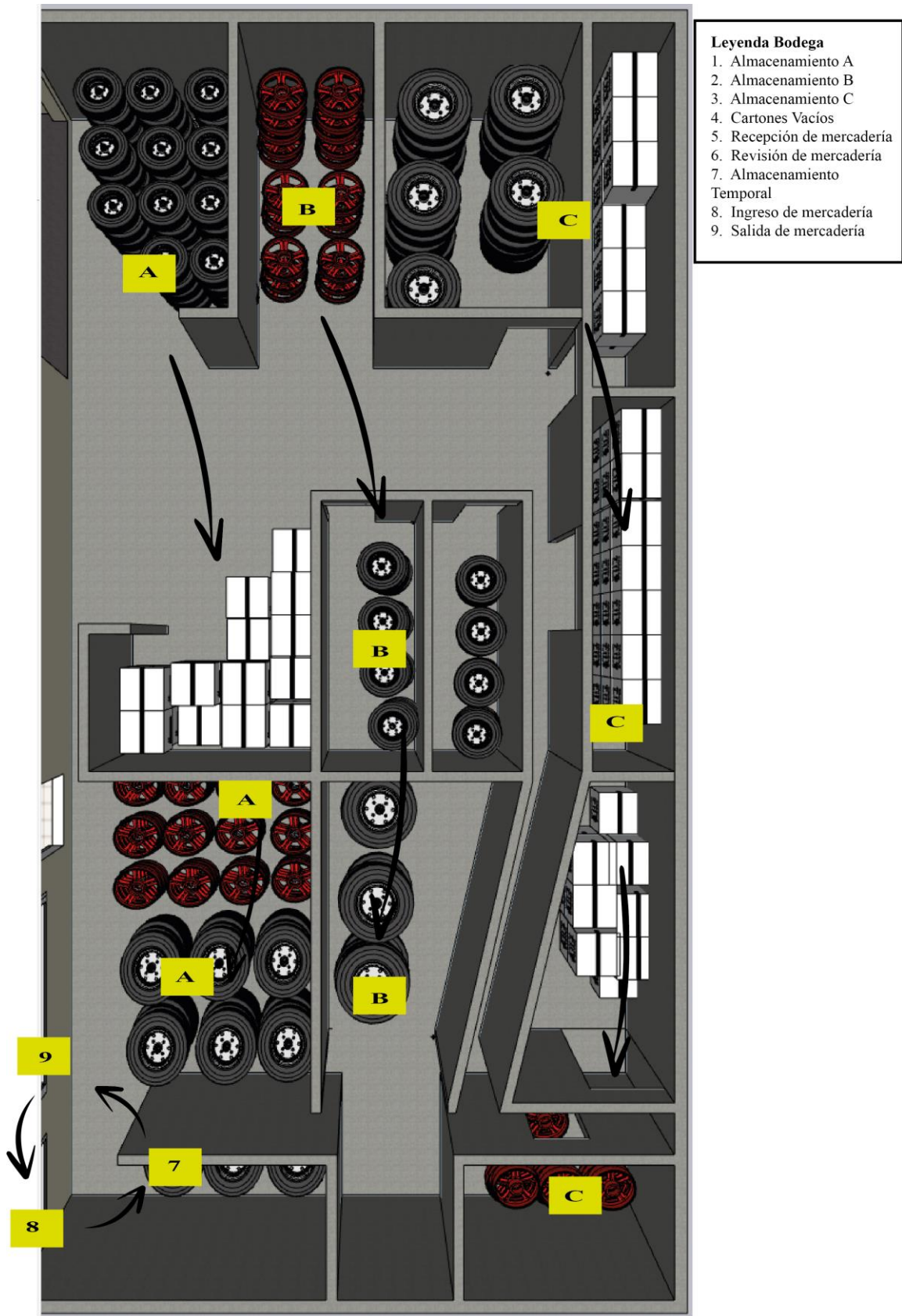


Figura 3.33. Bodega con Distribución propuesta.

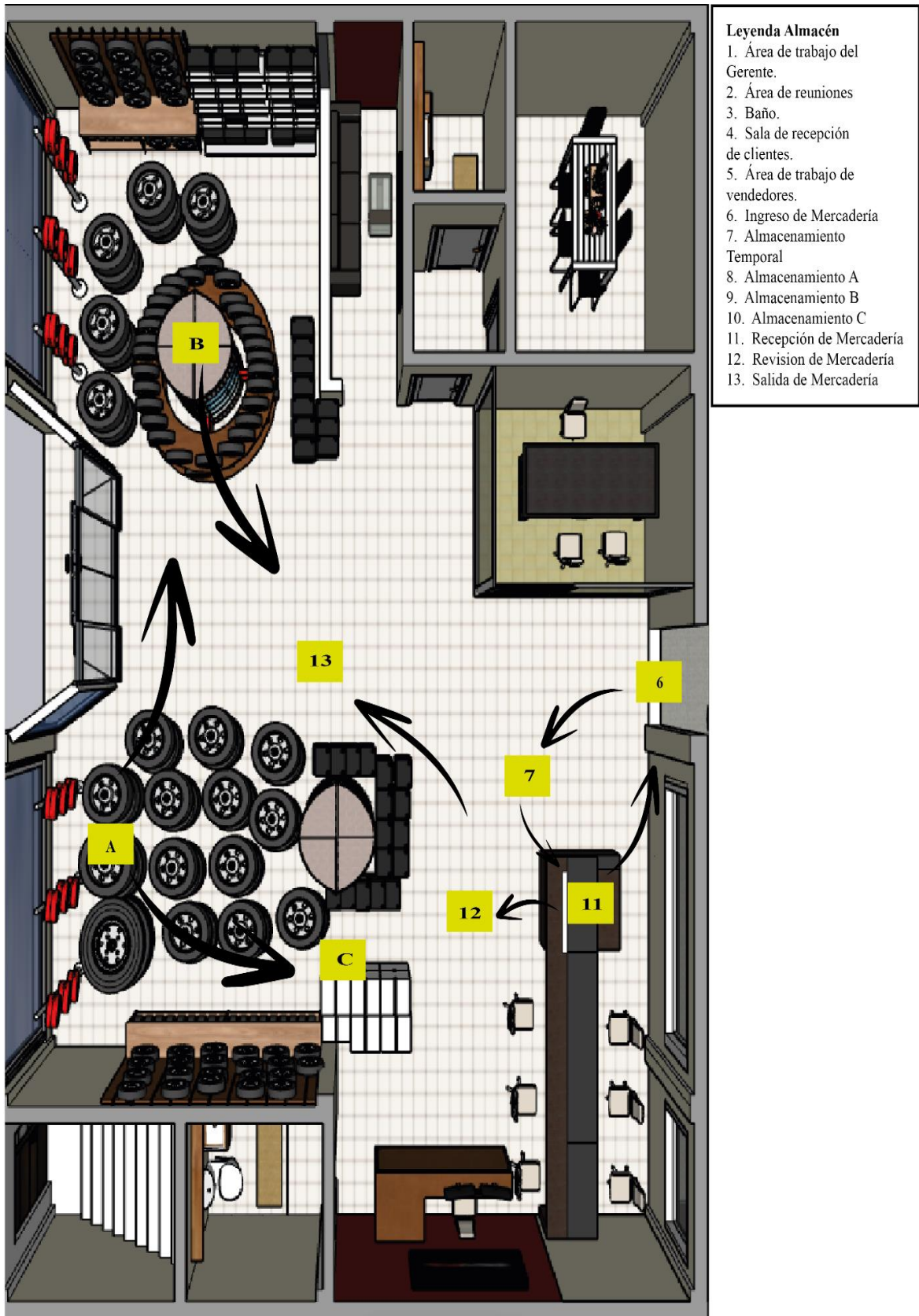


Figura 3.34. Almacén con Distribución propuesta

El objetivo de la distribución propuesta es mantener un nivel óptimo de existencias, dejando espacio suficiente para que se lleven a cabo los procesos logísticos sin riesgo de que se agoten los artículos más demandados. Durante el diseño no se tuvo en cuenta los artículos cuyos valores de ganancia no eran representativos para la empresa menores a 400\$.

3.3. VALIDACIÓN DE HIPÓTESIS

Con el uso del análisis de la confiabilidad del inventario, se muestra el beneficio de agrupar los ítems y clasificarlos de manera general, con ayuda de la base de datos proporcionada se pretende optimizar el tiempo que el personal se demora en evidenciar y corroborar las diferencias entre las cantidades de existencias teóricas y reales del inventario. Si las discrepancias se detectan a tiempo, se pueden resolver de manera eficiente, reduciendo el riesgo de pérdidas financieras para la empresa, de tal forma que, al comprender las importancias de la categorización de los productos, el personal podrá centrar los esfuerzos de control en los productos más rentables y que más lo ameriten, mediante la gestión de pedidos o el control del estado del inventario. Mediante los resultados obtenidos de la empresa y con los cálculos probabilísticos, se determina un proceso de optimización dentro de la misma para lo cual se da a conocer que se evidenció una reducción del 43% con respecto al costo de almacenamiento de la situación actual en comparativa de la situación propuesta, donde actualmente el costo de almacenar es \$47.172,90, y una vez aplicado las políticas de stock dentro de la empresa este valor disminuirá significativamente a \$26.921,62. Siendo una diferencia de \$20.251,62, en la que la empresa estaría ahorrando dentro del valor de almacenamiento (Véase el Anexo IX).

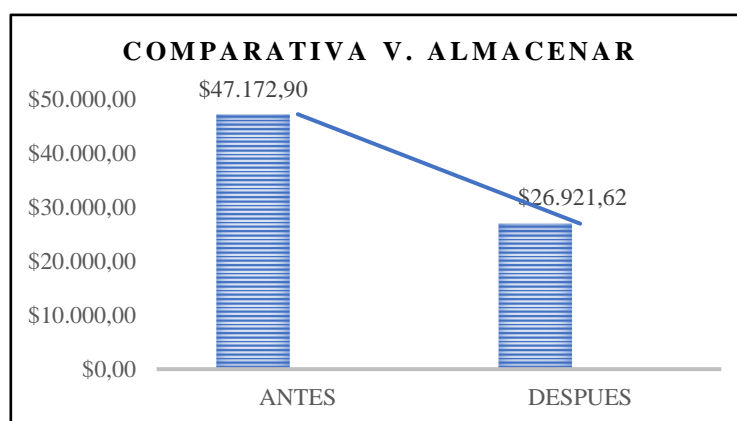


Figura 3.35. Comparativa del Costo de almacenar

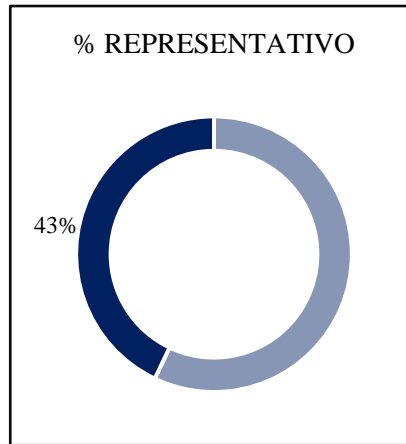


Figura 3.36. % De Optimización del costo con respecto al costo de almacenar

Dentro del análisis se determina la optimización de manera representativa, con respecto a la demanda mensual, ya que se evidencio un control en la variación de las unidades, las cuales se evidenciarán en la Figura 3.37 (Véase el Anexo IX).

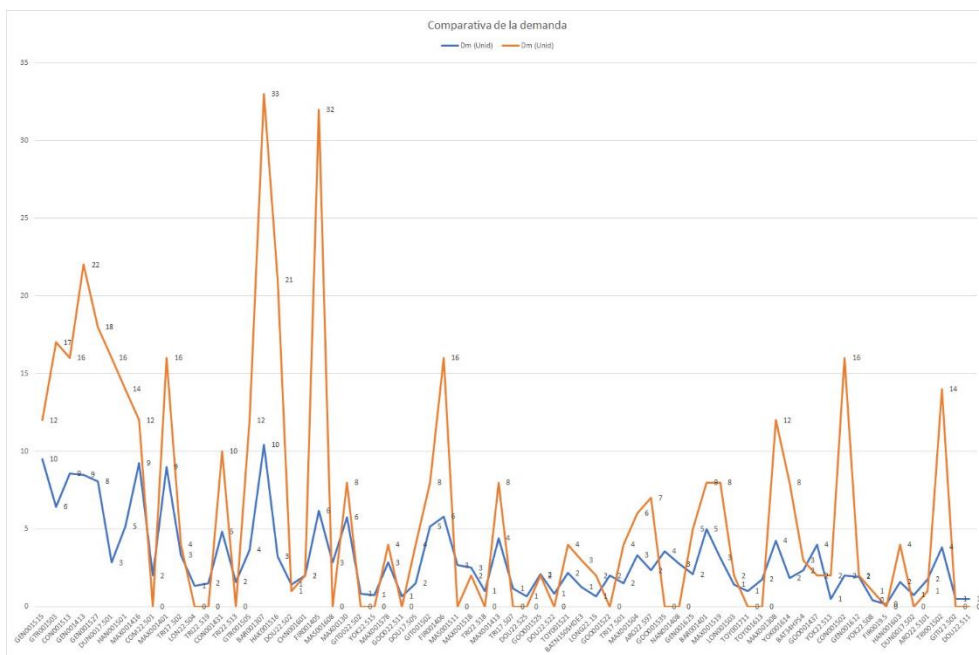


Figura 3.37. Optimización de la demanda mensual

Mediante la definición de políticas de stock, se determinan las cantidades óptimas de cada artículo que se debe almacenar, es posible organizar mejor el almacén con la ayuda de la clasificación del inventario; los resultados se muestran en el plan sugerido en las figuras 3.33 y 3.34. Mantener un stock adecuado de los artículos más importantes, evitar el exceso de existencias, reduciendo el riesgo de escasez y mejorar dichas condiciones de trabajo del personal del almacén, todo lo antes mencionado se evidencia con el cumplimiento de las políticas óptimas de stock.

3.4. EVALUACIÓN TÉCNICO, SOCIAL, AMBIENTAL Y/O ECONÓMICA

El impacto del proyecto se evaluará utilizando la metodología de las 5s, una técnica de gestión basada en cinco principios de gestión basada en principios japoneses cuyo propósito es aumentar la productividad en las áreas destinadas a cada proceso evaluado. Con ayuda de un evaluador en línea que comprobará el nivel de cumplimiento del método dentro de la empresa. (Ver anexo X) [39].

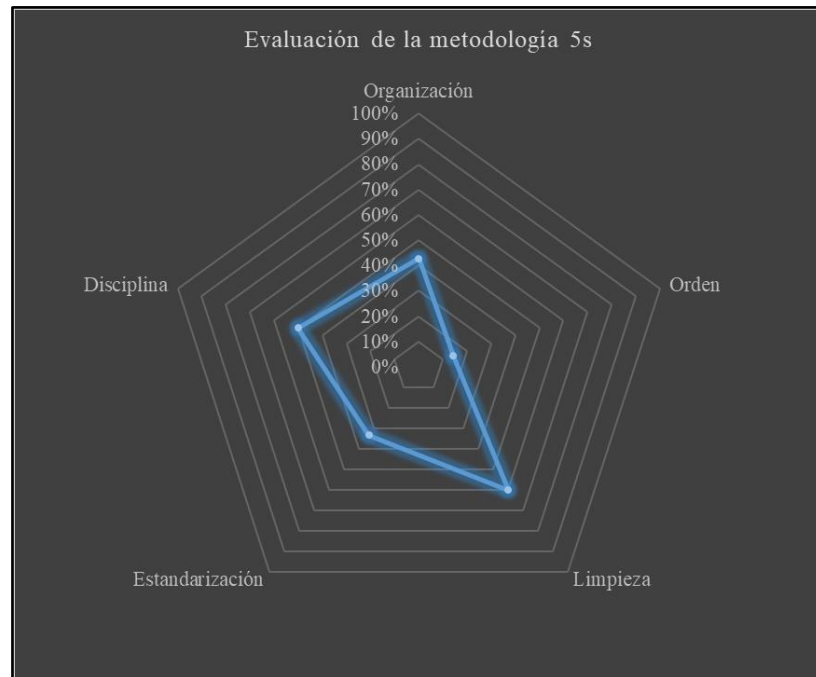


Figura 3.38. Método 5s (Antes)

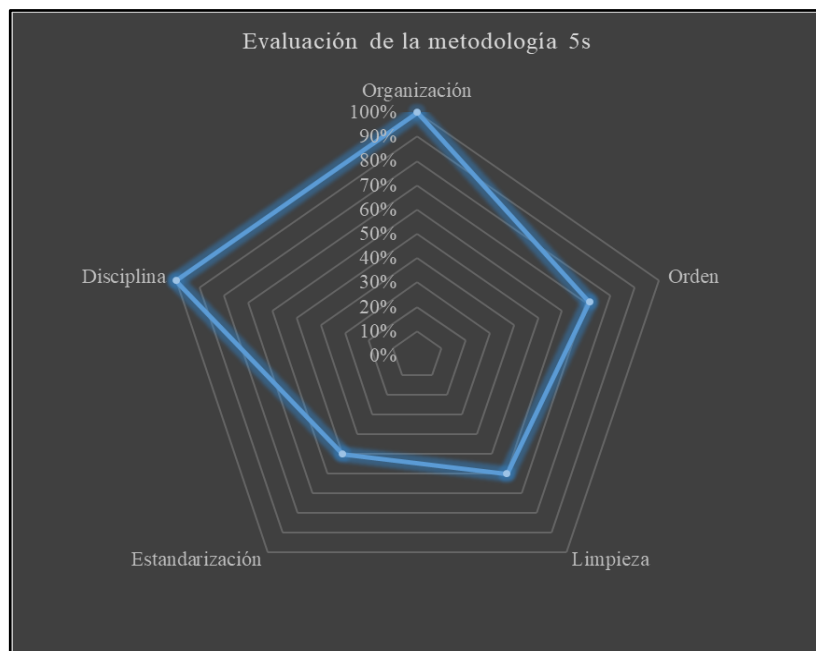


Figura 3.39. Comparativa del método 5s (Después)

3.4.1. Análisis del impacto

Como conclusión al análisis del cumplimiento de la técnica 5s antes de aplicar dicho modelo es del 40%, aplicando las pertinentes recomendaciones a mejora de la propuesta, se espera alcanzar el 80% obteniendo los siguientes resultados.

Organización:

Mantendrán niveles óptimos de existencias para no ocupar el espacio para los procedimientos logísticos y para reducir el riesgo de pérdidas financieras debido al vencimiento de la garantía o por roturas de stock.

Sistema

Mediante el modelo ABC, las mercaderías se ordenarán según su importancia, de modo que las que necesiten los clientes puedan ser colocadas y servidas de manera eficiente en el menor tiempo posible. Además, tener los artículos más deseados al alcance de la mano reducirá las lesiones por caídas y los riesgos laborales.

Limpieza:

Al dar al personal más espacio para moverse, todos serán responsables de limpiar su estación de trabajo, no necesariamente del desorden.

Estandarización:

Se realizará en base a los procedimientos logísticos como diagramas de procesos junto con las políticas de un stock óptimo, se estima que el almacén mantenga un orden

Disciplina:

Se espera el uso de indicadores de desempeño mejore el compromiso y la disciplina del personal de la bodega con respecto al control del inventario.

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. CONCLUSIONES

- El objetivo de este trabajo fue conocer el manejo actual de los inventarios de la empresa donde se evidenció las problemáticas, actualmente la empresa no cuenta con procesos adecuados de inventarios, no conocen ¿Cuánto? y ¿Cuándo? ordenar ni cuáles son sus productos de mayor referencia, no han realizado una debida agrupación de mercadería impidiendo conocer, acciones correctivas a los problemas encontrados.
- A partir del análisis precedente, se desarrolló la clasificación ABC de la mercadería, para lo cual, fueron agrupados de manera general, los cuales tendrán un 100% de control de sus existencias con respecto a los demás artículos, optimizando el proceso junto con la organización de la bodega.
- En conclusión para este modelo propuesto, que se basa en la varianza de la ganancia, permitía optimizar el valor de las demandas mensuales reduciéndolas y controlándolas, tomando como ejemplo al Ítem GEN001515 donde actualmente presenta una demanda de 12 unidades en stock, y con la propuesta aplicada se estima que se reduzca a 10 unidades, la cual permitió una disminución del costo de almacenamiento de \$ 313,01 presentando así un ahorro para la empresa, junto con ello brinda a los trabajadores el espacio necesario para ejecutar la fase logística.

4.2. RECOMENDACIONES

- Se recomienda implementar el código de barras para la gestión del inventario, ya que con ello se puede realizar de manera óptima sin necesidad de estar contando uno por uno, dicho elemento permite enviar datos de manera sistemática a un software través de un teléfono inteligente.
- Se propone la categorización general de los artículos en el software de inventario la cual facilita un sistema de gestión.
- Asegurarse de que existan controles de almacenamiento adecuados para garantizar la información que indica el software que sea adecuado, y se puedan ejecutar de manera efectiva el modelo de stock.

5. BIBLIOGRAFÍA


- [1] E. Vallejo, «Exceso de inventarios y la problemática de gestión,» teamnet, 16 Agosto 2021. [En línea]. Available: <https://www.teamnet.com.mx/blog/2018/04/exceso-de-inventarios>. [Último acceso: 15 Diciembre 2022].
- [2] M. A. García Salazar y R. D. Cevallos Quishpe, «Modelo de inventarios para pymes del sector comercial en el Ecuador,» *Repositorio Digital UCE*, vol. 1, n° 1, p. 247, 2019.
- [3] J. Abella y L. Barbosa, «Diseño de un sistema de gestión de inventarios para la empresa Imporcauchos S.A. para la línea de producción,» Bucaramanga, 2019.
- [4] I. Guerrero y C. Clavijo, «Diseño de un sistema de gestión de inventarios incluyendo los procesos de compras, almacenamiento y distribución en la empresa Tornirap S.A.S,» Bogotá, 2021.
- [5] A. B. Villalba Garzón, «Gestión de inventarios en la empresa "Tiendas Industriales Comerciales TICSА del cantón Pelileo",» Ambato, 2019.
- [6] B. A. Ollague Flores, «Propuesta para la optimización de la gestión de inventario de la empresa VANDERBILT,» Cuenca, 2019.
- [7] Y. M. Atis Atis, «Análisis de gestión de inventarios de la empresa comercial Cell House Ubicada en la Ciudad de Ibarra,» Ibarra, 2018.
- [8] C. Arenal, Gestión de inventarios UF0476, San Millán: TUTOR FORMACIÓN, 2020.
- [9] Y. Pérez, N. Céspedes Trujillo, J. Paz Rodríguez, F. Jimenez Figueredo, L. Pérez Molina y Y. Pérez Mayedo, «La Administración de los inventarios en el marco de la administración financiera a corto plazo,» *ISSN*, vol. 6, n° 1, 2017.
- [10] M. Guzmán Segovia, S. Reyes Salvatierra y R. Y. Chan Yu Acebo, «Control eficiente de inventarios,» *RECIAMUC*, vol. 5, n° 2, p. 123, 2021.
- [11] P. P. Meana Coalla, Gestión de Inventarios, Madrid: Nobel S.A, 2017.
- [12] V. Gamiño, «Expidetufactura,» 20 Octubre 2017. [En línea]. Available: www.expidetufactura.com.mx/blog/la-importancia-mantener-la-cantidad-optima-del-inventario/. [Último acceso: 14 Diciembre 2022].
- [13] M. ESMENA, «MECALUX ESMENA,» 31 Marzo 2022. [En línea]. Available: <https://www.mecalux.es/blog/sistema-de-inventario>. [Último acceso: 14 Diciembre 2022].
- [14] J. Rodriguez, «HubSpot,» 01 Septiembre 2021. [En línea]. Available: <https://blog.hubspot.es/sales/que-es-control-de-inventarios>. [Último acceso: 14 Diciembre 2022].
- [15] I. Guzmán, «SEIDOR,» 01 Marzo 2021. [En línea]. Available: <https://www.seidor.com/es-es/blog-pyme/que-es-el-control-de-inventario-y-que-sistemas-de-inventarios-existen>. [Último acceso: 14 Diciembre 2022].

- [16] J. M. Izar Landeta, C. B. Ynzunza Cortés y O. G. García, «Variabilidad de la demanda del tiempo de entrega, existencias de seguridad y costo del inventario,» *Scielo*, vol. 61, n° 3, p. 150, 2016.
- [17] L. F. Álvarez Pareja y S. P. Parada Fonseca, *Gestión de Inventarios Cartilla para el Aula*, Bogotá: Corporación Universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO, 2020.
- [18] J. Escudero Serrano, «Logística de Almacenamiento,» vol. 2, n° 1, p. 266, 2019.
- [19] O. Pinheiro de Lima, S. Breval, C. M. Rodríguez Taboada y N. Follman, «Una nueva definición de la logística interna y forma de evaluar la misma,» *Revista Chilena de Ingeniería*, vol. 25, n° 2, p. 272, 2017.
- [20] P. Brenes, *Técnicas de Almacén*, Madrid: EDITEX, 2015.
- [21] J. López Montes, UF0476: *Gestión de inventarios*, Madrid: ELEARNING S.L., 2014.
- [22] J. Mira Galiana, «Blog TOYOTA,» 01 Septiembre 2021. [En línea]. Available: <https://blog.toyota-forklifts.es/tecnicas-almacenamiento-mejorar-eficiencia-almacen#:~:text=El%20objetivo%20es%20evitar%20lo,ordenado%2C%20facilitando%20su%20rápida%20localización..> [Último acceso: 14 Diciembre 2022].
- [23] J. C. Perozo Rago, «Clasificación ABC de Inventario,» *Ingeniería Fácil Online*, 2017.
- [24] D. L. Saldarriga, «Clasificación ABC,» de *Metodología de clasificación de los stocks*, Medellín Colombia, 2020, pp. 6-7.
- [25] C. A. Pulla Morocho, «Gestión de inventarios a través de la clasificación ABC a empresas dedicadas a la venta de materiales de construcción,» *Eumed*, vol. 1, n° 1, p. 8, 2020.
- [26] F. Sergi, «Gestión de inventarios a través de la clasificación ABC,» de *Métodos de almacenamiento y gestión de las existencias*, Barcelona, Marge Books, 2018, pp. 12-13.
- [27] D. L. Saldarriga, «Clasificación ABC,» de *Metodología de clasificación de los stocks*, Medellín, Colombia, 2020, pp. 6-7.
- [28] A. Boada, de *Gesti{ón de Inventario*, View project, 2020, p. 6.
- [29] C. Moreira Delgado, «Exactitud en el registro de inventarios,» *Red SMS Latinoamérica*, 23 Julio 2018. [En línea]. Available: <https://smsecuador.ec/exactitud-en-el-registro-de-inventarios/>. [Último acceso: 9 Diciembre 2022].
- [30] I. Escobar Gómez, «Cálculo de la confiabilidad del Inventario,» 24 Febrero 2016. [En línea]. Available: <https://igomez.blogspot.com/2016/02/como-calculo-la-confiabilidad-del.html>. [Último acceso: 08 Diciembre 2022].
- [31] E. Universidad, «Inventario, qué es, por qué es importante y cuáles son los principales modelos para su gestión.,» *Antioquia, Seology*, 2020, p. 7.

- [32] T. I. d. reservados, «Cantidad económica de pedido: ¿Qué significa y para quién es importante?,» *Invatatiaceri.ro*, p. 1, 23 Noviembre 2022.
- [33] J. I. García de la Serrana, «El Modelo de Wilson, la mejor invención para gestionar el stock,» 26 Agosto 2020. [En línea]. Available: <https://retos-operaciones-logistica.eae.es/modelo-de-wilson-gestionar-stock/>. [Último acceso: 05 Diciembre 2022].
- [34] A. Romero Jimenez, «Modelo EOQ con descuento por cantidad,» de *Modelo EOQ con descuento por cantidad*, Studocu, 2019.
- [35] G. Gómez, «Cantidad económica de pedido CEP o EOQ,» 11 Octubre 2020. [En línea]. Available: <https://www.gestiopolis.com/modelo-cantidad-economica-pedido-cep-eoq/>. [Último acceso: 6 Diciembre 2022].
- [36] D. Ramírez, «Modelo EOQ con Faltante,» 16 Octubre 2018. [En línea]. Available: https://inventario-y-sus-modelos.fandom.com/es/wiki/Modelo_EOQ_con_Faltante. [Último acceso: 03 Diciembre 2022].
- [37] A. Confidencial, «Arquitectura Confidencial,» 12 Octubre 2019. [En línea]. Available: <https://www.arquitecturaconfidencial.com/blog/sketchup-y-sus-beneficios/>. [Último acceso: 05 Diciembre 2022].
- [38] S. J&S, «Auditoría de Gestión,» Auditores & Consultores S.A, Latacunga, 2022.
- [39] B. Salazar López, «ingenieriaindustrialonline,» 5 Octubre 2019. [En línea]. Available: <https://ingenieriaindustrialonline.com/calculadoras-y-formatos/evaluacion-de-la-metodologia-5s-checklist/>. [Último acceso: 22 Enero 2023].
- [40] J. Abella y L. Barbosa, «DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA LA EMPRESA IMPORCAUCHOS S.A PARA LA LINEA DE PRODUCCIÓN,» Bucaramanga, 2019.
- [41] S. Flamarique, *Manual de Gestión de almacenes*, Barcelona: Marge Books, 2019.
- [42] C. C. Mestra Alvarez, «Modelos de inventarios probabilísticos,» 05 Junio 2022. [En línea]. Available: <https://www.studocu.com/co/document/fundacion-de-estudios-tecnicos/metodologia-de-la-investigacion/modelos-de-inventario-probabilistico/29145769>. [Último acceso: 10 Diciembre 2022].

6. ANEXOS

6.1. ANEXO I: Informe Anti-Plagio Proyecto de Titulación

Facultad:	Ciencias de las Ingenierías y Aplicadas												
Carrera:	Ingeniería Industrial												
Nombre del docente evaluador que emite el informe:	M.Sc. Ing. Cristian Xavier Espín Beltrán												
Documento evaluado:	Optimización del sistema de gestión de inventarios de la empresa Servitruck J&S												
Autores del documento:	Sr. Catagña Suntaxi Cristhian Alexander Sr. Pastuña Caisaguano Willam Fabian												
Programa de similitud utilizado:	Sistema URKUND												
Porcentaje de similitud según el programa utilizado:	0%												
Observaciones: Calificación de originalidad atendiendo a los siguientes criterios:													
<ul style="list-style-type: none"> • El documento cumple criterios de originalidad, sin observaciones. • El documento cumple criterios de originalidad, con observaciones. • El documento no cumple criterios de originalidad. 	--X-- ----- -----												
Fecha de realización del informe:	02/17/2023 2:18:00 AM												
Captura de pantalla del documento analizado:													
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Document Information</p> <table> <tr> <td>Analyzed document</td> <td>Optimización del Sistema de Gestión de Inventarios ServitruckJ*05_Catagña Cristhian, Pastuña Willam, Ing. Xavier Espin (1).pdf (0158945455)</td> </tr> <tr> <td>Submitted</td> <td>2/17/2023 2:18:00 AM</td> </tr> <tr> <td>Submitted by</td> <td>Cristian Espin</td> </tr> <tr> <td>Submitter email</td> <td>cristian.espin@utc.edu.ec</td> </tr> <tr> <td>Similarity</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>Analysis address</td> <td>cristian.espin.utc@analytic.arkund.com</td> </tr> </table> </div>		Analyzed document	Optimización del Sistema de Gestión de Inventarios ServitruckJ*05_Catagña Cristhian, Pastuña Willam, Ing. Xavier Espin (1).pdf (0158945455)	Submitted	2/17/2023 2:18:00 AM	Submitted by	Cristian Espin	Submitter email	cristian.espin@utc.edu.ec	Similarity	0%	Analysis address	cristian.espin.utc@analytic.arkund.com
Analyzed document	Optimización del Sistema de Gestión de Inventarios ServitruckJ*05_Catagña Cristhian, Pastuña Willam, Ing. Xavier Espin (1).pdf (0158945455)												
Submitted	2/17/2023 2:18:00 AM												
Submitted by	Cristian Espin												
Submitter email	cristian.espin@utc.edu.ec												
Similarity	0%												
Analysis address	cristian.espin.utc@analytic.arkund.com												
 <hr style="width: 20%; margin: auto;"/> <p>M.Sc. Ing. Cristian Xavier Espín Beltrán Tutor de Proyecto de Investigación</p>													

Document Information

Analyzed document	Optimización del Sistema de Gestión de Inventarios ServitruckJ^0S_Catagña Cristhian. Pastuña Willam_Ing. Xavier Espin (1).pdf (D158846453)
Submitted	2/17/2023 2:18:00 AM
Submitted by	Cristian Espin
Submitter email	cristian.espin@utc.edu.ec
Similarity	0%
Analysis address	cristian.espin.utc@analysis.arkund.com

Sources included in the report

SA	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI / PI2122-Bustillos_Juan-Roman_Edwin.pdf	3
	Document PI2122-Bustillos_Juan-Roman_Edwin.pdf (D143370246)	
	Submitted by: cristian.espin@utc.edu.ec Receiver: cristian.espin.utc@analysis.arkund.com	
SA	1471631176_389__ORIGINAL%252B19%252Bago%252B.docx	1
	Document 1471631176_389__ORIGINAL%252B19%252Bago%252B.docx (D21451683)	

Entire Document

1. RESUMEN.

Autores: Catagña Suntaxi Cristhian Alexander Pastuña Caisaguano William Fabian El presente trabajo se desarrolla con el objetivo de optimizar el sistema de inventario mediante un modelo de control para asegurar el stock de la empresa SERVITRUCK J&S, en la cual se analizó las causas y consecuencias de los principales problemas que se ven inmersos en el sistema de inventarios, las inconsistencias en el registro del inventario perjudican la realización de pedidos a tiempo, junto con un espacio inadecuado para cumplir con el ciclo logístico por esta razón se inició con el diagnóstico de los procedimientos que la empresa lleva a cabo, donde se aplicó una entrevista no estructurada dando a conocer información de la empresa describiendo procesos y analizando posibles soluciones a los problemas. Se desarrolla un sistema de clasificación ABC para el inventario, con la finalidad de que el personal a cargo pueda enfocarse en el control de los artículos más relevantes tomando en cuenta que los items más vendidos de la categoría. Finalmente, se ha comprobado que el modelo EOQ con stock de seguridad es el mejor modelo para las características de la demanda, lo que permitió conocer ¿cuándo? y ¿cuánto? pedir, de manera que optimizó el costo de almacenamiento un 43% en la reducción del valor actual con el propuesto, siendo así que la empresa ahorrará un total de \$20.251,62 mensuales de \$47.172,90 que le cuesta actualmente, aplicando las políticas de stock, y controlando las cantidades en existencias para que no se generen faltantes en la mercadería y mucho menos un exceso de stock, evitando el riesgo de desabastecimiento durante el tiempo de entrega. Palabras clave: Gestión de Inventario, Optimización, Políticas de Stock, Clasificación ABC, Modelo EOQ. ABSTRACT. Authors: Catagña Suntaxi Cristhian Alexander Pastuña Caisaguano William Fabian This work will be developed with the objective of optimizing the inventory system through a control model to ensure the stock of the company SERVITRUCK J&S, in which the causes and consequences of the main problems that are immersed in the inventory system were analyzed, inconsistencies in the registration of inventory impair the realization of orders on time, Inconsistencies in the recording of the inventory, together with an inadequate space to comply with the logistic cycle, for this reason we started with the diagnosis of the procedures that the company carries out, where an unstructured interview was applied, providing information about the company, describing processes and analyzing possible solutions to the problems. An ABC classification system was developed for the inventory, so that the personnel in charge could focus on the control of the most relevant articles, taking into account the most sold items of the category. Finally,

58%

MATCHING BLOCK 1/4

SA PI2122-Bustillos_Juan-Roman_Edwin.pdf (D143370246)

it was determined that the model that best fits the characteristics of the demand is the Economic Order Quantity with Safety Stock, which allowed knowing when and how much to order,

thus optimizing the cost of storage by 43% in the reduction of the current value with the proposed one, so that the company will save a total of \$20. 251.62 per month from the \$47,172.90 that it currently costs, applying the stock policies and controlling the quantities in stock so as not to generate shortages in the merchandise and much less an excess of stock, avoiding the risk of shortages during the delivery time. Key words: EOQ Model, Inventory Management, Optimization, ABC Classification, Stock Policies. PROBLEMÁTICA Ya se trate de marketing, fabricación o servicios, el almacenamiento es esencial para cualquier empresa con el fin de lograr el equilibrio óptimo entre el inventario disponible para la venta y la inversión eficiente. Partiendo de la premisa del control interno o del inventario, se detectaron dos problemas: niveles de inventario bajos y altos.

Basándose en la premisa dentro del control interno del inventario se encontró dos problemas, los niveles bajos y altos de stock. Como se mencionó en el punto anterior el exceso de stock eleva los costos financieros negativamente en las empresas, el no contar con espacios bien distribuidos baja la productividad del personal y consumen recursos que podrían dedicarse a productos con mayor demanda. Al mismo tiempo, al mantener bajos los inventarios, presenta un gran índice de pérdida de ventas al

no satisfacer la demanda de los clientes [1]. En el país, las PYMES se caracterizan por la poca aplicación de la tecnología, por ende tienen un control deficiente de su inventario, debido al reducido capital con el cuentan, sin saber cómo se realiza e ignorando la tecnología que podría beneficiarlos [2]. La empresa SERVITRUCK J&S es de tipo comercial que realiza la importación, distribución y venta de llantas, ubicada en el cantón Latacunga, lleva a cabo el manejo de sus inventarios de una forma empírica, sin ningún tipo de modelo a seguir. En la actualidad, la deficiencia organizacional es un factor limitante, junto con el espacio para realizar el procedimiento de logística ya que se encuentra mal distribuido siendo así los causantes del mal manejo del sistema de inventario, por lo cual dificulta el conocimiento de productos existentes, por lo que se presenta simultáneamente faltantes de existencias de productos, perjudicando así el registro y la realización de los pedidos a tiempo. La

deficiencia dentro del inventario se traduce en pérdidas de clientes debido a la demanda insatisfecha y retrasos en los artículos, lo que crea problemas internos relacionados al lugar de almacenamiento, la pérdida a largo plazo de artículos que cuentan con garantía y altos costos de almacenamiento. Beneficiarios Directos e Indirectos. Dentro de la empresa SERVITRUCK J&S se cuenta con un total de seis colaboradores, conformando el grupo de beneficiarios directos. Como se visualiza en la tabla 1.1. Indirectos La empresa SERVITRUCK J&S, cuenta con un total de 1.200 clientes, en los cuales se estima que cuenta con un total de 500 clientes activos, definiendo como beneficiarios indirectos a clientes y proveedores. Justificación al Problema La falta de gestión de inventario da como resultado una precisión de inventario deficiente, por lo cual se desarrollará la optimización del sistema de gestión de inventarios en la empresa SERVITRUCK J&S. A través del estudio actual

se creará un modelo de control de inventario que será útil tanto para el gerente como para el personal de la bodega. Los resultados

previstos se alcanzarán mediante el sistema ABC de clasificación, que exige

100%

MATCHING BLOCK 2/4

SA PI2122-Bustillos_Juan-Roman_Edwin.pdf (D143370246)

una nueva clasificación del inventario basada en los artículos más importantes,

así como la aplicación de una medida que revelara la eficacia de

la gestión del inventario y la determinación de las políticas de stock de las existencias mediante el uso de un modelo económico de demanda de cantidades para aquellos artículos que experimentan un mayor volumen de ventas. Por último,

se creará un modelo espacial de almacén general, en el que se propondrá una organización de la mercadería basada en los resultados mencionados.

El tema en cuestión es de mucha relevancia, actualmente la empresa gestiona los pedidos de manera empírica, es decir, al no considerar factores

de limitación física del almacén, ni al análisis riguroso de la demanda, tendrá lugar a problemas como la dificultad para ubicar los productos, riesgo de desabastecimiento y exceso de stock.

Hipótesis

Cargo Comercialización Adquisición Financiero Serviteca Gerencia General Jefe de ventas Bodeguero Jefe de Crédito y Cobranzas Jefe de patio Gerencia Comercial Operarios

Mediante un Sistema de gestión de inventarios se optimizará el control de stock sin generar faltantes de la mercadería.

Objetivos General: Optimizar el sistema de gestión de inventario mediante un modelo de control para asegurar el stock de la empresa SERVITRUCK "J&S". Específicos • Identificar el sistema de inventario vigente dentro de la empresa mediante un análisis logístico, para establecer las problemáticas existentes y sus consecuencias. • Determinar el método de clasificación de inventario óptimo para la empresa, mediante un inventario pronóstico que permitirá optimizar el proceso de control y organización de la bodega. • Elaborar el Sistema de Gestión de Inventarios, estableciendo políticas de stock para los artículos más esenciales por medio del diseño de un modelo de control que permita la optimización de las cantidades en existencia.

ACTIVIDADES PLANTEADAS PARA DAR SOLUCION A

LOS OBJETIVOS

Actividades y sistema de tareas con relación

a los objetivos planteados. N° Objetivos Específicos Actividades (Tareas) Resultados de Actividad Técnicas, Medios e Instrumentos 1

Identificar

el sistema de inventario vigente dentro de la empresa mediante un análisis logístico, para establecer las problemáticas existentes y sus consecuencias. Conocer el proceso logístico

de las diferentes áreas. Conceptos básicos de la empresa y procesos logísticos internos. Conversación no organizada Estudio de la problemática de la empresa

Causas y consecuencias de la problemática. Diagrama de Ishikawa. 2 Determinar el método de clasificación de inventario óptimo para la empresa, mediante un inventario pronóstico que permitirá optimizar el proceso de control y organización de la bodega.

Recopilar el registro de Datos para la interpretación. Informe de inventarios y ventas de la bodega. Informes proporcionados por la aplicación Fénix formato csv. Definición de productos en existencia Informe del inventario actual Hoja de registro Categorización del Inventario Categorización del inventario mostrando los productos más relevantes. Clasificación ABC, gráficos de barras. 3 Elaborar el Sistema de Gestión de Inventarios, estableciendo políticas de stock para los artículos más esenciales por medio del diseño de un modelo de control que permita la optimización de las cantidades en existencia. Analizar la demanda Tipo de comportamiento de la demanda y ajuste a la distribución de probabilidades. Medidas de tendencia central. Cálculo de costos del inventario Costos de almacenar y ordenar. Recopilación de datos. Optimización de modelo de control Cantidad de pedido óptimo de cada artículo y stock de seguridad junto con el número de pedidos Modelo probabilístico EOQ con stock de seguridad. Elaboración arquitectónica del almacén Muestra arquitectónica del almacén con una nueva categorización de productos. Diseño computarizado mediante software Sketchup 2021.

2. FUNDAMENTOS ANTECEDENTES Los siguientes son algunos de los artículos relacionados con el campo de la logística publicados a nivel nacional e internacional en un lapso de 5 años INTERNACIONALES. "DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA LA EMPRESA IMPORCAUCHOS S.A. PARA LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN", Bucaramanga, Santander, (2019), Realizado por Juan Abella y Leidy Barbosa [3]. En este proyecto se busca optimizar la gestión administrativa y operativa en cuanto a costos, seguimiento y control; a partir del análisis de la demanda, determinar el modelo de inventario adecuado para cada línea de producción y utilizar modelos cuantitativos como el modelo de inventario ABC para identificar los materiales con mayor índice de rotación y a partir de este resultado determinar qué materiales son los más importantes, controlando el modelo de stock de seguridad. "DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE INVENTARIOS INCLUYENDO LOS PROCESOS DE COMPRAS, ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN EN LA EMPRESA TORNIRAP S.A.S.", Bogotá D.C., Colombia, (2021), Realizado por Ingrid Guerrero Catalina Clavijo [4]. El objetivo del desarrollo de este proyecto es la creación de un sistema de gestión de inventario que incluya procesos de adquisición, almacenamiento y distribución para reducir los costos de inventario ya que la empresa no tiene un sistema de inventario. Se diseñó una investigación descriptiva y analítica considerando que se recopila, describe y analiza información en la empresa para proponer una solución al problema, para su desarrollo se realizó un diagnóstico del estado actual con respecto al manejo de inventarios. NACIONALES "GESTIÓN DE INVENTARIOS EN LA EMPRESA TIENDAS INDUSTRIALES COMERCIALES TICS DEL CANTÓN PELILEO", Ambato-Ecuador, (2019), Realizado por Villalba Garzón, Ana Belén [5].

El presente análisis tiene el propósito de estudiar la gestión del inventario en la empresa Tiendas Industriales Comerciales Ticsa, tiene por objetivo lograr una mayor satisfacción del cliente. Se realizaron encuestas y entrevistas con el personal administrativo y de ventas de la empresa actualmente responsable del abastecimiento, almacenamiento y comercialización de productos para recopilar información precisa y relevante. Se realizó un análisis de los procedimientos administrativos y contables que las empresas realizan sobre sus inventarios, nos permite analizar la eficiencia y determinar cuáles son los productos que necesitan mayor atención. "PROPUESTA PARA LA OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE INVENTARIO DE LA EMPRESA VANDERBILT", Cuenca-Ecuador, (2019), Realizado por Bismark Andrés Ollague Flores [6]. El proyecto se centró en crear una propuesta de un método que permitiera a los empleados justificar las decisiones sobre si tener suficientes cantidades de artículos almacenados en el almacén con alta eficiencia, evitando pérdidas financieras debido al tiempo de inactividad prolongado del equipo, y exceso de almacenamiento. Por ello, inicialmente se establecen diferentes teorías de clasificación, modelos matemáticos y métodos apropiados para cada artículo, optimizando así el inventario de la forma más adecuada según la situación que se presenta dentro de la empresa. "ANÁLISIS DE GESTIÓN DE INVENTARIOS DE LA EMPRESA COMERCIAL CELL HOUSE UBICADA EN LA CIUDAD DE IBARRA", Ibarra-Ecuador, (2018), Realizado por Atis Atis, Yanira Margoth [7]. El propósito de este estudio de caso es analizar la gestión de inventarios y su impacto en los resultados financieros, el enfoque de la investigación es comprobar los principales aspectos como son: almacenamiento, despacho de mercancías, control de inventario. Aplicando un enfoque descriptivo para analizar el proceso de control de inventario, la técnica de recogida de información es la entrevista.

MARCO

TEORICO Definición de inventarios y su importancia.

Las empresas tienen la obligación de realizar inventarios, y es necesario que este se ajuste a la realidad, ya que una sobrevaloración de este hace que el valor de una empresa sea indebidamente mayor, mientras que una infravaloración hará que los impuestos que se tenga que pagar sea menores a los que deben ser pagados [8]. Como lo señala el inventario es todo aquel bien material que posee la empresa, la clasificación y el control de stock garantizara a la empresa llevar un debido control tanto económico como de existencias. Son todos los recursos inmovilizados temporalmente donde su mantenimiento y conservación están asociados a gastos materiales [9]. El propósito principal del inventario es solventar a la empresa los materiales necesarios para el uso pertinente, controlando así situaciones desfavorables y garantizando una correcta satisfacción de los clientes. El inventario es una de las inversiones más importantes

de la empresa en relación con el resto de sus activos, ya que se necesita para vender y se necesita para optimizar las ganancias [10]. Como señalamos anteriormente, al hablar de los inventarios hacemos un gran énfasis en la inversión que realiza la empresa, de manera que son activos indispensables y pueden generar utilidades en un momento determinado. Como hemos visto,

el inventario es la inspección y el control de los activos materiales o de propiedad de una empresa para simplificar la cuenta de existencias contables del inventario para calcular si es una pérdida o una ganancia [11].

La administración del inventario es la eficiencia en el manejo adecuado del registro, la rotación y evaluación de insumos de acuerdo con su clasificación y con el tipo de inventario que tenga la empresa y es a través de un buen control que se determinan los resultados utilidades, perdidas de manera razonable, y así se tiene claro cuál es la situación financiera de la empresa y las medidas necesarias para mejorarla o mantenerla [12]. En la tabla 2.1. A continuación se presentan las variables fundamentales que afectan en la toma de decisiones, por lo cual las empresas deben tener muy presente al momento del control y logística del inventario.

Variables fundamentales para la toma de decisiones. [13] Con base en lo anteriormente expuesto, se plantea una definición propia sobre inventario, El termino inventario se refiere a todas las existencias de productos y materiales que se utilizan en diferentes etapas logisticas de la empresa. Los inventarios cumplen una función clave desde el punto de vista logístico, un inventario es el registro y control de los bienes de una empresa con diversos fines, el contar con la debida información facilita el proceso de ventas, mejorando la productividad y la rentabilidad. Teniendo en cuenta el área contable, un inventario son todos los activos que la empresa posee durante un determinado periodo de tiempo, controlando situaciones como la variabilidad de precios o un incremento inesperado de la demanda, con el fin de satisfacer necesidades de los clientes. Inventarios clasificación Distintos tipos de inventario que pueden clasificarse según diferentes variables como: Inventario según su forma Este tipo de inventario se basa en las características de cada producto Inventario de materias primas: Utilizado para gestionar elementos simples como recursos naturales que requieren de transformación dentro de algún proceso. Inventario de productos en proceso: Integra todo artículo manufacturado que está en variación y se encuentra en alguna etapa dentro de un proceso. Inventario de productos terminados: Conformado por todos los productos o artículos que finalizaron los procesos productivos y están listos para la venta Tiempo •Conocimiento claro del tiempo de entrega de los productos por parte del proveedor, de realización del producto y de recepción por parte del almacén. Demanda •Conocimiento claro de existencias de productos, previsión futura por parte de sus clientes, tener en cuenta las variaciones con relación al entorno y de la época Costos •Calculo de adquisición de producto, así como el valor de almacenamiento, energía, vigilancia, suministros, etc. •Valor que mediante distintas metodologías (inventario de seguridad, análisis EoQ) permita minimizar la demanda no cubierta por la falta de existencia.

Inventario según la logística Desde el punto de vista logístico, el inventario puede clasificarse en: De Seguridad: Este tipo de inventarios puede ser utilizado ante un incremento inesperado de la demanda, en el caso de vacaciones de los proveedores. Estacional: Este tipo de inventario tiene la finalidad de satisfacer una demanda específica en un tiempo determinado, como por ejemplo las gorras de navidad.

Inventario según el momento Este tipo de inventario se realiza con la finalidad de empezar o finalizar un periodo, es mucho más utilizado por el área contable.

Cuando está en stock, se puede clasificar como:

Según el momento en que se efectúa, el inventario se puede clasificar de la siguiente forma: Inventario inicial:

La parte del inventario de consumibles que tiene una empresa antes de comprar más productos para controlar

las ventas. Inventario final: Conformado por las existencias de insumos al terminar una operación o periodo contable.

Sistema de Inventarios Un sistema de Inventario consiste en un conjunto de normas y procedimientos que utilizan las empresas para conocer la cantidad exacta de producto de que disponen. Este proceso les permite saber qué artículos están a punto de terminarse y así organizar su reabastecimiento con antelación para prevenir posibles roturas de stock [14]. El control de inventarios ayuda a mantener un balance en las existencias de un almacén y a estar al pendiente de los productos o artículos que tienen mayor demanda [15]. Cuando se habla de un Sistema de control de inventarios no solo nos referimos a las herramientas que hoy en día poseemos, en base a lo antes mencionado. Definimos un sistema de gestión de inventario es un conjunto de reglas y procedimientos destinados a planificar y verificar adecuadamente el inventario, identificar los artículos disponibles y ejecutar una estrategia de mantenimiento de registros para comprender los requisitos del cliente.

El control del inventario es un elemento imprescindible para una gestión inteligente de las mercaderías [16]. Nos permite entre otras cosas como:

Cálculo de costos de materia prima almacenada y vendida. Identificación de mercadería de demanda alta, debido a que necesitan ser controladas con mayor frecuencia. Identificación

de productos que han estado en stock durante mucho tiempo. Identificación de discrepancias entre inventario físico y lógico. Determinar la cantidad óptima de

almacenamiento para reducir costos. Principales Ventajas de la gestión de inventarios En la gestión de inventarios es fundamental, tomar en cuenta el punto de vista logístico permitiéndonos así el aseguramiento de mercadería dentro de los procesos, al tratarse del área financiera se debe tomar en cuenta la inversión de capital que llevan consigo, siendo un factor muy delicado ya que influye en la toma de decisiones [17]. Dentro de la gestión de inventarios la toma de decisiones acertadas genera ganancia y agregan valor a las organizaciones. Para un correcto manejo de la gestión de inventarios se debe tomar en cuenta algunas de las ventajas más representativas véase en la Figura 2.1.

Figura 2.1 Ventajas de la gestión de inventarios [17].

Tener control de la mercancía existente y la rotación de esta. Calcular a partir de los históricos de la rotación del inventario. Proteger precios. Planear la capacidad y establecer las unidades de producción. Prever los stocks adecuados para suplir las necesidades de la empresa Disminuir la pérdida de mercancía por deterioro. Mayor Satisfacción del cliente. Entrega a tiempo

Costes

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

asociados al inventario El costo de inventario incluye los costos de pedir y mantener el inventario, así como de administrar el papeleo relacionado. Los costos asociados son los siguientes [18]. De esta manera, los costos asociados al inventario se presentan en la Tabla 2.2. Tabla 2.2 Costes asociados al Inventario [17]. Coste de adquisición: Como su nombre lo indica son los costos asociados a proveer los productos, abarca el gasto administrativo, presenta variabilidad de acuerdo con el proveedor, adjuntamente se le suma la recepción e impuestos. Costes de los artículos Son aquellos costos que proporciona un estimado valor del artículo, o inversión directa por la adquisición de un lote de producto, el costo estándar de un artículo de fabricación consta de los costos de material y operación. Se presenta una variabilidad de costos en los artículos en situaciones o momentos de compra ya que puede presentar descuentos por la compra en cantidad. Costes de almacenar o de mantener: Son aquellos costos que están relacionados con resguardar el stock de mercadería en un espacio determinado, principalmente tenemos los gastos generales y se asignan al número de unidades producidas en cada periodo para mantener el inventario, así como también los pagos de alquiler, gastos de mantenimiento, energía eléctrica, salarios, seguros e impuestos. Costos de Almacenamiento •Alquiler •Bodegaje/Almacenamiento •Costos Operativos Costos de mantenimiento •Costos de capital •Costos de seguros e impuestos •Costos de riesgos (Deterioro, Hurto) Costos por falta de existencias •Costos por pérdida de ventas •Costos por pedido pendiente

Costes de faltantes Son aquellos costos que se producen al no contar con la debida existencia del inventario para satisfacer las necesidades del cliente, al no contar con stock conlleva a una posible cancelación por parte del cliente, causando así el costo por faltantes pérdidas de ventas. El no contar con la debida existencia de stock y tratar de proveer de manera inesperada conlleva a un costo extra en transporte y personas. Logística La Logística es una actividad empresarial que tiene como finalidad planificar y gestionar todas las operaciones relacionadas con el flujo óptimo de materias primas, productos semielaborados y productos terminados, desde las fuentes de aprovisionamiento hasta el consumidor final [19]. Es la parte del proceso de gestión de la cadena de suministros que planea, lleva a cabo y controla el flujo directo e inverso y el almacenamiento de bienes y servicios de forma eficaz y eficiente con el objetivo de satisfacer los requerimientos de los clientes [20]. Las principales características de la logística se presentan en la Figura 2.2

Figura 2.2

Características de la Logística [20]. La Logística forma parte de la gestión de adquisición de suministros Gestiona los flujos de productos y servicios, a lo largo de la cadena de suministros Satisfacer la demanda, ofrecer los productos y servicios de forma rápida y eficaz

Teniendo en cuenta la definición anterior, generamos un concepto propio sobre la logística en el cual determinamos que es una actividad cuya finalidad es planificar y gestionar las operaciones, abarcando las actividades dentro de los procesos, generando un cumplimiento necesario para hacer llegar un producto o servicio. Dentro de este proceso incluimos la gestión de compras de inventario Stock de seguridad

El Stock es cuyo nombre se le asignan para determinar al conjunto de productos o materiales que almacena una empresa, a la espera de su utilización o venta, o para hacer frente a futuras demandas [21]. Escuchar este concepto es muy común en cualquier ámbito comercial, y siempre está referido, y así lo comprendemos coloquialmente, a la disponibilidad inmediata de un producto para su uso en producción o para su venta.

Logística y componente Se

pueden distinguir cinco procesos básicos que agrupan todas las actividades relacionadas con la logística:

Distribución Contiene todas las actividades inherentes a la salida de los productos terminados. Se debe tener en cuenta ciertas características que nos facilitaran el proceso logístico, con la finalidad de mejorar la calidad de servicio.

Aprovisionamiento

Son todas las actividades necesarias para adquirir los artículos y garantizar los recursos disponibles

para la venta. Almacenaje Abarca toda actividad relacionada con la gestión del stock dentro de una empresa, delimitando todo su proceso logístico interno hasta su almacenaje. Producción Trata de todas las actividades

relacionadas con la transformación de materias primas en productos terminados disponibles para la venta.

Técnicas de almacenamiento Los almacenes pueden ser recintos especialmente proyectados y construidos para dicho fin, pero en muchas ocasiones el almacén, su planificación y los flujos que genera se han de adaptar a la finalidad de recibir, almacenar, acondicionar y expedir productos ya sean materias primas, productos semielaborados o terminados [22]. Teniendo en cuenta la definición anterior, procedemos a definir almacén como una unidad de servicio cuya finalidad es la planificación el recibimiento, el reacondicionamiento de los productos para cumplir con el servicio ofrecido. Las técnicas de almacenamiento permiten obtener beneficios muy importantes para el buen funcionamiento de una empresa y su rentabilidad.

Sistema de Agrupación de productos Similares Este método consiste en asignar la debida ubicación a la mercadería. Se utiliza en todo tipo de empresas. La agrupación de productos de características similares utiliza como principal criterio la forma y tamaño, aprovechando los espacios y la optimización de las rutas del almacenado pueden existir separaciones no físicas que facilitan la salida de la mercadería, como por ejemplo la clasificación ABC. Sistema de clasificación ABC Uno de los mayores retos a los que se enfrentan muchas empresas de lógica es la gestión de inventarios, que, si no se gestiona adecuadamente puede tener un impacto financiero negativo en el negocio debido a devoluciones, daños o excesos de inventario. Por ello, es importante implementar una solución que permita clasificar los activos según su valor total. Dada la clasificación correcta, puede conducir a una mayor productividad laboral a través de decisiones de compra, mejor monitoreo del sistema y por lo tanto la automatización. La clasificación ABC es un análisis basado en el

principio de Pareto, también conocido como la regla 80/20, que se aplica a la gestión de inventarios y puede determinar el impacto

de diferentes referencias en el costo total. Básicamente consiste en categorizar los artículos del inventario en distintos niveles de control dada su importancia para los procesos o impacto en la economía de la empresa. Su objetivo principal es optimizar las operaciones del almacén, así como la utilización de sus espacios, permitiendo concentrar esfuerzos en los artículos más representativos del inventario [23]. Por otra parte, el

producto A representa el 80% de las ventas, el producto B representa el siguiente 15%, luego el producto C representa el 5% restante, pero eso es solo la mitad de la verdad porque cada sector de la economía y cada empresa en ese sector es diferente, por lo que los recortes en este sector deben definirse como política; en muchos casos, el 80% de las ventas o ganancias provienen del 30% o incluso del 40% de los productos. Además de este análisis, hay otra pregunta: ¿de dónde vienen el 80%, el 15% y el 5%? En la práctica, cada empresa puede decidir por sí misma si define dicha reducción, dependiendo de su cartera de productos, ya que los segmentos pueden ser, por ejemplo, 65%, 20% y 15% [24]. Usar el método de clasificación ABC le permite identificar productos que son de mayor utilidad y al mismo tiempo productos con riesgo en el futuro. El proceso por ejecutar es adecuado al control del inventario de las grandes, medianas y pequeñas empresas que garantizará la productividad comercial y administrativa, pues ayudará a lograr la aceptación en el mercado [25]. Según el autor, la aplicación de la clasificación de Pareto y ABC, según el producto, el inventario según las ventas existentes de la empresa, para generar ingresos estables y así mejorar la economía. Por lo tanto, para que una empresa controle su inventario, este debe dividirse en tres grupos: A, B, C. El producto "A" requiere mayor inversión, el grupo "B" está a la orden del primer grupo porque se puede invertir con un margen menor. El grupo "C" debe invertir en una cantidad mínima de producción para que la empresa pueda realizar pedidos en función de las cantidades requeridas necesarias en las clasificaciones A, B, C, pero el énfasis debe estar en el control de inventario, porque este es el único dato, se puede determinar el orden, para varios grupos de ellos, en base a la inversión, tiene un menor grado de criticidad. Se dividen en tres grupos, los cuales se detallan a continuación [26]: ZONA A: Los productos de rotación alta o muy alta suelen representar del 15 al 20% de la mercancía y del 60 al 80% del movimiento, las ventas, los costos y el inventario. Con fines de seguimiento, se realizan comprobaciones exhaustivas en ciclos más frecuentes y, a menudo, los productos se mantienen bajos para un acceso rápido e inmediato.

ZONA B: Los productos de rotación media generalmente representan del 25 al 35% del producto y del 10 al 20% del manejo, las ventas, los costos y el inventario. La ubicación está en la zona de media alta y el acceso es menos directo en comparación con el producto A. ZONA C: Los productos de movimientos lento o muy lento suelen representar del 40 al 60% de la mercancía y del 5 al 10% de los procedimientos, las ventas, los costos y el inventario. Estos productos se someten a poca o ninguna inspección o control, y las áreas de almacenamiento son las más altas y de más difícil acceso son los artículos que menos demanda tienen los clientes. Un esquema del sistema de clasificación ABC, como se muestra en la Figura 2.3 es el siguiente:

Figura 2.3 Sistema de clasificación ABC [41]

Los criterios para realizar el análisis ABC varían dependiendo de los objetivos de análisis y dependiendo de la información disponible incluso se puede realizar, el análisis multivariado se realiza cuando los resultados nos son consistentes como se muestra, el análisis ABC se basa en datos probabilísticos para determinar la cantidad óptima de pedido, las clasificaciones más comunes son [23]: Costo Unitario: Al calcular el precio unitario del inventario, el historial del inventario debe tener al menos 12 meses, y se utiliza como referencia el precio promedio mensual.

Valor del Inventario: Esto le permite comprender el costo por unidad de información y determina el beneficio y ganancia para una entidad. Uso

y Valor: Se puede evaluar el inventario con base en la rotación, lo cual es consistente con el método de valor de inventario, excepto que se calcula con base en el inventario vendido (nivel de ventas) o el nivel de consumo. Mediante la utilización y valor se realiza la clasificación ABC, ya que relacionan las características de cada uno de los costos y valor inventario, la cual se efectúa de manera confiable.

Estos son los pasos para clasificar las acciones según los criterios de uso y valor: [27] •

Cree un informe histórico de ventas de inventario anual, incluido el precio promedio por unidad • El valor en uso se calcula multiplicando el costo promedio por el número de unidades consumidas. • Clasificados por valor en uso, no por costo unitario promedio o consumo. • Calcular los porcentajes relativos y acumulativos de cada ítem. • Hay categorías según porcentajes de elección, categoría A, categoría B y categoría C pueden ser 80-15-5 pero no 70-20-10. • Grafique los resultados en un diagrama de Pareto. Gestión de Inventarios La gestión de inventario es muy necesaria para una empresa porque puede conocer con precisión el movimiento de entrada y salida de mercancías en un momento dado contándoles físicamente, pero como cambia de un momento a otro, la gestión de inventario debe ser constante [28]. De esta forma, un sistema de gestión de almacenes es útil para las empresas, ya que es muy importante conocer el movimiento de entrada y salida de mercancías del almacén. Para conocer el inventario, es necesario hacerlo constantemente, ya que estos resultados pueden predecir cuánta cantidad está disponible o falta para hacer un pedido al momento de tomar una decisión. Exactitud en el registro del inventario La precisión del seguimiento de inventario es una medida de la eficiencia del proceso de seguimiento de artículos. Si la precisión es baja, se producen dos situaciones: escasez y exceso de existencias. Ambos se refieren a la existencia de una discrepancia positiva o negativa, también conocida como discrepancia entre el inventario teórico y el real. La poca precisión del inventario puede causar muchas complicaciones para las empresas que necesitan mantener un inventario de productos para satisfacer la demanda de los clientes [29]. Sin embargo, si el inventario no es exacto, la empresa asume una mayor parte del riesgo de quedarse sin stock y perder ventas y, en última instancia, necesitar más producto que una cierta cantidad en función de la cantidad disponible, para mantener un almacenamiento controlado. Las problemáticas existentes por la falta de exactitud de inventario son las siguientes [29]: • Faltante: Una escasez o discrepancia ocurre cuando la cantidad registrada en el almacén es mayor que la cantidad realmente disponible. Falta stock real debido a problemas no enviados. • Sobrante: Se produce un excedente o variación cuando la cantidad registrada en el almacén es menor que la cantidad realmente disponible. Si los artículos no están registrados, el inventario real todavía existe. La precisión del inventario se calcula utilizando el índice de confiabilidad, una medida de desempeño logístico diseñada para determinar la diferencia porcentual entre el inventario teórico y el real. Este indicador es aplicable sólo en los casos en que la organización lleva registros digitalmente o en papel y lo calcula matemáticamente y requiere volúmenes de existencias teóricos y reales. La presencia teórica son los datos proporcionados por los registros de inventario, mientras que la presencia real está determinada por el número físico de unidades [30]. Ya que, con la recopilación de datos se reemplaza en la siguiente ecuación (2.1), para la obtención de la confiabilidad del sistema de inventario. $\% = (1 - (\text{ó})) \cdot 100$ Aunque, genere la desconfianza, con los datos obtenidos se puede aplicar la confiabilidad del inventario. Si hay una gran cantidad de artículos, se recomienda clasificar el inventario, utilizando el análisis ABC, se aplica un rango de tolerancia a los resultados obtenidos. La confiabilidad del inventario debe ser superior al 98% "A" (criticidad alta), una confiabilidad superior al 96% es aceptable para los bienes "B" (criticidad media) y hasta el 95% "C" (criticidad baja) [30]. (2.1)

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Modelo de Cantidad Económica de Pedido "EOQ" Cualquier gestión de inventario comienza con un modelo en el que se basa la implementación. Es útil para analizar la influencia de diversos factores ambientales y predecir situaciones impredecibles en el último día o en un momento predeterminado [31]. EOQ (cantidad económica de pedido) es el número

ideal de unidades que una empresa debe comprar para satisfacer la demanda y minimizar los costos de inventario, costos de movilidad y costos de pérdidas de stock junto con los de reordenar.

Este modelo de planificación de la producción fue desarrollado por Ford W. Harris y un modelo probabilístico refinado a lo largo del tiempo aún pueden determinar el tamaño económico de un pedido y, por lo tanto, generar ganancias para la empresa [32]. El modelo CEP (cantidad de pedido económico), el modelo de Wilson o la abreviatura inglesa EOQ (Economic Order Quantity) es un método de gestión de inventario que consiste en determinar la cantidad adecuada de cada producto o materia prima a pedir utilizando un modelo matemático creado con el fin de minimizar la relación de costos relacionados con el inventario. Este modelo fue desarrollado en 1934 por el consultor R.Kh. Aunque Wilson con mucho éxito, la fórmula fue propuesta originalmente por el ingeniero de Ford Whitman Harris en 1913

El

modelo se hizo ampliamente conocido en 1934, cuando el consultor R.H. Wilson desarrolló la fórmula con gran éxito, pero la fórmula fue propuesta originalmente por el ingeniero Ford Whitman Harris en 1913 [33]. Gracias a la aplicación del modelo, es posible responder a las preguntas básicas que surgen en la gestión de inventario, por ejemplo: ¿Cuándo? y ¿Cuánto hay que pedir? Usando ecuaciones matemáticas, las cantidades económicas de pedido y los puntos de pedido se determinan en función de las características de la demanda y el costo relacionado de inventario. El sistema se basa en una cantidad fija para minimizar el costo de inventario y pedidos, cuyo punto de partida es solicitar un número exacto, reduciendo así el costo de inventario, el cual debe tener en cuenta la demanda de la empresa, la cual debe tomar en cuenta la demanda de la empresa, la cual debe tomar en cuenta las fluctuaciones, es decir, debe ser constante. Los costos de almacenamiento varían según los niveles actuales porque no se tiene en cuenta los descuentos en las compras o las cantidades de pedidos.

Las características de un modelo CEP "EOQ", se presentan en la Figura 2.4 con su debida clasificación.

Figura 2.4. Modelo CEP según la demanda [33] La demanda determinada ocurre cuando la demanda se conoce a través de contratos con los clientes o con suficiente previsibilidad. Por otro lado, la demanda puede depender completamente de las condiciones del mercado (por ejemplo, las decisiones de compra de clientes), en cuyo caso se debe considerar el stock de seguridad para picos de demanda repentinos durante la entrega a efectos de modelado. Los modelos de referencia de CEP están diseñados para el caso ideal de demanda constante, 100 % de cumplimiento de pedidos del proveedor y costos constantes a lo largo del tiempo y, por lo tanto, a menudo se usan para explicar cómo funcionan estos modelos.

Con la variante a referente CEP que indica la disminución en unidades a bases reales que dice a

los costos de adquisición disminuyen a medida que aumenta el tamaño del lote. Si hay un descuento en la cantidad o cantidad comprada, hay un incentivo para pedir cantidades mayores [34]. La cantidad económica de pedido (CEP o EOQ) se utiliza las herramientas para determinar la cantidad óptima de pedido con los productos de inventario al considerar de manera integral varios costos económicos y operacional, para determinar la cantidad de pedido que minimiza los costos de inventario de la empresa [35] En la planificación de falta de existencias, se supone que la demanda no puede satisfacerse por completo dentro de un cierto periodo de tiempo, por lo que se le pide al cliente que extienda el plazo y vuelva a entregar al mismo tiempo [36].

Uno de los escenarios más complejos es el modelo CEP como opción, factores importantes en la toma de decisiones que pueden ocurrir simultáneamente, los proveedores proporcionan exactamente el comportamiento requerido. a su vez es utilizado para realizar planes de abastecimiento a partir de conocimiento de la demanda de un producto, basado en determinar el punto el costo de mantener y minimizar los costos de inventario. Variables y Nomenclatura del modelo CEP "EOQ"

Sin embargo, los nombres de las variables del modelo CEP son de acuerdo con el autor, pero para este estudio se menciona las siguientes: Lote económico de pedido (Q^*): Esto representa la cantidad de entrada que se requerirá para cada pedido. Punto

de nueva orden (R): Representa a la unidad mínima de Stock que determina cuanto pedir.

Stock de seguridad (SS): Representa el número de unidades en la reserva de seguridad de la empresa. Solo se utiliza

cuando existen reclamos desconocidos o potenciales. Demanda anual (D): Representa el número de unidades

requeridas al año por el cliente. Demanda diaria (d): Representa el número de unidades que el cliente necesita por día.

Coste de almacenar (H): Representa el costo anual de insumos de cada unidad involucrada en el almacenamiento. Coste de ordenar (S): Esto representa el costo de preparar la orden de compra sin importar la cantidad ingresada.

Lead Time (LT): Se determina cuando se finaliza el orden de compra y recibimiento de la mercadería, quiere decir, el

tiempo que tarda el producto en llegar a la empresa.

Ecuaciones del modelo CEP "EOQ" con stock de seguridad. Ahora que comprendemos la nomenclatura general de los

modelos CEP, pasamos a explicar las ecuaciones que usamos en el análisis del teorema de probabilidad. Existen cinco

ecuaciones que guían su estrategia de inventario, que incluyen: cantidad de pedido económica, stock de seguridad,

punto de reorden, cantidad de pedido anual y costo total:

•

Tamaño de lote "CEP"

Como se mencionó anteriormente, esto se refiere a la cantidad de materias primas o materiales a pedir. Su unidad de

medida puede ser una variable discreta o continua, y la fórmula para calcular este valor es la siguiente, como se indica en

(2.2). • Stock de seguridad: Como su nombre lo indica, el stock de seguridad se utiliza para protegerse contra un posible

aumento de la demanda durante la entrega, evitando así la pérdida de ventas debido a una demanda insatisfecha. La

ecuación utilizada es exclusiva del modelo CEP probabilístico y es, como se muestra en (2.3). Sin embargo, "

σ " es la desviación estándar de la demanda y "Z" es el número de desviaciones estándar en un nivel de servicio dado; esto

significa que, si se va a satisfacer el 90% de la demanda

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

durante la entrega, se debe encontrar un valor de 0.9 con probabilidad, (Ver en la tabla de Anexo V.1). • Punto de nueva orden: Indica cuándo iniciar un nuevo pedido, por la unidad mínimo del inventario la que se encuentra el stock de seguridad. Para el desarrollo del cálculo probabilístico de modelo CEP se mantiene en sí, excepto que incluye el siguiente margen de seguridad, como se indica en (2.4). • Número de pedidos al año: Este es el número total de pedidos que se realizan anualmente bajo la nueva política de almacén. La fórmula que se utiliza para calcular este valor es la siguiente, como se muestra en (2.5). $= (\cdot) (2.2) (2.3) (2.4) (2.5)$

• Costo total relevante anual Es el costo anual total de implementar la política de inventario más el costo esperado, más los costos de pedido e inventario. Calcula usando la siguiente ecuación, como se indica en (2.6). Programa Asistido por computadora Sketchup 2021 Sketchup es un software muy utilizado para el diseño gráfico y modelado tridimensional 3D fundamentado en caras, que se utiliza para el modelado de ambientes de planificación urbana, en arquitectura e ingeniería civil además en el diseño industrial, entre otros [37]. Características La principal característica que posee este programa es que permite realizar diseños en forma tridimensional 3D de una manera muy sencilla. También se pueden conceptualizar y modelar imágenes, edificios o cualquier objeto. Sketchup sirve para modelar de manera sencilla proyectos en 3D ya que cuenta con una gran variedad de herramientas y por ello que se pueden dibujar líneas, arcos, formas y todo tipo de objetos directamente desde su interfaz [37]. Ventajas Resulta ser un programa muy sencillo y modelable Es un programa fácil de manejar y de aprender para los estudiantes. En Sketchup todas sus medidas son exactas Permite importar archivos DWG de CAD y exportar desde Sketchup en DWG Menor tiempo en elaboración de diseño a comparación de otros programas Brinda la facilidad de diseñar con diferentes estilos y presentaciones de forma dinámica (2.6)

DESARROLLO DE LA PROPUESTA METODOLOGÍA Tipo de investigación La metodología por utilizar será la descriptiva ya que permite presentar un enfoque cualitativo aplicado en la descripción del ciclo logístico de la empresa obteniendo los principales problemas que afectan al sistema de inventarios, por ende, la información cuantitativa permite a realizar

la clasificación de inventario de acuerdo a datos preestablecidos en informe de ventas de un periodo específico. Método En la presente investigación se aplicó un estudio inductivo, que consiste en tomar conclusiones generales para dar explicaciones particulares para poder realizar el levantamiento de información en los diferentes ámbitos.

Se aplica con un diagnóstico de datos, ecuaciones, la cual permitirá aplicar a solucionar sus hechos. Para más información, se anclará a búsqueda de fuentes bibliográficas, artículos, libros y documentos como tal. Técnicas e Instrumentos Los instrumentos por utilizar para recopilación de datos son las siguientes: Investigación documental: La técnica aplicada para recopilar y analizar datos de documentos digitales o impresos de la empresa, los manuales de procesos de la bodega e informes proporcionados por el servidor Fénix. Esta técnica se utilizará para encontrar informaciones que garantice la situación actual de sistema de inventario de la compañía, y para ingresar los datos al sistema. Observación: La técnica de observación se halla la información necesaria, a tareas o actividades que desarrolla en cada ciclo de logística. La cual se realizan mediante el objetivo de detección de incongruencias que están afectando al sistema de inventario, la misma que permite obtener la información de datos para el registro con respecto a la mercadería.

Entrevista no estructurada: A base a la entrevista como tal, es la manera de utilizar con preguntas abiertas sin un orden predeterminado y adquiere las esencias de la conversación. Esta aplicación menciona a las preguntas de una conversación, partiendo de las respuestas que se van desarrollando durante el diálogo, cabe recalcar que se aplica las preguntas abiertas al encargado de la empresa con el motivo de obtener la información requerida. Ciclos de la Investigación Las diferentes etapas dentro de nuestra investigación se enumeran a continuación donde se presentará una breve descripción de cada una de las actividades • Diagnóstico de fase logística: Se realiza una recopilación de información de acuerdo con proceso de etapa logística, en si la información es útil que afectan de manera directa al sistema de inventario. Los métodos a utilizar para generar la información son diagrama de causa y efecto, utilizando el programa Minitab que permite ejecutar. • Desarrollo de Hoja de cálculo. Se desarrollará un base de datos partiendo de los informes recopilados por el programa Fénix, se utilizará como método de procesamiento de datos en una hoja de cálculo, las cuales, luego de ser llenadas, brindaran una información esencial, que concite de inventario teórico y real de cada artículo, con informe mensual de la venta. • Categorización del inventario: En este procedimiento, el objetivo es encontrar la categorización del inventario, para propósitos del informe, primeramente, se utilizará de base de datos del sistema, para luego analizar la clasificación ABC de inventario. El desarrollo de datos se realiza en una hoja de Excel, que finalmente se obtendrá los resultados de los productos más relevantes. • Determinación de la eficiencia en el control En esta fase tiene como objetivo implementar un indicador que determine si la eficiencia está basada en el control de inventario, se requieren como insumo los inventarios teóricos y reales, proporcionados por el programa Fénix. Mediante un indicador se aplicará un desempeño logístico y el proceso de datos que se ejecutará en una hoja de Excel en el sistema.

• Desarrollo del Stock Óptimo Se creará una política de stock que minimice el valor de inventario, en primera instancia, se deben enumerar los costes y demanda de los artículos, a continuación de debe aplicar el método de control de lo más relevante. El desarrollo de datos se ejecutará en una hoja de Excel, lo que finalmente dará como resultado una estrategia de un stock óptima y su valor total. • Diseño arquitectónico de Almacén Finalmente, tiene como objetivo de realizar un diseño de la bodega y como una recomendación para la asignación de los productos más relevantes, tomando estos criterios de importancia preliminares de política de stock. Dentro de la bodega definirá los datos de las dimensiones y de los artículos, el desarrollo de los datos se utilizará en un programa de dibujo asistido por Sketchup la cual permite visualizar de manera 3D.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS Datos de la Empresa SERVITRUCK J&S es una empresa de tipo comercial y servicio dedicada

a la venta al por mayor y menor de todo tipo de partes, componentes, suministros, herramientas y accesorios para vehículos automotores como: Neumáticos, Cámaras de aire para neumáticos, incluye bujías, baterías, Equipo de iluminación partes y piezas eléctricas.

La

ubicación de la empresa está en

la ciudad de Latacunga, entre la Avenida Marco Aurelio Subia y Calle General Flavio Alfaro, Sector "La Estación" A continuación, en la tabla 3.1, la información de la empresa

se puede adquirir en el sitio web, que se encuentra de conocimiento público: Tabla 3.1 Datos Generales de la empresa Nombre/Razón Social SERVITRUCK J&S Representante Legal Jeanett del Roció Salazar Álvarez

100%	MATCHING BLOCK 3/4	SA	PI2122-Bustillos_Juan-Roman_Edwin.pdf (D143370246)
Actividad Empresa comercial Número de Trabajadores 6 RUC 0501807648001 Dirección Latacunga, Av. Marco Aurelio Subia y			

Calle General Flavio Alfaro Teléfono 0992844323 E-Mail servitruckjs@yahoo.es Página web https://www.facebook.com/Llantaslatacunga?locale=es_

LA

Productos y Servicios Servitruck J&S ofrece una variedad de productos y servicios a sus clientes, ya que busca la diversificación del negocio y con ello, se pueda llegar a más personas. Por este motivo, en la tabla 3.2, se mencionan a cada uno de ellos. Tabla 3.2 Productos y servicios de la empresa Servitruck J&S [38] Misión y Visión Misión Trabajamos para llegar a ser distribuidores líderes de neumáticos y accesorios para todo tipo de vehículos, dirigido a una gran variedad de clientes atendiendo así sus diversas necesidades con un servicio personalizado y dinámico que brinda una excelente relación con los usuarios y sus colaboradores.

Visión La visión de la empresa es ubicarse en un mediano plazo como una de las empresas comercializadoras de llantas más reconocidas en la ciudad de Latacunga, tanto por su gama de productos como de servicios con el único propósito de alcanzar la satisfacción total del cliente. Estructura Organizacional SERVITRUCK J&S es un negocio familiar conformado por seis colaboradores, distribuidos en diferentes áreas, cada uno de sus empleados contribuyen con sus años de experiencia siendo un aporte importante para el desarrollo dentro de la empresa. Por esta razón, en la Figura 3.1 se muestra la estructura organizacional actual de la empresa Servitruck J&S.

Producto Servicio Llantas Aros Tubos Defensas Baterías Reencauches Enllantaje con nitrógeno Alineación y balanceo Mecánica rápida

Figura 3.1 Organigrama polifuncional de Servitruck J&S [38]. Dentro del análisis organizacional de la empresa se puede evidenciar que en el área comercial la empresa presenta un déficit de personal que limita la atención de los

requerimientos de los clientes. Funciones específicas del personal •

Gerente: La finalidad del cargo es planificar, controlar, dirigir y coordinar el buen funcionamiento y desarrollo de la empresa, en concordancia con la política y objetivos establecidos por la empresa, ejerciendo representación legal. Entre sus principales funciones se destacan: Liderar el proceso de planeación estratégica de la empresa, determinando los factores críticos de éxito, estableciendo objetivos y metas a corto, mediano y largo plazo para la empresa. Implementar una estructura administrativa y un ambiente de trabajo en el que las personas puedan lograr las metas de grupo con la menor cantidad de tiempo, dinero, materiales, es decir optimizando los recursos disponibles, es responsable de aprobar o desaprobar las contrataciones, ascenso o baja de cualquier puesto de la empresa, además es responsable de que toda actividad estándar desarrollada como parte de las operaciones de la empresa cumplan con regulaciones locales y estatales. • Gerencia Comercial:

Es la persona encargada de liderar el esfuerzo de ventas, así como el trabajo complementario de mercadotecnia y distribución, con el fin de cumplir los objetivos comerciales de la empresa. Entre sus principales funciones se destacan, Encargarse de proponer y consensuar las metas de la empresa ante diversos ejecutivos/ empleados de la empresa, desarrolla políticas operativas, administra funciones entre los departamentos, analiza reportes financieros y los compara contra metas numéricas, adaptando cualquier proceso, está en la obligación de autorizar, coordinar esquemas financieros que permitan maximizar el rendimiento el dinero a través del tiempo, se encarga de las relaciones públicas relevantes a los intereses de la empresa, coordina un sistema integral de mercadotecnia para los fines promocionales de la empresa, delimita la autoridad de sus principales subordinados, en particular aquella que tiene que ver con políticas, compromisos, gastos relevantes, aprobaciones y enajenaciones. Departamento de comercialización • Jefe de Ventas Es la persona encargada de dirigir, organizar y controlar el departamento de ventas, debe agrupar todas las cualidades de un verdadero líder, como son la honestidad, tomar decisiones y ejecutarlas. Entre sus principales funciones destacan, velar que todo el procedimiento de ventas, se esté llevando a cabo de la forma idónea, aprobar cupos de crédito a los clientes, de acuerdo a los montos señalados previamente por gerencia general o gerencia comercial considerando los lineamientos establecidos, Elabora reportes detallados indicando los logros alcanzados semanalmente por su grupo de ventas, Calcular la oferta, demanda y pronosticar las ventas, el pronóstico debe ser lo más preciso posible porque de esto depende otros compromisos, como la compra de mercadería, el pago a proveedores, preparar planes de ventas, de modo que debe planificar sus acciones y las del departamento, tomando en cuenta los recursos necesarios y disponibles para llevar a cabo los planes, Velar por que se cumplan los objetivos y metas trazadas por la empresa relacionada con su área. • Vendedores Es la persona responsable de manejar clientes y canales de distribución, con el objetivo de cumplir la cuota de ventas asignada, como principales funciones tiene, establecer un nexo con el cliente y la empresa, actuar como

vínculo activo entre la empresa y sus clientes para gestionar y desarrollar nuevas propuestas de negocios, Asesorar técnica, comercial y promocionalmente a los clientes, informar a la empresa sobre cómo operan comercialmente sus clientes, colaborar con la administración gestionando la documentación del cliente necesaria para concretar el vínculo comercial, mantener a los clientes informados sobre novedades, posibles demoras de entregar y cualquier otro tipo de cambio significativo. • Bodeguero

Es responsable de la mayor parte del proceso en recibimiento de la mercancía, que incluye: verificar de manera visual a los productos en busca de defectos, luego compararlas con muestras e identificar las discrepancias, y después de verificar se procede a codificar y almacenar temporalmente en un lugar determinado de la bodega en general. Si otra función es el mantenimiento del local de venta, el movimiento de los artículos a una exhibición para la venta. Situación actual del Sistema de Inventario de la empresa Análisis del ciclo logístico El ciclo logístico tiene como objetivo asegurar que la empresa cuente con el inventario adecuado en el momento y lugar indicado, tomando en cuenta la invasión en el inventario y pérdidas de ventas por desabastecimientos. Por lo tanto, se realiza de manera clasificada ya que permite optimizar los recursos de la empresa.

Por consiguiente, se presentará una descripción de los procedimientos considerando cada una de las etapas del ciclo logístico de la empresa. • Identificación y requisición de materiales:

La gestión de inventario que conlleva es de manera empírica,

es decir que dependerá de los productos observados y faltantes para determinar el costo del inventario final, la empresa maneja un Software Fénix que permite entre otras cosas revisar la cantidad de existencias, generar reportes y emitir facturas. Dentro del proceso de detección de necesidades de artículos faltantes se ocupa de 2 maneras; la parte primordial es de verificar el bodeguero y pasar la información al gerente comercial la escasez de mercadería, y la segunda es donde el bodeguero revisa el software de inventarios permitiendo determinar las existencias sin realizar conteos físicos, este método no es muy eficiente, por lo cual se apoya en una revisión de manera empírica apoyado del software de inventarios, al realizarlo de esta manera presentaremos inconsistencias en cada una de la mercadería ya que únicamente conoceremos cuando la cantidad de existencias llegan a cero. Una vez terminado la labor del bodeguero, el gerente tiene un registro de los productos por reabastecer, de la manera instantánea se comunica con el proveedor y genera una cita para negociar y realizar los pedidos, casos de urgencia se contactará con sus proveedores por unidades únicas bajo pedidos. Análisis: Una vez conocido el estado actual determinamos que no cuenta con una adecuada proceso en detención y adquisición de los artículos, por lo que todos los pedidos se realizan de manera arbitraria, basados en el criterio que proporciona el bodeguero hacia el gerente comercial, un punto a tomar en cuenta es la falta de personal en el área de bodega, lo que ocasiona demoras en el proceso de revisión y codificación de la mercadería, teniendo como principal consecuencia la obstrucción del paso y al no contar con el debido control de inventario presentaremos tardanzas en las ventas inclusive hasta pérdidas. Al momento la empresa presenta una limitación física en los lugares destinados para bodega, generando que tal forma los artículos se guardan en distintos lugares, desordenado las políticas de la bodega, influyendo en el tiempo en que se demorara buscar los materiales cuando se efectúe una venta. • Almacenamiento de materiales: Una parte importante actualmente es la ubicación de la mercadería, el bodeguero junto con el gerente comercial se ha visto en la necesidad de reubicar gran parte de la mercadería debido a un problema interno del área de bodega, tratando de asegurar en lo posible la disponibilidad del stock, cada una de las bodegas cuentan con su debida distribución cabe recalcar que el principal problema es que no se cuenta con la facilidad de almacenar debido a que las bodegas están ubicadas en segundos pisos, la última bodega y la más grande la cual denominaremos bodega general es donde encontraremos los productos que maneja la empresa. Al tratarse de un almacenamiento como tal, que controla la empresa, la bodega general se observa según su tipo, el orden y caótico, en la planta baja encontramos el almacén donde se maneja una gestión ordenada para avistamiento de los clientes, en la planta alta encontramos un sistema de almacenamiento caótico por motivos internos del área de almacenaje, esto se evidencia tanto en la matriz como en la sucursal. Todas las bodegas tienen un nombre que se utiliza internamente por el personal para simplificar la localización de la mercadería, En cuanto a

el almacenaje de Baterías se evidencia un almacenamiento ordenado. A continuación, presentaremos el procedimiento que lleva consigo la empresa mediante un Flujograma del proceso, en la Figura 3.2. INICIO Factura revisada Registrar las cantidades que ingresaron de cada ítem A A Trasladar la mercadería al área de almacenamiento y clasificar Actualizar existencias en el sistema FIN Guardar Factura y Nota de pedido en Folder Figura 3.2 Flujo de proceso de almacenamiento. Análisis: El principal problema que se evidenció es que no se tiene un área definida para cada artículo, dificultando el conocimiento de la existencia de algún producto, el bodeguero padece de conocimiento para el proceso de almacenamiento de los productos como tal, limita y dificulta el almacenaje de algunos productos ocasionando obstrucción de la bodega, en cuanto a tiempo se refiere es un gran problema el registrar los inventarios, por motivo que se pierde demasiado tiempo dirigiéndose de una bodega a otra para ubicar cada mercadería, almacenando de manera improvisada. • Recepción de materiales: El recibimiento de los materiales incluye verificar si el artículo recibido corresponde al pedido realizado por la persona encargada. Procedimientos detallados de la empresa. se encuentra en el diagrama de flujo de procesos, en la figura 3.3. Ingresar Factura INICIO Esperar la llegada del Transporte ¿Llegó el Transporte? Recibir Guía de pedido Revisar Información ¿Destinatario y producto correcto? Firmar y anotar la fecha de entrega A A Enviar al Transportista hacia caja para recibir pago Ingresar la mercadería a Bodega Registrar en el Sistema FIN Si No Si Devolver guía al transportista e informar inconsistencias No Figura 3.3 Flujo de procesos de la recepción de mercadería Análisis: Los principales problemas dentro de esta etapa de recepción de mercadería son netamente distintos a la empresa, son encargados del proveedor o del transporte. Por tal razón, se enumera la mercadería se debe realizar inmediatamente con la llegada de los productos para evitar errores y problemas internos. • Revisión y Códigos: El objetivo principal de generar códigos es identificar cada artículo y asociarlo con un código diferente para que no exista dos productos con el mismo código. Los códigos de material procesados por la empresa son de alfanuméricos y consisten en las tres partes de letras del artículo seguido por los numerales. El desarrollo aplicado por la empresa se encuentra estructurado en el diagrama de flujo de procesos en la figura 3.4. Análisis: En esta parte del proceso se realizará la revisión y codificación de la mercadería, todo lo realizado se lo hace secuencialmente, cuando se revisa el ítem, se codifica durante este proceso, ya que las anomalías de los bienes recibidos se deben informar al proveedor en un tiempo requerido en días, de acuerdo con el tipo de artículo. Dentro de este proceso no evidenciamos un problema relevante ya que junto con el programa de registro de la empresa nos genera códigos únicos para cada artículo impidiendo que diferentes artículos ocupen el mismo código. INICIO Identificar ficha de pedido correspondiente Control a nivel logístico (marca, costo y cantidad) Generación de códigos propios de la empresa Codificar ítems FINAL ¿Inconsistencia? Notificación a Gerencia Generar reporte de inventario No Si ¿Gerente Aprobó? A A Separar para Devolución No Si Figura 3.4 Flujograma de Codificación • Manejo

de material: La estructura de los materiales se refiere a la forma en que los empleados de una empresa mueven internamente los bienes de un lugar a otro, ya sea de un almacén a otro o de la bodega a un punto de venta. El siguiente procedimiento se hace de forma manual y cuando

el artículo sea pesada se lo hace con una ayuda personal para no generar daños a la persona.

Análisis: Dentro de esta parte del proceso no existe un procedimiento formalmente definido. El principal problema que se evidenció es que, para el almacenamiento en las bodegas de la planta alta, no se cuenta con ningún material de apoyo como por ejemplo una polea, siendo así un factor de riesgo para el personal que transporta los productos y comprometen la integridad de los artículos. •

Inspección de inventario: La inspección de inventario incluye el registro de entrada y salida de bienes, el personal de venta, como el bodeguero realizan la consulta en un sistema de inventario para registro de datos de los movimientos, pero el bodeguero no utiliza el servidor correctamente, lo que limita las actualizaciones de las cantidades exigencias del artículo. Al encontrar las inconsistencias de inventario es termino que no describe formalmente y que realiza la comparación del inventario teórico con las cifras reales para verificar las discrepancias existentes si están en contra o favor de esta, de la misma corregir a tiempo para evitar problemas al futuro. Análisis: En este ciclo se identifican algunas deficiencias que comprometen el registro de inventarios, provocando inconsistencia en el negocio. Actualmente no está definido el procedimiento para la realización del inventario físico, pero en casos excepcionales será realizado por los empleados, por lo tanto, si no se proponen y utilizar reglas e indicaciones para medir la efectividad de este proceso, las inconsistencias aumentarían gradualmente. •

Recepción de clientes El manejo de la recepción de clientes se basa en el recibimiento por parte del asesor de ventas de la bodega permitiéndole al cliente conocer los diferentes precios de los artículos, se establece un diálogo donde se nos permite conocer el interés del cliente y su presupuesto para adquirir el producto, con la aceptación del cliente se procede a realizar el registro y la entrega pertinente.

INICIO Recepción del Cliente Cotizar el Servicio ¿Acepta el precio? Salida del almacen Tomar Datos del Cliente ¿Es cliente Nuevo? Consultar base de Datos Registro de Datos Llenado de Ficha/ Cobro Entrega del producto FINAL No Si No Si Figura 3.5 Flujograma de Ventas Análisis: En esta etapa se evidenciaron ciertas falencias, en los registros de control de existencias de los diferentes productos dificultando la entrega, generando posibles pérdidas de ventas.

Determinación de problemas El análisis del ciclo logístico dio como resultado un total de seis problemas que afectan al sistema de inventarios de la empresa, mismo que se detallan

en el (Anexo XII). Análisis: Mediante el análisis se detectó la problemática en donde se indica una deficiencia en stock, los fallos ocasionados se pueden detallar de acuerdo con la causa, por medio de las seis (m) ya que el proceso como tal se controla y presentan

el diagrama de Ishikawa (causa y efecto) de la Figura 3.6. Figura 3.6 Diagrama

de Ishikawa Metodología 6m Gestión de stock Tomando en cuenta el apartado de mediciones nos falta hablar de un indicador que vendría siendo la confiabilidad del inventario que nos evidencia que tan eficiente es el registro del mismo, generando así una mejora dentro del proceso de control. Dentro del método es necesario determinar las normas óptimas de stock para prevenir un desabastecimiento. De acuerdo a los productos se pueden clasificar de la manera correcta, de la misma forma el personal pueda realizar las actividades de

un control de las mercaderías más relevantes en la empresa.

Clasificación del inventario Como parte primordial es necesario que existan bases de datos, las cuales se generen de manera automatizada, se utiliza el software Fénix para exportar el reporte en un archivo Excel. La información proporcionada en el reporte es diversa y puede ser útil para cualquier requerimiento de la empresa, pero para este estudio sólo se consideraría la cantidad de existencias, precio unitario de cada artículo, cantidades vendidas, valor de inversión. Por consiguiente no se realizará una clasificación de los productos debido a la gran cantidad de items inmersos en las categorías de la clasificación ABC. Debido a que la clasificación de uso conjunto es muy general, se añade una columna adicional en el formato que indica a un grupo de los productos a quienes pertenece cada artículo, de tal forma se puede especificar la clasificación como tal. (Ver tablas en Anexo IV). Cantidad de códigos por items

Un grupo de productos consta de artículos que comparten una característica en común, generalmente una característica física como su presentación, en consiguiente, en la tabla 3.4, resume las cantidades de códigos que componen el inventario general, agrupadas por líneas de productos que se encuentran en la bodega. Tabla 3.3 Cantidad de códigos por grupos de productos. Grupos Cantidad de códigos Items (unidades) NEUMÁTICOS 652 AROS 113 BATERÍAS 62 TUBOS 14 DEFENSAS 4 TOTAL 845 Clasificación ABC del inventario El propósito de clasificar el inventario mediante el diagnóstico de ABC es

designar en la clasificación de los productos y seccionar de acuerdo a su criticidad. En la empresa de la bodega global se considera

con una amplia gama de mercadería, con diferentes marcas, precios, aplicaciones y especificaciones técnicas.

Debido a estas diferencias, los métodos tradicionales de clasificación de inventarios resultan imprecisos, están basados en considerar a los items por individual,

existen productos de bajo costo con frecuencia de venta regular y productos de costo moderado con frecuencias de ventas irregulares. Para solucionar

el problema, se aplicará un diagnóstico de diversos criterios, asumiendo de las unidades vendidas, el precio de venta, el inventario y ganancias, donde se asignará la puntuación de acuerdo con su criticidad. Proceso para la clasificación ABC.

A continuación, el procedimiento a ejecutar

la clasificación ABC son los siguientes: 1) Clasificación General de productos. El propósito de clasificar el inventario mediante el análisis ABC, es primordial para la toma de decisiones en función de su importancia. En la bodega la empresa cuenta con una amplia gama de mercancías, con diferentes marcas, precios, aplicaciones y especificaciones técnicas. Dadas estas diferencias, los métodos tradicionales de clasificación de inventario de forma individual son necesarios ya que se puede aplicar de manera sistemática, para mejorar las inconsistencias que existen en la bodega se crea un informe histórico relacionado a ventas del inventario anual incluyendo el precio promedio por unidades vendidas, cálculo de porcentajes relativos y acumulativos de cada items, se aplica la categorización ABC según el porcentaje que se puede encontrar en la empresa puede ser 80-15-5, la cual se representara por el método gráfico Pareto. 2) Análisis de valor de ventas Para realizar el cálculo del valor de ventas, se tomará la suma del producto del precio unitario con respecto a la demanda en un periodo de tiempo. Los datos del valor de ventas se toman de reportes de venta. (Ver tablas en Anexo

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

I). Mediante los resultados adquiridos del análisis ABC de ventas por categoría se indica en la siguiente tabla 3.5, sacadas del resumen del análisis. (ver tablas en Anexo III.2)

Tabla 3.4 Análisis ABC por valor de venta. Categoría P. Venta (\$) (%) P. Venta (%) PV.Acumulado Ítems Vendidos (Uds.) A 655611,98 79,93% 79,93% 357 B 123429,62 15,05% 94,98% 270 C 41169,37 5,02% 100,00% 218 Total 820210,97 100,00% 845

Figura 3.7 Pareto del valor de ventas. De acuerdo con la tabla 3.7, se logra

apreciar un total de ventas de \$ 655.611,98, en la categoría A representando un total de 357 artículos perteneciente al mismo, representando un 79.93% de referencia dentro de la empresa, se debe tomar en cuenta que estos artículos son los que generan una mayor rentabilidad económica a comparación de la categoría B y C. 3) Análisis de unidades vendidas Para la interpretación de datos nos referiremos a la cantidad de unidades vendidas por categorías durante un periodo de tiempo. Los datos se obtuvieron del reporte de ventas (ver tablas en Anexo I). Con

los resultados de análisis ABC por unidades vendidas se indican en la siguiente tabla 3.6, sacadas del resumen del análisis (ver tablas en Anexo III.1)

Tabla 3.5. Análisis ABC de unidades vendidas. Categoría Unidades Vendidas (Uds.) (%) Un. Vendidas (%) U.V.Acumulado Ítems Vendidos (Uds.) A 5.949 79,96% 79,96% 365 B 1.119 15,04% 95,00% 279 C 372 5,00% 100,00% 201 Total 7440 100,00% 845

Figura 3.8 Pareto de unidades vendidas De acuerdo con la tabla 3.8 se puede apreciar en total de unidades vendidas de 5949 pertenecientes a la categoría A representando un 79.96% del total y por lo tanto, son 365 artículos de referencia dentro de la empresa, que requieren por parte de la administración un riguroso control de sus existencias. • Análisis del valor de Inversión y Ganancia Para la interpretación del valor de inversión, se calcula la suma de producto entre precio por unidad, tomando en cuenta las unidades vendidas de

un periodo, considerando el 10% de rentabilidad que maneja la empresa. Los datos se obtienen del reporte de Inversión (ver tablas en Anexo I). Según los resultados de análisis ABC por valor de inversión y ganancia se indican en la siguiente tabla 3.6, sacadas del resumen del análisis (ver tablas en Anexo III.4 y Anexo III.5)

Tabla 3.6 Análisis ABC del valor de Inversión. Categoría P. Inversión (\$) (%) P. Inversión (%) P.I. Acumulado Ítems Vendidos (Uds.) A 590050,79 79,96% 79,96% 357 B 110861,66 15,02% 94,99% 270 C 36988,14 5,01% 100,00% 218 Total 737900,59 100,00% 845

Figura 3.9 Pareto del valor de Inversión. Tabla 3.7 Análisis ABC Ganancia Categoría Ganancias (\$) (%) Ganancias (%) Ac Ganancias Ítems Vendidos (Uds.) A 65818,34 79,96% 79,96% 361 B 12371,54 15,03% 94,99% 268 C 4120,51 5,01% 100,00% 216 Total 82310,38 100,00% 845 • Diagnóstico del valor del inventario Con el cálculo aplicado de valor de inventario, agregue artículos entre precio por unidad de cada producto y el inventario de acuerdo con la fecha. El dato se obtiene de reporte de inventario. (ver tabla en Anexo II) para los

análisis ABC del valor del inventario los datos se obtienen en la tabla 3.8. (ver tablas en Anexo III.3)

Figura 3.9: Diagrama de Pareto del valor de Inversión 590050,79 110861,66 36988,14 79,96% 15,02% 5,01% 0,00% 10,00% 20,00% 30,00% 40,00% 50,00% 60,00% 70,00% 80,00% 90,00% 100,00% 0,00 100000,00 200000,00 300000,00 400000,00 500000,00 600000,00 700000,00 A B C % Real de la empresa \$ Precio de Inversión Análisis ABC Valor de Inversión

Tabla 3.8 Diagnóstico de resultados al valor del Inventario.

Figura 3.10 Pareto del Valor de Inventario. • Puntuación de categorías La evaluación del producto es un paso adicional al proceso tradicional de categorización ABC, ya que se ocupa lo más relevantes de acuerdo con los análisis. De tal forma se debe otorgar puntos a cada grupo según el resultado de cada caso, véase en la tabla 3.9. Tabla 3.9 Puntuaciones por categoría. Categoría V.Inventario (\$) (%) V.Inv (%) V Acu Inv. Ítems Inv. (Uds.) A 116.210,17 79,97% 79,97% 134 B 21.790,53 15,00% 94,97% 77 C 7.309,49 5,03% 100,00% 634 Total 145.310,19 100,00% 845

Productos de análisis Puntuación A 3 B 2 C 1 116.210,17 21.790,53 7.309,49 79,97% 15,00% 5,03% 0,00% 10,00% 20,00%

30,00% 40,00% 50,00% 60,00% 70,00% 80,00% 90,00% 100,00% 0,00 20.000,00 40.000,00 60.000,00 80.000,00 100.000,00 120.000,00 140.000,00 A B C %Real de la empresa V. Inventario Análisis ABC valor del Inventario

Tabla 3.8 Diagnóstico de resultados al valor del Inventario.

Figura 3.10 Pareto del Valor de Inventario. • Puntuación de categorías La evaluación del producto es un paso adicional al proceso tradicional de categorización ABC, ya que se ocupa lo más relevantes de acuerdo con los análisis. De tal forma se debe otorgar

puntos a cada grupo según el resultado de cada caso, véase en la tabla 3.9. Tabla 3.9 Puntuaciones por categoría.

Categoría V.Inventario (\$) (%) V.Inv (%) V Acu Inv. Ítems Inv. (Uds.) A 116.210,17 79,97% 79,97% 134 B 21.790,53 15,00% 94,97% 77 C 7.309,49 5,03% 100,00% 634 Total 145.310,19 100,00% 845

Productos de análisis Puntuación A 3 B 2 C 1 116.210,17 21.790,53 7.309,49 79,97% 15,00% 5,03% 0,00% 10,00% 20,00% 30,00% 40,00% 50,00% 60,00% 70,00% 80,00% 90,00% 100,00% 0,00 20.000,00 40.000,00 60.000,00 80.000,00 100.000,00 120.000,00 140.000,00 A B C %Real de la empresa V. Inventario Análisis ABC valor del Inventario

• Determinación de importancia Se deben considerar los siguientes rangos para determinar la clasificación para cada grupo final. Tabla 3.10 Rangos para la categorización Rango Productos 10 a 12 A 7 a 9 B 4 a 6 C A continuación, se realizará los análisis finales de cada grupo del artículo, que se ordenará de la siguiente manera (consulte Anexo IV.1). Fiabilidad

del inventario La confiabilidad del inventario es una medida de rendimiento que tiene como objetivo determinar con qué precisión se administra el inventario. Sin embargo, consiste en la diferencia entre el inventario teórico registrado en el software de inventario y la existencia real de artículos que consiste en contar la mercadería. Mediante este medio se aplicará a los ítems que están agrupados en grupos de producto, en sí, es esencial reemplazar en la fórmula que se encuentra para determinar el nivel de control: la ecuación se indica en (3.1). $\% = (1 -) \times 100$ Variables por considerar: %C: Porcentaje de confiabilidad. ET: Existencias teóricas por grupos de productos. DA: Diferencias absolutas por grupos de productos. Mediante el resultado confiable de inventario por grupo de familia se indica, en resumen, en la tabla 3.11: (3.1)

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Tabla 3.11 Fiabilidad del inventario. Categoría Cantidad Teórica T (Uds.) Diferencia ABS. Acumuladas (Uds.) (%) Confiable Tolerancia. \geq ¿Cumple con el nivel de tolerancia? NEUMÁTICOS 1220 10 99% 0,98 Si AROS 56 14 75% 0,98 No BATERÍAS 110 0 100% 0,96 Si TUBOS 314 0 100% 0,96 Si DEFENSAS 32 0 100% 0,95 Si Leyenda: (C) Nivel de confiabilidad, (T) Tolerancia.

Figura 3.11 Fiabilidad del inventario Análisis: Donde se indica la tabla 3.12 y figura 3.11, muestra que, de acuerdo a los rangos de tolerancia establecidas para diferentes categorizaciones de acuerdo a su importancia, en lo cual se denomina la inconsistencia a los productos de AROS, es el único grupo de bajo nivel de fiabilidad comparado con el nivel de tolerancia, la cual representa a un 75% que la empresa debe tomar en cuenta de manera instantánea de las anomalías existentes. Asumiendo que la fiabilidad no llega al 100% de tolerancia, en los grupos de productos más relevantes, sin embargo, al no llegar al porcentaje requerida no quiere decir que todo está bien. ya cuando se realiza el análisis de los productos más relevantes, se requiere 99% 75% 100% 100% 100%

NEUMÁTICOS AROS BATERÍAS TUBOS DEFENSAS Confiabilidad del Inventario por Grupos verificar de los artículos de menos importancia y así evitar las inconstancias que no generen pérdidas al futuro. En asociar los items por grupos de artículos se disminuye el proceso de verificación de las inconsistencias en el sistema de inventario. Resolución de políticas de stock. Recopilación de items más vendidos. La metodología de gestión de inventario sólo se aplicará a aquellos artículos que, por sus características de demanda, requieran un mayor control debido a que existe una mayor probabilidad de quedarse sin stock durante la entrega. Los artículos seleccionados son:

Tabla 3.12 Ítems seleccionados para el desarrollo de la demanda Código Tipo Descripción Unidades Vendidas (Uds.) Valor Unitario (\$) Valor de Ventas (\$) Valor de Inversión (\$) Ganancia Promedio (\$) GEN001515 NEUMÁTICO GENERAL LT235/75R15 6PR GRABBER A/TX 114 \$ 125,24 \$14.277,68 \$ 12.849,91 \$ 1.427,77 GTR001503 NEUMÁTICO GT RADIAL 700R15 10PR LT SP668 GT LISA 77 \$ 162,37 \$12.502,68 \$ 11.252,41 \$ 1.250,27 CON001513 NEUMÁTICO CONTINENTAL 225/70R15 TERRAINCONTACT AT50 103 \$ 112,50 \$11.587,50 \$ 10.428,75 \$ 1.158,75 GEN001413 NEUMÁTICO GENERAL 215/75R14 GRABBER A/TX 102 \$ 101,33 \$10.335,72 \$ 9.302,14 \$ 1.033,57 GEN001527 NEUMÁTICO GENERAL 225/70R15 GRABBER A/TX 97 \$ 105,93 \$10.275,00 \$ 9.247,50 \$ 1.027,50 DUN0017.501 NEUMÁTICO DUNLOP 9.5R17.5 SP341 DELANTERA 34 \$ 278,89 \$ 9.482,14 \$ 8.533,93 \$ 948,21 HAN001501 NEUMÁTICO HANKOOK 225/70R15 RF10 PRO4 62 \$ 128,59 \$ 7.972,58 \$ 7.175,32 \$ 797,26 MAX001416 NEUMÁTICO MAXXIS 185/60R14 MAT1 82H 111 \$ 69,64 \$ 7.730,36 \$ 6.957,33 \$ 773,04 COM22.501 NEUMÁTICO COMPASAL 295/80R22.5 DCAM 18PR CPS60 MIXTAS 24 \$ 303,57 \$ 7.285,68 \$ 6.557,11 \$ 728,57 MAX001401 NEUMÁTICO MAXXIS 185/65R14 MAT1 108 \$ 66,96 \$ 7.232,14 \$ 6.508,93 \$ 723,21 TRI17.502 NEUMÁTICO TRIANGLE 215/75R17.5 TR689A 16PR POSTERIOR 40 \$ 178,57 \$ 7.142,86 \$ 6.428,57 \$ 714,29 LON22.504 NEUMÁTICO LONG MARCH 295/80R22.5 LM302 18PR POSTERIOR 16 \$ 437,50 \$ 7.000,00 \$ 6.300,00 \$ 700,00 TRI22.519 NEUMÁTICO TRIANGLE 295/80R22.5 16PR TR686 DELANTERA 18 \$ 348,21 \$ 6.267,86 \$ 5.641,07 \$ 626,79 CON001431 NEUMÁTICO CONTINENTAL 195R14 VANCONTACT AP 8PR 58 \$ 107,14 \$ 6.214,12 \$ 5.592,71 \$ 621,41 TRI22.513 NEUMÁTICO TRIANGLE 295/80R22.5 TR668 MIXTA 18PR 19 \$ 312,50 \$ 5.937,50 \$ 5.343,75 \$ 593,75 GTR001505 NEUMÁTICO GT RADIAL LT235/75R15 6PR ADVENTURO M/T 44 \$ 129,65 \$ 5.704,64 \$ 5.134,18 \$ 570,46 BAR001307 NEUMÁTICO BARUN 175/70R13 BRAVURIS 5HM 125 \$ 44,21 \$ 5.526,79 \$ 4.974,11 \$ 552,68 HAK001516 NEUMÁTICO HANKOOK 235/75R15 RF11 39 \$ 138,39 \$ 5.397,32 \$ 4.857,59 \$ 539,73 DOU22.502 NEUMÁTICO DOUBLE COIN 275/70R22.5 RR660 MIXTA 16PR 15 \$ 353,87 \$ 5.308,04 \$ 4.777,23 \$ 530,80 CHN001601 NEUMÁTICO CHENGSHAN 750R16 14PR MIXTA CST27 24 \$ 218,75 \$ 5.250,00 \$ 4.725,00 \$ 525,00 FIR001405 NEUMÁTICO FIRESTONE 185/65R14 FIREHAWK 900 74 \$ 70,72 \$ 5.233,04 \$ 4.709,73 \$ 523,30 MAS001608 NEUMÁTICO MASTERCRAFT LT255/70R16 WILDCAT AT2 34 \$ 149,55 \$ 5.084,82 \$ 4.576,34 \$ 508,48 MAX00130 NEUMÁTICO MAXXIS 175/50R13 MAZ1 TYDRB 69 \$ 71,43 \$ 4.928,57 \$ 4.435,72 \$ 492,86 GIT0022.502 NEUMÁTICO GITI 295/80R22.5 18PR GAUB67V1 10 \$ 483,93 \$ 4.839,29 \$ 4.355,36 \$ 483,93 YOK22.515 NEUMÁTICO YOKOHAMA 295/80R22.5 PLY16PR MY507 MIXTA 9 \$ 491,07 \$ 4.419,64 \$ 3.977,68 \$ 441,96 MAX001578 NEUMÁTICO MAXXIS 225/70R15 AT771 OWL 34 \$ 129,46 \$ 4.401,79 \$ 3.961,61 \$ 440,18 GOO022.511 NEUMÁTICO GOODYEAR 295/80R22.5 KMAX DELANTERA 8 \$ 531,25 \$ 4.250,00 \$ 3.825,00 \$ 425,00 DOU17.505 NEUMÁTICO DOUBLECOIN 9.5R17.5 RR505 16PR MIXTA 18 \$ 234,62 \$ 4.223,21 \$ 3.800,89 \$ 422,32 GIT001502 NEUMÁTICO GITI 195/55R15 COMFORT T20 85H 62 \$ 67,57 \$ 4.189,29 \$ 3.770,36 \$ 418,93 FIR001406 NEUMÁTICO FIRESTONE 185/60R14 FIREHAWK 900 58 \$ 70,63 \$ 4.096,43 \$ 3.686,79 \$ 409,64

54 Los items de la tabla 3.13, la cual se recopiló de reportes de ventas del periodo 2022 (ver el anexo I) de tal forma que, el gerente lo considera el producto estrella, es decir, el producto con mayor volumen de ventas y con mayor cantidad de ganancias, considerando entre los \$400 hasta \$1.427,77 en ingresos para la empresa, ya que los algunos casos se venden en más cantidad pero a precios bajos, pero el encargado de la empresa mencionó que el objetivo es asegurar la disponibilidad de la mayor cantidad de stock para no perder la clientela. Diagnóstico de la demanda. El diagnóstico de la demanda de la bodega se calcula por los variables

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

reservadas, considerando las unidades más vendidas. Ya que son los productos independientes por que solo esta influenciado por la decisión del mercado que indica una acción incierta o posible. Para demostrar de manera matemática el pronóstico de la demanda, se considera como el producto estrella de ítem GEN001515, se realiza el cálculo de la media, desviación estándar y finalmente el coeficiente, la cual determina si se probabilístico. Tabla 3.13. 2022 Ene-Dic Demanda del ítem GEN001515 AÑO 2022 Periodo 2022 Ítem GEN001515 MES 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12

DEMANDA (Uds.) 10 2 24 14 4 4 6 24 8 2 4 12 Figura 3.12 Gráfico de tiempo Dm Ítem GEN001515 0 5 10 15 20 25 30 Ene Feb Mar Abr May Jun Jul Ago Sep Oct Nov Dic Demanda mensual del ítem GEN001515

55

Calculó de la medida de dispersión (desviación estándar). $= \sqrt{\sum (x - \bar{x})^2} = 7,78$ Para calcular la demanda mensual se utiliza la siguiente ecuación planteada: $= \sum 12 = 114 \bar{12} = 9,5$ unidades Datos cálculo medidas de tendencia central Demanda (Uds.) N (Meses) Media (Uds.) Desviación 114 12 9,5 7,78 Con la obtención de los datos, se procede a calcular el coeficiente de variación, que nos es más que la relación de desviación estándar de la muestra y valor medio, el cual determinará si la demanda tiene un comportamiento probabilístico siempre que el resultado sea mayor al 20% muestra en la ecuación. $= 7,78 / 9,5 \times 100 = 82\%$ En los cálculos realizados se observó que el coeficiente de variación para el ítem GEN001515 produjo un CV= 82% $\geq 20\%$, por lo que tiene un resultado de demanda probabilístico. A) Ajuste de la demanda a una distribución de probabilidades La predicción de la demanda de periodos futuros se ve comprometida debido a la limitada cantidad de datos, por consiguiente, se busca verificar que los datos se ajusten a una función de probabilidad para desarrollar adecuadamente un modelo de control de stock de una demanda probabilística. (3.2) (3.3) (3.4)

56 La pregunta realizada es si la demanda del proyecto sigue un comportamiento normal, para averiguarlo, se realizarán varios cambios empleando el software Minitab V19, esta comprobación se realizará a los artículos elegidos, pero con fines ilustrativos, se utilizarán como ejemplo la demanda del ítem GEN001515. Su proceso de ejecución se describe a continuación. • Formular hipótesis:

En primer lugar, deben existir datos de demanda en análisis, en este caso, la demanda

promedio de cada mes del ítem GEN001515 se presenta a continuación: 10, 2, 24, 14, 4, 4, 6, 24, 8, 2, 4, 12. • H0:

(Hipótesis nula) El ítem sigue una distribución normal. • H1: (Hipótesis alternativa) El ítem no sigue una distribución normal. Hipótesis nula H0 es validada

si el valor resultante Xc es menor que el valor constante Xt (9,2363) de Chi-cuadrado con 7 grados de libertad. (Véase el Anexo VII). • Calcular estadísticos descriptivos: Para

el cálculo de las medidas estadísticas se debe ingresar en Minitab los datos de manera ordenada y seleccionando el comando (Estadística Básica) donde seleccionaremos Mostrar estadísticos descriptivos, validaremos nuestros datos ingresados y obtendremos los datos pertinentes. Figura 3.13. Programación de cálculo descriptivo. Los parámetros son validados y los valores calculados se presentarán a continuación en la tabla 3.15.

57 Tabla 3.15 Medidas de dispersión estadísticas del ítem GEN001515. • Definir intervalos y frecuencias: Se establece el cálculo de los intervalos y la periodicidad de forma manual: • Regla de Sturges número k de intervalo. $= 1 + 3,33 \log(12) = 1 + 3,33 \log(12) = 4$ • Extensión de intervalo: $= 22 / 4 = 5,5$ • Periodicidad acumulada Tabla 3.16. Recuento de Frecuencias del ítem GEN001515. Obj. Estudio Des. Estándar N. (Meses) Rango Media Porcentual Mínimo (Uds.) Máximo (Uds.) GEN001515 7,78 12 22 9,5 2 24 (3.4) (3.5) M.L.Inf L.Sup Xi 1 2,00 7,50 6 2 7,50 13,00 3 3 13,00 18,50 1 4 18,50 24,00 2

58 • Componer tabla en el Programa En la creación de la tabla de frecuencias e intervalos en Minitab, se añaden de la siguiente manera los datos como se muestra en la figura 3.14. Figura 3.14 Antecedentes ingresados en el programa. A continuación, se determinan los parámetros de la prueba mediante los algoritmos descritos en las secciones siguientes (Anexo XI). Tras analizar los datos, los resultantes se visualizan en la tabla 3.17 Tabla 3.17 Determinación Xc. •

Comprobación del planteamiento de Hipótesis de la demanda Para la comprobación y aceptación de la hipótesis nula planteada anteriormente se conoce como Xc al valor de 5,341983 el cual en comparación del valor constante Xt que es igual a 9,2363 siendo Xc menor que Xt se aprueba la hipótesis planteada por ende el ítem GEN001515 presentara una distribución normal y conducta probabilística. El cálculo se aplica de la misma manera para los ítems seleccionados de forma que

se resumen en la tabla 3.18 M.L.Inf L.Sup Xi P(L.Inf) P(L.Sup) P(X=Xi) Oi Ei (Oi-Ei)^2/Ei 1 2,00 7,50 6 0,167520 0,398563 0,231042 6 2,772507 3,757147 2 7,50 13,00 3 0,398563 0,673598 0,275036 3 3,300430 0,027347 3 13,00 18,50 1 0,673598 0,876325 0,202727 1 2,432725 0,843786 4 18,50 24,00 2 0,876325 0,968822 0,092496 2 1,109956 0,713702 Xc 5,341983

59

Tabla 3.18. Conducta y Distribución de la demanda. Elaboración del modelo de gestión de

control El modelo de gestión tiene como objetivo de determinar una estrategia de inventario óptima que determine cuándo y cuánto inventario se debe reponer

con el fin de reducir el coste global del inventario por unidad, se decide utilizar un modelo EOQ con stock de seguridad en un sistema de inventario cuando se sabe que la demanda de los artículos elegidos tendrá un comportamiento probabilístico. Supuestos del modelo Para utilizar de manera correcta el modelo, hay que tener en cuenta una serie de variables, a continuación se conoce las más destacadas. Código Distribución Demanda Media CV % D. Estándar

Conducta

GEN001515 Normal 114 9,50 82% 7,78 Probabilística GTR001503 Normal 77 6,42 66% 4,21 Probabilística CON001513 Normal 103 8,58 61% 5,23 Probabilística GEN001413 Normal 102 8,50 66% 5,58 Probabilística GEN001527 Normal 97 8,08 83% 6,69 Probabilística DUN0017,501 Normal 34 2,83 82% 2,33 Probabilística HAN001501 Normal 62 5,17 30% 1,53 Probabilística MAX001416 Normal 111 9,25 46% 4,27 Probabilística COM22.501 Normal 24 2,00 135% 2,70 Probabilística MAX001401 Normal 108 9,00 50% 4,47 Probabilística TRI17,502 Normal 40 3,33 115% 3,82 Probabilística LON22.504 Normal 16 1,33 98% 1,30 Probabilística TRI22.519 Normal 18 1,50 141% 2,11 Probabilística CON001431

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Normal 58 4,83 68% 3,27 Probabilística TRI22.513 Normal 19 1,58 292% 4,62 Probabilística GTR001505 Normal 44 3,67 101% 3,70 Probabilística BAR001307 Normal 125 10,42 96% 9,99 Probabilística HAK001516 Normal 39 3,25 63% 2,05 Probabilística DOU22.502 Normal 15 1,42 305% 4,32 Probabilística CHN001601 Normal 24 2,00 113% 2,26 Probabilística FIR001405 Normal 74 6,17 66% 4,04 Probabilística MAS001608 Normal 34 2,83 97% 2,76 Probabilística MAX00130 Normal 69 5,75 57% 3,28 Probabilística GIT0022.502 Normal 10 0,83 152% 1,27 Probabilística YOK22.515 Normal 9 0,75 152% 1,14 Probabilística MAX001578 Normal 34 2,83 136% 3,86 Probabilística GOO022.511 Normal 8 0,67 148% 0,98 Probabilística DOU17.505 Normal 18 1,50 129% 1,93 Probabilística GIT001502 Normal 62 5,17 103% 5,34 Probabilística FIR001406 Normal 58 5,80 66% 3,82 Probabilística

60 • Revisión constante de inventario. • En una toma de decisiones se considera de cuándo pedir y cuánto. • Hay un tiempo entre la realización del pedido y la recepción de la cantidad pedida. • Demanda incierta de unidades que se retirarán del inventario y se venderán durante este tiempo de espera. • Se incurre en costos de configuración cada vez que se realiza el pedido. • Cada unidad en mantener tiene un costo de inventario por unidad de tiempo.

Cálculos asociados a costes de almacenamiento • Coste de almacenamiento

Los costos de almacenamiento son los costos en los que se incurre al mantener una unidad de productos en una bodega durante un cierto periodo de tiempo. Estos costos incluyen el consumo de electricidad, los salarios del personal de bodega, los pagos de alquiler, internet, la depreciación, etc. Para agrupar costos, haga lo siguiente: consumo de electricidad, gastos generales y depreciación de activos. • Para calcular el consumo eléctrico se tomó datos en un lapso de un año, los cuales se aplican solamente para los dispositivos y equipos que son utilizados por el encargado de la bodega, a continuación, se detalla en la tabla. 3.19

Tabla 3.19 Gasto energético del almacén. Los salarios están incluidos en los costes de almacenamiento de quienes controlan el inventario, los suministros de oficina marca, marcadores y lápiz para la codificación de los productos, y una cierta velocidad de internet para la utilización del programa Fénix, los cuales se muestran en la tabla 3.20. Especificación kW h/día kW-h/día d/año kW-h/año Constante Planilla \$/año Ordenador de Gerencia 0,1 8 0,8 312 249,6 0,092 22,96 Portátil del bodeguero 0,2 8 1,6 312 499,2 0,092 45,92 Iluminación 0,05 8 0,4 312 124,8 0,092 11,48 Total 2,8 873,6 80,37

61 Tabla 3.20 Costes del almacén

Se realiza el cálculo de la depreciación anual de un activo de la bodega, la cual se utiliza la fórmula de depreciación lineal, consiste en dividir costo del activo entre su vida útil, hallando su valor residual, luego restamos el valor del activo del valor residual y lo dividimos para su vida útil obteniendo la depreciación para dichos años para mejor entendimiento visualizamos la tabla 3.21 Tabla 3.21 Desvalorización de bienes del almacén.

Ya cuando se obtiene los costos de almacenamientos, se realiza la respectiva suma, para luego dividir entre el valor de inventario, la cual determina en la siguiente ecuación. H: Costo anual de manejo y almacenamiento por unidad

Se define un valor de USD 23.214,59 como costo anual de almacenar el inventario del almacén, para el coste de almacenamiento por unidad, sobre todo en función del tamaño es de USD 0,16. Artículos Costo (\$) V. Residual (\$/a) Depreciación anual (\$/a) Vida útil (Años) Laptop de bodega 850 283,33 188,89 3 Internet 150 50 33,33 3 Estanterías 700 140 112 5 Total 1700 334,22 (3.5) Especificación \$ / mes \$ / año Sueldo bodeguero 425 5.100 Sueldo Operarios 425 5.100 Sueldo gerencia comercial 900 10.800 Suministros 80 960 Red 70 840 Total 1.475 22.800

62 • Coste de Ordenamiento Los costos de pedido son todos los gastos relacionados con la ejecución de un pedido, es decir, la cantidad de consultas; estos gastos incluyen el uso de electricidad, telefonía, útiles de oficina, navegación, etc. Se encuentra datos exactos sobre el tiempo que tarda el encargado en realizar la orden de pedido, para ello se asume el costo de pedido de aproximadamente, el 1% del valor promedio del inventario, dividido por el número de pedidos realizados en el periodo correspondiente, para ello se representa en la siguiente ecuación.

Variables por considerar: S: Costo de alistar, dado en unidades monetarias por unidad.

VIP: Valor del Inventario promedio N: Número de pedidos realizados durante el periodo. Para la obtención de datos de la cantidad de pedidos realizados en el periodo 2022 de enero a diciembre, se utilizó el programa de reporte de inventarios de la empresa, el cual mostró las veces de pedido realizadas siendo un total 620 órdenes de pedido. Para encontrar el costo de pedido, se reemplaza los datos en la siguiente ecuación, que permite encontrar el siguiente resultado: Desarrollo del modelo "

Ecuaciones": Para el desarrollo del modelo se debe tomar en cuenta las ecuaciones que permitan definir las políticas de stock, se considera del ítem seleccionado anteriormente de mejor ganancia obtenida (3.6) (3.7) 63 del año, con demanda promedio mensual de 9,5 unidades,

y una desviación estándar de 7,78 unidades. • Tamaño de lote "CEP" El tamaño de lote "CEP" (Q*) es la cantidad de unidades que un gerente o responsable debe ordenar cada vez que el inventario llegue a cierto número, en la siguiente ecuación se realiza los cálculos correspondientes:

Variables por considerar: D: Dada en unidades por año (Demanda anual).

68%	MATCHING BLOCK 4/4	SA 1471631176_389___ORIGINAL%252B19%252Bagosto%252... (D21451683)
------------	---------------------------	--

S: Costo de alistar, dado en unidades monetarias por unidad. H: Costo anual de mantenimiento, dado en unidades monetarias por

año.

Reemplazando los datos en una ecuación, se obtiene los siguientes resultados: •

Stock de seguridad: Las unidades adicionales que deben almacenarse para evitar pérdidas durante la entrega se denominan stock de seguridad, en la siguiente ecuación se realizan los cálculos: Variables por considerar: Z: Puntaje Estándar

del 95% σ : Desviación típica (demanda) (3.8) (3.9) (3.10)

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

64 LT: Lead Time ($T_e + T_r$). Reemplazando los datos en la siguiente ecuación, se obtiene el resultado: Como dato importante se efectuó una transformación a meses del Lead Time. •

Punto de nueva orden: El punto de nueva orden

es el número mínimo de unidades que deben estar en stock, para que se pueda realizar un nuevo pedido. Es por ello es elegido el modelo EOQ, donde el punto de nueva orden incluye el stock de seguridad, se desarrolla a continuación.

Variables por considerar: Dm: D. Mensual promedio. LT: Lead Time ($T_e + T_r$). SS: Stock de Seguridad. Reemplazando los datos en la siguiente ecuación, obtendremos: • Costo total relevante anual El coste total anual se refiere a los gastos en virtud de la nueva política de stock, parcialmente es la suma de los costos anuales estimados, los costos anuales de inventario y los costos anuales de compra. (3.11) (3.12) (3.13) (3.14)

65 Variables por considerar: TRC: Costo total relevante o costo total anual. Cu: Costo del ítem, dado en unidades monetarias por unidad. D: Dada en unidades por año (Demanda anual). S: Costo de alistar, dado en unidades monetarias por unidad. Q*: Tamaño de lote, en unidades. H: Costo anual de mantenimiento, dado en unidades monetarias por año. Reemplazando los datos en la siguiente ecuación, se obtiene el resultado: Resultado de modelo y análisis. La cantidad obtenida en la aplicación del modelo CEP con el stock de seguridad da el resultado del ítem GEN001515, como nos indica la tabla 3.24. Tabla 3.22 Resultados del modelo aplicado al ítem GEN001515.

Se tomará en cuenta los indicadores de que se debe ordenar 41 unidades una vez el stock disminuya a 6 unidades, tomando en cuenta el control de stock de seguridad que debe agregar 5 unidades más en lo que llega la orden realizada, este proceso debe realizar un total de 2,78 pedidos año. La siguiente tabla 3.23, resume las políticas de stock delimitadas para los demás ítems. (3.15)

66 Tabla 3.23 Definición de Políticas óptimas de stock Código Descripción D/a D/m De TL NS Cu H S Q* SS R O

GEN001515	GENERAL	LT235/75R15	6PR	GRABBER	A/TX	114	9,50	7,78	0,1315	0,95	125,24	0,16	1,17	41	5	6	2,79					
GTR001503	GT RADIAL	700R15	10PR	LT SP668	GT LISA	77	6,42	4,21	0,1315	0,95	162,37	0,16	1,17	34	3	3	2,29					
CON001513	CONTINENTAL	225/70R15	TERRAINCONTACT	AT50	103	8,58	5,23	0,1315	0,95	112,50	0,16	1,17	39	3	4	2,65	GEN001413					
GENERAL	215/75R14	GRABBER	A/TX	102	8,50	5,58	0,1315	0,95	101,33	0,16	1,17	39	3	4	2,64	GEN001527	GENERAL					
225/70R15	GRABBER	A/TX	97	8,08	6,69	0,1315	0,95	105,93	0,16	1,17	38	4	5	2,58	DUN0017.501	DUNLOP	9.5R17.5	SP341				
DELANTERA	34	2,83	2,33	0,1315	0,95	278,89	0,16	1,17	22	1	2	1,52	HAN001501	HANKOOK	225/70R15	RF10	PR04	62	5,17			
1,53	0,1315	0,95	128,59	0,16	1,17	30	1	2	2,06	MAX001416	MAXXIS	185/60R14	MAT1	82H	111	9,25	4,27	0,1315	0,95	69,64		
0,16	1,17	40	3	4	2,75	COM22.501	COMPASAL	295/80R22.5	DCAM	18PR	CPS60	MIXTAS	24	2,00	2,70	0,1315	0,95	303,57				
0,16	1,17	19	2	2	1,28	MAX001401	MAXXIS	185/65R14	MAT1	108	9,00	4,47	0,1315	0,95	66,96	0,16	1,17	40	3	4	2,72	
TRI17.502	TRIANGLE	215/75R17.5	TR689A	16PR	POSTERIOR	40	3,33	3,82	0,1315	0,95	178,57	0,16	1,17	24	2	3	1,65	LON22.504	LONG			
MARCH	295/80R22.5	LM302	18PR	POSTERIOR	16	1,33	1,30	0,1315	0,95	437,50	0,16	1,17	15	1	1	1,05	TRI22.519	TRIANGLE				
295/80R22.5	16PR	TR686	DELANTERA	18	1,50	2,11	0,1315	0,95	348,21	0,16	1,17	16	1	1	1,11	CON001431	CONTINENTAL					
195R14	VANCONTACT	AP	8PR	58	4,83	3,27	0,1315	0,95	107,14	0,16	1,17	29	2	3	1,99	TRI22.513	TRIANGLE	295/80R22.5				
TR668	MIXTA	18PR	19	1,58	4,62	0,1315	0,95	312,50	0,16	1,17	17	3	3	1,14	GTR001505	GT RADIAL	LT235/75R15	6PR				
ADVENTURO	M/T	44	3,67	3,70	0,1315	0,95	129,65	0,16	1,17	25	2	3	1,73	BAR001307	BARUN	175/70R13	BRAVURIS	5HM				
125	10,42	9,99	0,1315	0,95	44,21	0,16	1,17	43	6	7	2,92	HAK001516	HANKOOK	235/75R15	RF11	39	3,25	2,05	0,1315	0,95		
138,39	0,16	1,17	24	1	2	1,63	DOU22.502	DOUBLE	COIN	275/70R22.5	RR660	MIXTA	16PR	15	1,42	4,32	0,1315	0,95	353,87			
0,16	1,17	15	3	3	1,01	CHN001601	CHENGSHAN	750R16	14PR	MIXTA	CST27	24	2,00	2,26	0,1315	0,95	218,75	0,16	1,17	19	1	
2	1,28	FIR001405	FIRESTONE	185/65R14	FIREHAWK	900	74	6,17	4,04	0,1315	0,95	70,72	0,16	1,17	33	2	3	2,25	MAS001608			
MASTERCRAFT	LT255/70R16	WILDCAT	AT2	34	2,83	2,76	0,1315	0,95	149,55	0,16	1,17	22	2	2	1,52	MAX00130	MAXXIS					
175/50R13	MAZ1	TYDRB	69	5,75	3,28	0,1315	0,95	71,43	0,16	1,17	32	2	3	2,17	GIT0022.502	GITI	295/80R22.5	18PR				
GAU867V1	10	0,83	1,27	0,1315	0,95	483,93	0,16	1,17	10	1	1	1,00	YOK22.515	YOKOHAMA	295/80R22.5	PLY16PR	MY507					
MIXTA	9	0,75	1,14	0,1315	0,95	491,07	0,16	1,17	9	1	1	1,00	MAX001578	MAXXIS	225/70R15	AT771	OWL	34	2,83	3,86	0,1315	
0,95	129,46	0,16	1,17	22	2	3	1,52	GOO022.511	GOODYEAR	295/80R22.5	KMAX	DELANTERA	8	0,67	0,98	0,1315	0,95					
531,25	0,16	1,17	8	1	1	1,00	DOU17.505	DOUBLECOIN	9.5R17.5	RR505	16PR	MIXTA	18	1,50	1,93	0,1315	0,95	234,62	0,16			
1,17	16	1	1	1,11	GIT001502	GITI	195/55R15	COMFORT	T20	85H	62	5,17	5,34	0,1315	0,95	67,57	0,16	1,17	30	3	4	2,06
FIR001406	FIRESTONE	185/60R14	FIREHAWK	900	58	5,80	3,82	0,1315	0,95	70,63	0,16	1,17	29	2	3	1,99	Leyenda: D. anual (D) (Uds.), D. promedio (Dm) (

Uds.), D. Estan (DE), Late Time (LT) (Meses), C. Uni (Cu) (\$), C. Almacenar (H)(\$), C.R. Pedido (S)(\$), C.EOQ (Q*)(Uds.), S. Seg(SS)(Uds.), Punto R. (R)(Uds.), Ordenes de pedidos (O)

67 Tabla 3.24. Costos Total Anual Aplicación en base a las políticas de stock.

Para el modelado de la base de datos se tomará en cuenta los resultados obtenidos hasta el momento, las políticas de stock las cuales validaremos mediante las debidas Interfaz que serán creadas para dar cumplimiento a cada una de la normativa de stock. Es fundamental recordar

que no se trata de un programa, pues no se integraran lenguajes de programación avanzadas, se procederá a programar en Excel 2016.

Se describe a continuación el proceso utilizado para crear la base de datos de datos con las políticas de Stock.

Código Descripción CA (\$) CO (\$) CA (\$) CT (\$) GEN001515 GENERAL LT235/75R15 6PR GRABBER A/TX 14277,36 3,27 3,27 14283,89 GTR001503 GT RADIAL 700R15 10PR LT SP668 GT LISA 12502,68 2,68 2,68 12508,05 CON001513 CONTINENTAL 225/70R15 TERRAINCONTACT AT50 11587,50 3,10 3,10 11595,26 GEN001413 GENERAL 215/75R14 GRABBER A/TX 10335,72 3,09 3,09 10343,44 GEN001527 GENERAL 225/70R15 GRABBER A/TX 10275,00 3,01 3,01 10282,53 DUN0017.501 DUNLOP 9.5R17.5 SP341 DELANTERA 9482,14 1,78 1,78 9486,60 HAN001501 HANKOOK 225/70R15 RF10 PR04 7972,58 2,41 2,41 7978,60 MAX001416 MAXXIS 185/60R14 MAT1 82H 7730,36 3,22 3,22 7738,42 COM22.501 COMPASAL 295/80R22.5 DCAM 18PR CPS60 MIXTAS 7285,68 1,50 1,50 7289,43 MAX001401 MAXXIS 185/65R14 MAT1 7232,14 3,18 3,18 7240,09 TRI17.502 TRIANGLE 215/75R17.5 TR689A 16PR POSTERIOR 7142,86 1,93 1,93 7147,69 LON22.504 LONG MARCH 295/80R22.5 LM302 18PR POSTERIOR 7000,00 1,22 1,22 7003,06 TRI22.519 TRIANGLE 295/80R22.5 16PR TR686 DELANTERA 6267,86 1,30 1,30 6271,10 CON001431 CONTINENTAL 195R14 VANCONTACT AP 8PR 6214,12 2,33 2,33 6219,94 TRI22.513 TRIANGLE 295/80R22.5 TR668 MIXTA 18PR 5937,50 1,33 1,33 5940,83 GTR001505 GT RADIAL LT235/75R15 6PR ADVENTURO M/T 5704,64 2,03 2,03 5709,72 BAR001307 BARUN 175/70R13 BRAVURIS 5HM 5526,79 3,42 3,42 5535,34 HAK001516 HANKOOK 235/75R15 RF11 5397,32 1,91 1,91 5402,10 DOU22.502 DOUBLE COIN 275/70R22.5 RR660 MIXTA 16PR 5308,04 1,18 1,18 5311,00 CHN001601 CHENGSHAN 750R16 14PR MIXTA CST27 5250,00 1,50 1,50 5253,75 FIR001405 FIRESTONE 185/65R14 FIREHAWK 900 5233,04 2,63 2,63 5239,62 MAS001608 MASTERCRAFT LT255/70R16 WILDCAT AT2 5084,82 1,78 1,78 5089,28 MAX00130 MAXXIS 175/50R13 MAZ1 TYDRB 4928,57 2,54 2,54 4934,93 GIT0022.502 GITI 295/80R22.5 18PR GAU867V1 4839,29 0,97 0,97 4841,70 YOK22.515 YOKOHAMA 295/80R22.5 PLY16PR MY507 MIXTA 4419,64 0,92 0,92 4421,94 MAX001578 MAXXIS 225/70R15 AT771 OWL 4401,79 1,78 1,78 4406,25 GOO022.511 GOODYEAR 295/80R22.5 KMAX DELANTERA 4250,00 0,87 0,87 4252,16 DOU17.505 DOUBLECOIN 9.5R17.5 RR505 16PR MIXTA 4223,21 1,30 1,30 4226,46 GIT001502 GITI 195/55R15 COMFORT T20 85H 4189,29 2,41 2,41 4195,31 FIR001406 FIRESTONE 185/60R14 FIREHAWK 900 4096,43 2,33 2,33 4102,25

Legenda: IC. Anual (CA), C. Ordenar (CO), Costo Almacenar (CA), C. Total (CT)) Anual. El artículo YOK22.515 tiene una criticidad muy elevada debido a lo que demora en receptor el pedido el almacén

68

Interfaz Consulta Figura 3.15 Ventana del menú consultas Dentro de esta ventana se conoce

el estado que mantiene el producto con respecto a las políticas de stock ya planteadas. Para mejor entendimiento del manejo y uso de esta visitar el Manual de usuario que se encuentra en el (Anexo IX.) Interfaz Entradas Figura 3.16 Ventana del menú Entradas En la figura 3.16 se visualiza

la ventana del menú entradas, la cual será de gran ayuda para el personal a cargo de generar el control y registro del inventario permitiendo llevar un registro automatizado de las existencias de cada producto minimizando los tiempos que demoran actualmente el registrar este tipo de inventarios. Para mejor entendimiento del manejo y uso de esta visitar el Manual de usuario que se encuentra en el (Anexo IX.)

69 Interfaz Salidas Figura 3.17 Ventana del menú Salidas En la figura 3.17 se visualiza la ventana del menú salidas, la cual será de gran importancia para el control de existencias, que sale de las bodegas por venta o cambio del producto, generando un control más riguroso sobre cada existencia de una manera automatizada minimizando y optimizando el proceso de llevada del registro de cada producto. Para mejor entendimiento del manejo y uso de esta visitar el Manual de usuario que se encuentra en el (Anexo IX.) Interfaz Productos Figura 3.18 Ventana del menú Productos En la figura 3.18 se visualiza la ventana del menú productos, la cual nos permitirá registrar más productos y controlar junto con las políticas de stock los valores como el Stock inicial que debe manejar para mantenerse dentro de los límites y controlar las entradas y salidas

70 y visualizando el Stock Actual que se manejará, permitiéndonos conocer el momento exacto para realizar un reabastecimiento de dicho producto. Para mejor entendimiento del manejo y uso de esta visitar el Manual de usuario que se encuentra en el (Anexo IX.) Interfaz Códigos Figura 3.19. Ventana del menú códigos

En la figura 3.19 se visualiza

la ventana del menú códigos, la cual nos permitirá generar los diferentes códigos que la empresa debe manejar para el uso de la base de datos. Para mejor entendimiento del manejo y uso de esta visitar el Manual de usuario que se encuentra en el (Anexo IX.) Diseño de la bodega con una nueva distribución de espacios Los resultados obtenidos hasta este punto, como la categorización del inventario

de acuerdo con la importancia y las nuevas cantidades para mantener y para cumplir con las normas de almacenamiento, se tendrán en cuenta al diseñar el almacén. Es fundamental recordar que no es un diseño arquitectónico de planta como tal, ya que no existen normas que garanticen

la seguridad de los empleados. Para la recogida de datos, se realizaron varias visitas a la empresa, en las cuales se tomaron medidas del

ambiente interno del edificio, el espacio exterior y el interior utilizando un flexómetro, las medidas tomadas se registraron en la Pc las cuales serán útiles para el diseño con el programa Sketchup 2021. Se describe el método utilizado para construir el almacén con una nueva distribución espacial.

71 Inmobiliario Los resultados de las mediciones del almacén se muestran en la siguiente tabla 3.27. Tabla 3.25. Dimensiones de la bodega general. A partir de los datos de la tabla 3.27, se creó un plano bidimensional del almacén. En Sketchup, primero se crea un rectángulo de 20,60 x 10,44 metros, y después se lo amplía 0,24 metros mediante la herramienta (empujar). En

base a los datos de la tabla 3.27, se elaboró un plano en dos dimensiones de la bodega.

En

Sketchup, se crea primeramente un rectángulo de 20,60 m x 10,44 m, y después se lo extruye una longitud de 0,24 m con la herramienta empujar/tirar.

Figura 3.20 Extrusión de la cimentación

A continuación, en la cara superior del rectángulo, se trazan líneas para

delimitar los muros y su forma predeterminada; después se prolongan 2,80 metros. Descripción Med.(m, m 2) Zona total 63,03 m 2 Elevación 2,80 m Zona de almacenamiento de mercancías y procesos logísticos 42,23 m 2 Lugar de almacenamiento de mercancías 63,03 m 2 Dimensiones de columnas 0,26 m x 0,34 m Grosor de paredes E 0,20 m Grosor de paredes I 0,16 m

72 Figura 3.21 Extruir Paredes y Columnas Con ayuda de la herramienta biblioteca 3D se colocan puertas y ventanas, luego se ajusta a la escala pertinente. Figura 3.22 Puertas y ventanas 3D Se procede a modelar puertas y ventanas de ser el caso de que no se encuentre en la biblioteca 3D de Sketchup: Figura 3.23 Puertas y ventanas (Frente)

73 Por último, utilizando la herramienta pintura se aplica color a las diferentes partes. En la tabla 3.26 se detallan las fuentes y colores utilizados. Tabla 3.26 Texturas utilizadas para los componentes Figura 3.24 Componentes pintados Estanterías El almacén cuenta con 4 estanterías, en donde se encuentra principalmente llantas y aros.

Se presentan las medias en la tabla 3.27 a continuación. Tabla 3.27 Medidas de las estanterías existentes Entidad Textura Piso Azulejo cuadrado Blanco Paredes internas 0051_Seda; 0022_Granate Corte de pared Concreto agregado color humo Estructura metálica de la puerta posterior Color Gris opaco Vidrios y ventanas Vidrio capa translúcida Tipo Existencia Dimensiones Espaciado 1

nivel y colgadores 2 2,40 m x 0,53 m x 1,76 m 0,56 m 5 niveles 1 1,84 m x 0,60 m 0,43 m 2 niveles redonda 1 Φ 2,72 m 0,56 m 4 niveles redonda 2 Φ 1,14 m 0,27 m

74 Figura 3.25. Medidas de estantería de 1 nivel y colgadores Figura 3.26 Medidas de estantería de 5 niveles Figura 3.27 Medidas de estantería redonda 2 niveles

75 Figura 3.28 Medidas de estantería de 4 niveles redonda Ítems La mayoría de los ítems analizados dentro de bodega son los neumáticos, aros y baterías las medidas serán asimiladas empíricamente debido a que los fabricantes ya incluyen dicha información y la verificamos en la figura 3.29. Figura 3.29 Medidas que proporciona el fabricante Cabe recalcar que los artículos de la empresa almacenados no sufren deformaciones debido a su material de elaboración, una vez obtenidas las medidas de los artículos, se procede a modelar en Sketchup. En este caso los artículos ya se encuentran en la biblioteca del programa procedemos a descárgalos y colocarlos.

76 Figura 3.30 Proceso de modelado de un ítem Resultados Una vez conocidos los modelos de inventario del almacén, se comienza a diseñar con una distribución optimizada basada en la clasificación y los límites de cantidad establecidos por la política de existencias. Los resultados se contrastan con la configuración actual del almacén para demostrarlos. Distribución actual En la actualidad, la distribución de la tienda y el almacén no es óptima, ya que, en algunos casos, los artículos de baja rotación tienen niveles de existencia elevados, lo que les impide ocupar el espacio necesario para un correcto ciclo logístico.

77 Figura 3.31 Layout bodega (actual)

78 Figura 3.32 Almacén con distribución actual

79 Figura 3.33 Bodega con

Distribución propuesta.

80 Figura 3.34. Almacén con Distribución propuesta

81 El objetivo de la distribución propuesta es mantener un nivel óptimo de existencias, dejando espacio suficiente para que se lleven a cabo los procesos logísticos sin riesgo de que se agoten los artículos más demandados. Durante el diseño no se tuvo en cuenta este tipo de artículos cuyos valores de ganancia no eran representativos para la empresa menor a 400\$. VALIDACIÓN DE HIPÓTESIS Con el uso del análisis de

la fiabilidad del inventario, se muestra el beneficio de agrupar los ítems y clasificarlos de manera general, con ayuda de la base de datos proporcionada se pretende optimizar el tiempo que el personal se demora en evidenciar y corroborar las diferencias entre las cantidades de existencias teóricas y reales del inventario. Si las discrepancias se detectan a tiempo, se pueden resolver de manera eficiente, reduciendo el riesgo de pérdidas financieras para la empresa, de tal forma que, al comprender las importancias de la categorización de los productos, el personal podrá centrar los esfuerzos de control en los productos más rentables y que más lo ameriten, mediante la gestión de pedidos o el control del estado del inventario. Mediante los resultados obtenidos de la empresa y con los cálculos probabilísticos, se determina un proceso de optimización dentro de la misma para lo cual damos a conocer que se evidencio una reducción del 43% con respecto al costo de almacenamiento de la situación actual en comparativa de la situación propuesta, donde actualmente el costo de almacenar es \$47.172,90, y una vez aplicado las políticas de stock dentro de la empresa este valor disminuirá significativamente a \$26.921,62. Siendo una diferenciad de \$20.251,62, en la que la empresa estaría ahorrando dentro del valor de almacenamiento. (Véase el Anexo VIII) Figura 3.35 Comparativa del Costo de almacenar \$47.172,90 \$26.921,62 \$0,00 \$10.000,00 \$20.000,00 \$30.000,00 \$40.000,00 \$50.000,00 ANTES DESPUES COMPARATIVA DE ALMACENAR

82 Figura 3.36 % De Optimización del costo con respecto al costo de almacenar Dentro del análisis se determina la optimización de manera representativa, con respecto a la demanda mensual, ya que se evidencio un control en la variación de las unidades, las cuales se evidenciarán en la Figura 3.37. (Véase el Anexo VIII) Figura 3.37 Optimización de la demanda mensual Mediante la definición de políticas de stock, se determinaron las cantidades óptimas de cada artículo que se debe almacenar,

es posible organizar mejor el almacén con la ayuda de la clasificación del inventario; los resultados se muestran en el plan sugerido en las figuras 3.33 y 3.34. Mantener un stock adecuado de los artículos más importantes, evitar el exceso de existencias, reduciendo el riesgo de escasez y mejorar dichas condiciones de trabajo

del personal del almacén se evidenciarán con las políticas optimas de stock. 43% % REPRESENTATIVO

83 EVALUACIÓN TÉCNICO, SOCIAL, AMBIENTAL Y/O ECONÓMICA El impacto del proyecto se evaluará utilizando la metodología de las 5s, una técnica de gestión basada en cinco principios de gestión basada en principios japoneses cuyo propósito es aumentar la productividad en las áreas destinadas a cada proceso evaluado. Con ayuda de un evaluador en línea que comprobará el nivel de cumplimiento del método dentro de la empresa. (Ver anexo X) [39]. Figura 3.39 Método 5s (Antes) Figura 3.39 Comparativa del método 5s (Después)

84

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES Conclusiones • El objetivo de este trabajo fue conocer el manejo actual de los inventarios de la empresa donde se evidenció las problemáticas, actualmente la empresa no cuenta con procesos adecuados de inventarios, no conocen ¿Cuánto? y ¿Cuándo? ordenar ni cuáles son sus productos de mayor referencia, no han realizado una debida agrupación de mercadería impidiendo conocer, acciones correctivas a los problemas encontrados. • A partir del análisis precedente, se desarrolló la clasificación ABC de la mercadería, para lo cual, fueron agrupados de manera general, los cuales tendrán un 100% de control de sus existencias con respecto a los demás artículos, optimizando el proceso junto con la organización de la bodega. •

En conclusión para este modelo propuesto, que se basa en la varianza de la ganancia, permita optimizar el valor de las demandas mensuales reduciéndolas y controlándolas, tomando como ejemplo al ítem GEN001515 donde actualmente presenta una demanda de 12 unidades en stock, y con la propuesta aplicada se estima que se reduzca a 10 unidades, la cual permitió una disminución del costo de almacenamiento de \$ 313,01 presentando así un ahorro para la empresa, junto con ello brinda a los trabajadores el espacio necesario para ejecutar la fase logística. Recomendaciones • Se recomienda implementar el código de barras para la gestión del inventario, ya que con ello se puede realizar de manera óptima sin necesidad de estar contando uno por uno, dicho elemento permite enviar datos de manera sistemática a un software través de un teléfono inteligente. • Se propone la categorización general de los artículos en el software de inventario la cual facilita un sistema de gestión. • Asegurarse de que existan controles de almacenamiento adecuados para garantizar la información que indica el software que sea adecuado, y se pueden ejecutar de manera efectiva el modelo de stock.

Hit and source - focused comparison, Side by Side

Submitted text As student entered the text in the submitted document.
Matching text As the text appears in the source.

1/4	SUBMITTED TEXT	32 WORDS	58% MATCHING TEXT	32 WORDS
	it was determined that the model that best fits the characteristics of the demand is the Economic Order Quantity with Safety Stock, which allowed knowing when and how much to order,			it was determined that the model that best fits on the demand is the Economic Order Quantity model with safety stock. This model made it possible to answer the questions about "when" and "how much" to order,
	SA PI2122-Bustillos_Juan-Roman_Edwin.pdf (D143370246)			



2/4	SUBMITTED TEXT	12 WORDS	100% MATCHING TEXT	12 WORDS
	una nueva clasificación del inventario basada en los artículos más importantes,			una nueva clasificación del inventario basada en los artículos más importantes
	SA PI2122-Bustillos_Juan-Roman_Edwin.pdf (D143370246)			

3/4	SUBMITTED TEXT	17 WORDS	100% MATCHING TEXT	17 WORDS
	Actividad Empresa comercial Número de Trabajadores 6 RUC 0501807648001 Dirección Latacunga, Av. Marco Aurelio Subia y			Actividad Empresa comercial Número de trabajadores 5 RUC 1711772788001 Dirección Latacunga, Av. Marco Aurelio Subia 22-195 y
	SA PI2122-Bustillos_Juan-Roman_Edwin.pdf (D143370246)			

4/4	SUBMITTED TEXT	21 WORDS	68% MATCHING TEXT	21 WORDS
	S: Costo de alistar, dado en unidades monetarias por unidad. H: Costo anual de mantenimiento, dado en unidades monetarias por			
	SA 1471631176_389__ORIGINAL%252B19%252Bago%252B.docx (D21451683)			

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

6.2. ANEXO II: Causas y problemas del ciclo logístico.

Anexo II. Causas y problemas del ciclo logístico.

Nº	Etapa del ciclo logístico	Perspectiva	Problemas	Posibles causas	Consecuencias
1	Detección y requisición de materiales	Bodeguero/ Administrador	No detecta las necesidades al día.	Al no ocupar el software de inventarios de manera correcta y solo realizarlo de manera empírica, se conocerá el desabastecimiento únicamente cuando el stock llegue a cero.	Ruptura de stock
			Los pedidos no tienen una frecuencia adecuada.	Desconocimiento del stock óptimo y stock de seguridad	Altos costos de ordenar.
2	Recepción de mercadería	Bodeguero	No se reportaron problemas.		
3	Codificación de mercadería	Bodeguero	No se reportaron problemas.		
4	Almacenamiento	Bodeguero	Dificultad para almacenar	Las bodegas se encuentran en segundos y terceros pisos	Posible daño de mercadería y personal
5	Manejo de materiales	Administrador/ Bodeguero	Los artículos más vendidos se encuentran en zonas de difícil acceso.	El criterio para organizar la mercadería no es eficiente.	Daños en la mercadería por caída o demora en el proceso de ventas.
6	Control de inventario	Administrador/ Bodeguero	Inconsistencias en el inventario.	No se reportan a tiempo las salidas de mercadería.	No conocer el stock y pérdidas de posibles ventas potenciales podrían verse reflejadas en pérdidas económicas al no ser resueltas.
		Administrador/ Bodeguero	Incertidumbre en la eficiencia del control del inventario.	No dispone de un indicador.	Aumento del número de inconsistencias.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

6.3. ANEXO III: Inventario Global

Anexo III.1. Inventario Global (1-5)

Código	Grupo	Aplicación	E. Teórica	E. Real	Diferencia	Valor Unitario (\$)	Valor Inventario (\$)
BATN150	BATERIAS	TODOS	0	0	0	232,14	0,00
BATN150SHDE3	BATERIAS	TODOS	3	3	0	228,57	685,71
BATN150HD	BATERIAS	TODOS	2	2	0	215,18	430,36
BAT4DLTHD	BATERIAS	TODOS	0	0	0	200,89	0,00
BATN100HD	BATERIAS	TODOS	11	11	0	156,89	1.725,77
BATN100C	BATERIAS	TODOS	1	1	0	155,26	155,26
BAT31HDPERNO	BATERIAS	TODOS	8	8	0	138,95	1.111,61
BAT27HPS4PRO	BATERIAS	TODOS	0	0	0	138,39	0,00
BOS30HHDS3PRO	BATERIAS	TODOS	1	1	0	138,39	138,39
BAT30HI02	BATERIAS	TODOS	2	2	0	136,61	273,21
BAT30HHD	BATERIAS	TODOS	4	4	0	132,31	529,22
BAT34MPS5	BATERIAS	TODOS	0	0	0	132,14	0,00
BAT27HPI	BATERIAS	TODOS	2	2	0	129,46	258,93
BATN70ZL	BATERIAS	TODOS	5	5	0	125,00	625,00
BATN70Z	BATERIAS	TODOS	1	1	0	125,00	125,00
BAT27HPS4	BATERIAS	TODOS	3	3	0	123,81	371,43
BAT27FEI	BATERIAS	TODOS	0	0	0	123,21	0,00
BATN70ZPROMO	BATERIAS	TODOS	0	0	0	116,07	0,00
BAT24MPIE4PRO	BATERIAS	TODOS	0	0	0	108,93	0,00
BAT00NS78	BATERIAS	TODOS	0	0	0	107,59	0,00
BAT48HP	BATERIAS	TODOS	2	2	0	107,32	214,64
BAT65HPIE4	BATERIAS	TODOS	0	0	0	107,14	0,00
BAT48HPS4PRO	BATERIAS	TODOS	0	0	0	104,91	0,00
BAT34HPS4	BATERIAS	TODOS	3	3	0	104,08	312,24
BAT34HPS4PRO	BATERIAS	TODOS	1	1	0	100,45	100,45
BAT66FES4	BATERIAS	TODOS	1	1	0	100,45	100,45
BAT24HPI	BATERIAS	TODOS	2	2	0	100,45	200,89
BAT34HPIE4	BATERIAS	TODOS	2	2	0	100,13	200,26
BAT24HPLM	BATERIAS	TODOS	2	2	0	99,23	198,47
BAT34HPIS4	BATERIAS	TODOS	16	16	0	98,82	1.581,17
BAT65FES4	BATERIAS	TODOS	2	2	0	98,21	196,43
BATNS78B	BATERIAS	TODOS	1	1	0	98,21	98,21
BAT34HPE4	BATERIAS	TODOS	7	7	0	97,97	685,76
BAT0NS70L	BATERIAS	TODOS	3	3	0	97,10	291,29
BAT048HP	BATERIAS	TODOS	2	2	0	95,98	191,96
BAT24HPS4PROM	BATERIAS	TODOS	1	1	0	93,75	93,75
BAT24HPE4PROM	BATERIAS	TODOS	0	0	0	93,75	0,00
BAT24HPIE4	BATERIAS	TODOS	1	1	0	93,75	93,75
BAT34HPE4PRO	BATERIAS	TODOS	0	0	0	93,75	0,00
BAT42FEE3PRO	BATERIAS	TODOS	0	0	0	89,29	0,00
BAT65HPE4	BATERIAS	TODOS	3	3	0	89,29	267,86
BAT55HPI	BATERIAS	TODOS	0	0	0	88,10	0,00
BAT55FELMS4	BATERIAS	TODOS	1	1	0	87,05	87,05
BAT55HPE4	BATERIAS	TODOS	1	1	0	87,05	87,05
BAT05560	BATERIAS	TODOS	0	0	0	82,46	0,00
BAT42HPI01	BATERIAS	TODOS	2	2	0	82,14	164,29

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

BAT42HPS4	BATERIAS	TODOS	3	3	0	81,92	245,76
BAT42FEIE3PRO	BATERIAS	TODOS	0	0	0	81,85	0,00
BAT36FELM	BATERIAS	TODOS	1	1	0	81,85	81,85
55560RE4	BATERIAS	TODOS	0	0	0	81,32	0,00
BAT42HPS4PROM	BATERIAS	TODOS	0	0	0	80,36	0,00
BAT42HP4PRO	BATERIAS	TODOS	0	0	0	80,36	0,00
BAT55HPTE4PRO	BATERIAS	TODOS	2	2	0	80,36	160,71
BAT55HP	BATERIAS	TODOS	0	0	0	75,89	0,00
BATN40FEI	BATERIAS	TODOS	1	1	0	73,66	73,66
BATN40FES4	BATERIAS	TODOS	1	1	0	73,66	73,66
BATNS40S4	BATERIAS	TODOS	2	2	0	71,43	142,86
BAT36HPE4	BATERIAS	TODOS	2	2	0	71,43	142,86
BATN40HPE4	BATERIAS	TODOS	0	0	0	71,43	0,00
BATN40HP4	BATERIAS	TODOS	1	1	0	68,30	68,30
BATNS40HPE4	BATERIAS	TODOS	2	2	0	66,96	133,93
BATBB9L-B	BATERIAS	TODOS	0	0	0	44,64	0,00
TODOS			111	111	0	6.641,05	12.719,46

Anexo III.2. Inventario Global (2-5)

Código	Grupo	Aplicación	E. Teórica	E. Real	Diferencia	Valor Unitario (\$)	Valor Inventario (\$)
131558855MBR	AROS	TODOS	0	0	0	111,61	0,00
3692	AROS	TODOS	2	2	0	107,14	214,29
385038	AROS	TODOS	0	0	0	66,96	0,00
416W-P	AROS	TODOS	0	0	0	75,89	0,00
630969	AROS	TODOS	0	0	0	53,57	0,00
630970	AROS	TODOS	0	4	-4	62,50	250,00
630973	AROS	TODOS	0	0	0	62,50	0,00
630974	AROS	TODOS	0	0	0	80,36	0,00
630977	AROS	TODOS	0	0	0	64,29	0,00
630978	AROS	TODOS	0	0	0	63,62	0,00
630979	AROS	TODOS	0	0	0	71,43	0,00
630980	AROS	TODOS	4	4	0	68,75	275,00
630982	AROS	TODOS	0	0	0	62,50	0,00
630983	AROS	TODOS	4	4	0	73,21	292,86
630986	AROS	TODOS	0	0	0	73,21	0,00
630987	AROS	TODOS	0	0	0	66,96	0,00
630989	AROS	TODOS	0	0	0	62,50	0,00
630990	AROS	TODOS	0	0	0	80,36	0,00
630994	AROS	TODOS	0	0	0	84,82	0,00
630997	AROS	TODOS	0	0	0	80,36	0,00
631002	AROS	TODOS	0	0	0	89,29	0,00
631010	AROS	TODOS	0	0	0	83,04	0,00
631011	AROS	TODOS	0	0	0	92,86	0,00
803-10040	AROS	TODOS	0	0	0	71,43	0,00
803-10285	AROS	TODOS	0	0	0	102,68	0,00
803-10291	AROS	TODOS	0	0	0	100,00	0,00
803-10302	AROS	TODOS	0	0	0	102,68	0,00
803-10335	AROS	TODOS	0	0	0	93,75	0,00
803-10372	AROS	TODOS	0	0	0	107,14	0,00
803-10373	AROS	TODOS	0	0	0	100,00	0,00
803-10384	AROS	TODOS	0	0	0	98,21	0,00

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

803-10574	AROS	TODOS	0	0	0	80,36	0,00
803-10577	AROS	TODOS	0	0	0	102,68	0,00
803-10591	AROS	TODOS	0	0	0	77,23	0,00
803-10600	AROS	TODOS	0	0	0	83,48	0,00
803-10604	AROS	TODOS	4	4	0	84,82	339,29
803-10605	AROS	TODOS	0	0	0	75,89	0,00
803-10625	AROS	TODOS	0	0	0	107,14	0,00
803-10628	AROS	TODOS	0	0	0	93,75	0,00
803-10642	AROS	TODOS	0	0	0	102,68	0,00
803-10744	AROS	TODOS	0	0	0	80,36	0,00
803-10747	AROS	TODOS	0	0	0	66,96	0,00
803-10750	AROS	TODOS	4	4	0	75,89	303,57
803-1834	AROS	TODOS	4	4	0	102,68	410,71
803-2095	AROS	TODOS	0	0	0	75,89	0,00
803-3165	AROS	TODOS	0	0	0	75,89	0,00
803-3207	AROS	TODOS	0	0	0	66,96	0,00
803-3587	AROS	TODOS	0	0	0	125,00	0,00
803-4584	AROS	TODOS	0	0	0	90,18	0,00
803-5073	AROS	TODOS	0	0	0	111,61	0,00
803-5280	AROS	TODOS	0	0	0	79,24	0,00
803-6351	AROS	TODOS	0	0	0	95,98	0,00
803-7066	AROS	TODOS	0	0	0	89,29	0,00
803-7086	AROS	TODOS	0	4	-4	156,25	625,00
803-7502	AROS	TODOS	0	0	0	88,39	0,00
803-7557	AROS	TODOS	0	0	0	145,98	0,00
803-7632	AROS	TODOS	0	0	0	78,57	0,00
803-8118	AROS	TODOS	0	0	0	53,57	0,00
803-8228	AROS	TODOS	0	0	0	98,21	0,00
803-8451	AROS	TODOS	0	0	0	67,86	0,00
803-8647	AROS	TODOS	0	0	0	120,54	0,00
803-8985	AROS	TODOS	0	0	0	89,29	0,00
803-9424	AROS	TODOS	0	0	0	104,91	0,00
803-9713	AROS	TODOS	0	0	0	98,21	0,00
803-9964	AROS	TODOS	0	0	0	80,36	0,00
A13.296	AROS	TODOS	0	0	0	62,50	0,00
A13.98	AROS	TODOS	0	0	0	66,96	0,00
A14.450	AROS	TODOS	0	0	0	75,89	0,00
A14.685	AROS	TODOS	0	4	-4	111,61	446,43
A14.702	AROS	TODOS	0	0	0	75,89	0,00
A14.718	AROS	TODOS	4	4	0	75,89	303,57
A14.719	AROS	TODOS	0	0	0	75,89	0,00
A15.290	AROS	TODOS	0	0	0	133,93	0,00
A15.739	AROS	TODOS	0	0	0	89,29	0,00
A15.780	AROS	TODOS	0	0	0	111,61	0,00
A15.781	AROS	TODOS	0	0	0	111,61	0,00
A15.787	AROS	TODOS	0	0	0	107,14	0,00
A15.805	AROS	TODOS	0	0	0	87,05	0,00
A16.162	AROS	TODOS	0	0	0	107,14	0,00
A16.172	AROS	TODOS	0	0	0	75,89	0,00
ACC-0000060	AROS	TODOS	0	0	0	93,75	0,00
ARO002007	AROS	TODOS	0	0	0	212,05	0,00

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

ARO17.50	AROS	TODOS	0	0	0	66,96	0,00
ARO17.501	AROS	TODOS	0	0	0	66,96	0,00
ARO17.504	AROS	TODOS	6	6	0	71,43	428,57
ARO17.523	AROS	TODOS	0	0	0	98,21	0,00
ARO17.526	AROS	TODOS	0	0	0	66,96	0,00
ARO17.528	AROS	TODOS	0	0	0	66,96	0,00
ARO17.529	AROS	TODOS	2	2	0	64,73	129,46
ARO17.530	AROS	TODOS	6	6	0	66,96	401,79
ARO17.531	AROS	TODOS	0	2	-2	102,68	205,36
ARO22.503	AROS	TODOS	-2	2	-4	116,07	232,14
ARO22.5100	AROS	TODOS	2	2	0	111,61	223,21
ARO22.5101	AROS	TODOS	1	1	0	117,35	117,35
ARO22.5102	AROS	TODOS	0	0	0	120,54	0,00
ARO22.5103	AROS	TODOS	0	0	0	129,46	0,00
ARO22.5105	AROS	TODOS	1	1	0	116,07	116,07
ARO22.574	AROS	TODOS	3	3	0	89,29	267,86
ARO22.593	AROS	TODOS	0	0	0	339,29	0,00
ARO22.595	AROS	TODOS	0	0	0	114,58	0,00
ARO22.596	AROS	TODOS	0	0	0	93,75	0,00
ARO22.597	AROS	TODOS	7	7	0	114,25	799,78
ARO22.599	AROS	TODOS	0	0	0	102,68	0,00
JD-1040	AROS	TODOS	0	0	0	133,93	0,00
JD-338	AROS	TODOS	0	0	0	89,29	0,00
JD-360B	AROS	TODOS	0	0	0	72,32	0,00
JD-361B	AROS	TODOS	0	0	0	75,89	0,00
JD-362B	AROS	TODOS	0	0	0	71,43	0,00
JD-362BR14	AROS	TODOS	0	0	0	84,82	0,00
JD-526	AROS	TODOS	0	0	0	66,96	0,00
TYM3264	AROS	TODOS	0	0	0	64,73	0,00
TYM4409	AROS	TODOS	4	4	0	62,50	250,00
YX092	AROS	TODOS	0	0	0	55,80	0,00
TOTAL			56	74	-18	10.328,33	764296,23

Anexo III.3. Inventario General (3-5)

Código	Grupo	Aplicación	E. Teórica	E. Real	Diferencia	Valor Unitario (\$)	Valor Inventario (\$)
ALL0012.5	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	392,86	0,00
ALL0016.901	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	799,11	0,00
ANT001301	NEUMATICO	TODOS	8	8	0	45,76	366,07
ANT001401	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	44,64	0,00
ANT001502	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	52,90	0,00
ANT001503	NEUMATICO	TODOS	2	2	0	103,79	207,59
ANT001601	NEUMATICO	TODOS	3	3	0	115,26	345,78
ANT001602	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	102,68	0,00
ANT001701	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	89,29	0,00
ARI001501	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	156,25	0,00
ARM002402	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	674,11	0,00
ATL001501	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	127,23	0,00
ATL001502	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	107,70	0,00
ATL001601	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	75,89	0,00
ATL001701	NEUMATICO	TODOS	2	2	0	116,07	232,14
BAR001306	NEUMATICO	TODOS	2	2	0	52,08	104,17

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

BAR001307	NEUMATICO	TODOS	33	33	0	44,21	1.459,07
BAR001308	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	48,70	0,00
BAR0013PRO	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	44,05	0,00
BAR001401	NEUMATICO	TODOS	8	8	0	51,24	409,94
BAR001402	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	46,88	0,00
BAR001403	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	49,11	0,00
BAR001404	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	49,11	0,00
BAR001405	NEUMATICO	TODOS	18	18	0	51,92	934,62
BAR001407	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	55,06	0,00
BAR22.501	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	343,75	0,00
BAY001601	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	156,25	0,00
BFG001603	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	248,21	0,00
BFG001604	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	267,86	0,00
BFG001607	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	203,13	0,00
BFG001801	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	375,00	0,00
BOT001301	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	40,17	0,00
BOT001302	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	40,17	0,00
BOT001401	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	84,82	0,00
BOT001402	NEUMATICO	TODOS	8	8	0	44,64	357,12
BOT001403	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	43,52	0,00
BOT001501	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	116,07	0,00
BRI0001615	NEUMATICO	TODOS	4	4	0	160,71	642,84
BRI001201	NEUMATICO	TODOS	4	4	0	49,10	196,40
BRI001202	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	53,57	0,00
BRI001203	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	53,57	0,00
BRI001708	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	178,57	0,00
BRI22.502	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	504,46	0,00
CEA0017.5	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	446,42	0,00
CEN001503	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	138,39	0,00
CHA001402	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	53,57	0,00
CHN001601	NEUMATICO	TODOS	2	2	0	218,75	437,50
CHN001604	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	200,89	0,00
CHN001606	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	169,64	0,00
CHN002014	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	330,35	0,00
CHN0022.501	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	339,28	0,00
CHN1601	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	98,21	0,00
CHN17.501	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	183,03	0,00
CHN17.506	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	196,42	0,00
CHR001401	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	46,87	0,00
CHR001402	NEUMATICO	TODOS	4	4	0	51,78	207,12
COM001301	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	40,17	0,00
COM001401	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	46,87	0,00
COM001501	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	62,50	0,00
COM001502	NEUMATICO	TODOS	2	2	0	107,14	214,28
COM001601	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	80,35	0,00
COM001602	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	120,53	0,00
COM001604	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	109,37	0,00
COM001605	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	111,60	0,00
COM001606	NEUMATICO	TODOS	2	2	0	120,53	241,06
COM001607	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	150,00	0,00
COM001703	NEUMATICO	TODOS	1	1	0	89,28	89,28

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

COM001801	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	196,42	0,00
COM22.502	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	308,03	0,00
COM22.501	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	303,57	0,00
COM22.503	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	330,35	0,00
CON0012.501	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	330,35	0,00
CON001301	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	53,57	0,00
CON001402	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	62,50	0,00
CON001407	NEUMATICO	TODOS	13	13	0	80,35	1.044,55
CON001431	NEUMATICO	TODOS	10	10	0	107,14	1.071,40
CON00147	NEUMATICO	TODOS	11	11	0	66,96	736,56
CON001502	NEUMATICO	TODOS	16	16	0	114,28	1.828,48
CON001511	NEUMATICO	TODOS	1	1	0	89,28	89,28
CON001513	NEUMATICO	TODOS	16	16	0	112,50	1.800,00
CON001516	NEUMATICO	TODOS	1	1	0	75,89	75,89
CON0016.5	NEUMATICO	TODOS	2	2	0	245,53	491,06
CON001604	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	105,35	0,00
CON001609	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	116,07	0,00
CON001610	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	169,64	0,00
CON001611	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	169,64	0,00
CON001614	NEUMATICO	TODOS	4	4	0	129,46	517,84
CON001615	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	169,62	0,00
CON001617	NEUMATICO	TODOS	8	8	0	125,00	1.000,00
CON001640	NEUMATICO	TODOS	8	8	0	129,46	1.035,68
CON001706	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	129,46	0,00
CON11.502	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	419,64	0,00
CON22.509	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	491,07	0,00
CON22.510	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	455,35	0,00
DOR001601	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	71,43	0,00
DOU001501	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	194,94	0,00
DOU001601	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	227,68	0,00
DOU001604	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	187,50	0,00
DOU001605	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	250,00	0,00
DOU001606	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	205,36	0,00
DOU001607	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	180,36	0,00
DOU002001	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	303,57	0,00
DOU002010	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	274,55	0,00
DOU17.501	NEUMATICO	TODOS	4	4	0	223,21	892,86
DOU17.502	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	245,54	0,00
DOU17.504	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	245,54	0,00
DOU17.505	NEUMATICO	TODOS	4	4	0	234,62	938,49
DOU17.506	NEUMATICO	TODOS	4	4	0	226,19	904,76
DOU17.507	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	199,40	0,00
DOU17.508	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	198,66	0,00
DOU17.510	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	186,01	0,00
DOU22.502	NEUMATICO	TODOS	1	1	0	353,87	353,87
DOU22.503	NEUMATICO	TODOS	4	4	0	366,07	1.464,29
DOU22.507	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	428,57	0,00
DOU22.511	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	406,25	0,00
DOU22.522	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	351,79	0,00
DOU22.525	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	446,43	0,00
DUN001301	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	75,89	0,00

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

DUN001303	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	75,89	0,00
DUN001304	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	50,60	0,00
DUN001403	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	66,96	0,00
DUN001404	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	65,48	0,00
DUN001511	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	81,85	0,00
DUN001512	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	80,36	0,00
DUN001607	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	151,79	0,00
DUN001608	NEUMATICO	TODOS	4	4	0	123,88	495,54
DUN001609	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	147,32	0,00
DUN001610	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	107,14	0,00
DUN0017.501	NEUMATICO	TODOS	16	16	0	278,89	4.462,19
DUN0017.502	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	280,75	0,00
DUN0017.503	NEUMATICO	TODOS	3	3	0	224,70	674,11
DUN0017.504	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	245,54	0,00
DUN0017.505	NEUMATICO	TODOS	2	2	0	250,00	500,00
DUN002001	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	223,21	0,00
DUN0022.502	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	446,43	0,00
DUN17.505	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	281,25	0,00
FAR001402	NEUMATICO	TODOS	1	1	0	53,57	53,57
FED001602	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	84,82	0,00
FED001702	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	111,61	0,00
FIR001310	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	60,97	0,00
FIR001311	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	62,50	0,00
FIR001402	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	74,40	0,00
FIR001405	NEUMATICO	TODOS	32	32	0	70,72	2.262,93
FIR001406	NEUMATICO	TODOS	16	16	0	70,63	1.130,05
FIR001502	NEUMATICO	TODOS	2	2	0	133,93	267,86
FIR001506	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	87,05	0,00
FIR001508	NEUMATICO	TODOS	6	6	0	83,33	500,00
FIR001512	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	68,91	0,00
FIR001514	NEUMATICO	TODOS	4	4	0	116,07	464,29
FIR001521	NEUMATICO	TODOS	4	4	0	130,02	520,09
FIR001522	NEUMATICO	TODOS	4	4	0	80,36	321,43
FIR0016.05	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	348,21	0,00
FIR001601	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	126,49	0,00
FIR001604	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	138,39	0,00
FIR001605	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	133,93	0,00
FIR001701	NEUMATICO	TODOS	4	4	0	111,61	446,43
FIR0019.5	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	1.294,64	0,00
FIR12.501	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	446,43	0,00
FOR0017.505	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	183,04	0,00
FOR0022.504	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	263,39	0,00
FRO001301	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	57,29	0,00
FRO001601	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	80,36	0,00
FRO002001	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	178,57	0,00
GAL00801	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	84,82	0,00
GAL0901	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	107,29	0,00
GAL12.502	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	343,75	0,00
GAL17.501	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	404,02	0,00
GALA1001	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	145,83	0,00
GEN001307	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	57,44	0,00

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

GEN001316	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	66,96	0,00
GEN001395	NEUMATICO	TODOS	36	36	0	48,78	1.756,01
GEN001396	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	45,30	0,00
GEN001408	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	53,57	0,00
GEN001411	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	47,32	0,00
GEN001413	NEUMATICO	TODOS	22	22	0	101,33	2.229,27
GEN001424	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	56,55	0,00
GEN001425	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	54,17	0,00
GEN0014PRO	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	100,77	0,00
GEN001515	NEUMATICO	TODOS	12	12	0	125,24	1.502,91
GEN001519	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	75,89	0,00
GEN001521	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	63,39	0,00
GEN001524	NEUMATICO	TODOS	11	11	0	69,64	766,07
GEN001526	NEUMATICO	TODOS	4	4	0	79,46	317,86
GEN001527	NEUMATICO	TODOS	18	18	0	105,93	1.906,70
GEN001528	NEUMATICO	TODOS	2	2	0	98,39	196,79
GEN001529	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	116,96	0,00
GEN001612	NEUMATICO	TODOS	2	2	0	114,83	229,66
GEN001624	NEUMATICO	TODOS	2	2	0	107,14	214,29
GEN001625	NEUMATICO	TODOS	5	5	0	123,04	615,18
GEN001626	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	125,00	0,00
GEN001665	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	120,54	0,00
GIT001401	NEUMATICO	TODOS	8	8	0	64,17	513,39
GIT001402	NEUMATICO	TODOS	12	12	0	55,80	669,64
GIT001502	NEUMATICO	TODOS	8	8	0	67,57	540,55
GIT001503	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	70,00	0,00
GIT001602	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	83,93	0,00
GIT001606	NEUMATICO	TODOS	2	2	0	139,51	279,02
GIT001607	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	136,90	0,00
GIT001608	NEUMATICO	TODOS	4	4	0	118,30	473,21
GIT001609	NEUMATICO	TODOS	6	6	0	89,29	535,71
GIT001702	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	109,82	0,00
GIT001704	NEUMATICO	TODOS	4	4	0	120,54	482,14
GIT001706	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	125,00	0,00
GIT0022.502	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	483,93	0,00
GIT22.501	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	500,00	0,00
GIT22.503	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	348,21	0,00
GIT117.502	NEUMATICO	TODOS	4	4	0	191,96	767,86
GIT122.501	NEUMATICO	TODOS	2	2	0	446,43	892,86
GIT122.502	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	407,74	0,00
GOO001201	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	69,64	0,00
GOO001406	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	49,11	0,00
GOO001409	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	120,54	0,00
GOO001410	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	80,36	0,00
GOO001437	NEUMATICO	TODOS	2	2	0	59,78	119,57
GOO001438	NEUMATICO	TODOS	11	11	0	63,49	698,38
GOO001510	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	104,91	0,00
GOO001519	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	116,07	0,00
GOO001522	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	138,99	0,00
GOO001523	NEUMATICO	TODOS	10	10	0	172,62	1.726,19
GOO001524	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	142,86	0,00

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

GOO001525	NEUMATICO	TODOS	2	2	0	142,82	285,64
GOO001535	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	72,05	0,00
GOO001605	NEUMATICO	TODOS	4	4	0	82,96	331,85
GOO001632	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	174,11	0,00
GOO001643	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	183,04	0,00
GOO022.510	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	196,43	0,00
GOO022.511	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	531,25	0,00
GOO22.510	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	625,00	0,00
GOO22.512	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	598,21	0,00
GRE001801	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	571,43	0,00
GTR001303	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	46,13	0,00
GTR001402	NEUMATICO	TODOS	4	4	0	44,64	178,57
GTR001403	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	70,87	0,00
GTR001405	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	58,04	0,00
GTR001406	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	60,27	0,00
GTR001503	NEUMATICO	TODOS	17	19	-2	162,37	3.085,08
GTR001505	NEUMATICO	TODOS	12	12	0	129,65	1.555,81
GTR001506	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	133,93	0,00
GTR001507	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	75,89	0,00
GTR001509	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	71,43	0,00
GTR001512	NEUMATICO	TODOS	2	2	0	117,86	235,71
GTR001601	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	174,11	0,00
GTR001607	NEUMATICO	TODOS	6	6	0	100,06	600,34
GTR001610	NEUMATICO	TODOS	4	4	0	125,00	500,00
GTR001611	NEUMATICO	TODOS	4	4	0	156,25	625,00
GTR001614	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	138,39	0,00
GTR001615	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	116,07	0,00
HAI001503	NEUMATICO	TODOS	2	2	0	50,89	101,79
HAK001405	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	123,21	0,00
HAK001422	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	50,00	0,00
HAK001501	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	120,54	0,00
HAK001516	NEUMATICO	TODOS	21	21	0	138,39	2.906,25
HAK001614	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	133,93	0,00
HAK001620	NEUMATICO	TODOS	2	2	0	165,18	330,36
HAN001201	NEUMATICO	TODOS	4	4	0	49,11	196,43
HAN001301	NEUMATICO	TODOS	4	4	0	58,04	232,14
HAN001401	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	62,50	0,00
HAN001402	NEUMATICO	TODOS	8	8	0	53,57	428,57
HAN001501	NEUMATICO	TODOS	14	14	0	128,59	1.800,26
HAN001505	NEUMATICO	TODOS	1	1	0	63,39	63,39
HAN001506	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	71,43	0,00
HAN001507	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	98,21	0,00
HAN001603	NEUMATICO	TODOS	4	4	0	133,93	535,71
HER001606	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	74,11	0,00
HON002401	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	330,00	0,00
INF001601	NEUMATICO	TODOS	6	6	0	98,21	589,29
INT001503	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	82,59	0,00
INT001601	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	89,29	0,00
INT0022.501	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	339,29	0,00
JKT1601	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	151,79	0,00
JOU001501	NEUMATICO	TODOS	6	6	0	88,84	533,04

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

JOY001301	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	58,04	0,00
JOY001302	NEUMATICO	TODOS	2	2	0	49,11	98,21
JOY001401	NEUMATICO	TODOS	8	8	0	49,11	392,86
JOY001402	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	51,34	0,00
JOY001403	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	78,13	0,00
JOY001404	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	75,89	0,00
JOY001405	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	66,07	0,00
JOY001406	NEUMATICO	TODOS	4	4	0	58,04	232,14
JOY001502	NEUMATICO	TODOS	8	8	0	58,04	464,29
JOY001504	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	60,27	0,00
JOY001505	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	75,89	0,00
JOY001701	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	98,21	0,00
JOY001702	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	102,68	0,00
KAP001304	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	50,00	0,00
KAP001505	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	116,07	0,00
KAP001506	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	151,79	0,00
KAP22.501	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	321,43	0,00
KAP22.502	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	312,50	0,00
KEN001301	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	58,04	0,00
KEN001401	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	60,71	0,00
KEN001404	NEUMATICO	TODOS	4	4	0	80,36	321,43
KEN001504	NEUMATICO	TODOS	2	2	0	66,96	133,93
KEN001510	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	75,89	0,00
KEN001512	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	62,50	0,00
KEN001606	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	89,29	0,00
KEN001704	NEUMATICO	TODOS	2	2	0	80,36	160,71
KUM001425	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	62,50	0,00
KUM001447	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	71,43	0,00
KUM0017.501	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	205,36	0,00
KUM0017.502	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	191,96	0,00
KUM0017.503	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	223,21	0,00
KUM0017.504	NEUMATICO	TODOS	2	2	0	227,68	455,36
KUM001701	NEUMATICO	TODOS	2	2	0	133,93	267,86
KUM001702	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	133,93	0,00
KUM001713	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	127,23	0,00
LAN0017.505	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	183,04	0,00
LIN001302	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	38,39	0,00
LON001503	NEUMATICO	TODOS	2	2	0	178,57	357,14
LON22.501	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	383,93	0,00
LON22.502	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	339,29	0,00
LON22.504	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	437,50	0,00
LON22.505	NEUMATICO	TODOS	2	2	0	294,64	589,29
LON22.507	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	312,50	0,00
LON22.510	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	437,50	0,00
LON22.512	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	415,18	0,00
LON22.515	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	428,57	0,00
LON22.516	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	303,57	0,00
LONG001604	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	160,71	0,00
LONG22.15	NEUMATICO	TODOS	2	2	0	419,64	839,29
MAS001405	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	64,29	0,00
MAS001501	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	120,54	0,00

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

MAS001502	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	129,46	0,00
MAS001504	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	93,75	0,00
MAS001511	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	122,77	0,00
MAS001515	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	75,89	0,00
MAS001517	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	60,71	0,00
MAS001608	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	149,55	0,00
MAS001609	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	133,93	0,00
MAS001611	NEUMATICO	TODOS	2	2	0	151,79	303,57
MAS001701	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	133,93	0,00
MAS001703	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	156,25	0,00
MAX001205	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	60,27	0,00
MAX00130	NEUMATICO	TODOS	8	8	0	71,43	571,43
MAX001305	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	53,57	0,00
MAX001308	NEUMATICO	TODOS	12	12	0	58,04	696,43
MAX001315	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	75,89	0,00
MAX001318	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	75,89	0,00
MAX001328	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	55,36	0,00
MAX001331	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	49,11	0,00
MAX001333	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	53,57	0,00
MAX001401	NEUMATICO	TODOS	16	16	0	66,96	1.071,43
MAX0014015	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	71,43	0,00
MAX001411	NEUMATICO	TODOS	4	4	0	68,75	275,00
MAX001413	NEUMATICO	TODOS	8	8	0	69,64	557,14
MAX001416	NEUMATICO	TODOS	12	12	0	69,64	835,71
MAX001423	NEUMATICO	TODOS	4	4	0	84,82	339,29
MAX001424	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	58,04	0,00
MAX001427	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	107,14	0,00
MAX001431	NEUMATICO	TODOS	4	4	0	66,96	267,86
MAX001440	NEUMATICO	TODOS	10	10	0	58,04	580,36
MAX001441	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	71,43	0,00
MAX001442	NEUMATICO	TODOS	10	10	0	55,80	558,04
MAX001444	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	100,89	0,00
MAX001445	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	62,50	0,00
MAX001446	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	58,48	0,00
MAX001447	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	58,04	0,00
MAX001448	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	58,04	0,00
MAX00150	NEUMATICO	TODOS	4	4	0	75,89	303,57
MAX001504	NEUMATICO	TODOS	6	6	0	80,36	482,14
MAX001506	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	80,36	0,00
MAX001508	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	75,89	0,00
MAX0015106	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	77,68	0,00
MAX0015108	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	89,29	0,00
MAX0015109	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	84,82	0,00
MAX001511	NEUMATICO	TODOS	4	4	0	80,36	321,43
MAX001518	NEUMATICO	TODOS	2	2	0	129,46	258,93
MAX001519	NEUMATICO	TODOS	8	8	0	80,36	642,86
MAX001520	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	93,75	0,00
MAX001522	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	174,11	0,00
MAX001523	NEUMATICO	TODOS	4	4	0	82,59	330,36
MAX001529	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	93,75	0,00
MAX001531	NEUMATICO	TODOS	2	2	0	71,43	142,86

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

MAX001532	NEUMATICO	TODOS	4	4	0	116,07	464,29
MAX001535	NEUMATICO	TODOS	4	4	0	122,77	491,07
MAX001537	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	135,71	0,00
MAX001542	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	75,89	0,00
MAX001543	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	80,36	0,00
MAX001554	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	65,18	0,00
MAX001557	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	109,38	0,00
MAX001558	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	84,82	0,00
MAX001559	NEUMATICO	TODOS	4	4	0	73,21	292,86
MAX001563	NEUMATICO	TODOS	4	4	0	136,16	544,64
MAX001565	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	151,79	0,00
MAX001567	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	142,86	0,00
MAX001569	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	160,71	0,00
MAX001570	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	158,93	0,00
MAX001574	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	75,89	0,00
MAX001576	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	236,61	0,00
MAX001578	NEUMATICO	TODOS	4	4	0	129,46	517,86
MAX001598	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	62,50	0,00
MAX001602	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	98,21	0,00
MAX001606	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	142,86	0,00
MAX001607	NEUMATICO	TODOS	2	2	0	183,04	366,07
MAX001608	NEUMATICO	TODOS	4	4	0	169,64	678,57
MAX001609	NEUMATICO	TODOS	4	4	0	102,68	410,71
MAX001611	NEUMATICO	TODOS	4	4	0	151,79	607,14
MAX001612	NEUMATICO	TODOS	2	2	0	91,52	183,04
MAX001613	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	93,75	0,00
MAX001616	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	95,54	0,00
MAX001622	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	125,00	0,00
MAX001623	NEUMATICO	TODOS	4	4	0	123,21	492,86
MAX001626	NEUMATICO	TODOS	4	4	0	98,21	392,86
MAX001628	NEUMATICO	TODOS	4	4	0	205,36	821,43
MAX001629	NEUMATICO	TODOS	4	4	0	89,29	357,14
MAX001646	NEUMATICO	TODOS	4	4	0	102,68	410,71
MAX001648	NEUMATICO	TODOS	0	4	-4	98,21	392,86
MAX001655	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	87,50	0,00
MAX001659	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	174,11	0,00
MAX001660	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	93,75	0,00
MAX001675	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	151,79	0,00
MAX001677	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	218,75	0,00
MAX001678	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	142,86	0,00
MAX001679	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	160,71	0,00
MAX001680	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	232,14	0,00
MAX001682	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	165,18	0,00
MAX001683	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	111,61	0,00
MAX001701	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	156,25	0,00
MAX001702	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	120,54	0,00
MAX001704	NEUMATICO	TODOS	4	4	0	142,86	571,43
MAX001707	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	98,21	0,00
MAX001718	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	133,93	0,00
MAX001736	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	250,00	0,00
MAX001747	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	107,14	0,00

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

MAX001751	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	107,14	0,00
MAX001753	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	102,68	0,00
MAX001755	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	142,86	0,00
MAX001758	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	140,63	0,00
MAX001759	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	120,54	0,00
MAX001760	NEUMATICO	TODOS	4	4	0	98,21	392,86
MAX001761	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	209,82	0,00
MAX001762	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	107,14	0,00
MAX001763	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	169,64	0,00
MAX001809	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	156,25	0,00
MAX001815	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	133,93	0,00
MAX001816	NEUMATICO	TODOS	0	4	-4	165,18	660,71
MAX001817	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	71,43	0,00
MAX001818	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	74,11	0,00
MAX001819	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	160,71	0,00
MAX001820	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	147,32	0,00
MAX001821	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	120,54	0,00
MAX001903	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	151,79	0,00
MAX17.501	NEUMATICO	TODOS	2	2	0	223,21	446,43
MAX17.502	NEUMATICO	TODOS	2	2	0	276,79	553,57
MAX17.503	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	218,75	0,00
MAX17.504	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	258,93	0,00
MAX17.505	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	272,32	0,00
MAX1801	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	147,32	0,00
MAZ001501	NEUMATICO	TODOS	4	4	0	58,04	232,14
MAZ001502	NEUMATICO	TODOS	2	2	0	58,04	116,07
MAZ001503	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	120,54	0,00
MAZ001504	NEUMATICO	TODOS	2	2	0	107,14	214,29
MIC001510	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	200,89	0,00
MIC001608	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	205,36	0,00
MIN001201	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	39,29	0,00
MIN001301	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	35,71	0,00
MIN001302	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	37,95	0,00
MIN001303	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	40,18	0,00
MIN001304	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	44,64	0,00
MIN001501	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	116,07	0,00
MIN001503	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	49,11	0,00
MIN001504	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	84,82	0,00
MIN001602	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	98,21	0,00
MIN001603	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	133,93	0,00
MIN001701	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	93,75	0,00
MIN001802	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	84,82	0,00
MIR001301	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	66,96	0,00
MIR001601	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	138,39	0,00
MIR22.501	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	410,71	0,00
NAN001201	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	51,78	0,00
NAN001301	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	50,03	0,00
NAN001303	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	53,57	0,00
NAN001304	NEUMATICO	TODOS	11	11	0	44,64	491,04
NAN001401	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	82,59	0,00
NAN001402	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	49,10	0,00

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

NAN001403	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	60,71	0,00
NAN001404	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	58,03	0,00
NAN001405	NEUMATICO	TODOS	4	4	0	52,67	210,68
NAN001406	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	66,96	0,00
NAN001408	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	93,75	0,00
NAN001503	NEUMATICO	TODOS	2	2	0	55,35	110,70
NAN001505	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	80,35	0,00
NAN001506	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	133,93	0,00
NAN001507	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	89,28	0,00
NAN001508	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	60,26	0,00
NAN001509	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	55,35	0,00
NAN001510	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	129,46	0,00
NAN001511	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	66,07	0,00
NAN001512	NEUMATICO	TODOS	2	2	0	116,07	232,14
NAN001514	NEUMATICO	TODOS	4	4	0	84,82	339,28
NAN001516	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	84,82	0,00
NAN001605	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	89,28	0,00
NAN001606	NEUMATICO	TODOS	5	5	0	120,53	602,65
NAN001607	NEUMATICO	TODOS	12	12	0	86,60	1.039,20
NAN001701	NEUMATICO	TODOS	8	8	0	69,19	553,52
NAN001702	NEUMATICO	TODOS	8	8	0	84,82	678,56
NAN001703	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	66,96	0,00
NAN001704	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	66,96	0,00
NER001501	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	87,05	0,00
NEX001302	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	49,11	0,00
NEX001403	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	49,11	0,00
NEX001506	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	104,91	0,00
NEX001603	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	120,54	0,00
NEX001701	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	138,39	0,00
OTA001301	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	44,64	0,00
PIR001513	NEUMATICO	TODOS	1	1	0	71,43	71,43
PIR001517	NEUMATICO	TODOS	2	2	0	80,35	160,70
PIR001518	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	66,96	0,00
PIR001519	NEUMATICO	TODOS	7	7	0	89,28	624,96
PIR001601	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	160,71	0,00
PIR001609	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	125,00	0,00
PIR001709	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	147,32	0,00
PIR001710	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	129,46	0,00
PIR001711	NEUMATICO	TODOS	4	4	0	196,43	785,71
PIR001712	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	165,18	0,00
PIR001804	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	209,82	0,00
PRE001301	NEUMATICO	TODOS	4	4	0	53,57	214,28
PRE001302	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	53,57	0,00
PRE001303	NEUMATICO	TODOS	5	5	0	42,86	214,29
PRE001304	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	62,50	0,00
PRE001401	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	53,57	0,00
PRE001501	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	62,50	0,00
PRE001502	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	84,82	0,00
PRE001503	NEUMATICO	TODOS	4	4	0	60,71	242,86
PRE001504	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	93,75	0,00
PRE001505	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	147,32	0,00

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

PRE001507	NEUMATICO	TODOS	6	6	0	147,32	883,93
PRE001508	NEUMATICO	TODOS	10	10	0	66,96	669,64
PRE001601	NEUMATICO	TODOS	4	4	0	160,71	642,86
PRE001602	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	100,45	0,00
PRE001603	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	116,07	0,00
PRE001702	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	114,29	0,00
SAF001401	NEUMATICO	TODOS	6	6	0	44,64	267,86
SAF001402	NEUMATICO	TODOS	4	4	0	50,89	203,57
SAF001403	NEUMATICO	TODOS	4	4	0	49,11	196,43
SAF001601	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	120,54	0,00
SAF001701	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	160,71	0,00
SAFE1501	NEUMATICO	TODOS	12	12	0	129,46	1.553,57
SAFE1603	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	91,52	0,00
SAFE1604	NEUMATICO	TODOS	2	2	0	116,07	232,14
SAI001502	NEUMATICO	TODOS	4	4	0	107,14	428,57
SAI001506	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	50,89	0,00
SAI001607	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	102,68	0,00
SAI0017.504	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	223,21	0,00
SAI001702	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	125,00	0,00
SAI22.505	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	339,29	0,00
SUM001302	NEUMATICO	TODOS	19	19	0	71,43	1.357,14
SUM001401	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	94,87	0,00
SUM001411	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	66,96	0,00
SUM001801	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	136,16	0,00
SUM001802	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	136,16	0,00
SUM001803	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	151,79	0,00
TER0017.501	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	174,11	0,00
TER22.501	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	267,86	0,00
TER22.502	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	348,21	0,00
TER22.503	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	357,14	0,00
TER22.504	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	348,21	0,00
TER22.505	NEUMATICO	TODOS	4	4	0	352,68	1.410,71
TER22.506	NEUMATICO	TODOS	2	2	0	334,82	669,64
TOR001401	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	49,11	0,00
TOR001402	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	50,89	0,00
TOR001607	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	116,07	0,00
TOY001309	NEUMATICO	TODOS	2	2	0	75,89	151,79
TOY001310	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	89,29	0,00
TOY001409	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	51,34	0,00
TOY001412	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	89,29	0,00
TOY001415	NEUMATICO	TODOS	4	4	0	84,82	339,29
TOY001521	NEUMATICO	TODOS	4	4	0	133,93	535,71
TOY001523	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	125,00	0,00
TOY001526	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	147,32	0,00
TOY001603	NEUMATICO	TODOS	6	6	0	151,79	910,71
TOY001613	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	142,86	0,00
TOY001617	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	111,61	0,00
TOY001618	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	160,71	0,00
TOY001701	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	116,07	0,00
TOY001710	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	254,46	0,00
TOY001711	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	250,00	0,00

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

TOY001901	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	191,96	0,00
TOYO001610	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	120,54	0,00
TRI001302	NEUMATICO	TODOS	4	4	0	53,57	214,29
TRI001401	NEUMATICO	TODOS	8	8	0	58,04	464,29
TRI001402	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	58,04	0,00
TRI001404	NEUMATICO	TODOS	4	4	0	55,36	221,43
TRI001405	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	58,04	0,00
TRI001501	NEUMATICO	TODOS	2	2	0	191,96	383,93
TRI001502	NEUMATICO	TODOS	14	14	0	53,57	750,00
TRI001504	NEUMATICO	TODOS	4	4	0	138,39	553,57
TRI001505	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	56,92	0,00
TRI001507	NEUMATICO	TODOS	4	4	0	89,29	357,14
TRI001604	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	66,96	0,00
TRI001608	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	142,86	0,00
TRI001801	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	107,14	0,00
TRI17.501	NEUMATICO	TODOS	4	4	0	183,04	732,14
TRI17.502	NEUMATICO	TODOS	4	4	0	178,57	714,29
TRI17.503	NEUMATICO	TODOS	6	6	0	205,36	1.232,14
TRI17.504	NEUMATICO	TODOS	2	2	0	209,82	419,64
TRI17.505	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	218,75	0,00
TRI17.507	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	258,93	0,00
TRI17.508	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	205,36	0,00
TRI22.513	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	312,50	0,00
TRI22.518	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	321,43	0,00
TRI22.519	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	348,21	0,00
TRI22.526	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	357,14	0,00
VIK001303	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	35,71	0,00
WAN001401	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	49,11	0,00
WAN001402	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	49,11	0,00
WAN001403	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	89,29	0,00
WAN001404	NEUMATICO	TODOS	28	28	0	39,73	1.112,50
WAN001405	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	41,96	0,00
WAN001406	NEUMATICO	TODOS	2	2	0	107,14	214,29
WAN001407	NEUMATICO	TODOS	30	30	0	44,64	1.339,29
WAN001502	NEUMATICO	TODOS	8	8	0	107,14	857,14
WAN001503	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	80,36	0,00
WAN001504	NEUMATICO	TODOS	4	4	0	147,32	589,29
WAN001602	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	138,39	0,00
WAN001604	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	116,07	0,00
WAN001606	NEUMATICO	TODOS	6	6	0	117,86	707,14
WAN001607	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	84,82	0,00
WAN0017.501	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	223,21	0,00
WAN001702	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	120,54	0,00
WAN17.503	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	209,82	0,00
WAN17.504	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	156,25	0,00
WAN22.503	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	366,07	0,00
WAN22.504	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	276,79	0,00
WAN22.505	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	392,86	0,00
WAN22.506	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	352,68	0,00
WES001201	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	49,11	0,00
WES001301	NEUMATICO	TODOS	8	8	0	49,11	392,86

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

WES001502	NEUMATICO	TODOS	7	7	0	53,57	375,00
WES001503	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	91,52	0,00
WES001504	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	66,96	0,00
WES001505	NEUMATICO	TODOS	8	8	0	55,36	442,86
WES001601	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	142,86	0,00
WES001602	NEUMATICO	TODOS	8	8	0	107,14	857,14
WES001701	NEUMATICO	TODOS	-4	-4	0	89,29	-357,14
WES001703	NEUMATICO	TODOS	8	8	0	89,29	714,29
WES001706	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	93,75	0,00
YAT001501	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	53,57	0,00
YAT001502	NEUMATICO	TODOS	4	4	0	53,57	214,29
YOK001508	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	100,00	0,00
YOK001602	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	183,04	0,00
YOK001610	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	200,89	0,00
YOK001614	NEUMATICO	TODOS	8	8	0	133,93	1.071,43
YOK001617	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	165,18	0,00
YOK22.501	NEUMATICO	TODOS	2	2	0	522,32	1.044,64
YOK22.505	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	517,86	0,00
YOK22.508	NEUMATICO	TODOS	1	1	0	526,79	526,79
YOK22.512	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	598,21	0,00
YOK22.513	NEUMATICO	TODOS	2	2	0	477,68	955,36
YOK22.515	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	491,07	0,00
YOK22.521	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	580,36	0,00
YOK22.530	NEUMATICO	TODOS	0	0	0	580,36	0,00
TOTAL			1220	1138	-10	95.740,73	117.669,29

Anexo III.4. Inventario General (4-5)

Código	Grupo	Aplicación	E. Teórica	E. Real	Diferencia	Valor Unitario	Valor Inventario
PCO1601	DEFENSAS	TODOS	11	11	0	8,93	98,21
DEF00600-9	DEFENSAS	TODOS	0	0	0	13,39	0,00
PCO01502	DEFENSAS	TODOS	21	21	0	8,93	187,50
DEF00500-8	DEFENSAS	TODOS	1	1	0	8,93	8,93
TOTAL			33	33	0	40,18	294,64

Anexo III.5. Inventario General (5-5)

Código	Grupo	Aplicación	E. Teórica	E. Real	Diferencia	Valor Unitario	Valor Inventario
PCO015002	TUBOS	TODOS	49	49	0	8,93	437,50
PCO0012.01	TUBOS	TODOS	8	8	0	31,25	250,00
PCO001301	TUBOS	TODOS	71	71	0	6,25	443,75
PCO001401	TUBOS	TODOS	51	51	0	5,80	295,98
PCO0015.501	TUBOS	TODOS	0	0	0	53,57	0,00
PCO001502	TUBOS	TODOS	20	20	0	9,36	187,20
PCO0016.5	TUBOS	TODOS	14	14	0	22,32	312,50
PCO001601	TUBOS	TODOS	13	13	0	8,93	116,07
PCO001602	TUBOS	TODOS	33	33	0	9,82	324,11
PCO001604	TUBOS	TODOS	5	5	0	10,71	53,57
PCO0019.5	TUBOS	TODOS	4	4	0	58,04	232,14
PCO002403	TUBOS	TODOS	46	46	0	62,50	2875,00
PCO00500-8	TUBOS	TODOS	1	1	0	13,39	13,39
PCO00600-9	TUBOS	TODOS	0	0	0	15,18	0,00
TOTAL			315	315	0	316,06	5541,22

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

6.4. ANEXO IV: Reporte de Ventas

Anexo IV.1 Reporte de venta Grupo Tubos (1-4).

Código	Grupo	Unidades vendidas	Valor Unitario (\$)	Valor Total (\$)	Inversión Unitaria (\$)	Inversión total (\$)
PCO015002	TUBOS	26	8,93	232,14	8,04	208,93
PCO0012.01	TUBOS	2	31,25	62,50	28,13	56,25
PCO001301	TUBOS	2	6,25	12,50	5,63	11,25
PCO001401	TUBOS	42	5,80	243,75	5,22	219,38
PCO0015.501	TUBOS	1	53,57	53,57	48,21	48,21
PCO001502	TUBOS	70	9,36	655,20	8,42	589,68
PCO0016.5	TUBOS	5	22,32	111,61	20,09	100,45
PCO001601	TUBOS	8	8,93	71,43	8,04	64,29
PCO001602	TUBOS	55	9,82	540,18	8,84	486,16
PCO001604	TUBOS	1	10,71	10,71	9,64	9,64
PCO0019.5	TUBOS	5	58,04	290,18	52,23	261,16
PCO002403	TUBOS	3	62,50	187,50	56,25	168,75
PCO00500-8	TUBOS	2	13,39	26,79	12,05	24,11
PCO00600-9	TUBOS	6	15,18	91,07	13,66	81,96
TOTAL		228	316,06	2.589,13	284,45	2.330,22

Anexo IV.2. Reporte de ventas (2-4).

Código	Grupo	Unidades vendidas	Valor Unitario (\$)	Valor Total (\$)	Inversión Unitaria (\$)	Inversión total (\$)
PCO1601	DEFENSAS	20	8,9286	178,572	8,03574	160,7148
DEF00600-9	DEFENSAS	6	13,3929	80,3574	12,05361	72,32166
PCO01502	DEFENSAS	6	8,9286	53,5716	8,03574	48,21444
DEF00500-8	DEFENSAS	2	8,9286	17,8572	8,03574	16,07148
TOTAL		34	40,1787	330,3582	36,16083	297,32238

Anexo IV .3. Reporte de ventas (3-4)

Código	Grupo	Unidades vendidas	Valor Unitario (\$)	Valor Total (\$)	Inversión Unitaria (\$)	Inversión total (\$)
ALL0012.5	ALLIANCE	2	392,86	785,71	353,57	707,14
ALL0016.901	ALLIANCE	2	799,11	1598,21	719,19	1438,39
ANT001301	ANTARES	8	45,76	366,07	41,18	329,46
ANT001401	ANTARES	4	44,64	178,57	40,18	160,71
ANT001502	ANTARES	4	52,90	211,61	47,61	190,45
ANT001503	ANTARES	16	103,79	1660,71	93,42	1494,64
ANT001601	ANTARES	11	115,26	1267,86	103,73	1141,07
ANT001602	ANTARES	4	102,68	410,71	92,41	369,64
ANT001701	ANTARES	4	89,29	357,14	80,36	321,43
ARI001501	ARIETIS	4	156,25	625,00	140,63	562,50
ARM002402	ARMOUR	2	674,11	1348,21	606,70	1213,39
ATL001501	ATLAS TIRE	8	127,23	1017,86	114,51	916,07
ATL001502	ATLAS	8	107,70	861,61	96,93	775,45
ATL001601	ATLAS	4	75,89	303,57	68,30	273,21
ATL001701	ATLAS	2	116,07	232,14	104,46	208,93
BAR001306	BARUM	12	52,08	625,00	46,87	562,50
BAR001307	BARUM	125	44,21	5526,79	39,79	4974,11
BAR001308	BARUM	22	48,70	1071,43	43,83	964,29
BAR0013PRO	BARUM	3	44,05	132,14	39,64	118,93
BAR001401	BARUM	60	51,24	3074,55	46,12	2767,10
BAR001402	BARUM	2	46,88	93,75	42,19	84,38
BAR001403	BARUM	1	49,11	49,11	44,20	44,20

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

BAR001404	BARUM	1	49,11	49,11	44,20	44,20
BAR001405	BARUM	39	51,92	2025,00	46,73	1822,50
BAR001407	BARUM	6	55,06	330,36	49,55	297,32
BAR22.501	BARUM	6	343,75	2062,50	309,38	1856,25
BAY001601	BAYI	2	156,25	312,50	140,63	281,25
BFG001603	BFGOODRICH	5	248,21	1241,07	223,39	1116,96
BFG001604	BFGOODRICH	5	267,86	1339,29	241,07	1205,36
BFG001607	BFGOODRICH	4	203,13	812,50	182,81	731,25
BFG001801	BFGOODRICH	4	375,00	1500,00	337,50	1350,00
BOT001301	BOTO	12	40,17	482,04	36,15	433,84
BOT001302	BOTO	18	40,17	723,06	36,15	650,75
BOT001401	BOTO	4	84,82	339,28	76,34	305,35
BOT001402	BOTO	10	44,64	446,40	40,18	401,76
BOT001403	BOTO	4	43,52	174,08	39,17	156,67
BOT001501	BOTO	4	116,07	464,28	104,46	417,85
BRI0001615	BRIDGESTONE	4	160,71	642,84	144,64	578,56
BRI001201	BRIGHTWAY	12	49,10	589,20	44,19	530,28
BRI001202	BRIGHTWAY	12	53,57	642,84	48,21	578,56
BRI001203	BRIGHTWAY	4	53,57	214,28	48,21	192,85
BRI001708	BRIDGESTONE	1	178,57	178,57	160,71	160,71
BRI22.502	BRIDGESTONE	1	504,46	504,46	454,01	454,01
CEA0017.5	CEAT	2	446,42	892,84	401,78	803,56
CEN001503	CENTARA	8	138,39	1107,12	124,55	996,41
CHA001402	CHAOYANG	17	53,57	910,69	48,21	819,62
CHN001601	CHENGSHAN	24	218,75	5250,00	196,88	4725,00
CHN001604	CHENGSHAN	4	200,89	803,56	180,80	723,20
CHN001606	CHENGSHAN	2	169,64	339,28	152,68	305,35
CHN002014	CHENGSHAN	2	330,35	660,70	297,32	594,63
CHN0022.501	CHENGSHAN	4	339,28	1357,12	305,35	1221,41
CHN1601	CHENG SHAN	2	98,21	196,42	88,39	176,78
CHN17.501	CHENGSHAN	6	183,03	1098,18	164,73	988,36
CHN17.506	CHENGSHAN	4	196,42	785,68	176,78	707,11
CHR001401	CHARMOON	6	46,87	281,22	42,18	253,10
CHR001402	CHARMOON	4	51,78	207,12	46,60	186,41
COM001301	COMPASAL	14	40,17	562,38	36,15	506,14
COM001401	COMFORSER	4	46,87	187,48	42,18	168,73
COM001501	COMFORSER	4	62,50	250,00	56,25	225,00
COM001502	COMFORSER	2	107,14	214,28	96,43	192,85
COM001601	COMFORSER	1	80,35	80,35	72,32	72,32
COM001602	COMFORSER	8	120,53	964,24	108,48	867,82
COM001604	COMFORSER	4	109,37	437,48	98,43	393,73
COM001605	COMFORSER	5	111,60	558,00	100,44	502,20
COM001606	COMFORSER	4	120,53	482,12	108,48	433,91
COM001607	COMFORSER	2	150,00	300,00	135,00	270,00
COM001703	COMFORSER	3	89,28	267,84	80,35	241,06
COM001801	COMFORSER	4	196,42	785,68	176,78	707,11
COM22.502	COMPASAL	4	308,03	1232,12	277,23	1108,91
COM22.501	COMPASAL	24	303,57	7285,68	273,21	6557,11
COM22.503	COMPASAL	2	330,35	660,70	297,32	594,63
CON0012.501	CONSTELLATION	4	330,35	1321,40	297,32	1189,26
CON001301	CONTINENTAL	2	53,57	107,14	48,21	96,43
CON001402	CONTINENTAL	1	62,50	62,50	56,25	56,25
CON001407	CONTINENTAL	8	80,35	642,80	72,32	578,52
CON001431	CONTINENTAL	58	107,14	6214,12	96,43	5592,71
CON00147	CONTINENTAL	17	66,96	1138,32	60,26	1024,49
CON001502	CONTINENTAL	24	114,28	2742,72	102,85	2468,45
CON001511	CONTINENTAL	17	89,28	1517,76	80,35	1365,98
CON001513	CONTINENTAL	103	112,50	11587,50	101,25	10428,75
CON001516	CONTINENTAL	7	75,89	531,23	68,30	478,11
CON0016.5	CONSTELLATION	2	245,53	491,06	220,98	441,95

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

CON001604	CONTINENTAL	2	105,35	210,70	94,82	189,63
CON001609	CONTINENTAL	4	116,07	464,28	104,46	417,85
CON001610	CONTINENTAL	2	169,64	339,28	152,68	305,35
CON001611	CONTINENTAL	2	169,64	339,28	152,68	305,35
CON001614	CONTINENTAL	8	129,46	1035,68	116,51	932,11
CON001615	CONTINENTAL	6	169,62	1017,72	152,66	915,95
CON001617	CONTINENTAL	14	125,00	1750,00	112,50	1575,00
CON001640	CONTINENTAL	4	129,46	517,84	116,51	466,06
CON001706	CONTINENTAL	1	129,46	129,46	116,51	116,51
CON11.502	CONTINENTAL	2	419,64	839,28	377,68	755,35
CON22.509	CONTINENTAL	4	491,07	1964,28	441,96	1767,85
CON22.510	CONTINENTAL	2	455,35	910,70	409,82	819,63
DOR001601	EL DORADO	4	71,43	285,71	64,29	257,14
DOU001501	DOUBLE COIN	6	194,94	1169,64	175,45	1052,68
DOU001601	DOUBLE COIN	2	227,68	455,36	204,91	409,82
DOU001604	DOUBLE COIN	4	187,50	750,00	168,75	675,00
DOU001605	DOUBLE COIN	4	250,00	1000,00	225,00	900,00
DOU001606	DOUBLE COIN	2	205,36	410,71	184,82	369,64
DOU001607	DOUBLE COIN	5	180,36	901,79	162,32	811,61
DOU002001	DOUBLE COIN	6	303,57	1821,43	273,21	1639,29
DOU002010	DOUBLE COIN	2	274,55	549,11	247,10	494,20
DOU17.501	DOUBLE COIN	4	223,21	892,86	200,89	803,57
DOU17.502	DOUBLE COIN	4	245,54	982,14	220,98	883,93
DOU17.504	DOUBLE COIN	2	245,54	491,07	220,98	441,96
DOU17.505	DOUBLE COIN	18	234,62	4223,21	211,16	3800,89
DOU17.506	DOUBLE COIN	9	226,19	2035,71	203,57	1832,14
DOU17.507	DOUBLE COIN	12	199,40	2392,86	179,46	2153,57
DOU17.508	DOUBLE COIN	4	198,66	794,64	178,79	715,18
DOU17.510	DOUBLE COIN	6	186,01	1116,07	167,41	1004,46
DOU22.502	DOUBLE COIN	15	353,87	5308,04	318,48	4777,23
DOU22.503	DOUBLE COIN	6	366,07	2196,43	329,46	1976,79
DOU22.507	DOUBLE COIN	2	428,57	857,14	385,71	771,43
DOU22.511	DOUBLE COIN	6	406,25	2437,50	365,63	2193,75
DOU22.522	DOUBLE COIN	10	351,79	3517,86	316,61	3166,07
DOU22.525	DOUBLE COIN	8	446,43	3571,43	401,79	3214,29
DUN001301	DUNLOP	4	75,89	303,57	68,30	273,21
DUN001303	DUNLOP	4	75,89	303,57	68,30	273,21
DUN001304	DUNLOP	18	50,60	910,71	45,54	819,64
DUN001403	DUNLOP	4	66,96	267,86	60,27	241,07
DUN001404	DUNLOP	12	65,48	785,71	58,93	707,14
DUN001511	DUNLOP	6	81,85	491,07	73,66	441,96
DUN001512	DUNLOP	8	80,36	642,86	72,32	578,57
DUN001607	DUNLOP	8	151,79	1214,29	136,61	1092,86
DUN001608	DUNLOP	4	123,88	495,54	111,50	445,98
DUN001609	DUNLOP	4	147,32	589,29	132,59	530,36
DUN001610	DUNLOP	4	107,14	428,57	96,43	385,71
DUN0017.501	DUNLOP	34	278,89	9482,14	251,00	8533,93
DUN0017.502	DUNLOP	9	280,75	2526,79	252,68	2274,11
DUN0017.503	DUNLOP	3	224,70	674,11	202,23	606,70
DUN0017.504	DUNLOP	2	245,54	491,07	220,98	441,96
DUN0017.505	DUNLOP	6	250,00	1500,00	225,00	1350,00
DUN002001	DUNLOP	4	223,21	892,86	200,89	803,57
DUN0022.502	DUNLOP	2	446,43	892,86	401,79	803,57
DUN17.505	DUNLOP	4	281,25	1125,00	253,13	1012,50
FAR001402	FARROAD	1	53,57	53,57	48,21	48,21
FED001602	FEDERAL	2	84,82	169,64	76,34	152,68
FED001702	FEDERAL	2	111,61	223,21	100,45	200,89
FIR001310	FIRESTONE	14	60,97	853,57	54,87	768,21
FIR001311	FIRESTONE	4	62,50	250,00	56,25	225,00
FIR001402	FIRESTONE	12	74,40	892,86	66,96	803,57

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

FIR001405	FIRESTONE	74	70,72	5233,04	63,65	4709,73
FIR001406	FIRESTONE	58	70,63	4096,43	63,57	3686,79
FIR001502	FIRESTONE	6	133,93	803,57	120,54	723,21
FIR001506	FIRESTONE	4	87,05	348,21	78,35	313,39
FIR001508	FIRESTONE	21	83,33	1750,00	75,00	1575,00
FIR001512	FIRESTONE	11	68,91	758,04	62,02	682,23
FIR001514	FIRESTONE	14	116,07	1625,00	104,46	1462,50
FIR001521	FIRESTONE	8	130,02	1040,18	117,02	936,16
FIR001522	FIRESTONE	2	80,36	160,71	72,32	144,64
FIR0016.05	FIRESTONE	4	348,21	1392,86	313,39	1253,57
FIR001601	FIRESTONE	12	126,49	1517,86	113,84	1366,07
FIR001604	FIRESTONE	4	138,39	553,57	124,55	498,21
FIR001605	FIRESTONE	2	133,93	267,86	120,54	241,07
FIR001701	FIRESTONE	2	111,61	223,21	100,45	200,89
FIR0019.5	FIRESTONE	2	1294,64	2589,29	1165,18	2330,36
FIR12.501	FIRESTONE	2	446,43	892,86	401,79	803,57
FOR0017.505	FORTUNE	2	183,04	366,07	164,73	329,46
FOR0022.504	FORTUNE	2	263,39	526,79	237,05	474,11
FRO001301	FRONWAY	12	57,29	687,50	51,56	618,75
FRO001601	FRONWAY	6	80,36	482,14	72,32	433,93
FRO002001	FRONWAY	4	178,57	714,29	160,71	642,86
GAL00801	GALAXY	2	84,82	169,64	76,34	152,68
GAL0901	GALAXY	10	107,29	1072,86	96,56	965,57
GAL12.502	GALAXY	2	343,75	687,50	309,38	618,75
GAL17.501	GALAXY	4	404,02	1616,07	363,62	1454,46
GALA1001	GALAXY	6	145,83	875,00	131,25	787,50
GEN001307	GENERAL	12	57,44	689,29	51,70	620,36
GEN001316	GENERAL	4	66,96	267,86	60,27	241,07
GEN001395	GENERAL	38	48,78	1853,57	43,90	1668,21
GEN001396	GENERAL	13	45,30	588,84	40,77	529,96
GEN001408	GENERAL	1	53,57	53,57	48,21	48,21
GEN001411	GENERAL	3	47,32	141,96	42,59	127,77
GEN001413	GENERAL	102	101,33	10335,72	91,20	9302,14
GEN001424	GENERAL	12	56,55	678,57	50,89	610,71
GEN001425	GENERAL	12	54,17	650,00	48,75	585,00
GEN0014PRO	GENERAL	7	100,77	705,36	90,69	634,82
GEN001515	GENERAL	114	125,24	14277,68	112,72	12849,91
GEN001519	GENERAL	12	75,89	910,71	68,30	819,64
GEN001521	GENERAL	5	63,39	316,96	57,05	285,27
GEN001524	GENERAL	1	69,64	69,64	62,68	62,68
GEN001526	GENERAL	10	79,46	794,64	71,52	715,18
GEN001527	GENERAL	97	105,93	10275,00	95,34	9247,50
GEN001528	GENERAL	20	98,39	1967,86	88,55	1771,07
GEN001529	GENERAL	10	116,96	1169,64	105,27	1052,68
GEN001612	GENERAL	23	114,83	2641,07	103,35	2376,96
GEN001624	GENERAL	2	107,14	214,29	96,43	192,86
GEN001625	GENERAL	25	123,04	3075,89	110,73	2768,30
GEN001626	GENERAL	2	125,00	250,00	112,50	225,00
GEN001665	GENERAL	2	120,54	241,07	108,48	216,96
GIT001401	GITI	24	64,17	1540,18	57,76	1386,16
GIT001402	GITI	12	55,80	669,64	50,22	602,68
GIT001502	GITI	62	67,57	4189,29	60,81	3770,36
GIT001503	GITI	10	70,00	700,00	63,00	630,00
GIT001602	GITI	5	83,93	419,64	75,54	377,68
GIT001606	GITI	8	139,51	1116,07	125,56	1004,46
GIT001607	GITI	12	136,90	1642,86	123,21	1478,57
GIT001608	GITI	8	118,30	946,43	106,47	851,79
GIT001609	GITI	2	89,29	178,57	80,36	160,71
GIT001702	GITI	10	109,82	1098,21	98,84	988,39
GIT001704	GITI	4	120,54	482,14	108,48	433,93

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

GIT001706	GITI	4	125,00	500,00	112,50	450,00
GIT0022.502	GITI	10	483,93	4839,29	435,54	4355,36
GIT22.501	GITI	2	500,00	1000,00	450,00	900,00
GIT22.503	GITI	2	348,21	696,43	313,39	626,79
GITI17.502	GITI	12	191,96	2303,57	172,77	2073,21
GITI22.501	GITI	2	446,43	892,86	401,79	803,57
GITI22.502	GITI	6	407,74	2446,43	366,96	2201,79
GOO001201	GOODYEAR	5	69,64	348,21	62,68	313,39
GOO001406	GOODYEAR	2	49,11	98,21	44,20	88,39
GOO001409	GOODYEAR	4	120,54	482,14	108,48	433,93
GOO001410	GOODYEAR	4	80,36	321,43	72,32	289,29
GOO001437	GOODYEAR	48	59,78	2869,64	53,81	2582,68
GOO001438	GOODYEAR	37	63,49	2349,11	57,14	2114,20
GOO001510	GOODYEAR	8	104,91	839,29	94,42	755,36
GOO001519	GOODYEAR	2	116,07	232,14	104,46	208,93
GOO001522	GOODYEAR	24	138,99	3335,71	125,09	3002,14
GOO001523	GOODYEAR	8	172,62	1380,95	155,36	1242,86
GOO001524	GOODYEAR	4	142,86	571,43	128,57	514,29
GOO001525	GOODYEAR	25	142,82	3570,54	128,54	3213,48
GOO001535	GOODYEAR	43	72,05	3098,21	64,85	2788,39
GOO001605	GOODYEAR	12	82,96	995,54	74,67	895,98
GOO001632	GOODYEAR	5	174,11	870,54	156,70	783,48
GOO001643	GOODYEAR	2	183,04	366,07	164,73	329,46
GOO022.510	GOODYEAR	2	196,43	392,86	176,79	353,57
GOO022.511	GOODYEAR	8	531,25	4250,00	478,13	3825,00
GOO22.510	GOODYEAR	2	625,00	1250,00	562,50	1125,00
GOO22.512	GOODYEAR	4	598,21	2392,86	538,39	2153,57
GRE001801	GREENTRAC	4	571,43	2285,71	514,29	2057,14
GTR001303	GTRADIAL	12	46,13	553,57	41,52	498,21
GTR001402	GTRADIAL	2	44,64	553,57	40,18	80,36
GTR001403	GTRADIAL	8	70,87	89,29	63,78	510,27
GTR001405	GTRADIAL	4	58,04	566,96	52,23	208,93
GTR001406	GTRADIAL	4	60,27	241,07	54,24	216,96
GTR001503	GTRADIAL	77	162,37	12502,68	146,14	11252,41
GTR001505	GTRADIAL	44	129,65	5704,64	116,69	5134,18
GTR001506	GTRADIAL	2	133,93	267,86	120,54	241,07
GTR001507	GTRADIAL	4	75,89	303,57	68,30	273,21
GTR001509	GTRADIAL	8	71,43	571,43	64,29	514,29
GTR001512	GTRADIAL	20	117,86	2357,14	106,07	2121,43
GTR001601	GTRADIAL	2	174,11	348,21	156,70	313,39
GTR001607	GTRADIAL	24	100,06	2401,36	90,05	2161,22
GTR001610	GTRADIAL	12	125,00	1500,00	112,50	1350,00
GTR001611	GTRADIAL	4	156,25	625,00	140,63	562,50
GTR001614	GTRADIAL	10	138,39	1383,93	124,55	1245,54
GTR001615	GTRADIAL	4	116,07	464,29	104,46	417,86
HAI001503	HANKOOK	6	50,89	305,36	45,80	274,82
HAK001405	HANKOOK	2	123,21	246,43	110,89	221,79
HAK001422	HANKOOK	1	50,00	50,00	45,00	45,00
HAK001501	HANKOOK	2	120,54	241,07	108,48	216,96
HAK001516	HANKOOK	39	138,39	5397,32	124,55	4857,59
HAK001614	HANKOOK	11	133,93	1473,21	120,54	1325,89
HAK001620	HANKOOK	3	165,18	495,54	148,66	445,98
HAN001201	HANKOOK	7	49,11	343,75	44,20	309,37
HAN001301	HANKOOK	2	58,04	116,07	52,23	104,46
HAN001401	HANKOOK	6	62,50	375,00	56,25	337,50
HAN001402	HANKOOK	8	53,57	428,57	48,21	385,71
HAN001501	HANKOOK	62	128,59	7972,58	115,73	7175,32
HAN001505	HANKOOK	1	63,39	63,39	57,05	57,05
HAN001506	HANKOOK	1	71,43	71,43	64,29	64,29
HAN001507	HANKOOK	4	98,21	392,86	88,39	353,57

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

HAN001603	HANKOOK	19	133,93	2544,64	120,54	2290,18
HER001606	HERO	2	74,11	148,21	66,70	133,39
HON002401	HONOUR	2	330,00	660,00	297,00	594,00
INF001601	INFINITY	12	98,21	1178,57	88,39	1060,71
INT001503	INTERSTATE	17	82,59	1404,02	74,33	1263,62
INT001601	INTERSTATE	7	89,29	625,00	80,36	562,50
INT0022.501	INTERSTATE	4	339,29	1357,14	305,36	1221,43
JKT1601	JK TYRE	2	151,79	303,57	136,61	273,21
JOU001501	JOURNEY	6	88,84	533,04	79,96	479,73
JOY001301	JOYROAD TOUR	4	58,04	232,14	52,23	208,93
JOY001302	JOYROAD TOUR	19	49,11	933,03	44,20	839,73
JOY001401	JOYROAD TOUR	39	49,11	1915,18	44,20	1723,66
JOY001402	JOYROAD TOUR	14	51,34	718,75	46,21	646,88
JOY001403	JOYROAD TOUR	2	78,13	156,25	70,31	140,63
JOY001404	JOYROAD TOUR	4	75,89	303,57	68,30	273,21
JOY001405	JOYROAD TOUR	12	66,07	792,86	59,46	713,57
JOY001406	JOYROAD TOUR	2	58,04	116,07	52,23	104,46
JOY001502	JOYROAD TOUR	22	58,04	1276,79	52,23	1149,11
JOY001504	JOYROAD TOUR	16	60,27	964,29	54,24	867,86
JOY001505	JOYROAD TOUR	4	75,89	303,57	68,30	273,21
JOY001701	JOYROAD TOUR	6	98,21	589,29	88,39	530,36
JOY001702	JOYROAD TOUR	4	102,68	410,71	92,41	369,64
KAP001304	KAPSEN	8	50,00	400,00	45,00	360,00
KAP001505	KAPSEN	8	116,07	928,57	104,46	835,71
KAP001506	KAPSEN	8	151,79	1214,29	136,61	1092,86
KAP22.501	KAPSEN	2	321,43	642,86	289,29	578,57
KAP22.502	KAPSEN	2	312,50	625,00	281,25	562,50
KEN001301	KAPSEN	8	58,04	464,29	52,23	417,86
KEN001401	KAPSEN	2	60,71	121,43	54,64	109,29
KEN001404	KAPSEN	10	80,36	803,57	72,32	723,21
KEN001504	KAPSEN	2	66,96	133,93	60,27	120,54
KEN001510	KAPSEN	8	75,89	607,14	68,30	546,43
KEN001512	KAPSEN	4	62,50	250,00	56,25	225,00
KEN001606	KAPSEN	4	89,29	357,14	80,36	321,43
KEN001704	KAPSEN	4	80,36	321,43	72,32	289,29
KUM001425	KAPSEN	4	62,50	250,00	56,25	225,00
KUM001447	KAPSEN	4	71,43	285,71	64,29	257,14
KUM0017.501	KAPSEN	4	205,36	821,43	184,82	739,29
KUM0017.502	KAPSEN	8	191,96	1535,71	172,77	1382,14
KUM0017.503	KAPSEN	2	223,21	446,43	200,89	401,79
KUM0017.504	KAPSEN	4	227,68	910,71	204,91	819,64
KUM001701	KAPSEN	2	133,93	267,86	120,54	241,07
KUM001702	KAPSEN	4	133,93	535,71	120,54	482,14
KUM001713	KAPSEN	4	127,23	508,93	114,51	458,04
LAN0017.505	LANVIGATOR	2	183,04	366,07	164,73	329,46
LIN001302	LING LONG	2	38,39	76,79	34,55	69,11
LON001503	LONG MARCH	17	178,57	3035,71	160,71	2732,14
LON22.501	LONG MARCH	2	383,93	767,86	345,54	691,07
LON22.502	LONG MARCH	4	339,29	1357,14	305,36	1221,43
LON22.504	LONG MARCH	16	437,50	7000,00	393,75	6300,00
LON22.505	LONG MARCH	2	294,64	589,29	265,18	530,36
LON22.507	LONG MARCH	2	312,50	625,00	281,25	562,50
LON22.510	LONG MARCH	2	437,50	875,00	393,75	787,50
LON22.512	LONG MARCH	4	415,18	1660,71	373,66	1494,64
LON22.515	LONG MARCH	4	428,57	1714,29	385,71	1542,86
LON22.516	LONG MARCH	6	303,57	1821,43	273,21	1639,29
LONG001604	LONG MARCH	2	160,71	321,43	144,64	289,29
LONG22.15	LONG MARCH	8	419,64	3357,14	377,68	3021,43
MAS001405	MASTERCRAFT	8	64,29	514,29	57,86	462,86
MAS001501	MASTERCRAFT	4	120,54	482,14	108,48	433,93

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

MAS001502	MASTERCRAFT	4	129,46	517,86	116,52	466,07
MAS001504	MASTERCRAFT	4	93,75	375,00	84,38	337,50
MAS001511	MASTERCRAFT	32	122,77	3928,57	110,49	3535,72
MAS001515	MASTERCRAFT	8	75,89	607,14	68,30	546,43
MAS001517	MASTERCRAFT	8	60,71	485,71	54,64	437,14
MAS001608	MASTERCRAFT	34	149,55	5084,82	134,60	4576,34
MAS001609	MASTERCRAFT	8	133,93	1071,43	120,54	964,29
MAS001611	MASTERCRAFT	14	151,79	2125,00	136,61	1912,50
MAS001701	MASTERCRAFT	4	133,93	535,71	120,54	482,14
MAS001703	MASTERCRAFT	6	156,25	937,50	140,63	843,75
MAX001205	MAXXIS	16	60,27	964,29	54,24	867,86
MAX00130	MAXXIS	69	71,43	4928,57	64,29	4435,72
MAX001305	MAXXIS	4	53,57	214,29	48,21	192,86
MAX001308	MAXXIS	51	58,04	2959,82	52,23	2663,84
MAX001315	MAXXIS	2	75,89	151,79	68,30	136,61
MAX001318	MAXXIS	16	75,89	1214,29	68,30	1092,86
MAX001328	MAXXIS	26	55,36	1439,28	49,82	1295,36
MAX001331	MAXXIS	20	49,11	982,14	44,20	883,93
MAX001333	MAXXIS	22	53,57	1178,57	48,21	1060,71
MAX001401	MAXXIS	108	66,96	7232,14	60,27	6508,93
MAX0014015	MAXXIS	8	71,43	571,43	64,29	514,29
MAX001411	MAXXIS	11	68,75	756,25	61,88	680,63
MAX001413	MAXXIS	53	69,64	3691,07	62,68	3321,97
MAX001416	MAXXIS	111	69,64	7730,36	62,68	6957,33
MAX001423	MAXXIS	24	84,82	2035,71	76,34	1832,14
MAX001424	MAXXIS	11	58,04	638,39	52,23	574,55
MAX001427	MAXXIS	10	107,14	1071,43	96,43	964,29
MAX001431	MAXXIS	6	66,96	401,79	60,27	361,61
MAX001440	MAXXIS	6	58,04	348,21	52,23	313,39
MAX001441	MAXXIS	8	71,43	571,43	64,29	514,29
MAX001442	MAXXIS	20	55,80	1116,07	50,22	1004,46
MAX001444	MAXXIS	6	100,89	605,36	90,80	544,82
MAX001445	MAXXIS	4	62,50	250,00	56,25	225,00
MAX001446	MAXXIS	14	58,48	818,75	52,63	736,87
MAX001447	MAXXIS	12	58,04	696,43	52,23	626,79
MAX001448	MAXXIS	4	58,04	232,14	52,23	208,93
MAX00150	MAXXIS	2	75,89	151,79	68,30	136,61
MAX001504	MAXXIS	40	80,36	3214,28	72,32	2892,86
MAX001506	MAXXIS	24	80,36	1928,57	72,32	1735,71
MAX001508	MAXXIS	9	75,89	683,04	68,30	614,73
MAX0015106	MAXXIS	6	77,68	466,07	69,91	419,46
MAX0015108	MAXXIS	4	89,29	357,14	80,36	321,43
MAX0015109	MAXXIS	2	84,82	169,64	76,34	152,68
MAX001511	MAXXIS	30	80,36	2410,71	72,32	2169,64
MAX001518	MAXXIS	30	129,46	3883,93	116,52	3495,54
MAX001519	MAXXIS	38	80,36	3053,57	72,32	2748,21
MAX001520	MAXXIS	7	93,75	656,25	84,38	590,63
MAX001522	MAXXIS	8	174,11	1392,86	156,70	1253,57
MAX001523	MAXXIS	8	82,59	660,71	74,33	594,64
MAX001529	MAXXIS	4	93,75	375,00	84,38	337,50
MAX001531	MAXXIS	24	71,43	1714,29	64,29	1542,86
MAX001532	MAXXIS	4	116,07	464,29	104,46	417,86
MAX001535	MAXXIS	8	122,77	982,14	110,49	883,93
MAX001537	MAXXIS	8	135,71	1085,71	122,14	977,14
MAX001542	MAXXIS	4	75,89	303,57	68,30	273,21
MAX001543	MAXXIS	17	80,36	1366,07	72,32	1229,46
MAX001554	MAXXIS	2	65,18	130,36	58,66	117,32
MAX001557	MAXXIS	2	109,38	218,75	98,44	196,88
MAX001558	MAXXIS	14	84,82	1187,50	76,34	1068,75
MAX001559	MAXXIS	9	73,21	658,93	65,89	593,04

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

MAX001563	MAXXIS	6	136,16	816,96	122,54	735,27
MAX001565	MAXXIS	4	151,79	607,14	136,61	546,43
MAX001567	MAXXIS	4	142,86	571,43	128,57	514,29
MAX001569	MAXXIS	2	160,71	321,43	144,64	289,29
MAX001570	MAXXIS	6	158,93	953,57	143,04	858,21
MAX001574	MAXXIS	4	75,89	303,57	68,30	273,21
MAX001576	MAXXIS	4	236,61	946,43	212,95	851,79
MAX001578	MAXXIS	34	129,46	4401,79	116,52	3961,61
MAX001598	MAXXIS	3	62,50	187,50	56,25	168,75
MAX001602	MAXXIS	4	98,21	392,86	88,39	353,57
MAX001606	MAXXIS	2	142,86	285,71	128,57	257,14
MAX001607	MAXXIS	3	183,04	549,11	164,73	494,20
MAX001608	MAXXIS	6	169,64	1017,86	152,68	916,07
MAX001609	MAXXIS	6	102,68	616,07	92,41	554,46
MAX001611	MAXXIS	3	151,79	455,36	136,61	409,82
MAX001612	MAXXIS	2	91,52	183,04	82,37	164,73
MAX001613	MAXXIS	4	93,75	375,00	84,38	337,50
MAX001616	MAXXIS	6	95,54	573,21	85,98	515,89
MAX001622	MAXXIS	2	125,00	250,00	112,50	225,00
MAX001623	MAXXIS	12	123,21	1478,57	110,89	1330,71
MAX001626	MAXXIS	7	98,21	687,50	88,39	618,75
MAX001628	MAXXIS	8	205,36	1642,86	184,82	1478,57
MAX001629	MAXXIS	8	89,29	714,29	80,36	642,86
MAX001646	MAXXIS	10	102,68	1026,79	92,41	924,11
MAX001648	MAXXIS	4	98,21	392,86	88,39	353,57
MAX001655	MAXXIS	2	87,50	175,00	78,75	157,50
MAX001659	MAXXIS	6	174,11	1044,64	156,70	940,18
MAX001660	MAXXIS	6	93,75	562,50	84,38	506,25
MAX001675	MAXXIS	4	151,79	607,14	136,61	546,43
MAX001677	MAXXIS	4	218,75	875,00	196,88	787,50
MAX001678	MAXXIS	4	142,86	571,43	128,57	514,29
MAX001679	MAXXIS	2	160,71	321,43	144,64	289,29
MAX001680	MAXXIS	8	232,14	1857,14	208,93	1671,43
MAX001682	MAXXIS	4	165,18	660,71	148,66	594,64
MAX001683	MAXXIS	8	111,61	892,86	100,45	803,57
MAX001701	MAXXIS	12	156,25	1875,00	140,63	1687,50
MAX001702	MAXXIS	1	120,54	120,54	108,48	108,48
MAX001704	MAXXIS	8	142,86	1142,86	128,57	1028,57
MAX001707	MAXXIS	4	98,21	392,86	88,39	353,57
MAX001718	MAXXIS	4	133,93	535,71	120,54	482,14
MAX001736	MAXXIS	4	250,00	1000,00	225,00	900,00
MAX001747	MAXXIS	6	107,14	642,86	96,43	578,57
MAX001751	MAXXIS	10	107,14	1071,43	96,43	964,29
MAX001753	MAXXIS	4	102,68	410,71	92,41	369,64
MAX001755	MAXXIS	4	142,86	571,43	128,57	514,29
MAX001758	MAXXIS	8	140,63	1125,00	126,56	1012,50
MAX001759	MAXXIS	4	120,54	482,14	108,48	433,93
MAX001760	MAXXIS	2	98,21	196,43	88,39	176,79
MAX001761	MAXXIS	4	209,82	839,29	188,84	755,36
MAX001762	MAXXIS	4	107,14	428,57	96,43	385,71
MAX001763	MAXXIS	4	169,64	678,57	152,68	610,71
MAX001809	MAXXIS	5	156,25	781,25	140,63	703,13
MAX001815	MAXXIS	4	133,93	535,71	120,54	482,14
MAX001816	MAXXIS	8	165,18	1321,43	148,66	1189,29
MAX001817	MAXXIS	1	71,43	71,43	64,29	64,29
MAX001818	MAXXIS	1	74,11	74,11	66,70	66,70
MAX001819	MAXXIS	4	160,71	642,86	144,64	578,57
MAX001820	MAXXIS	8	147,32	1178,57	132,59	1060,71
MAX001821	MAXXIS	1	120,54	120,54	108,48	108,48
MAX001903	MAXXIS	4	151,79	607,14	136,61	546,43

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

MAX17.501	MAXXIS	4	223,21	892,86	200,89	803,57
MAX17.502	MAXXIS	2	276,79	553,57	249,11	498,21
MAX17.503	MAXXIS	5	218,75	1093,75	196,88	984,38
MAX17.504	MAXXIS	2	258,93	517,86	233,04	466,07
MAX17.505	MAXXIS	2	272,32	544,64	245,09	490,18
MAX1801	MAXXIS	8	147,32	1178,57	132,59	1060,71
MAZ001501	MAZZINI	10	58,04	580,36	52,23	522,32
MAZ001502	MAZZINI	20	58,04	1160,71	52,23	1044,64
MAZ001503	MAZZINI	12	120,54	1446,43	108,48	1301,79
MAZ001504	MAZZINI	6	107,14	642,86	96,43	578,57
MIC001510	MICHELIN	2	200,89	401,79	180,80	361,61
MIC001608	MICHELIN	2	205,36	410,71	184,82	369,64
MIN001201	MINERVA	8	39,29	314,29	35,36	282,86
MIN001301	MINERVA	4	35,71	142,86	32,14	128,57
MIN001302	MINERVA	4	37,95	151,79	34,15	136,61
MIN001303	MINERVA	29	40,18	1165,18	36,16	1048,66
MIN001304	MINERVA	4	44,64	178,57	40,18	160,71
MIN001501	MINERVA	4	116,07	464,29	104,46	417,86
MIN001503	MINERVA	2	49,11	98,21	44,20	88,39
MIN001504	MINERVA	2	84,82	169,64	76,34	152,68
MIN001602	MINERVA	4	98,21	392,86	88,39	353,57
MIN001603	MINERVA	8	133,93	1071,43	120,54	964,29
MIN001701	MINERVA	2	93,75	187,50	84,38	168,75
MIN001802	MINERVA	4	84,82	339,29	76,34	305,36
MIR001301	MIRAGE	10	66,96	669,64	60,27	602,68
MIR001601	MIRAGE	4	138,39	553,57	124,55	498,21
MIR22.501	MIRAGE	4	410,71	1642,86	369,64	1478,57
NAN001201	NANKANG	12	51,78	621,36	46,60	559,22
NAN001301	NANKANG	14	50,03	700,42	45,03	630,38
NAN001303	NANKANG	26	53,57	1392,82	48,21	1253,54
NAN001304	NANKANG	4	44,64	178,56	40,18	160,70
NAN001401	NANKANG	16	82,59	1321,44	74,33	1189,30
NAN001402	NANKANG	10	49,10	491,00	44,19	441,90
NAN001403	NANKANG	6	60,71	364,26	54,64	327,83
NAN001404	NANKANG	5	58,03	290,15	52,23	261,14
NAN001405	NANKANG	22	52,67	1158,74	47,40	1042,87
NAN001406	NANKANG	8	66,96	535,68	60,26	482,11
NAN001408	NANKANG	33	93,75	3093,75	84,38	2784,38
NAN001503	NANKANG	10	55,35	553,50	49,82	498,15
NAN001505	NANKANG	6	80,35	482,10	72,32	433,89
NAN001506	NANKANG	9	133,93	1205,37	120,54	1084,83
NAN001507	NANKANG	12	89,28	1071,36	80,35	964,22
NAN001508	NANKANG	8	60,26	482,08	54,23	433,87
NAN001509	NANKANG	4	55,35	221,40	49,82	199,26
NAN001510	NANKANG	5	129,46	647,30	116,51	582,57
NAN001511	NANKANG	6	66,07	396,42	59,46	356,78
NAN001512	NANKANG	2	116,07	232,14	104,46	208,93
NAN001514	NANKANG	4	84,82	339,28	76,34	305,35
NAN001516	NANKANG	4	84,82	339,28	76,34	305,35
NAN001605	NANKANG	8	89,28	714,24	80,35	642,82
NAN001606	NANKANG	3	120,53	361,59	108,48	325,43
NAN001607	NANKANG	4	86,60	346,40	77,94	311,76
NAN001701	NANKANG	8	69,19	553,52	62,27	498,17
NAN001702	NANKANG	5	84,82	424,10	76,34	381,69
NAN001703	NANKANG	4	66,96	267,84	60,26	241,06
NAN001704	NANKANG	4	66,96	267,84	60,26	241,06
NER001501	NEREUS	2	87,05	174,11	78,35	156,70
NEX001302	NEXEN	8	49,11	392,86	44,20	353,57
NEX001403	NEXEN	8	49,11	392,86	44,20	353,57
NEX001506	NEXEN	8	104,91	839,29	94,42	755,36

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

NEX001603	NEXEN	8	120,54	964,29	108,48	867,86
NEX001701	NEXEN	4	138,39	553,57	124,55	498,21
OTA001301	OTANI	4	44,64	178,57	40,18	160,71
PIR001513	PIRELLI	10	71,43	714,29	64,29	642,86
PIR001517	PIRELLI	8	80,35	642,80	72,32	578,52
PIR001518	PIRELLI	2	66,96	133,92	60,26	120,53
PIR001519	PIRELLI	14	89,28	1249,92	80,35	1124,93
PIR001601	PIRELLI	4	160,71	642,84	144,64	578,56
PIR001609	PIRELLI	4	125,00	500,00	112,50	450,00
PIR001709	PIRELLI	4	147,32	589,29	132,59	530,36
PIR001710	PIRELLI	4	129,46	517,86	116,52	466,07
PIR001711	PIRELLI	4	196,43	785,71	176,79	707,14
PIR001712	PIRELLI	4	165,18	660,71	148,66	594,64
PIR001804	PIRELLI	4	209,82	839,29	188,84	755,36
PRE001301	PRESA	29	53,57	1553,53	48,21	1398,18
PRE001302	PRESA	14	53,57	750,00	48,21	675,00
PRE001303	PRESA	20	42,86	857,14	38,57	771,43
PRE001304	PRESA	14	62,50	875,00	56,25	787,50
PRE001401	PRESA	8	53,57	428,56	48,21	385,70
PRE001501	PRESA	14	62,50	875,00	56,25	787,50
PRE001502	PRESA	10	84,82	848,20	76,34	763,38
PRE001503	PRESA	14	60,71	850,00	54,64	765,00
PRE001504	PRESA	10	93,75	937,50	84,38	843,75
PRE001505	PRESA	4	147,32	589,29	132,59	530,36
PRE001507	PRESA	16	147,32	2357,14	132,59	2121,43
PRE001508	PRESA	4	66,96	267,86	60,27	241,07
PRE001601	PRESA	2	160,71	321,43	144,64	289,29
PRE001602	PRESA	6	100,45	602,68	90,40	542,41
PRE001603	PRESA	6	116,07	696,43	104,46	626,79
PRE001702	PRESA	4	114,29	457,14	102,86	411,43
SAF001401	SAFERICH	6	44,64	267,86	40,18	241,07
SAF001402	SAFERICH	8	50,89	407,14	45,80	366,43
SAF001403	SAFERICH	12	49,11	589,29	44,20	530,36
SAF001601	SAFERICH	8	120,54	964,29	108,48	867,86
SAF001701	SAFERICH	4	160,71	642,86	144,64	578,57
SAFE1501	SAFERICH	8	129,46	1035,71	116,52	932,14
SAFE1603	SAFERICH	4	91,52	366,07	82,37	329,46
SAFE1604	SAFERICH	10	116,07	1160,71	104,46	1044,64
SAI001502	SAILUN	14	107,14	1500,00	96,43	1350,00
SAI001506	SAILUN	4	50,89	203,57	45,80	183,21
SAI001607	SAILUN	8	102,68	821,43	92,41	739,29
SAI0017.504	SAILUN	2	223,21	446,43	200,89	401,79
SAI001702	SAILUN	1	125,00	125,00	112,50	112,50
SAI22.505	SAILUN	4	339,29	1357,14	305,36	1221,43
SUM001302	SUMITOMO	13	71,43	928,57	64,29	835,71
SUM001401	SUMITOMO	4	94,87	379,46	85,38	341,52
SUM001411	SUMITOMO	14	66,96	937,50	60,27	843,75
SUM001801	SUMITOMO	2	136,16	272,32	122,54	245,09
SUM001802	SUMITOMO	2	136,16	272,32	122,54	245,09
SUM001803	SUMITOMO	4	151,79	607,14	136,61	546,43
TER0017.501	TERRAKING	4	174,11	696,43	156,70	626,79
TER22.501	TERRAKING	2	267,86	535,71	241,07	482,14
TER22.502	TERRAKING	4	348,21	1392,86	313,39	1253,57
TER22.503	TERRAKING	2	357,14	714,29	321,43	642,86
TER22.504	TERRAKING	4	348,21	1392,86	313,39	1253,57
TER22.505	TERRAKING	4	352,68	1410,71	317,41	1269,64
TER22.506	TERRAKING	1	334,82	334,82	301,34	301,34
TOR001401	TORNEL	5	49,11	245,54	44,20	220,98
TOR001402	TORNEL	4	50,89	203,57	45,80	183,21
TOR001607	TORNEL	2	116,07	232,14	104,46	208,93

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

TOY001309	TOYO	8	75,89	607,14	68,30	546,43
TOY001310	TOYO	2	89,29	178,57	80,36	160,71
TOY001409	TOYO	2	51,34	102,68	46,21	92,41
TOY001412	TOYO	4	89,29	357,14	80,36	321,43
TOY001415	TOYO	2	84,82	169,64	76,34	152,68
TOY001521	TOYO	26	133,93	3482,14	120,54	3133,93
TOY001523	TOYO	4	125,00	500,00	112,50	450,00
TOY001526	TOYO	6	147,32	883,93	132,59	795,54
TOY001603	TOYO	2	151,79	303,57	136,61	273,21
TOY001613	TOYO	21	142,86	3000,00	128,57	2700,00
TOY001617	TOYO	4	111,61	446,43	100,45	401,79
TOY001618	TOYO	12	160,71	1928,57	144,64	1735,71
TOY001701	TOYO	4	116,07	464,29	104,46	417,86
TOY001710	TOYO	4	254,46	1017,86	229,02	916,07
TOY001711	TOYO	12	250,00	3000,00	225,00	2700,00
TOY001901	TOYO	4	191,96	767,86	172,77	691,07
TOYO001610	TOYO	4	120,54	482,14	108,48	433,93
TRI001302	TRIANGLE	4	53,57	214,29	48,21	192,86
TRI001401	TRIANGLE	18	58,04	1044,64	52,23	940,18
TRI001402	TRIANGLE	30	58,04	1741,07	52,23	1566,96
TRI001404	TRIANGLE	13	55,36	719,64	49,82	647,68
TRI001405	TRIANGLE	16	58,04	928,57	52,23	835,71
TRI001501	TRIANGLE	2	191,96	383,93	172,77	345,54
TRI001502	TRIANGLE	46	53,57	2464,28	48,21	2217,86
TRI001504	TRIANGLE	6	138,39	830,36	124,55	747,32
TRI001505	TRIANGLE	4	56,92	227,68	51,23	204,91
TRI001507	TRIANGLE	6	89,29	535,71	80,36	482,14
TRI001604	TRIANGLE	1	66,96	66,96	60,27	60,27
TRI001608	TRIANGLE	4	142,86	571,43	128,57	514,29
TRI001801	TRIANGLE	4	107,14	428,57	96,43	385,71
TRI17.501	TRIANGLE	18	183,04	3294,64	164,73	2965,18
TRI17.502	TRIANGLE	40	178,57	7142,86	160,71	6428,57
TRI17.503	TRIANGLE	6	205,36	1232,14	184,82	1108,93
TRI17.504	TRIANGLE	6	209,82	1258,93	188,84	1133,04
TRI17.505	TRIANGLE	2	218,75	437,50	196,88	393,75
TRI17.507	TRIANGLE	14	258,93	3625,00	233,04	3262,50
TRI17.508	TRIANGLE	4	205,36	821,43	184,82	739,29
TRI22.513	TRIANGLE	19	312,50	5937,50	281,25	5343,75
TRI22.518	TRIANGLE	12	321,43	3857,14	289,29	3471,43
TRI22.519	TRIANGLE	18	348,21	6267,86	313,39	5641,07
TRI22.526	TRIANGLE	4	357,14	1428,57	321,43	1285,71
VIK001303	VIKING	2	35,71	71,43	32,14	64,29
WAN001401	WANDA	26	49,11	1276,78	44,20	1149,11
WAN001402	WANDA	8	49,11	392,86	44,20	353,57
WAN001403	WANDA	10	89,29	892,86	80,36	803,57
WAN001404	WANLI	28	39,73	1112,50	35,76	1001,25
WAN001405	WANLI	16	41,96	671,43	37,77	604,29
WAN001406	WANDA	10	107,14	1071,43	96,43	964,29
WAN001407	WANLI	10	44,64	446,43	40,18	401,79
WAN001502	WANDA	12	107,14	1285,71	96,43	1157,14
WAN001503	WANDA	2	80,36	160,71	72,32	144,64
WAN001504	WANLI	4	147,32	589,29	132,59	530,36
WAN001602	WANDA	10	138,39	1383,93	124,55	1245,54
WAN001604	WANDA	4	116,07	464,29	104,46	417,86
WAN001606	WANDA	10	117,86	1178,57	106,07	1060,71
WAN001607	WANDA	6	84,82	508,93	76,34	458,04
WAN0017.501	WANLI	3	223,21	669,64	200,89	602,68
WAN001702	WANDA	4	120,54	482,14	108,48	433,93
WAN17.503	WANLI	2	209,82	419,64	188,84	377,68
WAN17.504	WANLI	2	156,25	312,50	140,63	281,25

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

WAN22.503	WANLI	4	366,07	1464,29	329,46	1317,86
WAN22.504	WANLI	2	276,79	553,57	249,11	498,21
WAN22.505	WANLI	4	392,86	1571,43	353,57	1414,29
WAN22.506	WANLI	6	352,68	2116,07	317,41	1904,46
WES001201	WESTLAKE	4	49,11	196,43	44,20	176,79
WES001301	WESTLAKE	2	49,11	98,21	44,20	88,39
WES001502	WESTLAKE	17	53,57	910,71	48,21	819,64
WES001503	WESTLAKE	8	91,52	732,14	82,37	658,93
WES001504	WESTLAKE	4	66,96	267,86	60,27	241,07
WES001505	WESTLAKE	8	55,36	442,86	49,82	398,57
WES001601	WESTLAKE	4	142,86	571,43	128,57	514,29
WES001602	WESTLAKE	8	107,14	857,14	96,43	771,43
WES001701	WESTLAKE	4	89,29	357,14	80,36	321,43
WES001703	WESTLAKE	6	89,29	535,71	80,36	482,14
WES001706	WESTLAKE	4	93,75	375,00	84,38	337,50
YAT001501	YATONE	8	53,57	428,57	48,21	385,71
YAT001502	YATONE	8	53,57	428,57	48,21	385,71
YOK001508	YOKOHAMA	4	100,00	400,00	90,00	360,00
YOK001602	YOKOHAMA	4	183,04	732,14	164,73	658,93
YOK001610	YOKOHAMA	2	200,89	401,79	180,80	361,61
YOK001614	YOKOHAMA	22	133,93	2946,43	120,54	2651,79
YOK001617	YOKOHAMA	4	165,18	660,71	148,66	594,64
YOK22.501	YOKOHAMA	4	522,32	2089,29	470,09	1880,36
YOK22.505	YOKOHAMA	1	517,86	517,86	466,07	466,07
YOK22.508	YOKOHAMA	5	526,79	2633,93	474,11	2370,54
YOK22.512	YOKOHAMA	4	598,21	2392,86	538,39	2153,57
YOK22.513	YOKOHAMA	6	477,68	2866,07	429,91	2579,46
YOK22.515	YOKOHAMA	9	491,07	4419,64	441,96	3977,68
YOK22.521	YOKOHAMA	4	580,36	2321,43	522,32	2089,29
YOK22.530	YOKOHAMA	4	580,36	2321,43	522,32	2089,29
TOTAL		6326	95740,73	732784,78	86166,66	659217,02

Anexo IV.4. Reporte de ventas (4-4)

Código	Grupo	Unidades vendidas	Valor Unitario (\$)	Ventas Total (\$)	Inversión Unitaria (\$)	Inversión total (\$)
131558855MBR	AROS	4	111,61	446,43	100,45	401,79
3692	AROS	2	107,14	214,29	96,43	192,86
385038	AROS	4	66,96	267,86	60,27	241,07
416W-P	AROS	4	75,89	303,57	68,30	273,21
630969	AROS	4	53,57	214,29	48,21	192,86
630970	AROS	4	62,50	250,00	56,25	225,00
630973	AROS	4	62,50	250,00	56,25	225,00
630974	AROS	4	80,36	321,43	72,32	289,29
630977	AROS	4	64,29	257,14	57,86	231,43
630978	AROS	4	63,62	254,46	57,25	229,02
630979	AROS	4	71,43	285,71	64,29	257,14
630980	AROS	4	68,75	275,00	61,88	247,50
630982	AROS	4	62,50	250,00	56,25	225,00
630983	AROS	4	73,21	292,86	65,89	263,57
630986	AROS	4	73,21	292,86	65,89	263,57
630987	AROS	4	66,96	267,86	60,27	241,07
630989	AROS	4	62,50	250,00	56,25	225,00
630990	AROS	4	80,36	321,43	72,32	289,29
630994	AROS	4	84,82	339,29	76,34	305,36
630997	AROS	4	80,36	321,43	72,32	289,29
631002	AROS	4	89,29	357,14	80,36	321,43
631010	AROS	4	83,04	332,14	74,73	298,93
631011	AROS	8	92,86	742,86	83,57	668,57
803-10040	AROS	4	71,43	285,71	64,29	257,14

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

803-10285	AROS	4	102,68	410,71	92,41	369,64
803-10291	AROS	4	100,00	400,00	90,00	360,00
803-10302	AROS	4	102,68	410,71	92,41	369,64
803-10335	AROS	4	93,75	375,00	84,38	337,50
803-10372	AROS	4	107,14	428,57	96,43	385,71
803-10373	AROS	4	100,00	400,00	90,00	360,00
803-10384	AROS	4	98,21	392,86	88,39	353,57
803-10574	AROS	4	80,36	321,43	72,32	289,29
803-10577	AROS	4	102,68	410,71	92,41	369,64
803-10591	AROS	8	77,23	617,86	69,51	556,07
803-10600	AROS	8	83,48	667,86	75,13	601,07
803-10604	AROS	4	84,82	339,29	76,34	305,36
803-10605	AROS	4	75,89	303,57	68,30	273,21
803-10625	AROS	4	107,14	428,57	96,43	385,71
803-10628	AROS	4	93,75	375,00	84,38	337,50
803-10642	AROS	4	102,68	410,71	92,41	369,64
803-10744	AROS	4	80,36	321,43	72,32	289,29
803-10747	AROS	4	66,96	267,86	60,27	241,07
803-10750	AROS	4	75,89	303,57	68,30	273,21
803-1834	AROS	4	102,68	410,71	92,41	369,64
803-2095	AROS	4	75,89	303,57	68,30	273,21
803-3165	AROS	4	75,89	303,57	68,30	273,21
803-3207	AROS	4	66,96	267,86	60,27	241,07
803-3587	AROS	4	125,00	500,00	112,50	450,00
803-4584	AROS	4	90,18	360,71	81,16	324,64
803-5073	AROS	4	111,61	446,43	100,45	401,79
803-5280	AROS	4	79,24	316,96	71,32	285,27
803-6351	AROS	4	95,98	383,93	86,38	345,54
803-7066	AROS	4	89,29	357,14	80,36	321,43
803-7086	AROS	4	156,25	625,00	140,63	562,50
803-7502	AROS	4	88,39	353,57	79,55	318,21
803-7557	AROS	4	145,98	583,93	131,38	525,54
803-7632	AROS	4	78,57	314,29	70,71	282,86
803-8118	AROS	4	53,57	214,29	48,21	192,86
803-8228	AROS	4	98,21	392,86	88,39	353,57
803-8451	AROS	4	67,86	271,43	61,07	244,29
803-8647	AROS	4	120,54	482,14	108,48	433,93
803-8985	AROS	4	89,29	357,14	80,36	321,43
803-9424	AROS	8	104,91	839,29	94,42	755,36
803-9713	AROS	4	98,21	392,86	88,39	353,57
803-9964	AROS	4	80,36	321,43	72,32	289,29
A13.296	AROS	4	62,50	250,00	56,25	225,00
A13.98	AROS	4	66,96	267,86	60,27	241,07
A14.450	AROS	4	75,89	303,57	68,30	273,21
A14.685	AROS	4	111,61	446,43	100,45	401,79
A14.702	AROS	4	75,89	303,57	68,30	273,21
A14.718	AROS	4	75,89	303,57	68,30	273,21
A14.719	AROS	4	75,89	303,57	68,30	273,21
A15.290	AROS	4	133,93	535,71	120,54	482,14
A15.739	AROS	4	89,29	357,14	80,36	321,43
A15.780	AROS	4	111,61	446,43	100,45	401,79
A15.781	AROS	4	111,61	446,43	100,45	401,79
A15.787	AROS	4	107,14	428,57	96,43	385,71
A15.805	AROS	4	87,05	348,21	78,35	313,39
A16.162	AROS	4	107,14	428,57	96,43	385,71
A16.172	AROS	4	75,89	303,57	68,30	273,21
ACC-0000060	AROS	4	93,75	375,00	84,38	337,50
ARO002007	AROS	4	212,05	848,21	190,85	763,39
ARO17.50	AROS	1	66,96	66,96	60,27	60,27

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

ARO17.501	AROS	7	66,96	468,75	60,27	421,88
ARO17.504	AROS	1	71,43	71,43	64,29	64,29
ARO17.523	AROS	13	98,21	1276,79	88,39	1149,11
ARO17.526	AROS	3	66,96	200,89	60,27	180,80
ARO17.528	AROS	7	66,96	468,75	60,27	421,88
ARO17.529	AROS	2	64,73	129,46	58,26	116,52
ARO17.530	AROS	29	66,96	1941,96	60,27	1747,77
ARO17.531	AROS	2	102,68	205,36	92,41	184,82
ARO22.503	AROS	2	116,07	232,14	104,46	208,93
ARO22.5100	AROS	5	111,61	558,04	100,45	502,23
ARO22.5101	AROS	21	117,35	2464,29	105,61	2217,86
ARO22.5102	AROS	2	120,54	241,07	108,48	216,96
ARO22.5103	AROS	2	129,46	258,93	116,52	233,04
ARO22.5105	AROS	1	116,07	116,07	104,46	104,46
ARO22.574	AROS	3	89,29	267,86	80,36	241,07
ARO22.593	AROS	2	339,29	678,57	305,36	610,71
ARO22.595	AROS	6	114,58	687,50	103,13	618,75
ARO22.596	AROS	3	93,75	281,25	84,38	253,13
ARO22.597	AROS	28	114,25	3199,11	102,83	2879,20
ARO22.599	AROS	2	102,68	205,36	92,41	184,82
JD-1040	AROS	4	133,93	535,71	120,54	482,14
JD-338	AROS	4	89,29	357,14	80,36	321,43
JD-360B	AROS	4	72,32	289,29	65,09	260,36
JD-361B	AROS	4	75,89	303,57	68,30	273,21
JD-362B	AROS	4	71,43	285,71	64,29	257,14
JD-362BRI4	AROS	4	84,82	339,29	76,34	305,36
JD-526	AROS	4	66,96	267,86	60,27	241,07
TYM3264	AROS	4	64,73	258,93	58,26	233,04
TYM4409	AROS	4	62,50	250,00	56,25	225,00
YX092	AROS	4	55,80	223,21	50,22	200,89
TOTAL		524	10328,33	47606,25	9295,49	42845,63

Anexo IV . 5. Reporte de ventas (5-5)

Código	Grupo	Unidades vendidas	Valor Unitario	Valor Total	Inversión Unitaria	Inversión total
BATN150	BATERIAS	1	232,14	232,14	208,93	208,93
BATN150SHDE3	BATERIAS	15	228,57	3428,57	205,71	3085,71
BATN150HD	BATERIAS	10	215,18	2151,79	193,66	1936,61
BAT4DLTHD	BATERIAS	1	200,89	200,89	180,80	180,80
BATN100HD	BATERIAS	7	156,89	1098,21	141,20	988,39
BATN100C	BATERIAS	9	155,26	1397,32	139,73	1257,59
BAT31HDPERNO	BATERIAS	8	138,95	1111,61	125,06	1000,45
BAT27HPS4PRO	BATERIAS	1	138,39	138,39	124,55	124,55
BOS30HHDS3PRO	BATERIAS	1	138,39	138,39	124,55	124,55
BAT30H102	BATERIAS	5	136,61	683,04	122,95	614,73
BAT30HHD	BATERIAS	11	132,31	1455,36	119,07	1309,82
BAT34MPS5	BATERIAS	2	132,14	264,29	118,93	237,86
BAT27HPI	BATERIAS	9	129,46	1165,18	116,52	1048,66
BATN70ZL	BATERIAS	6	125,00	750,00	112,50	675,00
BATN70Z	BATERIAS	5	125,00	625,00	112,50	562,50
BAT27HPS4	BATERIAS	9	123,81	1114,29	111,43	1002,86
BAT27FEI	BATERIAS	2	123,21	246,43	110,89	221,79
BATN70ZPROMO	BATERIAS	1	116,07	116,07	104,46	104,46
BAT24MPIE4PRO	BATERIAS	1	108,93	108,93	98,04	98,04
BAT00NS78	BATERIAS	4	107,59	430,36	96,83	387,32
BAT48HP	BATERIAS	5	107,32	536,61	96,59	482,95
BAT65HPIE4	BATERIAS	2	107,14	214,29	96,43	192,86
BAT48HPS4PRO	BATERIAS	2	104,91	209,82	94,42	188,84
BAT34HPS4	BATERIAS	28	104,08	2914,29	93,67	2622,86

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

BAT34HPS4PRO	BATERIAS	2	100,45	200,89	90,40	180,80
BAT66FES4	BATERIAS	2	100,45	200,89	90,40	180,80
BAT24HPI	BATERIAS	10	100,45	1004,46	90,40	904,02
BAT34HPIE4	BATERIAS	14	100,13	1401,79	90,11	1261,61
BAT24HPLM	BATERIAS	7	99,23	694,64	89,31	625,18
BAT34HPIS4	BATERIAS	11	98,82	1087,05	88,94	978,35
BAT65FES4	BATERIAS	1	98,21	98,21	88,39	88,39
BATNS78B	BATERIAS	1	98,21	98,21	88,39	88,39
BAT34HPE4	BATERIAS	18	97,97	1763,39	88,17	1587,05
BATONS70L	BATERIAS	4	97,10	388,39	87,39	349,55
BAT048HP	BATERIAS	2	95,98	191,96	86,38	172,77
BAT24HPS4PROM	BATERIAS	2	93,75	187,50	84,38	168,75
BAT24HPE4PROM	BATERIAS	1	93,75	93,75	84,38	84,38
BAT24HPIE4	BATERIAS	5	93,75	468,75	84,38	421,88
BAT34HPE4PRO	BATERIAS	1	93,75	93,75	84,38	84,38
BAT42FEE3PRO	BATERIAS	1	89,29	89,29	80,36	80,36
BAT65HPE4	BATERIAS	1	89,29	89,29	80,36	80,36
BAT55HPI	BATERIAS	3	88,10	264,29	79,29	237,86
BAT55FELMS4	BATERIAS	2	87,05	174,11	78,35	156,70
BAT55HPE4	BATERIAS	2	87,05	174,11	78,35	156,70
BAT055560	BATERIAS	20	82,46	1649,11	74,21	1484,20
BAT42HPI01	BATERIAS	10	82,14	821,43	73,93	739,29
BAT42HPS4	BATERIAS	20	81,92	1638,39	73,73	1474,55
BAT42FEIE3PRO	BATERIAS	3	81,85	245,54	73,66	220,98
BAT36FELM	BATERIAS	6	81,85	491,07	73,66	441,96
55560RE4	BATERIAS	12	81,32	975,89	73,19	878,30
BAT42HPS4PROM	BATERIAS	1	80,36	80,36	72,32	72,32
BAT42HPIE4PRO	BATERIAS	1	80,36	80,36	72,32	72,32
BAT55HPTTE4PRO	BATERIAS	2	80,36	160,71	72,32	144,64
BAT55HP	BATERIAS	1	75,89	75,89	68,30	68,30
BATN40FEI	BATERIAS	4	73,66	294,64	66,29	265,18
BATN40FES4	BATERIAS	4	73,66	294,64	66,29	265,18
BATNS40S4	BATERIAS	1	71,43	71,43	64,29	64,29
BAT36HPE4	BATERIAS	1	71,43	71,43	64,29	64,29
BATN40HPE4	BATERIAS	1	71,43	71,43	64,29	64,29
BATN40HPIE4	BATERIAS	2	68,30	136,61	61,47	122,95
BATNS40HPE4	BATERIAS	3	66,96	200,89	60,27	180,80
BATBB9L-B	BATERIAS	1	44,64	44,64	40,18	40,18
	TOTAL	328	6641,05	36900,45	5976,94	33210,40

6.5. ANEXO V: Análisis ABC

Anexo V.1. Clasificación ABC por Unidades Vendidas

CODIGO	FAMILIA	UNIDADES VENDIDAS	% UNIDAD V	%A.U.VENDIDA	ZONA
BAR001307	NEUMÁTICOS	125	1,680%	1,680%	A
GEN001515	NEUMÁTICOS	114	1,532%	3,212%	A
MAX001416	NEUMÁTICOS	111	1,492%	4,704%	A
MAX001401	NEUMÁTICOS	108	1,452%	6,156%	A
CON001513	NEUMÁTICOS	103	1,384%	7,540%	A
GEN001413	NEUMÁTICOS	102	1,371%	8,911%	A
GEN001527	NEUMÁTICOS	97	1,304%	10,215%	A
GTR001503	NEUMÁTICOS	77	1,035%	11,250%	A
FIR001405	NEUMÁTICOS	74	0,995%	12,245%	A
PCO001502	TUBOS	70	0,941%	13,185%	A
MAX00130	NEUMÁTICOS	69	0,927%	14,113%	A
HAN001501	NEUMÁTICOS	62	0,833%	14,946%	A
GIT001502	NEUMÁTICOS	62	0,833%	15,780%	A
BAR001401	NEUMÁTICOS	60	0,806%	16,586%	A
CON001431	NEUMÁTICOS	58	0,780%	17,366%	A
FIR001406	NEUMÁTICOS	58	0,780%	18,145%	A
PCO001602	TUBOS	55	0,739%	18,884%	A
MAX001413	NEUMÁTICOS	53	0,712%	19,597%	A
MAX001308	NEUMÁTICOS	51	0,685%	20,282%	A
GOO001437	NEUMÁTICOS	48	0,645%	20,927%	A
TRI001502	NEUMÁTICOS	46	0,618%	21,546%	A
GTR001505	NEUMÁTICOS	44	0,591%	22,137%	A
GOO001535	NEUMÁTICOS	43	0,578%	22,715%	A
PCO001401	TUBOS	42	0,565%	23,280%	A
TRI17.502	NEUMÁTICOS	40	0,538%	23,817%	A
MAX001504	NEUMÁTICOS	40	0,538%	24,355%	A
HAK001516	NEUMÁTICOS	39	0,524%	24,879%	A
BAR001405	NEUMÁTICOS	39	0,524%	25,403%	A
JOY001401	NEUMÁTICOS	39	0,524%	25,927%	A
MAX001519	NEUMÁTICOS	38	0,511%	26,438%	A
GEN001395	NEUMÁTICOS	38	0,511%	26,949%	A
GOO001438	NEUMÁTICOS	37	0,497%	27,446%	A
DUN0017.501	NEUMÁTICOS	34	0,457%	27,903%	A
MAS001608	NEUMÁTICOS	34	0,457%	28,360%	A
MAX001578	NEUMÁTICOS	34	0,457%	28,817%	A
NAN001408	NEUMÁTICOS	33	0,444%	29,261%	A
MAS001511	NEUMÁTICOS	32	0,430%	29,691%	A
MAX001518	NEUMÁTICOS	30	0,403%	30,094%	A
MAX001511	NEUMÁTICOS	30	0,403%	30,497%	A
TRI001402	NEUMÁTICOS	30	0,403%	30,901%	A
ARO17.530	AROS	29	0,390%	31,290%	A
PRE001301	NEUMÁTICOS	29	0,390%	31,680%	A
MIN001303	NEUMÁTICOS	29	0,390%	32,070%	A
ARO22.597	AROS	28	0,376%	32,446%	A
BAT34HPS4	BATERIAS	28	0,376%	32,823%	A
WAN001404	NEUMÁTICOS	28	0,376%	33,199%	A
TOY001521	NEUMÁTICOS	26	0,349%	33,548%	A
MAX001328	NEUMÁTICOS	26	0,349%	33,898%	A
NAN001303	NEUMÁTICOS	26	0,349%	34,247%	A
WAN001401	NEUMÁTICOS	26	0,349%	34,597%	A
PCO015002	TUBOS	26	0,349%	34,946%	A
GOO001525	NEUMÁTICOS	25	0,336%	35,282%	A
GEN001625	NEUMÁTICOS	25	0,336%	35,618%	A
COM22.501	NEUMÁTICOS	24	0,323%	35,941%	A
CHN001601	NEUMÁTICOS	24	0,323%	36,263%	A
GOO001522	NEUMÁTICOS	24	0,323%	36,586%	A
CON001502	NEUMÁTICOS	24	0,323%	36,909%	A
GTR001607	NEUMÁTICOS	24	0,323%	37,231%	A
MAX001423	NEUMÁTICOS	24	0,323%	37,554%	A
MAX001506	NEUMÁTICOS	24	0,323%	37,876%	A
MAX001531	NEUMÁTICOS	24	0,323%	38,199%	A
GIT001401	NEUMÁTICOS	24	0,323%	38,522%	A
GEN001612	NEUMÁTICOS	23	0,309%	38,831%	A
YOK001614	NEUMÁTICOS	22	0,296%	39,126%	A
JOY001502	NEUMÁTICOS	22	0,296%	39,422%	A
MAX001333	NEUMÁTICOS	22	0,296%	39,718%	A
NAN001405	NEUMÁTICOS	22	0,296%	40,013%	A
BAR001308	NEUMÁTICOS	22	0,296%	40,309%	A
TOY001613	NEUMÁTICOS	21	0,282%	40,591%	A
ARO22.5101	AROS	21	0,282%	40,874%	A
FIR001508	NEUMÁTICOS	21	0,282%	41,156%	A
GTR001512	NEUMÁTICOS	20	0,269%	41,425%	A
GEN001528	NEUMÁTICOS	20	0,269%	41,694%	A
BAT055560	BATERIAS	20	0,269%	41,962%	A
BAT42HPS4	BATERIAS	20	0,269%	42,231%	A
MAZ001502	NEUMÁTICOS	20	0,269%	42,500%	A
MAX001442	NEUMÁTICOS	20	0,269%	42,769%	A
MAX001331	NEUMÁTICOS	20	0,269%	43,038%	A
PRE001303	NEUMÁTICOS	20	0,269%	43,306%	A
PCO1601	DEFENSAS	20	0,269%	43,575%	A
TRI22.513	NEUMÁTICOS	19	0,255%	43,831%	A
HAN001603	NEUMÁTICOS	19	0,255%	44,086%	A
JOY001302	NEUMÁTICOS	19	0,255%	44,341%	A
TRI22.519	NEUMÁTICOS	18	0,242%	44,583%	A

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

DOU17.505	NEUMÁTICOS	18	0,242%	44,825%	A
TRI17.501	NEUMÁTICOS	18	0,242%	45,067%	A
BAT34HPE4	BATERÍAS	18	0,242%	45,309%	A
TRI001401	NEUMÁTICOS	18	0,242%	45,551%	A
DUN001304	NEUMÁTICOS	18	0,242%	45,793%	A
BOT001302	NEUMÁTICOS	18	0,242%	46,035%	A
LON001503	NEUMÁTICOS	17	0,228%	46,263%	A
CON001511	NEUMÁTICOS	17	0,228%	46,492%	A
INT001503	NEUMÁTICOS	17	0,228%	46,720%	A
MAX001543	NEUMÁTICOS	17	0,228%	46,949%	A
CON00147	NEUMÁTICOS	17	0,228%	47,177%	A
WES001502	NEUMÁTICOS	17	0,228%	47,406%	A
CHA001402	NEUMÁTICOS	17	0,228%	47,634%	A
LON22.504	NEUMÁTICOS	16	0,215%	47,849%	A
PRE001507	NEUMÁTICOS	16	0,215%	48,065%	A
ANT001503	NEUMÁTICOS	16	0,215%	48,280%	A
NAN001401	NEUMÁTICOS	16	0,215%	48,495%	A
MAX001318	NEUMÁTICOS	16	0,215%	48,710%	A
JOY001504	NEUMÁTICOS	16	0,215%	48,925%	A
MAX001205	NEUMÁTICOS	16	0,215%	49,140%	A
TRI001405	NEUMÁTICOS	16	0,215%	49,355%	A
WAN001405	NEUMÁTICOS	16	0,215%	49,570%	A
DOU22.502	NEUMÁTICOS	15	0,202%	49,772%	A
BATN150SHDE3	BATERÍAS	15	0,202%	49,973%	A
TRI17.507	NEUMÁTICOS	14	0,188%	50,161%	A
MAS001611	NEUMÁTICOS	14	0,188%	50,349%	A
CON001617	NEUMÁTICOS	14	0,188%	50,538%	A
FIR001514	NEUMÁTICOS	14	0,188%	50,726%	A
SAI001502	NEUMÁTICOS	14	0,188%	50,914%	A
BAT34HPIE4	BATERÍAS	14	0,188%	51,102%	A
PIR001519	NEUMÁTICOS	14	0,188%	51,290%	A
MAX001558	NEUMÁTICOS	14	0,188%	51,478%	A
SUM001411	NEUMÁTICOS	14	0,188%	51,667%	A
PRE001304	NEUMÁTICOS	14	0,188%	51,855%	A
PRE001501	NEUMÁTICOS	14	0,188%	52,043%	A
FIR001310	NEUMÁTICOS	14	0,188%	52,231%	A
PRE001503	NEUMÁTICOS	14	0,188%	52,419%	A
MAX001446	NEUMÁTICOS	14	0,188%	52,608%	A
PRE001302	NEUMÁTICOS	14	0,188%	52,796%	A
JOY001402	NEUMÁTICOS	14	0,188%	52,984%	A
NAN001301	NEUMÁTICOS	14	0,188%	53,172%	A
COM001301	NEUMÁTICOS	14	0,188%	53,360%	A
ARO17.523	AROS	13	0,175%	53,535%	A
SUM001302	NEUMÁTICOS	13	0,175%	53,710%	A
TRI001404	NEUMÁTICOS	13	0,175%	53,884%	A
GEN001396	NEUMÁTICOS	13	0,175%	54,059%	A
TRI22.518	NEUMÁTICOS	12	0,161%	54,220%	A
TOY001711	NEUMÁTICOS	12	0,161%	54,382%	A
DOU17.507	NEUMÁTICOS	12	0,161%	54,543%	A
GITI17.502	NEUMÁTICOS	12	0,161%	54,704%	A
TOY001618	NEUMÁTICOS	12	0,161%	54,866%	A
MAX001701	NEUMÁTICOS	12	0,161%	55,027%	A
GIT001607	NEUMÁTICOS	12	0,161%	55,188%	A
FIR001601	NEUMÁTICOS	12	0,161%	55,349%	A
GTR001610	NEUMÁTICOS	12	0,161%	55,511%	A
MAX001623	NEUMÁTICOS	12	0,161%	55,672%	A
MAZ001503	NEUMÁTICOS	12	0,161%	55,833%	A
WAN001502	NEUMÁTICOS	12	0,161%	55,995%	A
INF001601	NEUMÁTICOS	12	0,161%	56,156%	A
NAN001507	NEUMÁTICOS	12	0,161%	56,317%	A
GOO001605	NEUMÁTICOS	12	0,161%	56,478%	A
55560RE4	BATERÍAS	12	0,161%	56,640%	A
GEN001519	NEUMÁTICOS	12	0,161%	56,801%	A
FIR001402	NEUMÁTICOS	12	0,161%	56,962%	A
JOY001405	NEUMÁTICOS	12	0,161%	57,124%	A
DUN001404	NEUMÁTICOS	12	0,161%	57,285%	A
MAX001447	NEUMÁTICOS	12	0,161%	57,446%	A
GEN001307	NEUMÁTICOS	12	0,161%	57,608%	A
FRO001301	NEUMÁTICOS	12	0,161%	57,769%	A
GEN001424	NEUMÁTICOS	12	0,161%	57,930%	A
GIT001402	NEUMÁTICOS	12	0,161%	58,091%	A
GEN001425	NEUMÁTICOS	12	0,161%	58,253%	A
BRI001202	NEUMÁTICOS	12	0,161%	58,414%	A
BAR001306	NEUMÁTICOS	12	0,161%	58,575%	A
NAN001201	NEUMÁTICOS	12	0,161%	58,737%	A
SAF001403	NEUMÁTICOS	12	0,161%	58,898%	A
BRI001201	NEUMÁTICOS	12	0,161%	59,059%	A
GTR001303	NEUMÁTICOS	12	0,161%	59,220%	A
BOT001301	NEUMÁTICOS	12	0,161%	59,382%	A
HAK001614	NEUMÁTICOS	11	0,148%	59,530%	A
BAT30HHD	BATERÍAS	11	0,148%	59,677%	A
ANT001601	NEUMÁTICOS	11	0,148%	59,825%	A
BAT34HPIS4	BATERÍAS	11	0,148%	59,973%	A
FIR001512	NEUMÁTICOS	11	0,148%	60,121%	A
MAX001411	NEUMÁTICOS	11	0,148%	60,269%	A
MAX001424	NEUMÁTICOS	11	0,148%	60,417%	A
GIT0022.502	NEUMÁTICOS	10	0,134%	60,551%	A
DOU22.522	NEUMÁTICOS	10	0,134%	60,685%	A
BATN150HD	BATERÍAS	10	0,134%	60,820%	A
GTR001614	NEUMÁTICOS	10	0,134%	60,954%	A
WAN001602	NEUMÁTICOS	10	0,134%	61,089%	A

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

WAN001606	NEUMÁTICOS	10	0,134%	61,223%	A
GEN001529	NEUMÁTICOS	10	0,134%	61,358%	A
SAFE1604	NEUMÁTICOS	10	0,134%	61,492%	A
GIT001702	NEUMÁTICOS	10	0,134%	61,626%	A
GAL0901	NEUMÁTICOS	10	0,134%	61,761%	A
MAX001427	NEUMÁTICOS	10	0,134%	61,895%	A
MAX001751	NEUMÁTICOS	10	0,134%	62,030%	A
WAN001406	NEUMÁTICOS	10	0,134%	62,164%	A
MAX001646	NEUMÁTICOS	10	0,134%	62,298%	A
BAT24HPI	BATERÍAS	10	0,134%	62,433%	A
PRE001504	NEUMÁTICOS	10	0,134%	62,567%	A
WAN001403	NEUMÁTICOS	10	0,134%	62,702%	A
PRE001502	NEUMÁTICOS	10	0,134%	62,836%	A
BAT42HPI01	BATERÍAS	10	0,134%	62,970%	A
KEN001404	NEUMÁTICOS	10	0,134%	63,105%	A
GEN001526	NEUMÁTICOS	10	0,134%	63,239%	A
PIR001513	NEUMÁTICOS	10	0,134%	63,374%	A
GIT001503	NEUMÁTICOS	10	0,134%	63,508%	A
MIR001301	NEUMÁTICOS	10	0,134%	63,642%	A
MAZ001501	NEUMÁTICOS	10	0,134%	63,777%	A
NAN001503	NEUMÁTICOS	10	0,134%	63,911%	A
NAN001402	NEUMÁTICOS	10	0,134%	64,046%	A
WAN001407	NEUMÁTICOS	10	0,134%	64,180%	A
BOT001402	NEUMÁTICOS	10	0,134%	64,315%	A
YOK22.515	NEUMÁTICOS	9	0,121%	64,435%	A
DUN0017.502	NEUMÁTICOS	9	0,121%	64,556%	A
DOU17.506	NEUMÁTICOS	9	0,121%	64,677%	A
BATN100C	BATERÍAS	9	0,121%	64,798%	A
NAN001506	NEUMÁTICOS	9	0,121%	64,919%	A
BAT27HPI	BATERÍAS	9	0,121%	65,040%	A
BAT27HPS4	BATERÍAS	9	0,121%	65,161%	A
MAX001508	NEUMÁTICOS	9	0,121%	65,282%	A
MAX001559	NEUMÁTICOS	9	0,121%	65,403%	A
GOO022.511	NEUMÁTICOS	8	0,108%	65,511%	A
DOU22.525	NEUMÁTICOS	8	0,108%	65,618%	A
LONG22.15	NEUMÁTICOS	8	0,108%	65,726%	A
MAX001680	NEUMÁTICOS	8	0,108%	65,833%	A
MAX001628	NEUMÁTICOS	8	0,108%	65,941%	A
KUM0017.502	NEUMÁTICOS	8	0,108%	66,048%	A
MAX001522	NEUMÁTICOS	8	0,108%	66,156%	A
GOO001523	NEUMÁTICOS	8	0,108%	66,263%	A
MAX001816	NEUMÁTICOS	8	0,108%	66,371%	A
DUN001607	NEUMÁTICOS	8	0,108%	66,478%	A
KAP001506	NEUMÁTICOS	8	0,108%	66,586%	A
MAX001820	NEUMÁTICOS	8	0,108%	66,694%	A
MAX1801	NEUMÁTICOS	8	0,108%	66,801%	A
MAX001704	NEUMÁTICOS	8	0,108%	66,909%	A
MAX001758	NEUMÁTICOS	8	0,108%	67,016%	A
GIT001606	NEUMÁTICOS	8	0,108%	67,124%	A
BAT31HDPERNO	BATERÍAS	8	0,108%	67,231%	A
CEN001503	NEUMÁTICOS	8	0,108%	67,339%	A
MAX001537	NEUMÁTICOS	8	0,108%	67,446%	A
MAS001609	NEUMÁTICOS	8	0,108%	67,554%	A
MIN001603	NEUMÁTICOS	8	0,108%	67,661%	A
FIR001521	NEUMÁTICOS	8	0,108%	67,769%	A
SAFE1501	NEUMÁTICOS	8	0,108%	67,876%	A
CON001614	NEUMÁTICOS	8	0,108%	67,984%	A
ATL001501	NEUMÁTICOS	8	0,108%	68,091%	A
MAX001535	NEUMÁTICOS	8	0,108%	68,199%	A
NEX001603	NEUMÁTICOS	8	0,108%	68,306%	A
SAF001601	NEUMÁTICOS	8	0,108%	68,414%	A
COM001602	NEUMÁTICOS	8	0,108%	68,522%	A
GIT001608	NEUMÁTICOS	8	0,108%	68,629%	A
KAP001505	NEUMÁTICOS	8	0,108%	68,737%	A
MAX001683	NEUMÁTICOS	8	0,108%	68,844%	A
ATL001502	NEUMÁTICOS	8	0,108%	68,952%	A
WES001602	NEUMÁTICOS	8	0,108%	69,059%	A
GOO001510	NEUMÁTICOS	8	0,108%	69,167%	A
803-9424	AROS	8	0,108%	69,274%	A
NEX001506	NEUMÁTICOS	8	0,108%	69,382%	A
SAI001607	NEUMÁTICOS	8	0,108%	69,489%	A
631011	AROS	8	0,108%	69,597%	A
WES001503	NEUMÁTICOS	8	0,108%	69,704%	A
MAX001629	NEUMÁTICOS	8	0,108%	69,812%	A
NAN001605	NEUMÁTICOS	8	0,108%	69,919%	A
803-10600	AROS	8	0,108%	70,027%	A
MAX001523	NEUMÁTICOS	8	0,108%	70,134%	A
DUN001512	NEUMÁTICOS	8	0,108%	70,242%	A
CON001407	NEUMÁTICOS	8	0,108%	70,349%	A
PIR001517	NEUMÁTICOS	8	0,108%	70,457%	A
803-10591	AROS	8	0,108%	70,565%	A
KEN001510	NEUMÁTICOS	8	0,108%	70,672%	A
MAS001515	NEUMÁTICOS	8	0,108%	70,780%	A
TOY001309	NEUMÁTICOS	8	0,108%	70,887%	A
GTR001509	NEUMÁTICOS	8	0,108%	70,995%	A
MAX0014015	NEUMÁTICOS	8	0,108%	71,102%	A
MAX001441	NEUMÁTICOS	8	0,108%	71,210%	A
GTR001403	NEUMÁTICOS	8	0,108%	71,317%	A
NAN001701	NEUMÁTICOS	8	0,108%	71,425%	A
NAN001406	NEUMÁTICOS	8	0,108%	71,532%	A
MAS001405	NEUMÁTICOS	8	0,108%	71,640%	A

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

MAS001517	NEUMÁTICOS	8	0,108%	71,747%	A
NAN001508	NEUMÁTICOS	8	0,108%	71,855%	A
KEN001301	NEUMÁTICOS	8	0,108%	71,962%	A
WES001505	NEUMÁTICOS	8	0,108%	72,070%	A
HAN001402	NEUMÁTICOS	8	0,108%	72,177%	A
YAT001501	NEUMÁTICOS	8	0,108%	72,285%	A
YAT001502	NEUMÁTICOS	8	0,108%	72,392%	A
PRE001401	NEUMÁTICOS	8	0,108%	72,500%	A
SAF001402	NEUMÁTICOS	8	0,108%	72,608%	A
KAP001304	NEUMÁTICOS	8	0,108%	72,715%	A
NEX001302	NEUMÁTICOS	8	0,108%	72,823%	A
NEX001403	NEUMÁTICOS	8	0,108%	72,930%	A
WAN001402	NEUMÁTICOS	8	0,108%	73,038%	A
ANT001301	NEUMÁTICOS	8	0,108%	73,145%	A
MIN001201	NEUMÁTICOS	8	0,108%	73,253%	A
PCO001601	TUBOS	8	0,108%	73,360%	A
BATN100HD	BATERÍAS	7	0,094%	73,454%	A
GEN0014PRO	NEUMÁTICOS	7	0,094%	73,548%	A
BAT24HPLM	BATERÍAS	7	0,094%	73,642%	A
MAX001626	NEUMÁTICOS	7	0,094%	73,737%	A
MAX001520	NEUMÁTICOS	7	0,094%	73,831%	A
INT001601	NEUMÁTICOS	7	0,094%	73,925%	A
CON001516	NEUMÁTICOS	7	0,094%	74,019%	A
ARO17.528	AROS	7	0,094%	74,113%	A
ARO17.501	AROS	7	0,094%	74,207%	A
HAN001201	NEUMÁTICOS	7	0,094%	74,301%	A
YOK22.513	NEUMÁTICOS	6	0,081%	74,382%	A
GIT122.502	NEUMÁTICOS	6	0,081%	74,462%	A
DOU22.511	NEUMÁTICOS	6	0,081%	74,543%	A
DOU22.503	NEUMÁTICOS	6	0,081%	74,624%	A
WAN22.506	NEUMÁTICOS	6	0,081%	74,704%	A
BAR22.501	NEUMÁTICOS	6	0,081%	74,785%	A
DOU002001	NEUMÁTICOS	6	0,081%	74,866%	A
LON22.516	NEUMÁTICOS	6	0,081%	74,946%	A
DUN0017.505	NEUMÁTICOS	6	0,081%	75,027%	A
TRI17.504	NEUMÁTICOS	6	0,081%	75,108%	A
TRI17.503	NEUMÁTICOS	6	0,081%	75,188%	A
DOU001501	NEUMÁTICOS	6	0,081%	75,269%	A
DOU17.510	NEUMÁTICOS	6	0,081%	75,349%	A
CHN17.501	NEUMÁTICOS	6	0,081%	75,430%	A
MAX001659	NEUMÁTICOS	6	0,081%	75,511%	A
MAX001608	NEUMÁTICOS	6	0,081%	75,591%	A
CON001615	NEUMÁTICOS	6	0,081%	75,672%	A
MAX001570	NEUMÁTICOS	6	0,081%	75,753%	A
MAS001703	NEUMÁTICOS	6	0,081%	75,833%	A
TOY001526	NEUMÁTICOS	6	0,081%	75,914%	A
GALA1001	NEUMÁTICOS	6	0,081%	75,995%	A
TRI001504	NEUMÁTICOS	6	0,081%	76,075%	A
MAX001563	NEUMÁTICOS	6	0,081%	76,156%	A
FIR001502	NEUMÁTICOS	6	0,081%	76,237%	A
BATN70ZL	BATERÍAS	6	0,081%	76,317%	A
PRE001603	NEUMÁTICOS	6	0,081%	76,398%	A
ARO22.595	AROS	6	0,081%	76,478%	A
MAX001747	NEUMÁTICOS	6	0,081%	76,559%	A
MAZ001504	NEUMÁTICOS	6	0,081%	76,640%	A
MAX001609	NEUMÁTICOS	6	0,081%	76,720%	A
MAX001444	NEUMÁTICOS	6	0,081%	76,801%	A
PRE001602	NEUMÁTICOS	6	0,081%	76,882%	A
JOY001701	NEUMÁTICOS	6	0,081%	76,962%	A
MAX001616	NEUMÁTICOS	6	0,081%	77,043%	A
MAX001660	NEUMÁTICOS	6	0,081%	77,124%	A
TRI001507	NEUMÁTICOS	6	0,081%	77,204%	A
WES001703	NEUMÁTICOS	6	0,081%	77,285%	A
JOU001501	NEUMÁTICOS	6	0,081%	77,366%	A
WAN001607	NEUMÁTICOS	6	0,081%	77,446%	A
BAT36FELM	BATERÍAS	6	0,081%	77,527%	A
DUN001511	NEUMÁTICOS	6	0,081%	77,608%	A
FRO001601	NEUMÁTICOS	6	0,081%	77,688%	A
NAN001505	NEUMÁTICOS	6	0,081%	77,769%	A
MAX0015106	NEUMÁTICOS	6	0,081%	77,849%	A
MAX001431	NEUMÁTICOS	6	0,081%	77,930%	A
NAN001511	NEUMÁTICOS	6	0,081%	78,011%	A
HAN001401	NEUMÁTICOS	6	0,081%	78,091%	A
NAN001403	NEUMÁTICOS	6	0,081%	78,172%	A
MAX001440	NEUMÁTICOS	6	0,081%	78,253%	A
BAR001407	NEUMÁTICOS	6	0,081%	78,333%	A
HAI001503	NEUMÁTICOS	6	0,081%	78,414%	A
CHR001401	NEUMÁTICOS	6	0,081%	78,495%	A
SAF001401	NEUMÁTICOS	6	0,081%	78,575%	A
PCO00600-9	TUBOS	6	0,081%	78,656%	A
DEF00600-9	DEFENSAS	6	0,081%	78,737%	A
PCO01502	DEFENSAS	6	0,081%	78,817%	A
YOK22.508	NEUMÁTICOS	5	0,067%	78,884%	A
BFG001604	NEUMÁTICOS	5	0,067%	78,952%	A
BFG001603	NEUMÁTICOS	5	0,067%	79,019%	A
MAX17.503	NEUMÁTICOS	5	0,067%	79,086%	A
DOU001607	NEUMÁTICOS	5	0,067%	79,153%	A
GOO001632	NEUMÁTICOS	5	0,067%	79,220%	A
MAX001809	NEUMÁTICOS	5	0,067%	79,288%	A
BAT30H102	BATERÍAS	5	0,067%	79,355%	A
NAN001510	NEUMÁTICOS	5	0,067%	79,422%	A

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

BATN70Z	BATERÍAS	5	0,067%	79,489%	A
ARO22.5100	AROS	5	0,067%	79,556%	A
COM001605	NEUMÁTICOS	5	0,067%	79,624%	A
BAT48HP	BATERÍAS	5	0,067%	79,691%	A
BAT24HP1E4	BATERÍAS	5	0,067%	79,758%	A
NAN001702	NEUMÁTICOS	5	0,067%	79,825%	A
GIT001602	NEUMÁTICOS	5	0,067%	79,892%	A
GOO001201	NEUMÁTICOS	5	0,067%	79,960%	A
GEN001521	NEUMÁTICOS	5	0,067%	80,027%	B
PCO0019.5	TUBOS	5	0,067%	80,094%	B
NAN001404	NEUMÁTICOS	5	0,067%	80,161%	B
TOR001401	NEUMÁTICOS	5	0,067%	80,228%	B
PCO0016.5	TUBOS	5	0,067%	80,296%	B
GOO22.512	NEUMÁTICOS	4	0,054%	80,349%	B
YOK22.512	NEUMÁTICOS	4	0,054%	80,403%	B
YOK22.521	NEUMÁTICOS	4	0,054%	80,457%	B
YOK22.530	NEUMÁTICOS	4	0,054%	80,511%	B
GRE001801	NEUMÁTICOS	4	0,054%	80,565%	B
YOK22.501	NEUMÁTICOS	4	0,054%	80,618%	B
CON22.509	NEUMÁTICOS	4	0,054%	80,672%	B
LON22.515	NEUMÁTICOS	4	0,054%	80,726%	B
LON22.512	NEUMÁTICOS	4	0,054%	80,780%	B
MIR22.501	NEUMÁTICOS	4	0,054%	80,833%	B
GAL17.501	NEUMÁTICOS	4	0,054%	80,887%	B
WAN22.505	NEUMÁTICOS	4	0,054%	80,941%	B
BFG001801	NEUMÁTICOS	4	0,054%	80,995%	B
WAN22.503	NEUMÁTICOS	4	0,054%	81,048%	B
TRI22.526	NEUMÁTICOS	4	0,054%	81,102%	B
TER22.505	NEUMÁTICOS	4	0,054%	81,156%	B
FIR0016.05	NEUMÁTICOS	4	0,054%	81,210%	B
TER22.502	NEUMÁTICOS	4	0,054%	81,263%	B
TER22.504	NEUMÁTICOS	4	0,054%	81,317%	B
INT0022.501	NEUMÁTICOS	4	0,054%	81,371%	B
LON22.502	NEUMÁTICOS	4	0,054%	81,425%	B
SAI22.505	NEUMÁTICOS	4	0,054%	81,478%	B
CHN0022.501	NEUMÁTICOS	4	0,054%	81,532%	B
CON0012.501	NEUMÁTICOS	4	0,054%	81,586%	B
COM22.502	NEUMÁTICOS	4	0,054%	81,640%	B
DUN17.505	NEUMÁTICOS	4	0,054%	81,694%	B
TOY001710	NEUMÁTICOS	4	0,054%	81,747%	B
DOU001605	NEUMÁTICOS	4	0,054%	81,801%	B
MAX001736	NEUMÁTICOS	4	0,054%	81,855%	B
DOU17.502	NEUMÁTICOS	4	0,054%	81,909%	B
MAX001576	NEUMÁTICOS	4	0,054%	81,962%	B
KUM0017.504	NEUMÁTICOS	4	0,054%	82,016%	B
DUN002001	NEUMÁTICOS	4	0,054%	82,070%	B
MAX17.501	NEUMÁTICOS	4	0,054%	82,124%	B
DOU17.501	NEUMÁTICOS	4	0,054%	82,177%	B
MAX001677	NEUMÁTICOS	4	0,054%	82,231%	B
ARO002007	AROS	4	0,054%	82,285%	B
MAX001761	NEUMÁTICOS	4	0,054%	82,339%	B
PIR001804	NEUMÁTICOS	4	0,054%	82,392%	B
KUM0017.501	NEUMÁTICOS	4	0,054%	82,446%	B
TRI17.508	NEUMÁTICOS	4	0,054%	82,500%	B
BFG001607	NEUMÁTICOS	4	0,054%	82,554%	B
CHN001604	NEUMÁTICOS	4	0,054%	82,608%	B
DOU17.508	NEUMÁTICOS	4	0,054%	82,661%	B
PIR001711	NEUMÁTICOS	4	0,054%	82,715%	B
CHN17.506	NEUMÁTICOS	4	0,054%	82,769%	B
COM001801	NEUMÁTICOS	4	0,054%	82,823%	B
TOY001901	NEUMÁTICOS	4	0,054%	82,876%	B
DOU001604	NEUMÁTICOS	4	0,054%	82,930%	B
YOK001602	NEUMÁTICOS	4	0,054%	82,984%	B
FRO002001	NEUMÁTICOS	4	0,054%	83,038%	B
TER0017.501	NEUMÁTICOS	4	0,054%	83,091%	B
MAX001763	NEUMÁTICOS	4	0,054%	83,145%	B
MAX001682	NEUMÁTICOS	4	0,054%	83,199%	B
PIR001712	NEUMÁTICOS	4	0,054%	83,253%	B
YOK001617	NEUMÁTICOS	4	0,054%	83,306%	B
MAX001819	NEUMÁTICOS	4	0,054%	83,360%	B
SAF001701	NEUMÁTICOS	4	0,054%	83,414%	B
BRI0001615	NEUMÁTICOS	4	0,054%	83,468%	B
PIR001601	NEUMÁTICOS	4	0,054%	83,522%	B
ARI001501	NEUMÁTICOS	4	0,054%	83,575%	B
GTR001611	NEUMÁTICOS	4	0,054%	83,629%	B
803-7086	AROS	4	0,054%	83,683%	B
MAX001565	NEUMÁTICOS	4	0,054%	83,737%	B
MAX001675	NEUMÁTICOS	4	0,054%	83,790%	B
MAX001903	NEUMÁTICOS	4	0,054%	83,844%	B
SUM001803	NEUMÁTICOS	4	0,054%	83,898%	B
DUN001609	NEUMÁTICOS	4	0,054%	83,952%	B
PIR001709	NEUMÁTICOS	4	0,054%	84,005%	B
PRE001505	NEUMÁTICOS	4	0,054%	84,059%	B
WAN001504	NEUMÁTICOS	4	0,054%	84,113%	B
803-7557	AROS	4	0,054%	84,167%	B
GOO001524	NEUMÁTICOS	4	0,054%	84,220%	B
MAX001567	NEUMÁTICOS	4	0,054%	84,274%	B
MAX001678	NEUMÁTICOS	4	0,054%	84,328%	B
MAX001755	NEUMÁTICOS	4	0,054%	84,382%	B
TRI001608	NEUMÁTICOS	4	0,054%	84,435%	B
WES001601	NEUMÁTICOS	4	0,054%	84,489%	B

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

FIR001604	NEUMÁTICOS	4	0,054%	84,543%	B
MIR001601	NEUMÁTICOS	4	0,054%	84,597%	B
NEX001701	NEUMÁTICOS	4	0,054%	84,651%	B
KUM001702	NEUMÁTICOS	4	0,054%	84,704%	B
MAS001701	NEUMÁTICOS	4	0,054%	84,758%	B
MAX001718	NEUMÁTICOS	4	0,054%	84,812%	B
MAX001815	NEUMÁTICOS	4	0,054%	84,866%	B
A15.290	AROS	4	0,054%	84,919%	B
JD-1040	AROS	4	0,054%	84,973%	B
MAS001502	NEUMÁTICOS	4	0,054%	85,027%	B
PIR001710	NEUMÁTICOS	4	0,054%	85,081%	B
CON001640	NEUMÁTICOS	4	0,054%	85,134%	B
KUM001713	NEUMÁTICOS	4	0,054%	85,188%	B
GIT001706	NEUMÁTICOS	4	0,054%	85,242%	B
PIR001609	NEUMÁTICOS	4	0,054%	85,296%	B
TOY001523	NEUMÁTICOS	4	0,054%	85,349%	B
803-3587	AROS	4	0,054%	85,403%	B
DUN001608	NEUMÁTICOS	4	0,054%	85,457%	B
GIT001704	NEUMÁTICOS	4	0,054%	85,511%	B
GOO001409	NEUMÁTICOS	4	0,054%	85,565%	B
MAS001501	NEUMÁTICOS	4	0,054%	85,618%	B
MAX001759	NEUMÁTICOS	4	0,054%	85,672%	B
TOY0001610	NEUMÁTICOS	4	0,054%	85,726%	B
WAN001702	NEUMÁTICOS	4	0,054%	85,780%	B
803-8647	AROS	4	0,054%	85,833%	B
COM001606	NEUMÁTICOS	4	0,054%	85,887%	B
GTR001615	NEUMÁTICOS	4	0,054%	85,941%	B
MAX001532	NEUMÁTICOS	4	0,054%	85,995%	B
MIN001501	NEUMÁTICOS	4	0,054%	86,048%	B
TOY001701	NEUMÁTICOS	4	0,054%	86,102%	B
WAN001604	NEUMÁTICOS	4	0,054%	86,156%	B
BOT001501	NEUMÁTICOS	4	0,054%	86,210%	B
CON001609	NEUMÁTICOS	4	0,054%	86,263%	B
PRE001702	NEUMÁTICOS	4	0,054%	86,317%	B
TOY001617	NEUMÁTICOS	4	0,054%	86,371%	B
131558855MBR	AROS	4	0,054%	86,425%	B
803-5073	AROS	4	0,054%	86,478%	B
A14.685	AROS	4	0,054%	86,532%	B
A15.780	AROS	4	0,054%	86,586%	B
A15.781	AROS	4	0,054%	86,640%	B
COM001604	NEUMÁTICOS	4	0,054%	86,694%	B
BAT00NS78	BATERÍAS	4	0,054%	86,747%	B
DUN001610	NEUMÁTICOS	4	0,054%	86,801%	B
MAX001762	NEUMÁTICOS	4	0,054%	86,855%	B
TRI001801	NEUMÁTICOS	4	0,054%	86,909%	B
803-10372	AROS	4	0,054%	86,962%	B
803-10625	AROS	4	0,054%	87,016%	B
A15.787	AROS	4	0,054%	87,070%	B
A16.162	AROS	4	0,054%	87,124%	B
ANT001602	NEUMÁTICOS	4	0,054%	87,177%	B
JOY001702	NEUMÁTICOS	4	0,054%	87,231%	B
MAX001753	NEUMÁTICOS	4	0,054%	87,285%	B
803-10285	AROS	4	0,054%	87,339%	B
803-10302	AROS	4	0,054%	87,392%	B
803-10577	AROS	4	0,054%	87,446%	B
803-1834	AROS	4	0,054%	87,500%	B
803-10642	AROS	4	0,054%	87,554%	B
YOK001508	NEUMÁTICOS	4	0,054%	87,608%	B
803-10291	AROS	4	0,054%	87,661%	B
803-10373	AROS	4	0,054%	87,715%	B
HAN001507	NEUMÁTICOS	4	0,054%	87,769%	B
MAX001602	NEUMÁTICOS	4	0,054%	87,823%	B
MAX001648	NEUMÁTICOS	4	0,054%	87,876%	B
MAX001707	NEUMÁTICOS	4	0,054%	87,930%	B
MIN001602	NEUMÁTICOS	4	0,054%	87,984%	B
803-10384	AROS	4	0,054%	88,038%	B
803-8228	AROS	4	0,054%	88,091%	B
803-9713	AROS	4	0,054%	88,145%	B
BAT0NS70L	BATERÍAS	4	0,054%	88,199%	B
803-6351	AROS	4	0,054%	88,253%	B
SUM001401	NEUMÁTICOS	4	0,054%	88,306%	B
MAS001504	NEUMÁTICOS	4	0,054%	88,360%	B
MAX001529	NEUMÁTICOS	4	0,054%	88,414%	B
MAX001613	NEUMÁTICOS	4	0,054%	88,468%	B
WES001706	NEUMÁTICOS	4	0,054%	88,522%	B
803-10335	AROS	4	0,054%	88,575%	B
803-10628	AROS	4	0,054%	88,629%	B
ACC-0000060	AROS	4	0,054%	88,683%	B
SAFE1603	NEUMÁTICOS	4	0,054%	88,737%	B
803-4584	AROS	4	0,054%	88,790%	B
ANT001701	NEUMÁTICOS	4	0,054%	88,844%	B
KEN001606	NEUMÁTICOS	4	0,054%	88,898%	B
MAX0015108	NEUMÁTICOS	4	0,054%	88,952%	B
TOY001412	NEUMÁTICOS	4	0,054%	89,005%	B
WES001701	NEUMÁTICOS	4	0,054%	89,059%	B
631002	AROS	4	0,054%	89,113%	B
803-7066	AROS	4	0,054%	89,167%	B
803-8985	AROS	4	0,054%	89,220%	B
A15.739	AROS	4	0,054%	89,274%	B
JD-338	AROS	4	0,054%	89,328%	B
803-7502	AROS	4	0,054%	89,382%	B

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

A15.805	AROS	4	0,054%	89,435%	B
FIR001506	NEUMÁTICOS	4	0,054%	89,489%	B
NAN001607	NEUMÁTICOS	4	0,054%	89,543%	B
MIN001802	NEUMÁTICOS	4	0,054%	89,597%	B
630994	AROS	4	0,054%	89,651%	B
803-10604	AROS	4	0,054%	89,704%	B
JD-362BR14	AROS	4	0,054%	89,758%	B
BOT001401	NEUMÁTICOS	4	0,054%	89,812%	B
NAN001514	NEUMÁTICOS	4	0,054%	89,866%	B
NAN001516	NEUMÁTICOS	4	0,054%	89,919%	B
631010	AROS	4	0,054%	89,973%	B
GOO001410	NEUMÁTICOS	4	0,054%	90,027%	B
KEN001704	NEUMÁTICOS	4	0,054%	90,081%	B
630974	AROS	4	0,054%	90,134%	B
630990	AROS	4	0,054%	90,188%	B
630997	AROS	4	0,054%	90,242%	B
803-10574	AROS	4	0,054%	90,296%	B
803-10744	AROS	4	0,054%	90,349%	B
803-9964	AROS	4	0,054%	90,403%	B
803-5280	AROS	4	0,054%	90,457%	B
803-7632	AROS	4	0,054%	90,511%	B
ATL001601	NEUMÁTICOS	4	0,054%	90,565%	B
DUN001301	NEUMÁTICOS	4	0,054%	90,618%	B
DUN001303	NEUMÁTICOS	4	0,054%	90,672%	B
GTR001507	NEUMÁTICOS	4	0,054%	90,726%	B
JOY001404	NEUMÁTICOS	4	0,054%	90,780%	B
JOY001505	NEUMÁTICOS	4	0,054%	90,833%	B
MAX001542	NEUMÁTICOS	4	0,054%	90,887%	B
MAX001574	NEUMÁTICOS	4	0,054%	90,941%	B
416W-P	AROS	4	0,054%	90,995%	B
803-10605	AROS	4	0,054%	91,048%	B
803-10750	AROS	4	0,054%	91,102%	B
803-2095	AROS	4	0,054%	91,156%	B
803-3165	AROS	4	0,054%	91,210%	B
A14.450	AROS	4	0,054%	91,263%	B
A14.702	AROS	4	0,054%	91,317%	B
A14.718	AROS	4	0,054%	91,371%	B
A14.719	AROS	4	0,054%	91,425%	B
A16.172	AROS	4	0,054%	91,478%	B
JD-361B	AROS	4	0,054%	91,532%	B
BATN40FEI	BATERÍAS	4	0,054%	91,586%	B
BATN40FES4	BATERÍAS	4	0,054%	91,640%	B
630983	AROS	4	0,054%	91,694%	B
630986	AROS	4	0,054%	91,747%	B
JD-360B	AROS	4	0,054%	91,801%	B
DOR001601	NEUMÁTICOS	4	0,054%	91,855%	B
KUM001447	NEUMÁTICOS	4	0,054%	91,909%	B
630979	AROS	4	0,054%	91,962%	B
803-10040	AROS	4	0,054%	92,016%	B
JD-362B	AROS	4	0,054%	92,070%	B
630980	AROS	4	0,054%	92,124%	B
803-8451	AROS	4	0,054%	92,177%	B
DUN001403	NEUMÁTICOS	4	0,054%	92,231%	B
GEN001316	NEUMÁTICOS	4	0,054%	92,285%	B
PRE001508	NEUMÁTICOS	4	0,054%	92,339%	B
WES001504	NEUMÁTICOS	4	0,054%	92,392%	B
385038	AROS	4	0,054%	92,446%	B
630987	AROS	4	0,054%	92,500%	B
803-10747	AROS	4	0,054%	92,554%	B
803-3207	AROS	4	0,054%	92,608%	B
A13.98	AROS	4	0,054%	92,661%	B
JD-526	AROS	4	0,054%	92,715%	B
NAN001703	NEUMÁTICOS	4	0,054%	92,769%	B
NAN001704	NEUMÁTICOS	4	0,054%	92,823%	B
TYM3264	AROS	4	0,054%	92,876%	B
630977	AROS	4	0,054%	92,930%	B
630978	AROS	4	0,054%	92,984%	B
COM001501	NEUMÁTICOS	4	0,054%	93,038%	B
FIR001311	NEUMÁTICOS	4	0,054%	93,091%	B
KEN001512	NEUMÁTICOS	4	0,054%	93,145%	B
KUM001425	NEUMÁTICOS	4	0,054%	93,199%	B
MAX001445	NEUMÁTICOS	4	0,054%	93,253%	B
630970	AROS	4	0,054%	93,306%	B
630973	AROS	4	0,054%	93,360%	B
630982	AROS	4	0,054%	93,414%	B
630989	AROS	4	0,054%	93,468%	B
A13.296	AROS	4	0,054%	93,522%	B
TYM4409	AROS	4	0,054%	93,575%	B
GTR001406	NEUMÁTICOS	4	0,054%	93,629%	B
GTR001405	NEUMÁTICOS	4	0,054%	93,683%	B
JOY001301	NEUMÁTICOS	4	0,054%	93,737%	B
MAX001448	NEUMÁTICOS	4	0,054%	93,790%	B
TRI001505	NEUMÁTICOS	4	0,054%	93,844%	B
YX092	AROS	4	0,054%	93,898%	B
NAN001509	NEUMÁTICOS	4	0,054%	93,952%	B
MAX001305	NEUMÁTICOS	4	0,054%	94,005%	B
TRI001302	NEUMÁTICOS	4	0,054%	94,059%	B
630969	AROS	4	0,054%	94,113%	B
803-8118	AROS	4	0,054%	94,167%	B
BRI001203	NEUMÁTICOS	4	0,054%	94,220%	B
ANT001502	NEUMÁTICOS	4	0,054%	94,274%	B

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

CHR001402	NEUMÁTICOS	4	0,054%	94,328%	B
SAI001506	NEUMÁTICOS	4	0,054%	94,382%	B
TOR001402	NEUMÁTICOS	4	0,054%	94,435%	B
WES001201	NEUMÁTICOS	4	0,054%	94,489%	B
COM001401	NEUMÁTICOS	4	0,054%	94,543%	B
ANT001401	NEUMÁTICOS	4	0,054%	94,597%	B
MIN001304	NEUMÁTICOS	4	0,054%	94,651%	B
OTA001301	NEUMÁTICOS	4	0,054%	94,704%	B
NAN001304	NEUMÁTICOS	4	0,054%	94,758%	B
BOT001403	NEUMÁTICOS	4	0,054%	94,812%	B
MIN001302	NEUMÁTICOS	4	0,054%	94,866%	B
MIN001301	NEUMÁTICOS	4	0,054%	94,919%	B
DUN0017.503	NEUMÁTICOS	3	0,040%	94,960%	B
WAN0017.501	NEUMÁTICOS	3	0,040%	95,000%	B
MAX001607	NEUMÁTICOS	3	0,040%	95,040%	C
HAK001620	NEUMÁTICOS	3	0,040%	95,081%	C
MAX001611	NEUMÁTICOS	3	0,040%	95,121%	C
NAN001606	NEUMÁTICOS	3	0,040%	95,161%	C
ARO22.596	AROS	3	0,040%	95,202%	C
ARO22.574	AROS	3	0,040%	95,242%	C
COM001703	NEUMÁTICOS	3	0,040%	95,282%	C
BAT55HPI	BATERIAS	3	0,040%	95,323%	C
BAT42FEIE3PRO	BATERIAS	3	0,040%	95,363%	C
ARO17.526	AROS	3	0,040%	95,403%	C
BATNS40HPE4	BATERIAS	3	0,040%	95,444%	C
PCO002403	TUBOS	3	0,040%	95,484%	C
MAX001598	NEUMÁTICOS	3	0,040%	95,524%	C
GEN001411	NEUMÁTICOS	3	0,040%	95,565%	C
BAR0013PRO	NEUMÁTICOS	3	0,040%	95,605%	C
FIR0019.5	NEUMÁTICOS	2	0,027%	95,632%	C
ALL0016.901	NEUMÁTICOS	2	0,027%	95,659%	C
ARM002402	NEUMÁTICOS	2	0,027%	95,685%	C
GOO22.510	NEUMÁTICOS	2	0,027%	95,712%	C
GIT22.501	NEUMÁTICOS	2	0,027%	95,739%	C
CON22.510	NEUMÁTICOS	2	0,027%	95,766%	C
DUN0022.502	NEUMÁTICOS	2	0,027%	95,793%	C
FIR12.501	NEUMÁTICOS	2	0,027%	95,820%	C
GIT22.501	NEUMÁTICOS	2	0,027%	95,847%	C
CEA0017.5	NEUMÁTICOS	2	0,027%	95,874%	C
LON22.510	NEUMÁTICOS	2	0,027%	95,901%	C
DOU22.507	NEUMÁTICOS	2	0,027%	95,927%	C
CON11.502	NEUMÁTICOS	2	0,027%	95,954%	C
ALL0012.5	NEUMÁTICOS	2	0,027%	95,981%	C
LON22.501	NEUMÁTICOS	2	0,027%	96,008%	C
TER22.503	NEUMÁTICOS	2	0,027%	96,035%	C
GIT22.503	NEUMÁTICOS	2	0,027%	96,062%	C
GAL12.502	NEUMÁTICOS	2	0,027%	96,089%	C
ARO22.593	AROS	2	0,027%	96,116%	C
CHN002014	NEUMÁTICOS	2	0,027%	96,142%	C
COM22.503	NEUMÁTICOS	2	0,027%	96,169%	C
HON002401	NEUMÁTICOS	2	0,027%	96,196%	C
KAP22.501	NEUMÁTICOS	2	0,027%	96,223%	C
KAP22.502	NEUMÁTICOS	2	0,027%	96,250%	C
LON22.507	NEUMÁTICOS	2	0,027%	96,277%	C
LON22.505	NEUMÁTICOS	2	0,027%	96,304%	C
MAX17.502	NEUMÁTICOS	2	0,027%	96,331%	C
WAN22.504	NEUMÁTICOS	2	0,027%	96,358%	C
DOU002010	NEUMÁTICOS	2	0,027%	96,384%	C
MAX17.505	NEUMÁTICOS	2	0,027%	96,411%	C
TER22.501	NEUMÁTICOS	2	0,027%	96,438%	C
FOR0022.504	NEUMÁTICOS	2	0,027%	96,465%	C
MAX17.504	NEUMÁTICOS	2	0,027%	96,492%	C
DUN0017.504	NEUMÁTICOS	2	0,027%	96,519%	C
DOU17.504	NEUMÁTICOS	2	0,027%	96,546%	C
CON0016.5	NEUMÁTICOS	2	0,027%	96,573%	C
DOU001601	NEUMÁTICOS	2	0,027%	96,599%	C
KUM0017.503	NEUMÁTICOS	2	0,027%	96,626%	C
SAI0017.504	NEUMÁTICOS	2	0,027%	96,653%	C
TRI17.505	NEUMÁTICOS	2	0,027%	96,680%	C
WAN17.503	NEUMÁTICOS	2	0,027%	96,707%	C
DOU001606	NEUMÁTICOS	2	0,027%	96,734%	C
MIC001608	NEUMÁTICOS	2	0,027%	96,761%	C
MIC001510	NEUMÁTICOS	2	0,027%	96,788%	C
YOK001610	NEUMÁTICOS	2	0,027%	96,815%	C
GOO022.510	NEUMÁTICOS	2	0,027%	96,841%	C
TRI001501	NEUMÁTICOS	2	0,027%	96,868%	C
FOR0017.505	NEUMÁTICOS	2	0,027%	96,895%	C
GOO001643	NEUMÁTICOS	2	0,027%	96,922%	C
LAN0017.505	NEUMÁTICOS	2	0,027%	96,949%	C
GTR001601	NEUMÁTICOS	2	0,027%	96,976%	C
CHN001606	NEUMÁTICOS	2	0,027%	97,003%	C
CON001610	NEUMÁTICOS	2	0,027%	97,030%	C
CON001611	NEUMÁTICOS	2	0,027%	97,056%	C
LONG001604	NEUMÁTICOS	2	0,027%	97,083%	C
MAX001569	NEUMÁTICOS	2	0,027%	97,110%	C
MAX001679	NEUMÁTICOS	2	0,027%	97,137%	C
PRE001601	NEUMÁTICOS	2	0,027%	97,164%	C
BAY001601	NEUMÁTICOS	2	0,027%	97,191%	C
WAN17.504	NEUMÁTICOS	2	0,027%	97,218%	C
JKT1601	NEUMÁTICOS	2	0,027%	97,245%	C
TOY001603	NEUMÁTICOS	2	0,027%	97,272%	C

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

COM001607	NEUMÁTICOS	2	0,027%	97,298%	C
MAX001606	NEUMÁTICOS	2	0,027%	97,325%	C
SUM001801	NEUMÁTICOS	2	0,027%	97,352%	C
SUM001802	NEUMÁTICOS	2	0,027%	97,379%	C
FIR001605	NEUMÁTICOS	2	0,027%	97,406%	C
GTR001506	NEUMÁTICOS	2	0,027%	97,433%	C
KUM001701	NEUMÁTICOS	2	0,027%	97,460%	C
BAT34MPS5	BATERÍAS	2	0,027%	97,487%	C
ARO22.5103	AROS	2	0,027%	97,513%	C
GEN001626	NEUMÁTICOS	2	0,027%	97,540%	C
MAX001622	NEUMÁTICOS	2	0,027%	97,567%	C
HAK001405	NEUMÁTICOS	2	0,027%	97,594%	C
BAT27FEI	BATERÍAS	2	0,027%	97,621%	C
GEN001665	NEUMÁTICOS	2	0,027%	97,648%	C
HAK001501	NEUMÁTICOS	2	0,027%	97,675%	C
ARO22.5102	AROS	2	0,027%	97,702%	C
ATL001701	NEUMÁTICOS	2	0,027%	97,728%	C
GOO001519	NEUMÁTICOS	2	0,027%	97,755%	C
TOR001607	NEUMÁTICOS	2	0,027%	97,782%	C
ARO22.503	AROS	2	0,027%	97,809%	C
NAN001512	NEUMÁTICOS	2	0,027%	97,836%	C
FED001702	NEUMÁTICOS	2	0,027%	97,863%	C
FIR001701	NEUMÁTICOS	2	0,027%	97,890%	C
MAX001557	NEUMÁTICOS	2	0,027%	97,917%	C
GEN001624	NEUMÁTICOS	2	0,027%	97,944%	C
3692	AROS	2	0,027%	97,970%	C
BAT65HPIE4	BATERÍAS	2	0,027%	97,997%	C
COM001502	NEUMÁTICOS	2	0,027%	98,024%	C
CON001604	NEUMÁTICOS	2	0,027%	98,051%	C
BAT48HPS4PRO	BATERÍAS	2	0,027%	98,078%	C
ARO17.531	AROS	2	0,027%	98,105%	C
ARO22.599	AROS	2	0,027%	98,132%	C
BAT34HPS4PRO	BATERÍAS	2	0,027%	98,159%	C
BAT66FES4	BATERÍAS	2	0,027%	98,185%	C
MAX001760	NEUMÁTICOS	2	0,027%	98,212%	C
CHN1601	NEUMÁTICOS	2	0,027%	98,239%	C
BAT048HP	BATERÍAS	2	0,027%	98,266%	C
MIN001701	NEUMÁTICOS	2	0,027%	98,293%	C
BAT24HPS4PROM	BATERÍAS	2	0,027%	98,320%	C
MAX001612	NEUMÁTICOS	2	0,027%	98,347%	C
GIT001609	NEUMÁTICOS	2	0,027%	98,374%	C
TOY001310	NEUMÁTICOS	2	0,027%	98,401%	C
MAX001655	NEUMÁTICOS	2	0,027%	98,427%	C
NER001501	NEUMÁTICOS	2	0,027%	98,454%	C
BAT55FELMS4	BATERÍAS	2	0,027%	98,481%	C
BAT55HPE4	BATERÍAS	2	0,027%	98,508%	C
FED001602	NEUMÁTICOS	2	0,027%	98,535%	C
GAL00801	NEUMÁTICOS	2	0,027%	98,562%	C
MAX0015109	NEUMÁTICOS	2	0,027%	98,589%	C
MIN001504	NEUMÁTICOS	2	0,027%	98,616%	C
TOY001415	NEUMÁTICOS	2	0,027%	98,642%	C
FIR001522	NEUMÁTICOS	2	0,027%	98,669%	C
WAN001503	NEUMÁTICOS	2	0,027%	98,696%	C
BAT55HPTE4PRO	BATERÍAS	2	0,027%	98,723%	C
JOY001403	NEUMÁTICOS	2	0,027%	98,750%	C
MAX001315	NEUMÁTICOS	2	0,027%	98,777%	C
MAX00150	NEUMÁTICOS	2	0,027%	98,804%	C
HER001606	NEUMÁTICOS	2	0,027%	98,831%	C
BATN40HPIE4	BATERÍAS	2	0,027%	98,858%	C
KEN001504	NEUMÁTICOS	2	0,027%	98,884%	C
PIR001518	NEUMÁTICOS	2	0,027%	98,911%	C
MAX001554	NEUMÁTICOS	2	0,027%	98,938%	C
ARO17.529	AROS	2	0,027%	98,965%	C
KEN001401	NEUMÁTICOS	2	0,027%	98,992%	C
HAN001301	NEUMÁTICOS	2	0,027%	99,019%	C
JOY001406	NEUMÁTICOS	2	0,027%	99,046%	C
CON001301	NEUMÁTICOS	2	0,027%	99,073%	C
TOY001409	NEUMÁTICOS	2	0,027%	99,099%	C
GOO001406	NEUMÁTICOS	2	0,027%	99,126%	C
MIN001503	NEUMÁTICOS	2	0,027%	99,153%	C
WES001301	NEUMÁTICOS	2	0,027%	99,180%	C
BAR001402	NEUMÁTICOS	2	0,027%	99,207%	C
GTR001402	NEUMÁTICOS	2	0,027%	99,234%	C
LIN001302	NEUMÁTICOS	2	0,027%	99,261%	C
VIK001303	NEUMÁTICOS	2	0,027%	99,288%	C
PCO0012.01	TUBOS	2	0,027%	99,315%	C
PCO00500-8	TUBOS	2	0,027%	99,341%	C
DEF00500-8	DEFENSAS	2	0,027%	99,368%	C
PCO001301	TUBOS	2	0,027%	99,395%	C
YOK22.505	NEUMÁTICOS	1	0,013%	99,409%	C
BR122.502	NEUMÁTICOS	1	0,013%	99,422%	C
TER22.506	NEUMÁTICOS	1	0,013%	99,435%	C
BATN150	BATERÍAS	1	0,013%	99,449%	C
BAT4DLTHD	BATERÍAS	1	0,013%	99,462%	C
BR1001708	NEUMÁTICOS	1	0,013%	99,476%	C
BAT27HPS4PRO	BATERÍAS	1	0,013%	99,489%	C
BOS30HHDS3PRO	BATERÍAS	1	0,013%	99,503%	C
CON001706	NEUMÁTICOS	1	0,013%	99,516%	C
SAI001702	NEUMÁTICOS	1	0,013%	99,530%	C
MAX001702	NEUMÁTICOS	1	0,013%	99,543%	C
MAX001821	NEUMÁTICOS	1	0,013%	99,556%	C

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

ARO22.5105	AROS	1	0,013%	99,570%	C
BATN70ZPROMO	BATERÍAS	1	0,013%	99,583%	C
BAT24MP4PRO	BATERÍAS	1	0,013%	99,597%	C
BAT65FES4	BATERÍAS	1	0,013%	99,610%	C
BATNS78B	BATERÍAS	1	0,013%	99,624%	C
BAT24HPE4PROM	BATERÍAS	1	0,013%	99,637%	C
BAT34HPE4PRO	BATERÍAS	1	0,013%	99,651%	C
BAT42FEE3PRO	BATERÍAS	1	0,013%	99,664%	C
BAT65HPE4	BATERÍAS	1	0,013%	99,677%	C
BAT42HPS4PROM	BATERÍAS	1	0,013%	99,691%	C
BAT42HPIE4PRO	BATERÍAS	1	0,013%	99,704%	C
COM001601	NEUMÁTICOS	1	0,013%	99,718%	C
BAT55HP	BATERÍAS	1	0,013%	99,731%	C
MAX001818	NEUMÁTICOS	1	0,013%	99,745%	C
HAN001506	NEUMÁTICOS	1	0,013%	99,758%	C
MAX001817	NEUMÁTICOS	1	0,013%	99,772%	C
ARO17.504	AROS	1	0,013%	99,785%	C
BATNS40S4	BATERÍAS	1	0,013%	99,798%	C
BAT36HPE4	BATERÍAS	1	0,013%	99,812%	C
BATN40HPE4	BATERÍAS	1	0,013%	99,825%	C
GEN001524	NEUMÁTICOS	1	0,013%	99,839%	C
TRI001604	NEUMÁTICOS	1	0,013%	99,852%	C
ARO17.50	AROS	1	0,013%	99,866%	C
HAN001505	NEUMÁTICOS	1	0,013%	99,879%	C
CON001402	NEUMÁTICOS	1	0,013%	99,892%	C
PCO0015.501	TUBOS	1	0,013%	99,906%	C
FAR001402	NEUMÁTICOS	1	0,013%	99,919%	C
GEN001408	NEUMÁTICOS	1	0,013%	99,933%	C
HAK001422	NEUMÁTICOS	1	0,013%	99,946%	C
BAR001403	NEUMÁTICOS	1	0,013%	99,960%	C
BAR001404	NEUMÁTICOS	1	0,013%	99,973%	C
BATBB9L-B	BATERÍAS	1	0,013%	99,987%	C
PCO001604	TUBOS	1	0,013%	100,000%	C
TOTAL		7440	100%		

Anexo V.2. Clasificación ABC por Valor de Venta

CODIGO	FAMILIA	VALOR VENDIDO	% D.V.VENDIDO	% V.V.ACUMULADO	ZONA
GEN001515	NEUMÁTICOS	\$ 14.277,68	1,741%	1,741%	A
GTR001503	NEUMÁTICOS	\$ 12.502,68	1,524%	3,265%	A
CON001513	NEUMÁTICOS	\$ 11.587,50	1,413%	4,678%	A
GEN001413	NEUMÁTICOS	\$ 10.335,72	1,260%	5,938%	A
GEN001527	NEUMÁTICOS	\$ 10.275,00	1,253%	7,191%	A
DUN0017.501	NEUMÁTICOS	\$ 9.482,14	1,156%	8,347%	A
HAN001501	NEUMÁTICOS	\$ 7.972,58	0,972%	9,319%	A
MAX001416	NEUMÁTICOS	\$ 7.730,36	0,942%	10,261%	A
COM22.501	NEUMÁTICOS	\$ 7.285,68	0,888%	11,149%	A
MAX001401	NEUMÁTICOS	\$ 7.232,14	0,882%	12,031%	A
TRI17.502	NEUMÁTICOS	\$ 7.142,86	0,871%	12,902%	A
LON22.504	NEUMÁTICOS	\$ 7.000,00	0,853%	13,756%	A
TRI22.519	NEUMÁTICOS	\$ 6.267,86	0,764%	14,520%	A
CON001431	NEUMÁTICOS	\$ 6.214,12	0,758%	15,277%	A
TRI22.513	NEUMÁTICOS	\$ 5.937,50	0,724%	16,001%	A
GTR001505	NEUMÁTICOS	\$ 5.704,64	0,696%	16,697%	A
BAR001307	NEUMÁTICOS	\$ 5.526,79	0,674%	17,371%	A
HAK001516	NEUMÁTICOS	\$ 5.397,32	0,658%	18,029%	A
DOU22.502	NEUMÁTICOS	\$ 5.308,04	0,647%	18,676%	A
CHN001601	NEUMÁTICOS	\$ 5.250,00	0,640%	19,316%	A
FIR001405	NEUMÁTICOS	\$ 5.233,04	0,638%	19,954%	A
MAS001608	NEUMÁTICOS	\$ 5.084,82	0,620%	20,574%	A
MAX00130	NEUMÁTICOS	\$ 4.928,57	0,601%	21,175%	A
GIT0022.502	NEUMÁTICOS	\$ 4.839,29	0,590%	21,765%	A
YOK22.515	NEUMÁTICOS	\$ 4.419,64	0,539%	22,304%	A
MAX001578	NEUMÁTICOS	\$ 4.401,79	0,537%	22,840%	A
GOO022.511	NEUMÁTICOS	\$ 4.250,00	0,518%	23,358%	A
DOU17.505	NEUMÁTICOS	\$ 4.223,21	0,515%	23,873%	A
GIT001502	NEUMÁTICOS	\$ 4.189,29	0,511%	24,384%	A
FIR001406	NEUMÁTICOS	\$ 4.096,43	0,499%	24,883%	A
MAS001511	NEUMÁTICOS	\$ 3.928,57	0,479%	25,362%	A
MAX001518	NEUMÁTICOS	\$ 3.883,93	0,474%	25,836%	A
TRI22.518	NEUMÁTICOS	\$ 3.857,14	0,470%	26,306%	A
MAX001413	NEUMÁTICOS	\$ 3.691,07	0,450%	26,756%	A
TRI17.507	NEUMÁTICOS	\$ 3.625,00	0,442%	27,198%	A
DOU22.525	NEUMÁTICOS	\$ 3.571,43	0,435%	27,634%	A
GOO001525	NEUMÁTICOS	\$ 3.570,54	0,435%	28,069%	A
DOU22.522	NEUMÁTICOS	\$ 3.517,86	0,429%	28,498%	A
TOY001521	NEUMÁTICOS	\$ 3.482,14	0,425%	28,922%	A
BATN150SHDE3	BATERÍAS	\$ 3.428,57	0,418%	29,340%	A
LONG22.15	NEUMÁTICOS	\$ 3.357,14	0,409%	29,750%	A
GOO001522	NEUMÁTICOS	\$ 3.335,71	0,407%	30,156%	A
TRI17.501	NEUMÁTICOS	\$ 3.294,64	0,402%	30,558%	A
MAX001504	NEUMÁTICOS	\$ 3.214,28	0,392%	30,950%	A
ARO22.597	AROS	\$ 3.199,11	0,390%	31,340%	A
GOO001535	NEUMÁTICOS	\$ 3.098,21	0,378%	31,718%	A
NAN001408	NEUMÁTICOS	\$ 3.093,75	0,377%	32,095%	A
GEN001625	NEUMÁTICOS	\$ 3.075,89	0,375%	32,470%	A
BAR001401	NEUMÁTICOS	\$ 3.074,55	0,375%	32,845%	A
MAX001519	NEUMÁTICOS	\$ 3.053,57	0,372%	33,217%	A

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

LON001503	NEUMÁTICOS	\$ 3.035,71	0,370%	33,587%	A
TOY001711	NEUMÁTICOS	\$ 3.000,00	0,366%	33,953%	A
TOY001613	NEUMÁTICOS	\$ 3.000,00	0,366%	34,319%	A
MAX001308	NEUMÁTICOS	\$ 2.959,82	0,361%	34,680%	A
YOK001614	NEUMÁTICOS	\$ 2.946,43	0,359%	35,039%	A
BAT34HPS4	BATERIAS	\$ 2.914,29	0,355%	35,394%	A
GOO001437	NEUMÁTICOS	\$ 2.869,64	0,350%	35,744%	A
YOK22.513	NEUMÁTICOS	\$ 2.866,07	0,349%	36,093%	A
CON001502	NEUMÁTICOS	\$ 2.742,72	0,334%	36,428%	A
GEN001612	NEUMÁTICOS	\$ 2.641,07	0,322%	36,750%	A
YOK22.508	NEUMÁTICOS	\$ 2.633,93	0,321%	37,071%	A
FIR0019.5	NEUMÁTICOS	\$ 2.589,29	0,316%	37,387%	A
HAN001603	NEUMÁTICOS	\$ 2.544,64	0,310%	37,697%	A
DUN0017.502	NEUMÁTICOS	\$ 2.526,79	0,308%	38,005%	A
ARO22.5101	AROS	\$ 2.464,29	0,300%	38,305%	A
TRI001502	NEUMÁTICOS	\$ 2.464,28	0,300%	38,606%	A
GIT122.502	NEUMÁTICOS	\$ 2.446,43	0,298%	38,904%	A
DOU22.511	NEUMÁTICOS	\$ 2.437,50	0,297%	39,201%	A
MAX001511	NEUMÁTICOS	\$ 2.410,71	0,294%	39,495%	A
GTR001607	NEUMÁTICOS	\$ 2.401,36	0,293%	39,788%	A
DOU17.507	NEUMÁTICOS	\$ 2.392,86	0,292%	40,080%	A
GOO22.512	NEUMÁTICOS	\$ 2.392,86	0,292%	40,371%	A
YOK22.512	NEUMÁTICOS	\$ 2.392,86	0,292%	40,663%	A
GTR001512	NEUMÁTICOS	\$ 2.357,14	0,287%	40,951%	A
PRE001507	NEUMÁTICOS	\$ 2.357,14	0,287%	41,238%	A
GOO001438	NEUMÁTICOS	\$ 2.349,11	0,286%	41,524%	A
YOK22.521	NEUMÁTICOS	\$ 2.321,43	0,283%	41,807%	A
YOK22.530	NEUMÁTICOS	\$ 2.321,43	0,283%	42,090%	A
GIT117.502	NEUMÁTICOS	\$ 2.303,57	0,281%	42,371%	A
GRE001801	NEUMÁTICOS	\$ 2.285,71	0,279%	42,650%	A
DOU22.503	NEUMÁTICOS	\$ 2.196,43	0,268%	42,918%	A
BATN150HD	BATERIAS	\$ 2.151,79	0,262%	43,180%	A
MAS001611	NEUMÁTICOS	\$ 2.125,00	0,259%	43,439%	A
WAN22.506	NEUMÁTICOS	\$ 2.116,07	0,258%	43,697%	A
YOK22.501	NEUMÁTICOS	\$ 2.089,29	0,255%	43,952%	A
BAR22.501	NEUMÁTICOS	\$ 2.062,50	0,251%	44,203%	A
DOU17.506	NEUMÁTICOS	\$ 2.035,71	0,248%	44,451%	A
MAX001423	NEUMÁTICOS	\$ 2.035,71	0,248%	44,700%	A
BAR001405	NEUMÁTICOS	\$ 2.025,00	0,247%	44,947%	A
GEN001528	NEUMÁTICOS	\$ 1.967,86	0,240%	45,186%	A
CON22.509	NEUMÁTICOS	\$ 1.964,28	0,239%	45,426%	A
ARO17.530	AROS	\$ 1.941,96	0,237%	45,663%	A
TOY001618	NEUMÁTICOS	\$ 1.928,57	0,235%	45,898%	A
MAX001506	NEUMÁTICOS	\$ 1.928,57	0,235%	46,133%	A
JOY001401	NEUMÁTICOS	\$ 1.915,18	0,233%	46,366%	A
MAX001701	NEUMÁTICOS	\$ 1.875,00	0,229%	46,595%	A
MAX001680	NEUMÁTICOS	\$ 1.857,14	0,226%	46,821%	A
GEN001395	NEUMÁTICOS	\$ 1.853,57	0,226%	47,047%	A
DOU002001	NEUMÁTICOS	\$ 1.821,43	0,222%	47,270%	A
LON22.516	NEUMÁTICOS	\$ 1.821,43	0,222%	47,492%	A
BAT34HPE4	BATERIAS	\$ 1.763,39	0,215%	47,707%	A
CON001617	NEUMÁTICOS	\$ 1.750,00	0,213%	47,920%	A
FIR001508	NEUMÁTICOS	\$ 1.750,00	0,213%	48,133%	A
TRI001402	NEUMÁTICOS	\$ 1.741,07	0,212%	48,346%	A
MAX001531	NEUMÁTICOS	\$ 1.714,29	0,209%	48,555%	A
LON22.515	NEUMÁTICOS	\$ 1.714,29	0,209%	48,764%	A
ANT001503	NEUMÁTICOS	\$ 1.660,71	0,202%	48,966%	A
LON22.512	NEUMÁTICOS	\$ 1.660,71	0,202%	49,169%	A
BAT05560	BATERIAS	\$ 1.649,11	0,201%	49,370%	A
GIT001607	NEUMÁTICOS	\$ 1.642,86	0,200%	49,570%	A
MIR22.501	NEUMÁTICOS	\$ 1.642,86	0,200%	49,770%	A
MAX001628	NEUMÁTICOS	\$ 1.642,86	0,200%	49,970%	A
BAT42HPS4	BATERIAS	\$ 1.638,39	0,200%	50,170%	A
FIR001514	NEUMÁTICOS	\$ 1.625,00	0,198%	50,368%	A
GAL17.501	NEUMÁTICOS	\$ 1.616,07	0,197%	50,565%	A
ALL0016.901	NEUMÁTICOS	\$ 1.598,21	0,195%	50,760%	A
WAN22.505	NEUMÁTICOS	\$ 1.571,43	0,192%	50,952%	A
PRE001301	NEUMÁTICOS	\$ 1.553,53	0,189%	51,141%	A
GIT001401	NEUMÁTICOS	\$ 1.540,18	0,188%	51,329%	A
KUM0017.502	NEUMÁTICOS	\$ 1.535,71	0,187%	51,516%	A
FIR001601	NEUMÁTICOS	\$ 1.517,86	0,185%	51,701%	A
CON001511	NEUMÁTICOS	\$ 1.517,76	0,185%	51,886%	A
SAI001502	NEUMÁTICOS	\$ 1.500,00	0,183%	52,069%	A
BFG001801	NEUMÁTICOS	\$ 1.500,00	0,183%	52,252%	A
DUN0017.505	NEUMÁTICOS	\$ 1.500,00	0,183%	52,435%	A
GTR001610	NEUMÁTICOS	\$ 1.500,00	0,183%	52,618%	A
MAX001623	NEUMÁTICOS	\$ 1.478,57	0,180%	52,798%	A
HAK001614	NEUMÁTICOS	\$ 1.473,21	0,180%	52,978%	A
WAN22.503	NEUMÁTICOS	\$ 1.464,29	0,179%	53,156%	A
BAT30HHD	BATERIAS	\$ 1.455,36	0,177%	53,334%	A
MAZ001503	NEUMÁTICOS	\$ 1.446,43	0,176%	53,510%	A
MAX001328	NEUMÁTICOS	\$ 1.439,28	0,175%	53,686%	A
TRI22.526	NEUMÁTICOS	\$ 1.428,57	0,174%	53,860%	A
TER22.505	NEUMÁTICOS	\$ 1.410,71	0,172%	54,032%	A
INT001503	NEUMÁTICOS	\$ 1.404,02	0,171%	54,203%	A
BAT34HPIE4	BATERIAS	\$ 1.401,79	0,171%	54,374%	A

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

BATN100C	BATERIAS	\$ 1.397,32	0,170%	54,544%	A
FIR0016.05	NEUMÁTICOS	\$ 1.392,86	0,170%	54,714%	A
TER22.502	NEUMÁTICOS	\$ 1.392,86	0,170%	54,884%	A
TER22.504	NEUMÁTICOS	\$ 1.392,86	0,170%	55,054%	A
MAX001522	NEUMÁTICOS	\$ 1.392,86	0,170%	55,223%	A
NAN001303	NEUMÁTICOS	\$ 1.392,82	0,170%	55,393%	A
GTR001614	NEUMÁTICOS	\$ 1.383,93	0,169%	55,562%	A
WAN001602	NEUMÁTICOS	\$ 1.383,93	0,169%	55,731%	A
GOO001523	NEUMÁTICOS	\$ 1.380,95	0,168%	55,899%	A
MAX001543	NEUMÁTICOS	\$ 1.366,07	0,167%	56,066%	A
INT0022.501	NEUMÁTICOS	\$ 1.357,14	0,165%	56,231%	A
LON22.502	NEUMÁTICOS	\$ 1.357,14	0,165%	56,397%	A
SAI22.505	NEUMÁTICOS	\$ 1.357,14	0,165%	56,562%	A
CHN0022.501	NEUMÁTICOS	\$ 1.357,12	0,165%	56,727%	A
ARM002402	NEUMÁTICOS	\$ 1.348,21	0,164%	56,892%	A
BFG001604	NEUMÁTICOS	\$ 1.339,29	0,163%	57,055%	A
NAN001401	NEUMÁTICOS	\$ 1.321,44	0,161%	57,216%	A
MAX001816	NEUMÁTICOS	\$ 1.321,43	0,161%	57,377%	A
CON0012.501	NEUMÁTICOS	\$ 1.321,40	0,161%	57,538%	A
WAN001502	NEUMÁTICOS	\$ 1.285,71	0,157%	57,695%	A
ARO17.523	AROS	\$ 1.276,79	0,156%	57,851%	A
JOY001502	NEUMÁTICOS	\$ 1.276,79	0,156%	58,007%	A
WAN001401	NEUMÁTICOS	\$ 1.276,78	0,156%	58,162%	A
ANT001601	NEUMÁTICOS	\$ 1.267,86	0,155%	58,317%	A
TRII7.504	NEUMÁTICOS	\$ 1.258,93	0,153%	58,470%	A
GOO22.510	NEUMÁTICOS	\$ 1.250,00	0,152%	58,623%	A
PIR001519	NEUMÁTICOS	\$ 1.249,92	0,152%	58,775%	A
BFG001603	NEUMÁTICOS	\$ 1.241,07	0,151%	58,926%	A
TRII7.503	NEUMÁTICOS	\$ 1.232,14	0,150%	59,077%	A
COM22.502	NEUMÁTICOS	\$ 1.232,12	0,150%	59,227%	A
MAX001318	NEUMÁTICOS	\$ 1.214,29	0,148%	59,375%	A
DUN001607	NEUMÁTICOS	\$ 1.214,29	0,148%	59,523%	A
KAP001506	NEUMÁTICOS	\$ 1.214,29	0,148%	59,671%	A
NAN001506	NEUMÁTICOS	\$ 1.205,37	0,147%	59,818%	A
MAX001558	NEUMÁTICOS	\$ 1.187,50	0,145%	59,963%	A
INF001601	NEUMÁTICOS	\$ 1.178,57	0,144%	60,106%	A
MAX001820	NEUMÁTICOS	\$ 1.178,57	0,144%	60,250%	A
MAX1801	NEUMÁTICOS	\$ 1.178,57	0,144%	60,394%	A
WAN001606	NEUMÁTICOS	\$ 1.178,57	0,144%	60,537%	A
MAX001333	NEUMÁTICOS	\$ 1.178,57	0,144%	60,681%	A
DOU001501	NEUMÁTICOS	\$ 1.169,64	0,143%	60,824%	A
GEN001529	NEUMÁTICOS	\$ 1.169,64	0,143%	60,966%	A
MIN001303	NEUMÁTICOS	\$ 1.165,18	0,142%	61,108%	A
BAT27HPI	BATERIAS	\$ 1.165,18	0,142%	61,250%	A
MAZ001502	NEUMÁTICOS	\$ 1.160,71	0,142%	61,392%	A
SAFE1604	NEUMÁTICOS	\$ 1.160,71	0,142%	61,533%	A
NAN001405	NEUMÁTICOS	\$ 1.158,74	0,141%	61,675%	A
MAX001704	NEUMÁTICOS	\$ 1.142,86	0,139%	61,814%	A
CON00147	NEUMÁTICOS	\$ 1.138,32	0,139%	61,953%	A
DUN17.505	NEUMÁTICOS	\$ 1.125,00	0,137%	62,090%	A
MAX001758	NEUMÁTICOS	\$ 1.125,00	0,137%	62,227%	A
MAX001442	NEUMÁTICOS	\$ 1.116,07	0,136%	62,363%	A
DOU17.510	NEUMÁTICOS	\$ 1.116,07	0,136%	62,499%	A
GIT001606	NEUMÁTICOS	\$ 1.116,07	0,136%	62,635%	A
BAT27HPS4	BATERIAS	\$ 1.114,29	0,136%	62,771%	A
WAN001404	NEUMÁTICOS	\$ 1.112,50	0,136%	62,907%	A
BAT31HDPERNO	BATERIAS	\$ 1.111,61	0,136%	63,042%	A
CEN001503	NEUMÁTICOS	\$ 1.107,12	0,135%	63,177%	A
BATN100HD	BATERIAS	\$ 1.098,21	0,134%	63,311%	A
GIT001702	NEUMÁTICOS	\$ 1.098,21	0,134%	63,445%	A
CHN17.501	NEUMÁTICOS	\$ 1.098,18	0,134%	63,579%	A
MAX17.503	NEUMÁTICOS	\$ 1.093,75	0,133%	63,712%	A
BAT34HPIS4	BATERIAS	\$ 1.087,05	0,133%	63,845%	A
MAX001537	NEUMÁTICOS	\$ 1.085,71	0,132%	63,977%	A
GAL0901	NEUMÁTICOS	\$ 1.072,86	0,131%	64,108%	A
MAX001427	NEUMÁTICOS	\$ 1.071,43	0,131%	64,239%	A
MAX001751	NEUMÁTICOS	\$ 1.071,43	0,131%	64,369%	A
WAN001406	NEUMÁTICOS	\$ 1.071,43	0,131%	64,500%	A
MAS001609	NEUMÁTICOS	\$ 1.071,43	0,131%	64,631%	A
MIN001603	NEUMÁTICOS	\$ 1.071,43	0,131%	64,761%	A
BAR001308	NEUMÁTICOS	\$ 1.071,43	0,131%	64,892%	A
NAN001507	NEUMÁTICOS	\$ 1.071,36	0,131%	65,023%	A
MAX001659	NEUMÁTICOS	\$ 1.044,64	0,127%	65,150%	A
TRII001401	NEUMÁTICOS	\$ 1.044,64	0,127%	65,277%	A
FIR001521	NEUMÁTICOS	\$ 1.040,18	0,127%	65,404%	A
SAFE1501	NEUMÁTICOS	\$ 1.035,71	0,126%	65,530%	A
CON001614	NEUMÁTICOS	\$ 1.035,68	0,126%	65,657%	A
MAX001646	NEUMÁTICOS	\$ 1.026,79	0,125%	65,782%	A
MAX001608	NEUMÁTICOS	\$ 1.017,86	0,124%	65,906%	A
TOY001710	NEUMÁTICOS	\$ 1.017,86	0,124%	66,030%	A
ATL001501	NEUMÁTICOS	\$ 1.017,86	0,124%	66,154%	A
CON001615	NEUMÁTICOS	\$ 1.017,72	0,124%	66,278%	A
BAT24HPI	BATERIAS	\$ 1.004,46	0,122%	66,401%	A
DOU001605	NEUMÁTICOS	\$ 1.000,00	0,122%	66,523%	A
GIT22.501	NEUMÁTICOS	\$ 1.000,00	0,122%	66,644%	A
MAX001736	NEUMÁTICOS	\$ 1.000,00	0,122%	66,766%	A

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

G00001605	NEUMÁTICOS	\$ 995.54	0,121%	66,888%	A
MAX001535	NEUMÁTICOS	\$ 982.14	0,120%	67,008%	A
DOU17.502	NEUMÁTICOS	\$ 982.14	0,120%	67,127%	A
MAX001331	NEUMÁTICOS	\$ 982.14	0,120%	67,247%	A
55560RE4	BATERIAS	\$ 975.89	0,119%	67,366%	A
JOY001504	NEUMÁTICOS	\$ 964.29	0,118%	67,484%	A
MAX001205	NEUMÁTICOS	\$ 964.29	0,118%	67,601%	A
NEX001603	NEUMÁTICOS	\$ 964.29	0,118%	67,719%	A
SAF001601	NEUMÁTICOS	\$ 964.29	0,118%	67,836%	A
COM001602	NEUMÁTICOS	\$ 964.24	0,118%	67,954%	A
MAX001570	NEUMÁTICOS	\$ 953.57	0,116%	68,070%	A
GIT001608	NEUMÁTICOS	\$ 946.43	0,115%	68,185%	A
MAX001576	NEUMÁTICOS	\$ 946.43	0,115%	68,301%	A
SUM001411	NEUMÁTICOS	\$ 937.50	0,114%	68,415%	A
MAS001703	NEUMÁTICOS	\$ 937.50	0,114%	68,529%	A
PRE001504	NEUMÁTICOS	\$ 937.50	0,114%	68,644%	A
JOY001302	NEUMÁTICOS	\$ 933.03	0,114%	68,758%	A
SUM001302	NEUMÁTICOS	\$ 928.57	0,113%	68,871%	A
KAP001505	NEUMÁTICOS	\$ 928.57	0,113%	68,984%	A
TRI001405	NEUMÁTICOS	\$ 928.57	0,113%	69,097%	A
GEN001519	NEUMÁTICOS	\$ 910.71	0,111%	69,208%	A
KUM0017.504	NEUMÁTICOS	\$ 910.71	0,111%	69,319%	A
DUN001304	NEUMÁTICOS	\$ 910.71	0,111%	69,430%	A
WES001502	NEUMÁTICOS	\$ 910.71	0,111%	69,541%	A
CON22.510	NEUMÁTICOS	\$ 910.70	0,111%	69,652%	A
CHA001402	NEUMÁTICOS	\$ 910.69	0,111%	69,763%	A
DOU001607	NEUMÁTICOS	\$ 901.79	0,110%	69,873%	A
DUN002001	NEUMÁTICOS	\$ 892.86	0,109%	69,982%	A
DUN0022.502	NEUMÁTICOS	\$ 892.86	0,109%	70,091%	A
FIR12.501	NEUMÁTICOS	\$ 892.86	0,109%	70,200%	A
GIT122.501	NEUMÁTICOS	\$ 892.86	0,109%	70,309%	A
MAX17.501	NEUMÁTICOS	\$ 892.86	0,109%	70,418%	A
DOU17.501	NEUMÁTICOS	\$ 892.86	0,109%	70,526%	A
WAN001403	NEUMÁTICOS	\$ 892.86	0,109%	70,635%	A
FIR001402	NEUMÁTICOS	\$ 892.86	0,109%	70,744%	A
MAX001683	NEUMÁTICOS	\$ 892.86	0,109%	70,853%	A
CEA0017.5	NEUMÁTICOS	\$ 892.84	0,109%	70,962%	A
TOY001526	NEUMÁTICOS	\$ 883.93	0,108%	71,070%	A
LON22.510	NEUMÁTICOS	\$ 875.00	0,107%	71,176%	A
MAX001677	NEUMÁTICOS	\$ 875.00	0,107%	71,283%	A
PRE001304	NEUMÁTICOS	\$ 875.00	0,107%	71,390%	A
PRE001501	NEUMÁTICOS	\$ 875.00	0,107%	71,496%	A
GALA1001	NEUMÁTICOS	\$ 875.00	0,107%	71,603%	A
G00001632	NEUMÁTICOS	\$ 870.54	0,106%	71,709%	A
ATL001502	NEUMÁTICOS	\$ 861.61	0,105%	71,814%	A
WES001602	NEUMÁTICOS	\$ 857.14	0,105%	71,919%	A
DOU22.507	NEUMÁTICOS	\$ 857.14	0,105%	72,023%	A
PRE001303	NEUMÁTICOS	\$ 857.14	0,105%	72,128%	A
FIR001310	NEUMÁTICOS	\$ 853.57	0,104%	72,232%	A
PRE001503	NEUMÁTICOS	\$ 850.00	0,104%	72,335%	A
ARO002007	AROS	\$ 848.21	0,103%	72,439%	A
PRE001502	NEUMÁTICOS	\$ 848.20	0,103%	72,542%	A
G00001510	NEUMÁTICOS	\$ 839.29	0,102%	72,645%	A
803-9424	AROS	\$ 839.29	0,102%	72,747%	A
MAX001761	NEUMÁTICOS	\$ 839.29	0,102%	72,849%	A
NEX001506	NEUMÁTICOS	\$ 839.29	0,102%	72,952%	A
PIR001804	NEUMÁTICOS	\$ 839.29	0,102%	73,054%	A
CON11.502	NEUMÁTICOS	\$ 839.28	0,102%	73,156%	A
TRI001504	NEUMÁTICOS	\$ 830.36	0,101%	73,257%	A
BAT42HP101	BATERIAS	\$ 821.43	0,100%	73,358%	A
SAI001607	NEUMÁTICOS	\$ 821.43	0,100%	73,458%	A
KUM0017.501	NEUMÁTICOS	\$ 821.43	0,100%	73,558%	A
TRI17.508	NEUMÁTICOS	\$ 821.43	0,100%	73,658%	A
MAX001446	NEUMÁTICOS	\$ 818.75	0,100%	73,758%	A
MAX001563	NEUMÁTICOS	\$ 816.96	0,100%	73,857%	A
BFG001607	NEUMÁTICOS	\$ 812.50	0,099%	73,957%	A
FIR001502	NEUMÁTICOS	\$ 803.57	0,098%	74,054%	A
KEN001404	NEUMÁTICOS	\$ 803.57	0,098%	74,152%	A
CHN001604	NEUMÁTICOS	\$ 803.56	0,098%	74,250%	A
GEN001526	NEUMÁTICOS	\$ 794.64	0,097%	74,347%	A
DOU17.508	NEUMÁTICOS	\$ 794.64	0,097%	74,444%	A
JOY001405	NEUMÁTICOS	\$ 792.86	0,097%	74,541%	A
PIR001711	NEUMÁTICOS	\$ 785.71	0,096%	74,637%	A
DUN001404	NEUMÁTICOS	\$ 785.71	0,096%	74,732%	A
ALL0012.5	NEUMÁTICOS	\$ 785.71	0,096%	74,828%	A
CHN17.506	NEUMÁTICOS	\$ 785.68	0,096%	74,924%	A
COM001801	NEUMÁTICOS	\$ 785.68	0,096%	75,020%	A
MAX001809	NEUMÁTICOS	\$ 781.25	0,095%	75,115%	A
LON22.501	NEUMÁTICOS	\$ 767.86	0,094%	75,209%	A
TOY001901	NEUMÁTICOS	\$ 767.86	0,094%	75,302%	A
FIR001512	NEUMÁTICOS	\$ 758.04	0,092%	75,395%	A
MAX001411	NEUMÁTICOS	\$ 756.25	0,092%	75,487%	A
DOU001604	NEUMÁTICOS	\$ 750.00	0,091%	75,578%	A
BAT70ZL	BATERIAS	\$ 750.00	0,091%	75,670%	A
PRE001302	NEUMÁTICOS	\$ 750.00	0,091%	75,761%	A
631011	AROS	\$ 742.86	0,091%	75,852%	A

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

WES001503	NEUMÁTICOS	\$ 732.14	0,089%	75,941%	A
YOK001602	NEUMÁTICOS	\$ 732.14	0,089%	76,030%	A
BOT001302	NEUMÁTICOS	\$ 723,06	0,088%	76,118%	A
TRI001404	NEUMÁTICOS	\$ 719,64	0,088%	76,206%	A
JOY001402	NEUMÁTICOS	\$ 718,75	0,088%	76,294%	A
PIR001513	NEUMÁTICOS	\$ 714,29	0,087%	76,381%	A
TER22.503	NEUMÁTICOS	\$ 714,29	0,087%	76,468%	A
FRO002001	NEUMÁTICOS	\$ 714,29	0,087%	76,555%	A
MAX001629	NEUMÁTICOS	\$ 714,29	0,087%	76,642%	A
NAN001605	NEUMÁTICOS	\$ 714,24	0,087%	76,729%	A
GEN0014PRO	NEUMÁTICOS	\$ 705,36	0,086%	76,815%	A
NAN001301	NEUMÁTICOS	\$ 700,42	0,085%	76,901%	A
GIT001503	NEUMÁTICOS	\$ 700,00	0,085%	76,986%	A
GIT22.503	NEUMÁTICOS	\$ 696,43	0,085%	77,071%	A
MAX001447	NEUMÁTICOS	\$ 696,43	0,085%	77,156%	A
PRE001603	NEUMÁTICOS	\$ 696,43	0,085%	77,241%	A
TER0017.501	NEUMÁTICOS	\$ 696,43	0,085%	77,326%	A
BAT24HPLM	BATERIAS	\$ 694,64	0,085%	77,410%	A
GEN001307	NEUMÁTICOS	\$ 689,29	0,084%	77,494%	A
MAX001626	NEUMÁTICOS	\$ 687,50	0,084%	77,578%	A
ARO22.595	AROS	\$ 687,50	0,084%	77,662%	A
GAL12.502	NEUMÁTICOS	\$ 687,50	0,084%	77,746%	A
FRO001301	NEUMÁTICOS	\$ 687,50	0,084%	77,830%	A
MAX001508	NEUMÁTICOS	\$ 683,04	0,083%	77,913%	A
BAT30H102	BATERIAS	\$ 683,04	0,083%	77,996%	A
MAX001763	NEUMÁTICOS	\$ 678,57	0,083%	78,079%	A
ARO22.593	AROS	\$ 678,57	0,083%	78,162%	A
GEN001424	NEUMÁTICOS	\$ 678,57	0,083%	78,244%	A
DUN0017.503	NEUMÁTICOS	\$ 674,11	0,082%	78,327%	A
WAN001405	NEUMÁTICOS	\$ 671,43	0,082%	78,408%	A
GIT001402	NEUMÁTICOS	\$ 669,64	0,082%	78,490%	A
MIR001301	NEUMÁTICOS	\$ 669,64	0,082%	78,572%	A
WAN0017.501	NEUMÁTICOS	\$ 669,64	0,082%	78,653%	A
803-10600	AROS	\$ 667,86	0,081%	78,735%	A
MAX001523	NEUMÁTICOS	\$ 660,71	0,081%	78,815%	A
MAX001682	NEUMÁTICOS	\$ 660,71	0,081%	78,896%	A
PIR001712	NEUMÁTICOS	\$ 660,71	0,081%	78,976%	A
YOK001617	NEUMÁTICOS	\$ 660,71	0,081%	79,057%	A
CHN002014	NEUMÁTICOS	\$ 660,70	0,081%	79,138%	A
COM22.503	NEUMÁTICOS	\$ 660,70	0,081%	79,218%	A
HON002401	NEUMÁTICOS	\$ 660,00	0,080%	79,299%	A
MAX001559	NEUMÁTICOS	\$ 658,93	0,080%	79,379%	A
MAX001520	NEUMÁTICOS	\$ 656,25	0,080%	79,459%	A
PCO001502	TUBOS	\$ 655,20	0,080%	79,539%	A
GEN001425	NEUMÁTICOS	\$ 650,00	0,079%	79,618%	A
NAN001510	NEUMÁTICOS	\$ 647,30	0,079%	79,697%	A
MAX001747	NEUMÁTICOS	\$ 642,86	0,078%	79,775%	A
MAZ001504	NEUMÁTICOS	\$ 642,86	0,078%	79,854%	A
KAP22.501	NEUMÁTICOS	\$ 642,86	0,078%	79,932%	A
MAX001819	NEUMÁTICOS	\$ 642,86	0,078%	80,010%	B
SAF001701	NEUMÁTICOS	\$ 642,86	0,078%	80,089%	B
DUN001512	NEUMÁTICOS	\$ 642,86	0,078%	80,167%	B
BRI0001615	NEUMÁTICOS	\$ 642,84	0,078%	80,246%	B
BRI001202	NEUMÁTICOS	\$ 642,84	0,078%	80,324%	B
PIR001601	NEUMÁTICOS	\$ 642,84	0,078%	80,402%	B
CON001407	NEUMÁTICOS	\$ 642,80	0,078%	80,481%	B
PIR001517	NEUMÁTICOS	\$ 642,80	0,078%	80,559%	B
MAX001424	NEUMÁTICOS	\$ 638,39	0,078%	80,637%	B
ARI001501	NEUMÁTICOS	\$ 625,00	0,076%	80,713%	B
GTR001611	NEUMÁTICOS	\$ 625,00	0,076%	80,789%	B
KAP22.502	NEUMÁTICOS	\$ 625,00	0,076%	80,866%	B
LON22.507	NEUMÁTICOS	\$ 625,00	0,076%	80,942%	B
803-7086	AROS	\$ 625,00	0,076%	81,018%	B
INT001601	NEUMÁTICOS	\$ 625,00	0,076%	81,094%	B
BATN70Z	BATERIAS	\$ 625,00	0,076%	81,170%	B
BAR001306	NEUMÁTICOS	\$ 625,00	0,076%	81,247%	B
NAN001201	NEUMÁTICOS	\$ 621,36	0,076%	81,322%	B
803-10591	AROS	\$ 617,86	0,075%	81,398%	B
MAX001609	NEUMÁTICOS	\$ 616,07	0,075%	81,473%	B
KEN001510	NEUMÁTICOS	\$ 607,14	0,074%	81,547%	B
MAS001515	NEUMÁTICOS	\$ 607,14	0,074%	81,621%	B
TOY001309	NEUMÁTICOS	\$ 607,14	0,074%	81,695%	B
MAX001565	NEUMÁTICOS	\$ 607,14	0,074%	81,769%	B
MAX001675	NEUMÁTICOS	\$ 607,14	0,074%	81,843%	B
MAX001903	NEUMÁTICOS	\$ 607,14	0,074%	81,917%	B
SUM001803	NEUMÁTICOS	\$ 607,14	0,074%	81,991%	B
MAX001444	NEUMÁTICOS	\$ 605,36	0,074%	82,065%	B
PRE001602	NEUMÁTICOS	\$ 602,68	0,073%	82,138%	B
JOY001701	NEUMÁTICOS	\$ 589,29	0,072%	82,210%	B
LON22.505	NEUMÁTICOS	\$ 589,29	0,072%	82,282%	B
DUN001609	NEUMÁTICOS	\$ 589,29	0,072%	82,354%	B
PIR001709	NEUMÁTICOS	\$ 589,29	0,072%	82,426%	B
PRE001505	NEUMÁTICOS	\$ 589,29	0,072%	82,497%	B
WAN001504	NEUMÁTICOS	\$ 589,29	0,072%	82,569%	B
SAF001403	NEUMÁTICOS	\$ 589,29	0,072%	82,641%	B
BRI001201	NEUMÁTICOS	\$ 589,20	0,072%	82,713%	B

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

GEN001396	NEUMÁTICOS	\$ 588,84	0,072%	82,785%	B
803-7557	AROS	\$ 583,93	0,071%	82,856%	B
MAZ001501	NEUMÁTICOS	\$ 580,36	0,071%	82,927%	B
MAX001616	NEUMÁTICOS	\$ 573,21	0,070%	82,997%	B
GTR001509	NEUMÁTICOS	\$ 571,43	0,070%	83,066%	B
MAX0014015	NEUMÁTICOS	\$ 571,43	0,070%	83,136%	B
MAX001441	NEUMÁTICOS	\$ 571,43	0,070%	83,206%	B
GOO001524	NEUMÁTICOS	\$ 571,43	0,070%	83,275%	B
MAX001567	NEUMÁTICOS	\$ 571,43	0,070%	83,345%	B
MAX001678	NEUMÁTICOS	\$ 571,43	0,070%	83,415%	B
MAX001755	NEUMÁTICOS	\$ 571,43	0,070%	83,484%	B
TR001608	NEUMÁTICOS	\$ 571,43	0,070%	83,554%	B
WES001601	NEUMÁTICOS	\$ 571,43	0,070%	83,624%	B
GTR001405	NEUMÁTICOS	\$ 566,96	0,069%	83,693%	B
MAX001660	NEUMÁTICOS	\$ 562,50	0,069%	83,761%	B
COM001301	NEUMÁTICOS	\$ 562,38	0,069%	83,830%	B
ARO22.5100	AROS	\$ 558,04	0,068%	83,898%	B
COM001605	NEUMÁTICOS	\$ 558,00	0,068%	83,966%	B
GTR001303	NEUMÁTICOS	\$ 553,57	0,067%	84,033%	B
GTR001402	NEUMÁTICOS	\$ 553,57	0,067%	84,101%	B
FIR001604	NEUMÁTICOS	\$ 553,57	0,067%	84,168%	B
MIR001601	NEUMÁTICOS	\$ 553,57	0,067%	84,236%	B
NEX001701	NEUMÁTICOS	\$ 553,57	0,067%	84,303%	B
MAX17.502	NEUMÁTICOS	\$ 553,57	0,067%	84,371%	B
WAN22.504	NEUMÁTICOS	\$ 553,57	0,067%	84,438%	B
NAN001701	NEUMÁTICOS	\$ 553,52	0,067%	84,506%	B
NAN001503	NEUMÁTICOS	\$ 553,50	0,067%	84,573%	B
DOU002010	NEUMÁTICOS	\$ 549,11	0,067%	84,640%	B
MAX001607	NEUMÁTICOS	\$ 549,11	0,067%	84,707%	B
MAX17.505	NEUMÁTICOS	\$ 544,64	0,066%	84,774%	B
PCO001602	TUBOS	\$ 540,18	0,066%	84,839%	B
BAT48HP	BATERIAS	\$ 536,61	0,065%	84,905%	B
KUM001702	NEUMÁTICOS	\$ 535,71	0,065%	84,970%	B
MAS001701	NEUMÁTICOS	\$ 535,71	0,065%	85,036%	B
MAX001718	NEUMÁTICOS	\$ 535,71	0,065%	85,101%	B
MAX001815	NEUMÁTICOS	\$ 535,71	0,065%	85,166%	B
A15.290	AROS	\$ 535,71	0,065%	85,231%	B
JD-1040	AROS	\$ 535,71	0,065%	85,297%	B
TER22.501	NEUMÁTICOS	\$ 535,71	0,065%	85,362%	B
TR001507	NEUMÁTICOS	\$ 535,71	0,065%	85,427%	B
WES001703	NEUMÁTICOS	\$ 535,71	0,065%	85,493%	B
NAN001406	NEUMÁTICOS	\$ 535,68	0,065%	85,558%	B
JOU001501	NEUMÁTICOS	\$ 533,04	0,065%	85,623%	B
CON001516	NEUMÁTICOS	\$ 531,23	0,065%	85,688%	B
FOR0022.504	NEUMÁTICOS	\$ 526,79	0,064%	85,752%	B
MAS001502	NEUMÁTICOS	\$ 517,86	0,063%	85,815%	B
MAX17.504	NEUMÁTICOS	\$ 517,86	0,063%	85,878%	B
PIR001710	NEUMÁTICOS	\$ 517,86	0,063%	85,941%	B
YOK22.505	NEUMÁTICOS	\$ 517,86	0,063%	86,005%	B
CON001640	NEUMÁTICOS	\$ 517,84	0,063%	86,068%	B
MAS001405	NEUMÁTICOS	\$ 514,29	0,063%	86,130%	B
KUM001713	NEUMÁTICOS	\$ 508,93	0,062%	86,192%	B
WAN001607	NEUMÁTICOS	\$ 508,93	0,062%	86,255%	B
BRI22.502	NEUMÁTICOS	\$ 504,46	0,062%	86,316%	B
GIT001706	NEUMÁTICOS	\$ 500,00	0,061%	86,377%	B
PIR001609	NEUMÁTICOS	\$ 500,00	0,061%	86,438%	B
TOY001523	NEUMÁTICOS	\$ 500,00	0,061%	86,499%	B
803-3587	AROS	\$ 500,00	0,061%	86,560%	B
HAK001620	NEUMÁTICOS	\$ 495,54	0,060%	86,620%	B
DUN001608	NEUMÁTICOS	\$ 495,54	0,060%	86,681%	B
DUN0017.504	NEUMÁTICOS	\$ 491,07	0,060%	86,741%	B
DOU17.504	NEUMÁTICOS	\$ 491,07	0,060%	86,800%	B
BAT36FELM	BATERIAS	\$ 491,07	0,060%	86,860%	B
DUN001511	NEUMÁTICOS	\$ 491,07	0,060%	86,920%	B
CON0016.5	NEUMÁTICOS	\$ 491,06	0,060%	86,980%	B
NAN001402	NEUMÁTICOS	\$ 491,00	0,060%	87,040%	B
MAS001517	NEUMÁTICOS	\$ 485,71	0,059%	87,099%	B
GIT001704	NEUMÁTICOS	\$ 482,14	0,059%	87,158%	B
GOO001409	NEUMÁTICOS	\$ 482,14	0,059%	87,217%	B
MAS001501	NEUMÁTICOS	\$ 482,14	0,059%	87,275%	B
MAX001759	NEUMÁTICOS	\$ 482,14	0,059%	87,334%	B
TOY0001610	NEUMÁTICOS	\$ 482,14	0,059%	87,393%	B
WAN001702	NEUMÁTICOS	\$ 482,14	0,059%	87,452%	B
803-8647	AROS	\$ 482,14	0,059%	87,511%	B
FRO001601	NEUMÁTICOS	\$ 482,14	0,059%	87,569%	B
COM001606	NEUMÁTICOS	\$ 482,12	0,059%	87,628%	B
NAN001505	NEUMÁTICOS	\$ 482,10	0,059%	87,687%	B
NAN001508	NEUMÁTICOS	\$ 482,08	0,059%	87,746%	B
BOT001301	NEUMÁTICOS	\$ 482,04	0,059%	87,804%	B
ARO17.528	AROS	\$ 468,75	0,057%	87,862%	B
ARO17.501	AROS	\$ 468,75	0,057%	87,919%	B
BAT24HP1E4	BATERIAS	\$ 468,75	0,057%	87,976%	B
MAX0015106	NEUMÁTICOS	\$ 466,07	0,057%	88,033%	B
GTR001615	NEUMÁTICOS	\$ 464,29	0,057%	88,089%	B
KEN001301	NEUMÁTICOS	\$ 464,29	0,057%	88,146%	B
MAX001532	NEUMÁTICOS	\$ 464,29	0,057%	88,203%	B

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

MIN001501	NEUMÁTICOS	\$ 464,29	0,057%	88,259%	B
TOY001701	NEUMÁTICOS	\$ 464,29	0,057%	88,316%	B
WAN001604	NEUMÁTICOS	\$ 464,29	0,057%	88,372%	B
BOT001501	NEUMÁTICOS	\$ 464,28	0,057%	88,429%	B
CON001609	NEUMÁTICOS	\$ 464,28	0,057%	88,486%	B
PRE001702	NEUMÁTICOS	\$ 457,14	0,056%	88,541%	B
DOU001601	NEUMÁTICOS	\$ 455,36	0,056%	88,597%	B
MAX001611	NEUMÁTICOS	\$ 455,36	0,056%	88,652%	B
WAN001407	NEUMÁTICOS	\$ 446,43	0,054%	88,707%	B
KUM0017.503	NEUMÁTICOS	\$ 446,43	0,054%	88,761%	B
SAI0017.504	NEUMÁTICOS	\$ 446,43	0,054%	88,816%	B
TOY001617	NEUMÁTICOS	\$ 446,43	0,054%	88,870%	B
13155885MBR	AROS	\$ 446,43	0,054%	88,925%	B
803-5073	AROS	\$ 446,43	0,054%	88,979%	B
A14.685	AROS	\$ 446,43	0,054%	89,033%	B
A15.780	AROS	\$ 446,43	0,054%	89,088%	B
A15.781	AROS	\$ 446,43	0,054%	89,142%	B
BOT001402	NEUMÁTICOS	\$ 446,40	0,054%	89,197%	B
WES001505	NEUMÁTICOS	\$ 442,86	0,054%	89,251%	B
TRI17.505	NEUMÁTICOS	\$ 437,50	0,053%	89,304%	B
COM001604	NEUMÁTICOS	\$ 437,48	0,053%	89,357%	B
BAT00NS78	BATERIAS	\$ 430,36	0,052%	89,410%	B
DUN001610	NEUMÁTICOS	\$ 428,57	0,052%	89,462%	B
MAX001762	NEUMÁTICOS	\$ 428,57	0,052%	89,514%	B
TRI001801	NEUMÁTICOS	\$ 428,57	0,052%	89,567%	B
803-10372	AROS	\$ 428,57	0,052%	89,619%	B
803-10625	AROS	\$ 428,57	0,052%	89,671%	B
A15.787	AROS	\$ 428,57	0,052%	89,723%	B
A16.162	AROS	\$ 428,57	0,052%	89,776%	B
HAN001402	NEUMÁTICOS	\$ 428,57	0,052%	89,828%	B
YAT001501	NEUMÁTICOS	\$ 428,57	0,052%	89,880%	B
YAT001502	NEUMÁTICOS	\$ 428,57	0,052%	89,932%	B
PRE001401	NEUMÁTICOS	\$ 428,56	0,052%	89,985%	B
NAN001702	NEUMÁTICOS	\$ 424,10	0,052%	90,036%	B
WAN17.503	NEUMÁTICOS	\$ 419,64	0,051%	90,087%	B
GIT001602	NEUMÁTICOS	\$ 419,64	0,051%	90,139%	B
ANT001602	NEUMÁTICOS	\$ 410,71	0,050%	90,189%	B
JOY001702	NEUMÁTICOS	\$ 410,71	0,050%	90,239%	B
MAX001753	NEUMÁTICOS	\$ 410,71	0,050%	90,289%	B
803-10285	AROS	\$ 410,71	0,050%	90,339%	B
803-10302	AROS	\$ 410,71	0,050%	90,389%	B
803-10577	AROS	\$ 410,71	0,050%	90,439%	B
803-1834	AROS	\$ 410,71	0,050%	90,489%	B
803-10642	AROS	\$ 410,71	0,050%	90,539%	B
DOU001606	NEUMÁTICOS	\$ 410,71	0,050%	90,589%	B
MIC001608	NEUMÁTICOS	\$ 410,71	0,050%	90,639%	B
SAF001402	NEUMÁTICOS	\$ 407,14	0,050%	90,689%	B
MAX001431	NEUMÁTICOS	\$ 401,79	0,049%	90,738%	B
MIC001510	NEUMÁTICOS	\$ 401,79	0,049%	90,787%	B
YOK001610	NEUMÁTICOS	\$ 401,79	0,049%	90,836%	B
KAP001304	NEUMÁTICOS	\$ 400,00	0,049%	90,885%	B
YOK001508	NEUMÁTICOS	\$ 400,00	0,049%	90,933%	B
803-10291	AROS	\$ 400,00	0,049%	90,982%	B
803-10373	AROS	\$ 400,00	0,049%	91,031%	B
NAN001511	NEUMÁTICOS	\$ 396,42	0,048%	91,079%	B
GOO022.510	NEUMÁTICOS	\$ 392,86	0,048%	91,127%	B
HAN001507	NEUMÁTICOS	\$ 392,86	0,048%	91,175%	B
MAX001602	NEUMÁTICOS	\$ 392,86	0,048%	91,223%	B
MAX001648	NEUMÁTICOS	\$ 392,86	0,048%	91,271%	B
MAX001707	NEUMÁTICOS	\$ 392,86	0,048%	91,319%	B
MIN001602	NEUMÁTICOS	\$ 392,86	0,048%	91,367%	B
803-10384	AROS	\$ 392,86	0,048%	91,415%	B
803-8228	AROS	\$ 392,86	0,048%	91,463%	B
803-9713	AROS	\$ 392,86	0,048%	91,510%	B
NEX001302	NEUMÁTICOS	\$ 392,86	0,048%	91,558%	B
NEX001403	NEUMÁTICOS	\$ 392,86	0,048%	91,606%	B
WAN001402	NEUMÁTICOS	\$ 392,86	0,048%	91,654%	B
BAT0NS70L	BATERIAS	\$ 388,39	0,047%	91,701%	B
TRI001501	NEUMÁTICOS	\$ 383,93	0,047%	91,748%	B
803-6351	AROS	\$ 383,93	0,047%	91,795%	B
SUM001401	NEUMÁTICOS	\$ 379,46	0,046%	91,841%	B
HAN001401	NEUMÁTICOS	\$ 375,00	0,046%	91,887%	B
MAS001504	NEUMÁTICOS	\$ 375,00	0,046%	91,933%	B
MAX001529	NEUMÁTICOS	\$ 375,00	0,046%	91,978%	B
MAX001613	NEUMÁTICOS	\$ 375,00	0,046%	92,024%	B
WES001706	NEUMÁTICOS	\$ 375,00	0,046%	92,070%	B
803-10335	AROS	\$ 375,00	0,046%	92,116%	B
803-10628	AROS	\$ 375,00	0,046%	92,161%	B
ACC-0000060	AROS	\$ 375,00	0,046%	92,207%	B
ANT001301	NEUMÁTICOS	\$ 366,07	0,045%	92,252%	B
SAFE1603	NEUMÁTICOS	\$ 366,07	0,045%	92,296%	B
FOR0017.505	NEUMÁTICOS	\$ 366,07	0,045%	92,341%	B
GOO001643	NEUMÁTICOS	\$ 366,07	0,045%	92,386%	B
LAN0017.505	NEUMÁTICOS	\$ 366,07	0,045%	92,430%	B
NAN001403	NEUMÁTICOS	\$ 364,26	0,044%	92,475%	B
NAN001606	NEUMÁTICOS	\$ 361,59	0,044%	92,519%	B

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

803-4584	AROS	\$ 360.71	0,044%	92,563%	B
ANT001701	NEUMÁTICOS	\$ 357,14	0,044%	92,606%	B
KEN001606	NEUMÁTICOS	\$ 357,14	0,044%	92,650%	B
MAX0015108	NEUMÁTICOS	\$ 357,14	0,044%	92,693%	B
TOY001412	NEUMÁTICOS	\$ 357,14	0,044%	92,737%	B
WES001701	NEUMÁTICOS	\$ 357,14	0,044%	92,780%	B
631002	AROS	\$ 357,14	0,044%	92,824%	B
803-7066	AROS	\$ 357,14	0,044%	92,868%	B
803-8985	AROS	\$ 357,14	0,044%	92,911%	B
A15.739	AROS	\$ 357,14	0,044%	92,955%	B
JD-338	AROS	\$ 357,14	0,044%	92,998%	B
803-7502	AROS	\$ 353,57	0,043%	93,041%	B
GOO001201	NEUMÁTICOS	\$ 348,21	0,042%	93,084%	B
A15.805	AROS	\$ 348,21	0,042%	93,126%	B
FIR001506	NEUMÁTICOS	\$ 348,21	0,042%	93,169%	B
GTR001601	NEUMÁTICOS	\$ 348,21	0,042%	93,211%	B
MAX001440	NEUMÁTICOS	\$ 348,21	0,042%	93,254%	B
NAN001607	NEUMÁTICOS	\$ 346,40	0,042%	93,296%	B
HAN001201	NEUMÁTICOS	\$ 343,75	0,042%	93,338%	B
MIN001802	NEUMÁTICOS	\$ 339,29	0,041%	93,379%	B
630994	AROS	\$ 339,29	0,041%	93,420%	B
803-10604	AROS	\$ 339,29	0,041%	93,462%	B
JD-362BR14	AROS	\$ 339,29	0,041%	93,503%	B
BOT001401	NEUMÁTICOS	\$ 339,28	0,041%	93,544%	B
CHN001606	NEUMÁTICOS	\$ 339,28	0,041%	93,586%	B
CON001610	NEUMÁTICOS	\$ 339,28	0,041%	93,627%	B
CON001611	NEUMÁTICOS	\$ 339,28	0,041%	93,669%	B
NAN001514	NEUMÁTICOS	\$ 339,28	0,041%	93,710%	B
NAN001516	NEUMÁTICOS	\$ 339,28	0,041%	93,751%	B
TER22.506	NEUMÁTICOS	\$ 334,82	0,041%	93,792%	B
631010	AROS	\$ 332,14	0,040%	93,833%	B
BAR001407	NEUMÁTICOS	\$ 330,36	0,040%	93,873%	B
LONG001604	NEUMÁTICOS	\$ 321,43	0,039%	93,912%	B
MAX001569	NEUMÁTICOS	\$ 321,43	0,039%	93,951%	B
MAX001679	NEUMÁTICOS	\$ 321,43	0,039%	93,990%	B
PRE001601	NEUMÁTICOS	\$ 321,43	0,039%	94,030%	B
GOO001410	NEUMÁTICOS	\$ 321,43	0,039%	94,069%	B
KEN001704	NEUMÁTICOS	\$ 321,43	0,039%	94,108%	B
630974	AROS	\$ 321,43	0,039%	94,147%	B
630990	AROS	\$ 321,43	0,039%	94,186%	B
630997	AROS	\$ 321,43	0,039%	94,226%	B
803-10574	AROS	\$ 321,43	0,039%	94,265%	B
803-10744	AROS	\$ 321,43	0,039%	94,304%	B
803-9964	AROS	\$ 321,43	0,039%	94,343%	B
803-5280	AROS	\$ 316,96	0,039%	94,382%	B
GEN001521	NEUMÁTICOS	\$ 316,96	0,039%	94,420%	B
MIN001201	NEUMÁTICOS	\$ 314,29	0,038%	94,459%	B
803-7632	AROS	\$ 314,29	0,038%	94,497%	B
BAY001601	NEUMÁTICOS	\$ 312,50	0,038%	94,535%	B
WAN17.504	NEUMÁTICOS	\$ 312,50	0,038%	94,573%	B
HAI001503	NEUMÁTICOS	\$ 305,36	0,037%	94,611%	B
ATL001601	NEUMÁTICOS	\$ 303,57	0,037%	94,648%	B
DUN001301	NEUMÁTICOS	\$ 303,57	0,037%	94,685%	B
DUN001303	NEUMÁTICOS	\$ 303,57	0,037%	94,722%	B
GTR001507	NEUMÁTICOS	\$ 303,57	0,037%	94,759%	B
JOY001404	NEUMÁTICOS	\$ 303,57	0,037%	94,796%	B
JOY001505	NEUMÁTICOS	\$ 303,57	0,037%	94,833%	B
MAX001542	NEUMÁTICOS	\$ 303,57	0,037%	94,870%	B
MAX001574	NEUMÁTICOS	\$ 303,57	0,037%	94,907%	B
416W-P	AROS	\$ 303,57	0,037%	94,944%	B
803-10605	AROS	\$ 303,57	0,037%	94,981%	B
803-10750	AROS	\$ 303,57	0,037%	95,018%	C
803-2095	AROS	\$ 303,57	0,037%	95,055%	C
803-3165	AROS	\$ 303,57	0,037%	95,092%	C
A14.450	AROS	\$ 303,57	0,037%	95,129%	C
A14.702	AROS	\$ 303,57	0,037%	95,166%	C
A14.718	AROS	\$ 303,57	0,037%	95,203%	C
A14.719	AROS	\$ 303,57	0,037%	95,240%	C
A16.172	AROS	\$ 303,57	0,037%	95,277%	C
JD-361B	AROS	\$ 303,57	0,037%	95,314%	C
JKT1601	NEUMÁTICOS	\$ 303,57	0,037%	95,351%	C
TOY001603	NEUMÁTICOS	\$ 303,57	0,037%	95,388%	C
COM001607	NEUMÁTICOS	\$ 300,00	0,037%	95,424%	C
BATN40FEI	BATERIAS	\$ 294,64	0,036%	95,460%	C
BATN40FES4	BATERIAS	\$ 294,64	0,036%	95,496%	C
630983	AROS	\$ 292,86	0,036%	95,532%	C
630986	AROS	\$ 292,86	0,036%	95,568%	C
PCO0019.5	TUBOS	\$ 290,18	0,035%	95,603%	C
NAN001404	NEUMÁTICOS	\$ 290,15	0,035%	95,638%	C
JD-360B	AROS	\$ 289,29	0,035%	95,674%	C
DOR001601	NEUMÁTICOS	\$ 285,71	0,035%	95,708%	C
KUM001447	NEUMÁTICOS	\$ 285,71	0,035%	95,743%	C
630979	AROS	\$ 285,71	0,035%	95,778%	C
803-10040	AROS	\$ 285,71	0,035%	95,813%	C
JD-362B	AROS	\$ 285,71	0,035%	95,848%	C
MAX001606	NEUMÁTICOS	\$ 285,71	0,035%	95,883%	C

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

ARO22.596	AROS	\$ 281.25	0,034%	95,917%	C
CHR001401	NEUMÁTICOS	\$ 281.22	0,034%	95,951%	C
630980	AROS	\$ 275.00	0,034%	95,985%	C
SUM001801	NEUMÁTICOS	\$ 272.32	0,033%	96,018%	C
SUM001802	NEUMÁTICOS	\$ 272.32	0,033%	96,051%	C
803-8451	AROS	\$ 271.43	0,033%	96,084%	C
SAF001401	NEUMÁTICOS	\$ 267.86	0,033%	96,117%	C
DUN001403	NEUMÁTICOS	\$ 267.86	0,033%	96,150%	C
FIR001605	NEUMÁTICOS	\$ 267.86	0,033%	96,182%	C
GEN001316	NEUMÁTICOS	\$ 267.86	0,033%	96,215%	C
GTR001506	NEUMÁTICOS	\$ 267.86	0,033%	96,248%	C
KUM001701	NEUMÁTICOS	\$ 267.86	0,033%	96,280%	C
PRE001508	NEUMÁTICOS	\$ 267.86	0,033%	96,313%	C
WES001504	NEUMÁTICOS	\$ 267.86	0,033%	96,345%	C
385038	AROS	\$ 267.86	0,033%	96,378%	C
630987	AROS	\$ 267.86	0,033%	96,411%	C
803-10747	AROS	\$ 267.86	0,033%	96,443%	C
803-3207	AROS	\$ 267.86	0,033%	96,476%	C
A13.98	AROS	\$ 267.86	0,033%	96,509%	C
JD-526	AROS	\$ 267.86	0,033%	96,541%	C
ARO22.574	AROS	\$ 267.86	0,033%	96,574%	C
COM001703	NEUMÁTICOS	\$ 267.84	0,033%	96,607%	C
NAN001703	NEUMÁTICOS	\$ 267.84	0,033%	96,639%	C
NAN001704	NEUMÁTICOS	\$ 267.84	0,033%	96,672%	C
BAT34MP85	BATERIAS	\$ 264.29	0,032%	96,704%	C
BAT55HPI	BATERIAS	\$ 264.29	0,032%	96,736%	C
ARO22.5103	AROS	\$ 258.93	0,032%	96,768%	C
TYM3264	AROS	\$ 258.93	0,032%	96,800%	C
630977	AROS	\$ 257.14	0,031%	96,831%	C
630978	AROS	\$ 254.46	0,031%	96,862%	C
COM001501	NEUMÁTICOS	\$ 250.00	0,030%	96,892%	C
FIR001311	NEUMÁTICOS	\$ 250.00	0,030%	96,923%	C
GEN001626	NEUMÁTICOS	\$ 250.00	0,030%	96,953%	C
KEN001512	NEUMÁTICOS	\$ 250.00	0,030%	96,984%	C
KUM001425	NEUMÁTICOS	\$ 250.00	0,030%	97,014%	C
MAX001445	NEUMÁTICOS	\$ 250.00	0,030%	97,045%	C
MAX001622	NEUMÁTICOS	\$ 250.00	0,030%	97,075%	C
630970	AROS	\$ 250.00	0,030%	97,106%	C
630973	AROS	\$ 250.00	0,030%	97,136%	C
630982	AROS	\$ 250.00	0,030%	97,167%	C
630989	AROS	\$ 250.00	0,030%	97,197%	C
A13.296	AROS	\$ 250.00	0,030%	97,228%	C
TYM4409	AROS	\$ 250.00	0,030%	97,258%	C
HAK001405	NEUMÁTICOS	\$ 246.43	0,030%	97,288%	C
BAT27FEI	BATERIAS	\$ 246.43	0,030%	97,318%	C
BAT42FEIE3PRO	BATERIAS	\$ 245.54	0,030%	97,348%	C
TOR001401	NEUMÁTICOS	\$ 245.54	0,030%	97,378%	C
PCO001401	TUBOS	\$ 243.75	0,030%	97,408%	C
GEN001665	NEUMÁTICOS	\$ 241.07	0,029%	97,437%	C
HAK001501	NEUMÁTICOS	\$ 241.07	0,029%	97,467%	C
ARO22.5102	AROS	\$ 241.07	0,029%	97,496%	C
GTR001406	NEUMÁTICOS	\$ 241.07	0,029%	97,525%	C
PC0015002	TUBOS	\$ 232.14	0,028%	97,554%	C
BATN150	BATERIAS	\$ 232.14	0,028%	97,582%	C
ATL001701	NEUMÁTICOS	\$ 232.14	0,028%	97,610%	C
GOO001519	NEUMÁTICOS	\$ 232.14	0,028%	97,639%	C
JOY001301	NEUMÁTICOS	\$ 232.14	0,028%	97,667%	C
MAX001448	NEUMÁTICOS	\$ 232.14	0,028%	97,695%	C
TOR001607	NEUMÁTICOS	\$ 232.14	0,028%	97,724%	C
ARO22.503	AROS	\$ 232.14	0,028%	97,752%	C
NAN001512	NEUMÁTICOS	\$ 232.14	0,028%	97,780%	C
TRI001505	NEUMÁTICOS	\$ 227.68	0,028%	97,808%	C
YX092	AROS	\$ 223.21	0,027%	97,835%	C
FED001702	NEUMÁTICOS	\$ 223.21	0,027%	97,862%	C
FIR001701	NEUMÁTICOS	\$ 223.21	0,027%	97,890%	C
NAN001509	NEUMÁTICOS	\$ 221.40	0,027%	97,917%	C
MAX001557	NEUMÁTICOS	\$ 218.75	0,027%	97,943%	C
GEN001624	NEUMÁTICOS	\$ 214.29	0,026%	97,969%	C
3692	AROS	\$ 214.29	0,026%	97,996%	C
BAT65HPIE4	BATERIAS	\$ 214.29	0,026%	98,022%	C
MAX001305	NEUMÁTICOS	\$ 214.29	0,026%	98,048%	C
TRI001302	NEUMÁTICOS	\$ 214.29	0,026%	98,074%	C
630969	AROS	\$ 214.29	0,026%	98,100%	C
803-8118	AROS	\$ 214.29	0,026%	98,126%	C
BRI001203	NEUMÁTICOS	\$ 214.28	0,026%	98,152%	C
COM001502	NEUMÁTICOS	\$ 214.28	0,026%	98,178%	C
ANT001502	NEUMÁTICOS	\$ 211.61	0,026%	98,204%	C
CON001604	NEUMÁTICOS	\$ 210.70	0,026%	98,230%	C
BAT48HPS4PRO	BATERIAS	\$ 209.82	0,026%	98,255%	C
CHR001402	NEUMÁTICOS	\$ 207.12	0,025%	98,281%	C
ARO17.531	AROS	\$ 205.36	0,025%	98,306%	C
ARO22.599	AROS	\$ 205.36	0,025%	98,331%	C
SAI001506	NEUMÁTICOS	\$ 203.57	0,025%	98,356%	C
TOR001402	NEUMÁTICOS	\$ 203.57	0,025%	98,380%	C
ARO17.526	AROS	\$ 200.89	0,024%	98,405%	C
BAT4DLTHD	BATERIAS	\$ 200.89	0,024%	98,429%	C

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

BAT34HPS4PRO	BATERIAS	\$ 200,89	0,024%	98,454%	C
BAT66FES4	BATERIAS	\$ 200,89	0,024%	98,478%	C
BATNS40HPE4	BATERIAS	\$ 200,89	0,024%	98,503%	C
MAX001760	NEUMÁTICOS	\$ 196,43	0,024%	98,527%	C
WES001201	NEUMÁTICOS	\$ 196,43	0,024%	98,551%	C
CHN1601	NEUMÁTICOS	\$ 196,42	0,024%	98,575%	C
BAT048HP	BATERIAS	\$ 191,96	0,023%	98,598%	C
MAX001598	NEUMÁTICOS	\$ 187,50	0,023%	98,621%	C
MIN001701	NEUMÁTICOS	\$ 187,50	0,023%	98,644%	C
BAT24HPS4PROM	BATERIAS	\$ 187,50	0,023%	98,667%	C
PCO002403	TUBOS	\$ 187,50	0,023%	98,690%	C
COM001401	NEUMÁTICOS	\$ 187,48	0,023%	98,712%	C
MAX001612	NEUMÁTICOS	\$ 183,04	0,022%	98,735%	C
PCO1601	DEFENSAS	\$ 178,57	0,022%	98,757%	C
ANT001401	NEUMÁTICOS	\$ 178,57	0,022%	98,778%	C
MIN001304	NEUMÁTICOS	\$ 178,57	0,022%	98,800%	C
OTA001301	NEUMÁTICOS	\$ 178,57	0,022%	98,822%	C
GIT001609	NEUMÁTICOS	\$ 178,57	0,022%	98,844%	C
TOY001310	NEUMÁTICOS	\$ 178,57	0,022%	98,865%	C
BR1001708	NEUMÁTICOS	\$ 178,57	0,022%	98,887%	C
NAN001304	NEUMÁTICOS	\$ 178,56	0,022%	98,909%	C
MAX001655	NEUMÁTICOS	\$ 175,00	0,021%	98,930%	C
NER001501	NEUMÁTICOS	\$ 174,11	0,021%	98,951%	C
BAT55FELMS4	BATERIAS	\$ 174,11	0,021%	98,973%	C
BAT55HPE4	BATERIAS	\$ 174,11	0,021%	98,994%	C
BOT001403	NEUMÁTICOS	\$ 174,08	0,021%	99,015%	C
FED001602	NEUMÁTICOS	\$ 169,64	0,021%	99,036%	C
GAL00801	NEUMÁTICOS	\$ 169,64	0,021%	99,057%	C
MAX0015109	NEUMÁTICOS	\$ 169,64	0,021%	99,077%	C
MIN001504	NEUMÁTICOS	\$ 169,64	0,021%	99,098%	C
TOY001415	NEUMÁTICOS	\$ 169,64	0,021%	99,119%	C
FIR001522	NEUMÁTICOS	\$ 160,71	0,020%	99,138%	C
WAN001503	NEUMÁTICOS	\$ 160,71	0,020%	99,158%	C
BAT55HPTE4PRO	BATERIAS	\$ 160,71	0,020%	99,177%	C
JOY001403	NEUMÁTICOS	\$ 156,25	0,019%	99,196%	C
MAX001315	NEUMÁTICOS	\$ 151,79	0,019%	99,215%	C
MAX00150	NEUMÁTICOS	\$ 151,79	0,019%	99,233%	C
MIN001302	NEUMÁTICOS	\$ 151,79	0,019%	99,252%	C
HER001606	NEUMÁTICOS	\$ 148,21	0,018%	99,270%	C
MIN001301	NEUMÁTICOS	\$ 142,86	0,017%	99,287%	C
GEN001411	NEUMÁTICOS	\$ 141,96	0,017%	99,305%	C
BAT27HPS4PRO	BATERIAS	\$ 138,39	0,017%	99,322%	C
BOS30HHDS3PRO	BATERIAS	\$ 138,39	0,017%	99,338%	C
BATN40HP1E4	BATERIAS	\$ 136,61	0,017%	99,355%	C
KEN001504	NEUMÁTICOS	\$ 133,93	0,016%	99,371%	C
PIR001518	NEUMÁTICOS	\$ 133,92	0,016%	99,388%	C
BAR0013PRO	NEUMÁTICOS	\$ 132,14	0,016%	99,404%	C
MAX001554	NEUMÁTICOS	\$ 130,36	0,016%	99,420%	C
ARO17.529	AROS	\$ 129,46	0,016%	99,436%	C
CON001706	NEUMÁTICOS	\$ 129,46	0,016%	99,451%	C
SAI001702	NEUMÁTICOS	\$ 125,00	0,015%	99,467%	C
KEN001401	NEUMÁTICOS	\$ 121,43	0,015%	99,481%	C
MAX001702	NEUMÁTICOS	\$ 120,54	0,015%	99,496%	C
MAX001821	NEUMÁTICOS	\$ 120,54	0,015%	99,511%	C
HAN001301	NEUMÁTICOS	\$ 116,07	0,014%	99,525%	C
JOY001406	NEUMÁTICOS	\$ 116,07	0,014%	99,539%	C
ARO22.5105	AROS	\$ 116,07	0,014%	99,553%	C
BATN70ZPROMO	BATERIAS	\$ 116,07	0,014%	99,567%	C
PCO0016.5	TUBOS	\$ 111,61	0,014%	99,581%	C
BAT24MPIE4PRO	BATERIAS	\$ 108,93	0,013%	99,594%	C
CON001301	NEUMÁTICOS	\$ 107,14	0,013%	99,607%	C
TOY001409	NEUMÁTICOS	\$ 102,68	0,013%	99,620%	C
BAT65FES4	BATERIAS	\$ 98,21	0,012%	99,632%	C
BATNS78B	BATERIAS	\$ 98,21	0,012%	99,644%	C
GOO001406	NEUMÁTICOS	\$ 98,21	0,012%	99,656%	C
MIN001503	NEUMÁTICOS	\$ 98,21	0,012%	99,668%	C
WES001301	NEUMÁTICOS	\$ 98,21	0,012%	99,680%	C
BAR001402	NEUMÁTICOS	\$ 93,75	0,011%	99,691%	C
BAT24HPE4PROM	BATERIAS	\$ 93,75	0,011%	99,703%	C
BAT34HPE4PRO	BATERIAS	\$ 93,75	0,011%	99,714%	C
PCO00600-9	TUBOS	\$ 91,07	0,011%	99,725%	C
GTR001403	NEUMÁTICOS	\$ 89,29	0,011%	99,736%	C
BAT42FEE3PRO	BATERIAS	\$ 89,29	0,011%	99,747%	C
BAT65HPE4	BATERIAS	\$ 89,29	0,011%	99,758%	C
DEF00600-9	DEFENSAS	\$ 80,36	0,010%	99,768%	C
BAT42HPS4PROM	BATERIAS	\$ 80,36	0,010%	99,777%	C
BAT42HP1E4PRO	BATERIAS	\$ 80,36	0,010%	99,787%	C
COM001601	NEUMÁTICOS	\$ 80,35	0,010%	99,797%	C
LIN001302	NEUMÁTICOS	\$ 76,79	0,009%	99,806%	C
BAT55HP	BATERIAS	\$ 75,89	0,009%	99,816%	C
MAX001818	NEUMÁTICOS	\$ 74,11	0,009%	99,825%	C
PCO001601	TUBOS	\$ 71,43	0,009%	99,833%	C
HAN001506	NEUMÁTICOS	\$ 71,43	0,009%	99,842%	C
MAX001817	NEUMÁTICOS	\$ 71,43	0,009%	99,851%	C
VIK001303	NEUMÁTICOS	\$ 71,43	0,009%	99,859%	C
ARO17.504	AROS	\$ 71,43	0,009%	99,868%	C

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

BATNS40S4	BATERIAS	\$ 71.43	0,009%	99,877%	C
BAT36HPE4	BATERIAS	\$ 71.43	0,009%	99,886%	C
BATN40HPE4	BATERIAS	\$ 71.43	0,009%	99,894%	C
GEN001524	NEUMÁTICOS	\$ 69.64	0,008%	99,903%	C
TRI001604	NEUMÁTICOS	\$ 66.96	0,008%	99,911%	C
ARO17.50	AROS	\$ 66.96	0,008%	99,919%	C
HAN001505	NEUMÁTICOS	\$ 63.39	0,008%	99,927%	C
CON001402	NEUMÁTICOS	\$ 62.50	0,008%	99,934%	C
PCO0012.01	TUBOS	\$ 62.50	0,008%	99,942%	C
PCO01502	DEFENSAS	\$ 53.57	0,007%	99,949%	C
FAR001402	NEUMÁTICOS	\$ 53.57	0,007%	99,955%	C
GEN001408	NEUMÁTICOS	\$ 53.57	0,007%	99,962%	C
PCO0015.501	TUBOS	\$ 53.57	0,007%	99,968%	C
HAK001422	NEUMÁTICOS	\$ 50.00	0,006%	99,974%	C
BAR001403	NEUMÁTICOS	\$ 49.11	0,006%	99,980%	C
BAR001404	NEUMÁTICOS	\$ 49.11	0,006%	99,986%	C
BATBB9L-B	BATERIAS	\$ 44.64	0,005%	99,992%	C
PCO00500-8	TUBOS	\$ 26.79	0,003%	99,995%	C
DEF00500-8	DEFENSAS	\$ 17.86	0,002%	99,997%	C
PCO001301	TUBOS	\$ 12.50	0,002%	99,999%	C
PCO001604	TUBOS	\$ 10.71	0,001%	100,000%	C
TOTAL		\$820.210.97	100,000%		

Anexo V.3. Clasificación ABC por Valor de Inventario

Código	Grupo	Valor Inventario	% V. Inventario	%Ac.V.Inventario	Zona
DUN0017.501	NEUMATICO	4462	3,00%	3,00%	A
GTR001503	NEUMATICO	3085	2,07%	5,07%	A
HAK001516	NEUMATICO	2906	1,95%	7,02%	A
FIR001405	NEUMATICO	2263	1,52%	10,48%	A
GEN001413	NEUMATICO	2229	1,50%	11,97%	A
GEN001527	NEUMATICO	1907	1,28%	13,26%	A
CON001502	NEUMATICO	1828	1,23%	14,48%	A
HAN001501	NEUMATICO	1800	1,21%	15,69%	A
CON001513	NEUMATICO	1800	1,21%	16,90%	A
GEN001395	NEUMATICO	1756	1,18%	18,08%	A
GOO001523	NEUMATICO	1726	1,16%	19,24%	A
GTR001505	NEUMATICO	1556	1,05%	22,51%	A
SAFE1501	NEUMATICO	1554	1,04%	23,55%	A
GEN001515	NEUMATICO	1503	1,01%	24,56%	A
DOU22.503	NEUMATICO	1464	0,98%	25,55%	A
BAR001307	NEUMATICO	1459	0,98%	26,53%	A
TER22.505	NEUMATICO	1411	0,95%	27,48%	A
SUM001302	NEUMATICO	1357	0,91%	28,39%	A
WAN001407	NEUMATICO	1339	0,90%	29,29%	A
TRI17.503	NEUMATICO	1232	0,83%	30,12%	A
FIR001406	NEUMATICO	1130	0,76%	30,87%	A
WAN001404	NEUMATICO	1112	0,75%	31,62%	A
MAX001401	NEUMATICO	1071	0,72%	33,09%	A
YOK001614	NEUMATICO	1071	0,72%	33,81%	A
CON001431	NEUMATICO	1071	0,72%	34,53%	A
YOK22.501	NEUMATICO	1045	0,70%	35,23%	A
CON001407	NEUMATICO	1045	0,70%	35,93%	A
NAN001607	NEUMATICO	1039	0,70%	36,63%	A
CON001640	NEUMATICO	1036	0,70%	37,33%	A
CON001617	NEUMATICO	1000	0,67%	38,00%	A
YOK22.513	NEUMATICO	955	0,64%	38,64%	A
DOU17.505	NEUMATICO	938	0,63%	39,27%	A
BAR001405	NEUMATICO	935	0,63%	39,90%	A
TOY001603	NEUMATICO	911	0,61%	40,51%	A
DOU17.506	NEUMATICO	905	0,61%	41,12%	A
GIT22.501	NEUMATICO	893	0,60%	41,72%	A
DOU17.501	NEUMATICO	893	0,60%	42,32%	A
PRE001507	NEUMATICO	884	0,59%	42,91%	A
WAN001502	NEUMATICO	857	0,58%	43,49%	A
WES001602	NEUMATICO	857	0,58%	44,07%	A
LONG22.15	NEUMATICO	839	0,56%	44,63%	A
MAX001416	NEUMATICO	836	0,56%	45,19%	A
MAX001628	NEUMATICO	821	0,55%	45,74%	A
PIR001711	NEUMATICO	786	0,53%	46,81%	A
GIT17.502	NEUMATICO	768	0,52%	47,32%	A
GEN001524	NEUMATICO	766	0,51%	47,84%	A
TRI001502	NEUMATICO	750	0,50%	48,34%	A
CON00147	NEUMATICO	737	0,49%	48,84%	A
TRI17.501	NEUMATICO	732	0,49%	49,33%	A
TRI17.502	NEUMATICO	714	0,48%	49,81%	A
WES001703	NEUMATICO	714	0,48%	50,29%	A
WAN001606	NEUMATICO	707	0,48%	50,76%	A
GOO001438	NEUMATICO	698	0,47%	51,23%	A
MAX001308	NEUMATICO	696	0,47%	51,70%	A
MAX001608	NEUMATICO	679	0,46%	53,08%	A
NAN001702	NEUMATICO	679	0,46%	53,53%	A
DUN0017.503	NEUMATICO	674	0,45%	53,99%	A
GIT001402	NEUMATICO	670	0,45%	54,44%	A
PRE001508	NEUMATICO	670	0,45%	54,89%	A
TER22.506	NEUMATICO	670	0,45%	55,34%	A
MAX001816	NEUMATICO	661	0,44%	55,78%	A
PRE001601	NEUMATICO	643	0,43%	56,21%	A
MAX001519	NEUMATICO	643	0,43%	56,65%	A

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

BRI0001615	NEUMATICO	643	0,43%	57,08%	A
GTR0001611	NEUMATICO	625	0,42%	57,50%	A
PIR0001519	NEUMATICO	625	0,42%	58,76%	A
GEN0001625	NEUMATICO	615	0,41%	59,17%	A
MAX0001611	NEUMATICO	607	0,41%	59,58%	A
NAN0001606	NEUMATICO	603	0,40%	59,98%	A
GTR0001607	NEUMATICO	600	0,40%	60,39%	A
INF0001601	NEUMATICO	589	0,40%	60,78%	A
LON22_505	NEUMATICO	589	0,40%	61,18%	A
WAN0001504	NEUMATICO	589	0,40%	61,57%	A
MAX0001440	NEUMATICO	580	0,39%	61,96%	A
MAX000130	NEUMATICO	571	0,38%	62,35%	A
MAX0001704	NEUMATICO	571	0,38%	62,73%	A
MAX0001442	NEUMATICO	558	0,37%	63,11%	A
MAX0001413	NEUMATICO	557	0,37%	63,48%	A
TRI0001504	NEUMATICO	554	0,37%	63,85%	A
MAX17_502	NEUMATICO	554	0,37%	64,23%	A
NAN0001701	NEUMATICO	554	0,37%	64,60%	A
MAX0001563	NEUMATICO	545	0,37%	64,96%	A
GIT0001502	NEUMATICO	541	0,36%	65,33%	A
HAN0001603	NEUMATICO	536	0,36%	65,69%	A
TOY0001521	NEUMATICO	536	0,36%	66,05%	A
GIT0001609	NEUMATICO	536	0,36%	66,41%	A
JOU0001501	NEUMATICO	533	0,36%	66,76%	A
YOK22_508	NEUMATICO	527	0,35%	67,47%	A
FIR0001521	NEUMATICO	520	0,35%	67,82%	A
MAX0001578	NEUMATICO	518	0,35%	68,17%	A
CON0001614	NEUMATICO	518	0,35%	68,52%	A
GIT0001401	NEUMATICO	513	0,34%	68,86%	A
DUN00017_505	NEUMATICO	500	0,34%	69,20%	A
GTR0001610	NEUMATICO	500	0,34%	69,54%	A
FIR0001508	NEUMATICO	500	0,34%	69,87%	A
DUN0001608	NEUMATICO	496	0,33%	70,21%	A
MAX0001623	NEUMATICO	493	0,33%	70,54%	A
MAX0001535	NEUMATICO	491	0,33%	70,87%	A
CON00016_5	NEUMATICO	491	0,33%	71,20%	A
NAN0001304	NEUMATICO	491	0,33%	71,53%	A
GIT0001704	NEUMATICO	482	0,32%	71,85%	A
MAX0001504	NEUMATICO	482	0,32%	72,17%	A
GIT0001608	NEUMATICO	473	0,32%	72,49%	A
FIR0001514	NEUMATICO	464	0,31%	72,80%	A
JOY0001502	NEUMATICO	464	0,31%	73,12%	A
MAX0001532	NEUMATICO	464	0,31%	73,43%	A
TRI0001401	NEUMATICO	464	0,31%	73,74%	A
KUM00017_504	NEUMATICO	455	0,31%	74,05%	A
MAX17_501	NEUMATICO	446	0,30%	74,35%	A
FIR0001701	NEUMATICO	446	0,30%	74,65%	A
WES0001505	NEUMATICO	443	0,30%	75,54%	A
CHN0001601	NEUMATICO	438	0,29%	76,13%	A
SAI0001502	NEUMATICO	429	0,29%	76,71%	A
HAN0001402	NEUMATICO	429	0,29%	77,28%	A
TRI17_504	NEUMATICO	420	0,28%	77,56%	A
MAX0001609	NEUMATICO	411	0,28%	77,84%	A
MAX0001646	NEUMATICO	411	0,28%	78,12%	A
BAR0001401	NEUMATICO	410	0,28%	78,67%	A
MAX0001626	NEUMATICO	393	0,26%	79,20%	A
MAX0001648	NEUMATICO	393	0,26%	79,47%	A
MAX0001760	NEUMATICO	393	0,26%	79,73%	A
JOY0001401	NEUMATICO	393	0,26%	79,99%	A
WES0001301	NEUMATICO	393	0,26%	80,26%	B
TRI0001501	NEUMATICO	384	0,26%	80,52%	B
WES0001502	NEUMATICO	375	0,25%	80,77%	B
ANT0001301	NEUMATICO	366	0,25%	81,26%	B
MAX0001607	NEUMATICO	366	0,25%	81,51%	B
LON0001503	NEUMATICO	357	0,24%	81,75%	B
MAX0001629	NEUMATICO	357	0,24%	81,99%	B
TRI0001507	NEUMATICO	357	0,24%	82,23%	B
WES0001701	NEUMATICO	357	0,24%	82,47%	B
BOT0001402	NEUMATICO	357	0,24%	82,71%	B
DOU22_502	NEUMATICO	354	0,24%	82,95%	B
ANT0001601	NEUMATICO	346	0,23%	83,18%	B
MAX0001423	NEUMATICO	339	0,23%	83,41%	B
TOY0001415	NEUMATICO	339	0,23%	83,64%	B
NAN0001514	NEUMATICO	339	0,23%	84,09%	B
GOO0001605	NEUMATICO	332	0,22%	84,31%	B
HAK0001620	NEUMATICO	330	0,22%	84,54%	B
MAX0001523	NEUMATICO	330	0,22%	84,76%	B
FIR0001522	NEUMATICO	321	0,22%	85,19%	B
KEN0001404	NEUMATICO	321	0,22%	85,41%	B
MAX0001511	NEUMATICO	321	0,22%	85,62%	B
GEN0001526	NEUMATICO	318	0,21%	85,84%	B
MAX000150	NEUMATICO	304	0,20%	86,46%	B
MAS0001611	NEUMATICO	304	0,20%	87,07%	B
MAX0001559	NEUMATICO	293	0,20%	87,47%	B
GOO0001525	NEUMATICO	286	0,19%	88,05%	B
GIT0001606	NEUMATICO	279	0,19%	88,24%	B
MAX0001411	NEUMATICO	275	0,18%	88,43%	B
SAF0001401	NEUMATICO	268	0,18%	88,97%	B
KUM0001701	NEUMATICO	268	0,18%	89,15%	B
MAX0001431	NEUMATICO	268	0,18%	89,33%	B
FIR0001502	NEUMATICO	268	0,18%	89,51%	B

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

MAX001518	NEUMATICO	259	0,17%	90,05%	B
PRE001503	NEUMATICO	243	0,16%	91,05%	B
COM001606	NEUMATICO	241	0,16%	91,22%	B
GTR001512	NEUMATICO	236	0,16%	91,37%	B
ATL001701	NEUMATICO	232	0,16%	91,69%	B
HAN001301	NEUMATICO	232	0,16%	91,84%	B
JOY001406	NEUMATICO	232	0,16%	92,00%	B
MAZ001501	NEUMATICO	232	0,16%	92,15%	B
SAFE1604	NEUMATICO	232	0,16%	92,31%	B
NAN001512	NEUMATICO	232	0,16%	92,62%	B
GEN001612	NEUMATICO	230	0,15%	92,78%	B
TRI001404	NEUMATICO	221	0,15%	93,08%	B
GEN001624	NEUMATICO	214	0,14%	93,36%	B
MAZ001504	NEUMATICO	214	0,14%	93,51%	B
WAN001406	NEUMATICO	214	0,14%	93,65%	B
TRI001302	NEUMATICO	214	0,14%	93,94%	B
YAT001502	NEUMATICO	214	0,14%	94,08%	B
PRE001303	NEUMATICO	214	0,14%	94,23%	B
COM001502	NEUMATICO	214	0,14%	94,37%	B
PRE001301	NEUMATICO	214	0,14%	94,52%	B
NAN001405	NEUMATICO	211	0,14%	94,66%	B
ANT001503	NEUMATICO	208	0,14%	94,80%	B
CHR001402	NEUMATICO	207	0,14%	94,94%	B
SAF001402	NEUMATICO	204	0,14%	95,21%	C
GEN001528	NEUMATICO	197	0,13%	95,75%	C
HAN001201	NEUMATICO	196	0,13%	96,01%	C
SAF001403	NEUMATICO	196	0,13%	96,14%	C
BRI001201	NEUMATICO	196	0,13%	96,27%	C
MAX001612	NEUMATICO	183	0,12%	96,78%	C
GTR001402	NEUMATICO	179	0,12%	96,90%	C
KEN001704	NEUMATICO	161	0,11%	97,12%	C
PIR001517	NEUMATICO	161	0,11%	97,33%	C
TOY001309	NEUMATICO	152	0,10%	97,54%	C
MAX001531	NEUMATICO	143	0,10%	97,63%	C
KEN001504	NEUMATICO	134	0,09%	98,01%	C
GOO001437	NEUMATICO	120	0,08%	98,35%	C
MAZ001502	NEUMATICO	116	0,08%	98,58%	C
NAN001503	NEUMATICO	111	0,07%	98,74%	C
BAR001306	NEUMATICO	104	0,07%	98,81%	C
HAI001503	NEUMATICO	102	0,07%	98,88%	C
JOY001302	NEUMATICO	98	0,07%	99,21%	C
COM001703	NEUMATICO	89	0,06%	99,39%	C
CON001511	NEUMATICO	89	0,06%	99,45%	C
CON001516	NEUMATICO	76	0,05%	99,68%	C
PIR001513	NEUMATICO	71	0,05%	99,82%	C
HAN001505	NEUMATICO	63	0,04%	99,91%	C
FAR001402	NEUMATICO	54	0,04%	99,99%	C
GTR001506	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
ALL0012.5	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
ALL0016.901	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
ANT001401	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
ANT001502	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
ANT001602	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
ANT001701	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
ARI001501	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
ARM002402	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
ATL001501	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
ATL001502	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
ATL001601	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
BAR001308	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
BAR0013PRO	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
BAR001402	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
BAR001403	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
BAR001404	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
BAR001407	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
BAR22.501	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
BAY001601	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
BFG001603	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
BFG001604	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
BFG001607	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
BFG001801	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
BOT001301	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
BOT001302	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
BOT001401	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
BOT001403	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
BOT001501	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
BRI001202	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
BRI001203	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
BRI001708	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
BRI22.502	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
CEA0017.5	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
CEN001503	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
CHA001402	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
CHN001604	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
CHN001606	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
CHN002014	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
CHN0022.501	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
CHN1601	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
CHN17.501	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
CHN17.506	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
CHR001401	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

COM001301	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
COM001401	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
COM001501	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
COM001601	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
COM001602	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
COM001604	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
COM001605	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
COM001607	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
COM001801	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
COM22.502	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
COM22.501	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
COM22.503	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
CON0012.501	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
CON001301	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
CON001402	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
CON001604	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
CON001609	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
CON001610	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
CON001611	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
CON001615	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
CON001706	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
CON11.502	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
CON22.509	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
CON22.510	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
DOR001601	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
DOU001501	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
DOU001601	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
DOU001604	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
DOU001605	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
DOU001606	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
DOU001607	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
DOU002001	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
DOU002010	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
DOU17.502	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
DOU17.504	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
DOU17.507	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
DOU17.508	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
DOU17.510	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
DOU22.507	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
DOU22.511	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
DOU22.522	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
DOU22.525	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
DUN001301	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
DUN001303	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
DUN001304	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
DUN001403	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
DUN001404	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
DUN001511	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
DUN001512	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
DUN001607	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
DUN001609	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
DUN001610	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
DUN0017.502	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
DUN0017.504	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
DUN002001	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
DUN0022.502	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
DUN17.505	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
FED001602	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
FED001702	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
FIR001310	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
FIR001311	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
FIR001402	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
FIR001506	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
FIR001512	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
FIR0016.05	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
FIR001601	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
FIR001604	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
FIR001605	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
FIR0019.5	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
FIR12.501	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
FOR0017.505	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
FOR0022.504	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
FRO001301	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
FRO001601	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
FRO002001	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
GAL00801	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
GAL0901	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
GAL12.502	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
GAL17.501	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
GALA1001	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
GEN001307	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
GEN001316	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
GEN001396	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
GEN001408	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
GEN001411	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
GEN001424	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
GEN001425	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
GEN0014PRO	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
GEN001519	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
GEN001521	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
GEN001529	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

GEN001626	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
GEN001665	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
GIT001503	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
GIT001602	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
GIT001607	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
GIT001702	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
GIT001706	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
GIT0022.502	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
GIT22.501	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
GIT22.503	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
GIT22.502	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
GOO001201	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
GOO001406	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
GOO001409	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
GOO001410	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
GOO001510	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
GOO001519	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
GOO001522	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
GOO001524	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
GOO001535	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
GOO001632	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
GOO001643	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
GOO022.510	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
GOO022.511	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
GOO22.510	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
GOO22.512	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
GRE001801	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
GTR001303	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
GTR001403	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
GTR001405	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
GTR001406	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
GTR001507	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
GTR001509	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
GTR001601	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
GTR001614	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
GTR001615	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
HAK001405	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
HAK001422	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
HAK001501	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
HAK001614	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
HAN001401	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
HAN001506	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
HAN001507	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
HER001606	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
HON002401	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
INT001503	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
INT001601	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
INT0022.501	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
JKT1601	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
JOY001301	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
JOY001402	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
JOY001403	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
JOY001404	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
JOY001405	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
JOY001504	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
JOY001505	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
JOY001701	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
JOY001702	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
KAP001304	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
KAP001505	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
KAP001506	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
KAP22.501	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
KAP22.502	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
KEN001301	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
KEN001401	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
KEN001510	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
KEN001512	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
KEN001606	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
KUM001425	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
KUM001447	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
KUM0017.501	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
KUM0017.502	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
KUM0017.503	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
KUM001702	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
KUM001713	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
LAN0017.505	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
LIN001302	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
LON22.501	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
LON22.502	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
LON22.504	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
LON22.507	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
LON22.510	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
LON22.512	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
LON22.515	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
LON22.516	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
LONG001604	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAS001405	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAS001501	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAS001502	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAS001504	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAS001511	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

MAS001515	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAS001517	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAS001608	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAS001609	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAS001701	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAS001703	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX001205	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX001305	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX001315	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX001318	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX001328	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX001331	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX001333	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX0014015	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX001424	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX001427	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX001441	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX001444	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX001445	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX001446	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX001447	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX001448	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX001506	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX001508	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX0015106	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX0015108	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX0015109	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX001520	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX001522	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX001529	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX001537	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX001542	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX001543	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX001554	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX001557	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX001558	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX001565	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX001567	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX001569	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX001570	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX001574	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX001576	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX001598	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX001602	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX001606	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX001613	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX001616	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX001622	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX001655	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX001659	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX001660	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX001675	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX001677	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX001678	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX001679	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX001680	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX001682	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX001683	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX001701	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX001702	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX001707	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX001718	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX001736	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX001747	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX001751	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX001753	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX001755	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX001758	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX001759	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX001761	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX001762	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX001763	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX001809	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX001815	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX001817	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX001818	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX001819	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX001820	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX001821	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX001903	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX17_503	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX17_504	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX17_505	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAX1801	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MAZ001503	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MIC001510	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MIC001608	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MIN001201	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MIN001301	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MIN001302	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MIN001303	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

MIN001304	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MIN001501	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MIN001503	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MIN001504	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MIN001602	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MIN001603	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MIN001701	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MIN001802	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MIR001301	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MIR001601	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
MIR22.501	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
NAN001201	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
NAN001301	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
NAN001303	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
NAN001401	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
NAN001402	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
NAN001403	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
NAN001404	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
NAN001406	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
NAN001408	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
NAN001505	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
NAN001506	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
NAN001507	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
NAN001508	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
NAN001509	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
NAN001510	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
NAN001511	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
NAN001516	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
NAN001605	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
NAN001703	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
NAN001704	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
NER001501	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
NEX001302	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
NEX001403	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
NEX001506	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
NEX001603	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
NEX001701	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
OTA001301	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
PIR001518	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
PIR001601	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
PIR001609	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
PIR001709	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
PIR001710	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
PIR001712	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
PIR001804	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
PRE001302	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
PRE001304	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
PRE001401	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
PRE001501	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
PRE001502	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
PRE001504	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
PRE001505	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
PRE001602	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
PRE001603	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
PRE001702	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
SAF001601	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
SAF001701	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
SAFE1603	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
SAI001506	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
SAI001607	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
SAI0017.504	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
SAI001702	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
SAI22.505	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
SUM001401	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
SUM001411	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
SUM001801	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
SUM001802	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
SUM001803	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
TER0017.501	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
TER22.501	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
TER22.502	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
TER22.503	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
TER22.504	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
TOR001401	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
TOR001402	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
TOR001607	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
TOY001310	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
TOY001409	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
TOY001412	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
TOY001523	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
TOY001526	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
TOY001613	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
TOY001617	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
TOY001618	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
TOY001701	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
TOY001710	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
TOY001711	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
TOY001901	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
TOY0001610	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
TRI001402	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
TRI001405	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

TRI001505	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
TRI001604	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
TRI001608	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
TRI001801	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
TRI17.505	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
TRI17.507	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
TRI17.508	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
TRI22.513	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
TRI22.518	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
TRI22.519	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
TRI22.526	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
VIK001303	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
WAN001401	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
WAN001402	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
WAN001403	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
WAN001405	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
WAN001503	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
WAN001602	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
WAN001604	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
WAN001607	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
WAN0017.501	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
WAN001702	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
WAN17.503	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
WAN17.504	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
WAN22.503	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
WAN22.504	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
WAN22.505	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
WAN22.506	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
WES001201	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
WES001503	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
WES001504	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
WES001601	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
WES001706	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
YAT001501	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
YOK001508	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
YOK001602	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
YOK001610	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
YOK001617	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
YOK22.505	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
YOK22.512	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
YOK22.515	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
YOK22.521	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C
YOK22.530	NEUMATICO	0	0,00%	100,00%	C

Anexo V.4. Clasificación ABC por Valor de Inversión

CODIGO	FAMILIA	DEMANDA	INVERSIÓN	% INVERSIÓN	% I. ACUMULADA	ZONA
GEN001515	NEUMATICOS	114	12849,91146	1,741%	1,741%	A
GTR001503	NEUMATICOS	77	11252,41209	1,525%	3,266%	A
CON001513	NEUMATICOS	103	10428,75	1,413%	4,680%	A
GEN001413	NEUMATICOS	102	9302,1435	1,261%	5,940%	A
GEN001527	NEUMATICOS	97	9247,49955	1,253%	7,193%	A
DUN0017.501	NEUMATICOS	34	8533,92888	1,157%	8,350%	A
HAN001501	NEUMATICOS	62	7175,322	0,972%	9,322%	A
MAX001416	NEUMATICOS	111	6957,32571	0,943%	10,265%	A
COM22.501	NEUMATICOS	24	6557,112	0,889%	11,154%	A
MAX001401	NEUMATICOS	108	6508,92996	0,882%	12,036%	A
TRI17.502	NEUMATICOS	40	6428,5704	0,871%	12,907%	A
LON22.504	NEUMATICOS	16	6300	0,854%	13,761%	A
TRI22.519	NEUMATICOS	18	5641,07166	0,764%	14,525%	A
CON001431	NEUMATICOS	58	5592,708	0,758%	15,283%	A
TRI22.513	NEUMATICOS	19	5343,75	0,724%	16,007%	A
GTR001505	NEUMATICOS	44	5134,17888	0,696%	16,703%	A
BAR001307	NEUMATICOS	125	4974,10749	0,674%	17,377%	A
HAK001516	NEUMATICOS	39	4857,59079	0,658%	18,036%	A
DOU22.502	NEUMATICOS	15	4777,23222	0,647%	18,683%	A
CHN001601	NEUMATICOS	24	4725	0,640%	19,323%	A
FIR001405	NEUMATICOS	74	4709,73339	0,638%	19,962%	A
MAS001608	NEUMATICOS	34	4576,34016	0,620%	20,582%	A
MAX00130	NEUMATICOS	69	4435,71606	0,601%	21,183%	A
GIT0022.502	NEUMATICOS	10	4355,3574	0,590%	21,773%	A
YOK22.515	NEUMATICOS	9	3977,67834	0,539%	22,312%	A
MAX001578	NEUMATICOS	34	3961,60758	0,537%	22,849%	A
GOO022.511	NEUMATICOS	8	3825	0,518%	23,368%	A
DOU17.505	NEUMATICOS	18	3800,89278	0,515%	23,883%	A
GIT001502	NEUMATICOS	62	3770,3574	0,511%	24,394%	A
FIR001406	NEUMATICOS	58	3686,787	0,500%	24,893%	A
MAS001511	NEUMATICOS	32	3535,71552	0,479%	25,372%	A
MAX001518	NEUMATICOS	30	3495,5361	0,474%	25,846%	A
TRI22.518	NEUMATICOS	12	3471,42888	0,470%	26,317%	A
MAX001413	NEUMATICOS	53	3321,96633	0,450%	26,767%	A
TRI17.507	NEUMATICOS	14	3262,50036	0,442%	27,209%	A
DOU22.525	NEUMATICOS	8	3214,28592	0,436%	27,644%	A
GOO001525	NEUMATICOS	25	3213,48213	0,435%	28,080%	A
DOU22.522	NEUMATICOS	10	3166,07148	0,429%	28,509%	A
TOY001521	NEUMATICOS	26	3133,92924	0,425%	28,934%	A
BATN150SHDE3	BATERIAS	15	3085,71435	0,418%	29,352%	A
LONG22.15	NEUMATICOS	8	3021,42888	0,409%	29,761%	A
GOO001522	NEUMATICOS	24	3002,14314	0,407%	30,168%	A
TRI17.501	NEUMATICOS	18	2965,17834	0,402%	30,570%	A
MAX001504	NEUMATICOS	40	2892,8556	0,392%	30,962%	A

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

ARO22.597	AROS	28	2879,19639	0,390%	31,352%	A
GOO001535	NEUMATICOS	43	2788,39332	0,378%	31,730%	A
NAN001408	NEUMATICOS	33	2784,375	0,377%	32,107%	A
GEN001625	NEUMATICOS	25	2768,30361	0,375%	32,483%	A
BAR001401	NEUMATICOS	60	2767,09716	0,375%	32,858%	A
MAX001519	NEUMATICOS	38	2748,21282	0,372%	33,230%	A
LON001503	NEUMATICOS	17	2732,14242	0,370%	33,600%	A
TOY001711	NEUMATICOS	12	2700	0,366%	33,966%	A
TOY001613	NEUMATICOS	21	2699,99919	0,366%	34,332%	A
MAX001308	NEUMATICOS	51	2663,83863	0,361%	34,693%	A
YOK001614	NEUMATICOS	22	2651,78628	0,359%	35,052%	A
BAT34HPS4	BATERIAS	28	2622,85767	0,355%	35,408%	A
GOO001437	NEUMATICOS	48	2582,67852	0,350%	35,758%	A
YOK22.513	NEUMATICOS	6	2579,46444	0,350%	36,108%	A
CON001502	NEUMATICOS	24	2468,448	0,335%	36,442%	A
GEN001612	NEUMATICOS	23	2376,96399	0,322%	36,764%	A
YOK22.508	NEUMATICOS	5	2370,53565	0,321%	37,085%	A
FIR0019.5	NEUMATICOS	2	2330,35722	0,316%	37,401%	A
HAN001603	NEUMATICOS	19	2290,17906	0,310%	37,712%	A
DUN0017.502	NEUMATICOS	9	2274,10731	0,308%	38,020%	A
ARO22.5101	AROS	21	2217,85668	0,301%	38,320%	A
TRI001502	NEUMATICOS	46	2217,85596	0,301%	38,621%	A
GITI22.502	NEUMATICOS	6	2201,78574	0,298%	38,919%	A
DOU22.511	NEUMATICOS	6	2193,75	0,297%	39,217%	A
MAX001511	NEUMATICOS	30	2169,6417	0,294%	39,511%	A
GTR001607	NEUMATICOS	24	2161,224823	0,293%	39,804%	A
DOU17.507	NEUMATICOS	12	2153,57148	0,292%	40,095%	A
GOO22.512	NEUMATICOS	4	2153,57148	0,292%	40,387%	A
YOK22.512	NEUMATICOS	4	2153,57148	0,292%	40,679%	A
GTR001512	NEUMATICOS	20	2121,42834	0,287%	40,967%	A
PRE001507	NEUMATICOS	16	2121,42816	0,287%	41,254%	A
GOO001438	NEUMATICOS	37	2114,19657	0,287%	41,541%	A
YOK22.521	NEUMATICOS	4	2089,28556	0,283%	41,824%	A
YOK22.530	NEUMATICOS	4	2089,28556	0,283%	42,107%	A
GITI17.502	NEUMATICOS	12	2073,21444	0,281%	42,388%	A
GRE001801	NEUMATICOS	4	2057,14296	0,279%	42,667%	A
DOU22.503	NEUMATICOS	6	1976,78574	0,268%	42,934%	A
BATN150HD	BATERIAS	10	1936,60686	0,262%	43,197%	A
MAS001611	NEUMATICOS	14	1912,49982	0,259%	43,456%	A
WAN22.506	NEUMATICOS	6	1904,46444	0,258%	43,714%	A
YOK22.501	NEUMATICOS	4	1880,35704	0,255%	43,969%	A
BAR22.501	NEUMATICOS	6	1856,25	0,252%	44,221%	A
DOU17.506	NEUMATICOS	9	1832,14287	0,248%	44,469%	A
MAX001423	NEUMATICOS	24	1832,14224	0,248%	44,717%	A
BAR001405	NEUMATICOS	39	1822,49991	0,247%	44,964%	A
GEN001528	NEUMATICOS	20	1771,07184	0,240%	45,204%	A
CON22.509	NEUMATICOS	4	1767,852	0,240%	45,444%	A
ARO17.530	AROS	29	1747,76805	0,237%	45,681%	A
TOY001618	NEUMATICOS	12	1735,71444	0,235%	45,916%	A
MAX001506	NEUMATICOS	24	1735,71336	0,235%	46,151%	A
JOY001401	NEUMATICOS	39	1723,65921	0,234%	46,385%	A
MAX001701	NEUMATICOS	12	1687,5	0,229%	46,613%	A
MAX001680	NEUMATICOS	8	1671,42888	0,227%	46,840%	A
GEN001395	NEUMATICOS	38	1668,21363	0,226%	47,066%	A
DOU002001	NEUMATICOS	6	1639,28556	0,222%	47,288%	A
LON22.516	NEUMATICOS	6	1639,28556	0,222%	47,510%	A
BAT34HPE4	BATERIAS	18	1587,05379	0,215%	47,725%	A
CON001617	NEUMATICOS	14	1575	0,213%	47,939%	A
FIR001508	NEUMATICOS	21	1574,99982	0,213%	48,152%	A
TRI001402	NEUMATICOS	30	1566,9639	0,212%	48,365%	A
MAX001531	NEUMATICOS	24	1542,85776	0,209%	48,574%	A
LON22.515	NEUMATICOS	4	1542,85704	0,209%	48,783%	A
ANT001503	NEUMATICOS	16	1494,64314	0,203%	48,985%	A
LON22.512	NEUMATICOS	4	1494,64296	0,203%	49,188%	A
BAT055560	BATERIAS	20	1484,19603	0,201%	49,389%	A
MIR22.501	NEUMATICOS	4	1478,57148	0,200%	49,589%	A
GIT001607	NEUMATICOS	12	1478,57148	0,200%	49,790%	A
MAX001628	NEUMATICOS	8	1478,57112	0,200%	49,990%	A
BAT42HPS4	BATERIAS	20	1474,55298	0,200%	50,190%	A
FIR001514	NEUMATICOS	14	1462,49982	0,198%	50,388%	A
GAL17.501	NEUMATICOS	4	1454,46444	0,197%	50,585%	A
ALL0016.901	NEUMATICOS	2	1438,389	0,195%	50,780%	A
WAN22.505	NEUMATICOS	4	1414,28556	0,192%	50,972%	A
PRE001301	NEUMATICOS	29	1398,177	0,189%	51,161%	A
GIT001401	NEUMATICOS	24	1386,16092	0,188%	51,349%	A
KUM0017.502	NEUMATICOS	8	1382,14296	0,187%	51,536%	A
FIR001601	NEUMATICOS	12	1366,07166	0,185%	51,722%	A
CON001511	NEUMATICOS	17	1365,984	0,185%	51,907%	A
SAI001502	NEUMATICOS	14	1350,00054	0,183%	52,090%	A
BFG001801	NEUMATICOS	4	1350	0,183%	52,273%	A
DUN0017.505	NEUMATICOS	6	1350	0,183%	52,456%	A
GTR001610	NEUMATICOS	12	1350	0,183%	52,639%	A
MAX001623	NEUMATICOS	12	1330,71444	0,180%	52,819%	A
HAK001614	NEUMATICOS	11	1325,89314	0,180%	52,999%	A
WAN22.503	NEUMATICOS	4	1317,85704	0,179%	53,177%	A
BAT30HHD	BATERIAS	11	1309,82166	0,178%	53,355%	A
MAZ001503	NEUMATICOS	12	1301,78556	0,176%	53,531%	A
MAX001328	NEUMATICOS	26	1295,35614	0,176%	53,707%	A
TRI22.526	NEUMATICOS	4	1285,71444	0,174%	53,881%	A
TER22.505	NEUMATICOS	4	1269,64296	0,172%	54,053%	A
INT001503	NEUMATICOS	17	1263,61629	0,171%	54,224%	A

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

BAT34HPIE4	BATERIAS	14	1261,6074	0,171%	54,395%	A
BATN100C	BATERIAS	9	1257,58926	0,170%	54,566%	A
FIR0016.05	NEUMATICOS	4	1253,57148	0,170%	54,735%	A
TER22.502	NEUMATICOS	4	1253,57148	0,170%	54,905%	A
TER22.504	NEUMATICOS	4	1253,57148	0,170%	55,075%	A
MAX001522	NEUMATICOS	8	1253,57112	0,170%	55,245%	A
NAN001303	NEUMATICOS	26	1253,538	0,170%	55,415%	A
GTR001614	NEUMATICOS	10	1245,5361	0,169%	55,584%	A
WAN001602	NEUMATICOS	10	1245,5361	0,169%	55,753%	A
GOO001523	NEUMATICOS	8	1242,85704	0,168%	55,921%	A
MAX001543	NEUMATICOS	17	1229,46363	0,167%	56,088%	A
INT0022.501	NEUMATICOS	4	1221,42852	0,166%	56,253%	A
LON22.502	NEUMATICOS	4	1221,42852	0,166%	56,419%	A
SAI22.505	NEUMATICOS	4	1221,42852	0,166%	56,584%	A
CHN0022.501	NEUMATICOS	4	1221,408	0,166%	56,750%	A
ARM002402	NEUMATICOS	2	1213,39278	0,164%	56,914%	A
BFG001604	NEUMATICOS	5	1205,35695	0,163%	57,077%	A
NAN001401	NEUMATICOS	16	1189,296	0,161%	57,239%	A
MAX001816	NEUMATICOS	8	1189,28592	0,161%	57,400%	A
CON0012.501	NEUMATICOS	4	1189,26	0,161%	57,561%	A
WAN001502	NEUMATICOS	12	1157,14332	0,157%	57,718%	A
ARO17.523	AROS	13	1149,10731	0,156%	57,874%	A
JOY001502	NEUMATICOS	22	1149,10686	0,156%	58,029%	A
WAN001401	NEUMATICOS	26	1149,10614	0,156%	58,185%	A
ANT001601	NEUMATICOS	11	1141,07112	0,155%	58,340%	A
TRI17.504	NEUMATICOS	6	1133,03556	0,154%	58,493%	A
GOO22.510	NEUMATICOS	2	1125	0,152%	58,646%	A
PIR001519	NEUMATICOS	14	1124,928	0,152%	58,798%	A
BFG001603	NEUMATICOS	5	1116,96435	0,151%	58,949%	A
TRI17.503	NEUMATICOS	6	1108,92834	0,150%	59,100%	A
COM22.502	NEUMATICOS	4	1108,908	0,150%	59,250%	A
MAX001318	NEUMATICOS	16	1092,85776	0,148%	59,398%	A
DUN001607	NEUMATICOS	8	1092,85704	0,148%	59,546%	A
KAP001506	NEUMATICOS	8	1092,85704	0,148%	59,694%	A
NAN001506	NEUMATICOS	9	1084,833	0,147%	59,841%	A
MAX001558	NEUMATICOS	14	1068,74964	0,145%	59,986%	A
INF001601	NEUMATICOS	12	1060,71444	0,144%	60,130%	A
MAX001820	NEUMATICOS	8	1060,71408	0,144%	60,274%	A
MAX1801	NEUMATICOS	8	1060,71408	0,144%	60,417%	A
WAN001606	NEUMATICOS	10	1060,7139	0,144%	60,561%	A
MAX001333	NEUMATICOS	22	1060,71372	0,144%	60,705%	A
DOU001501	NEUMATICOS	6	1052,6787	0,143%	60,848%	A
GEN001529	NEUMATICOS	10	1052,67834	0,143%	60,990%	A
MIN001303	NEUMATICOS	29	1048,66146	0,142%	61,132%	A
BAT27HPI	BATERIAS	9	1048,66083	0,142%	61,274%	A
MAZ001502	NEUMATICOS	20	1044,6426	0,142%	61,416%	A
SAFE1604	NEUMATICOS	10	1044,6426	0,142%	61,558%	A
NAN001405	NEUMATICOS	22	1042,866	0,141%	61,699%	A
MAX001704	NEUMATICOS	8	1028,57112	0,139%	61,838%	A
CON00147	NEUMATICOS	17	1024,488	0,139%	61,977%	A
DUN17.505	NEUMATICOS	4	1012,5	0,137%	62,114%	A
MAX001758	NEUMATICOS	8	1012,5	0,137%	62,252%	A
MAX001442	NEUMATICOS	20	1004,4648	0,136%	62,388%	A
GIT001606	NEUMATICOS	8	1004,46426	0,136%	62,524%	A
DOU17.510	NEUMATICOS	6	1004,46426	0,136%	62,660%	A
BAT27HPS4	BATERIAS	9	1002,85704	0,136%	62,796%	A
WAN001404	NEUMATICOS	28	1001,24892	0,136%	62,932%	A
BAT31HDPERNO	BATERIAS	8	1000,44648	0,136%	63,067%	A
CEN001503	NEUMATICOS	8	996,408	0,135%	63,202%	A
BATN100HD	BATERIAS	7	988,39287	0,134%	63,336%	A
GIT001702	NEUMATICOS	10	988,39278	0,134%	63,470%	A
CHN17.501	NEUMATICOS	6	988,362	0,134%	63,604%	A
MAX17.503	NEUMATICOS	5	984,375	0,133%	63,737%	A
BAT34HPIS4	BATERIAS	11	978,34833	0,133%	63,870%	A
MAX001537	NEUMATICOS	8	977,14296	0,132%	64,002%	A
GAL0901	NEUMATICOS	10	965,57148	0,131%	64,133%	A
MAX001427	NEUMATICOS	10	964,2861	0,131%	64,264%	A
MAX001751	NEUMATICOS	10	964,2861	0,131%	64,395%	A
WAN001406	NEUMATICOS	10	964,2861	0,131%	64,525%	A
MAS001609	NEUMATICOS	8	964,28592	0,131%	64,656%	A
MIN001603	NEUMATICOS	8	964,28592	0,131%	64,787%	A
BAR001308	NEUMATICOS	22	964,28502	0,131%	64,917%	A
NAN001507	NEUMATICOS	12	964,224	0,131%	65,048%	A
MAX001659	NEUMATICOS	6	940,17834	0,127%	65,175%	A
TRI001401	NEUMATICOS	18	940,17834	0,127%	65,303%	A
FIR001521	NEUMATICOS	8	936,16101	0,127%	65,430%	A
SAFE1501	NEUMATICOS	8	932,14296	0,126%	65,556%	A
CON001614	NEUMATICOS	8	932,112	0,126%	65,682%	A
MAX001646	NEUMATICOS	10	924,1074	0,125%	65,808%	A
MAX001608	NEUMATICOS	6	916,07166	0,124%	65,932%	A
TOY001710	NEUMATICOS	4	916,07148	0,124%	66,056%	A
ATL001501	NEUMATICOS	8	916,07148	0,124%	66,180%	A
CON001615	NEUMATICOS	6	915,948	0,124%	66,304%	A
BAT24HPI	BATERIAS	10	904,01805	0,123%	66,427%	A
DOU001605	NEUMATICOS	4	900	0,122%	66,549%	A
GIT22.501	NEUMATICOS	2	900	0,122%	66,671%	A
MAX001736	NEUMATICOS	4	900	0,122%	66,793%	A
GOO001605	NEUMATICOS	12	895,98186	0,121%	66,914%	A
MAX001535	NEUMATICOS	8	883,92888	0,120%	67,034%	A
DOU17.502	NEUMATICOS	4	883,92852	0,120%	67,154%	A
MAX001331	NEUMATICOS	20	883,9278	0,120%	67,273%	A

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

55560RE4	BATERIAS	12	878,30334	0,119%	67,392%	A
JOY001504	NEUMATICOS	16	867,85776	0,118%	67,510%	A
MAX001205	NEUMATICOS	16	867,85776	0,118%	67,628%	A
NEX001603	NEUMATICOS	8	867,85704	0,118%	67,745%	A
SAF001601	NEUMATICOS	8	867,85704	0,118%	67,863%	A
COM001602	NEUMATICOS	8	867,816	0,118%	67,980%	A
MAX001570	NEUMATICOS	6	858,21444	0,116%	68,097%	A
GIT001608	NEUMATICOS	8	851,78556	0,115%	68,212%	A
MAX001576	NEUMATICOS	4	851,78556	0,115%	68,328%	A
SUM001411	NEUMATICOS	14	843,75018	0,114%	68,442%	A
MAS001703	NEUMATICOS	6	843,75	0,114%	68,556%	A
PRE001504	NEUMATICOS	10	843,75	0,114%	68,671%	A
JOY001302	NEUMATICOS	19	839,73141	0,114%	68,784%	A
SUM001302	NEUMATICOS	13	835,71462	0,113%	68,898%	A
KAP001505	NEUMATICOS	8	835,71408	0,113%	69,011%	A
TRI001405	NEUMATICOS	16	835,71408	0,113%	69,124%	A
GEN001519	NEUMATICOS	12	819,64296	0,111%	69,235%	A
KUM0017_504	NEUMATICOS	4	819,64296	0,111%	69,346%	A
DUN001304	NEUMATICOS	18	819,6426	0,111%	69,457%	A
WES001502	NEUMATICOS	17	819,64242	0,111%	69,569%	A
CON22.510	NEUMATICOS	2	819,63	0,111%	69,680%	A
CHA001402	NEUMATICOS	17	819,621	0,111%	69,791%	A
DOU001607	NEUMATICOS	5	811,60722	0,110%	69,901%	A
DUN002001	NEUMATICOS	4	803,57148	0,109%	70,010%	A
DUN0022_502	NEUMATICOS	2	803,57148	0,109%	70,118%	A
FIR12.501	NEUMATICOS	2	803,57148	0,109%	70,227%	A
GIT12.501	NEUMATICOS	2	803,57148	0,109%	70,336%	A
MAX17.501	NEUMATICOS	4	803,57148	0,109%	70,445%	A
DOU17.501	NEUMATICOS	4	803,57148	0,109%	70,554%	A
FIR001402	NEUMATICOS	12	803,5713	0,109%	70,663%	A
WAN001403	NEUMATICOS	10	803,5713	0,109%	70,772%	A
MAX001683	NEUMATICOS	8	803,57112	0,109%	70,881%	A
CEA0017.5	NEUMATICOS	2	803,556	0,109%	70,990%	A
TOY001526	NEUMATICOS	6	795,53556	0,108%	71,097%	A
LON22.510	NEUMATICOS	2	787,5	0,107%	71,204%	A
MAX001677	NEUMATICOS	4	787,5	0,107%	71,311%	A
PRE001304	NEUMATICOS	14	787,5	0,107%	71,418%	A
PRE001501	NEUMATICOS	14	787,5	0,107%	71,524%	A
GALA1001	NEUMATICOS	6	787,49874	0,107%	71,631%	A
GOO001632	NEUMATICOS	5	783,48204	0,106%	71,737%	A
ATL001502	NEUMATICOS	8	775,44666	0,105%	71,842%	A
WES001602	NEUMATICOS	8	771,42888	0,105%	71,947%	A
DOU22.507	NEUMATICOS	2	771,42852	0,105%	72,051%	A
PRE001303	NEUMATICOS	20	771,4278	0,105%	72,156%	A
FIR001310	NEUMATICOS	14	768,21444	0,104%	72,260%	A
PRE001503	NEUMATICOS	14	765,00018	0,104%	72,364%	A
ARO002007	AROS	4	763,39296	0,103%	72,467%	A
PRE001502	NEUMATICOS	10	763,38	0,103%	72,571%	A
GOO001510	NEUMATICOS	8	755,3574	0,102%	72,673%	A
803-9424	AROS	8	755,3574	0,102%	72,775%	A
MAX001761	NEUMATICOS	4	755,35704	0,102%	72,878%	A
NEX001506	NEUMATICOS	8	755,35704	0,102%	72,980%	A
PIR001804	NEUMATICOS	4	755,35704	0,102%	73,083%	A
CON11.502	NEUMATICOS	2	755,352	0,102%	73,185%	A
TRI001504	NEUMATICOS	6	747,32166	0,101%	73,286%	A
BAT42HP101	BATERIAS	10	739,2861	0,100%	73,386%	A
SAI001607	NEUMATICOS	8	739,28592	0,100%	73,487%	A
KUM0017_501	NEUMATICOS	4	739,28556	0,100%	73,587%	A
TRI17_508	NEUMATICOS	4	739,28556	0,100%	73,687%	A
MAX001446	NEUMATICOS	14	736,87446	0,100%	73,787%	A
MAX001563	NEUMATICOS	6	735,26778	0,100%	73,886%	A
BFG001607	NEUMATICOS	4	731,25	0,099%	73,985%	A
FIR001502	NEUMATICOS	6	723,21426	0,098%	74,084%	A
KEN001404	NEUMATICOS	10	723,2139	0,098%	74,182%	A
CHN001604	NEUMATICOS	4	723,204	0,098%	74,280%	A
GEN001526	NEUMATICOS	10	715,1787	0,097%	74,376%	A
DOU17.508	NEUMATICOS	4	715,17852	0,097%	74,473%	A
JOY001405	NEUMATICOS	12	713,57112	0,097%	74,570%	A
PIR001711	NEUMATICOS	4	707,14296	0,096%	74,666%	A
DUN001404	NEUMATICOS	12	707,14296	0,096%	74,762%	A
ALL0012.5	NEUMATICOS	2	707,14278	0,096%	74,858%	A
CHN17.506	NEUMATICOS	4	707,112	0,096%	74,953%	A
COM001801	NEUMATICOS	4	707,112	0,096%	75,049%	A
MAX001809	NEUMATICOS	5	703,125	0,095%	75,145%	A
LON22.501	NEUMATICOS	2	691,07148	0,094%	75,238%	A
TOY001901	NEUMATICOS	4	691,07148	0,094%	75,332%	A
FIR001512	NEUMATICOS	11	682,23213	0,092%	75,424%	A
MAX001411	NEUMATICOS	11	680,625	0,092%	75,517%	A
DOU001604	NEUMATICOS	4	675	0,091%	75,608%	A
BATN70ZL	BATERIAS	6	674,99991	0,091%	75,699%	A
PRE001302	NEUMATICOS	14	674,99964	0,091%	75,791%	A
631011	AROS	8	668,57148	0,091%	75,882%	A
WES001503	NEUMATICOS	8	658,92888	0,089%	75,971%	A
YOK001602	NEUMATICOS	4	658,92852	0,089%	76,060%	A
BOT001302	NEUMATICOS	18	650,754	0,088%	76,148%	A
TRI001404	NEUMATICOS	13	647,67807	0,088%	76,236%	A
JOY001402	NEUMATICOS	14	646,87518	0,088%	76,324%	A
PIR001513	NEUMATICOS	10	642,8574	0,087%	76,411%	A
TER22.503	NEUMATICOS	2	642,85722	0,087%	76,498%	A
FRO002001	NEUMATICOS	4	642,85704	0,087%	76,585%	A
MAX001629	NEUMATICOS	8	642,85704	0,087%	76,672%	A

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

NAN001605	NEUMATICOS	8	642,816	0,087%	76,759%	A
GEN0014PRO	NEUMATICOS	7	634,82148	0,086%	76,845%	A
NAN001301	NEUMATICOS	14	630,378	0,085%	76,931%	A
GIT001503	NEUMATICOS	10	630	0,085%	77,016%	A
GIT22.503	NEUMATICOS	2	626,78574	0,085%	77,101%	A
MAX001447	NEUMATICOS	12	626,78556	0,085%	77,186%	A
PRE001603	NEUMATICOS	6	626,78556	0,085%	77,271%	A
TER0017.501	NEUMATICOS	4	626,78556	0,085%	77,356%	A
BAT24HPLM	BATERIAS	7	625,1787	0,085%	77,441%	A
GEN001307	NEUMATICOS	12	620,35704	0,084%	77,525%	A
MAX001626	NEUMATICOS	7	618,75009	0,084%	77,609%	A
ARO22.595	AROS	6	618,75009	0,084%	77,692%	A
GAL12.502	NEUMATICOS	2	618,75	0,084%	77,776%	A
FRO001301	NEUMATICOS	12	618,74982	0,084%	77,860%	A
MAX001508	NEUMATICOS	9	614,73249	0,083%	77,943%	A
BAT30H102	BATERIAS	5	614,73231	0,083%	78,027%	A
MAX001763	NEUMATICOS	4	610,71444	0,083%	78,110%	A
ARO22.593	AROS	2	610,71426	0,083%	78,192%	A
GEN001424	NEUMATICOS	12	610,71408	0,083%	78,275%	A
DUN0017.503	NEUMATICOS	3	606,69639	0,082%	78,357%	A
WAN001405	NEUMATICOS	16	604,28592	0,082%	78,439%	A
GIT001402	NEUMATICOS	12	602,67888	0,082%	78,521%	A
MIR001301	NEUMATICOS	10	602,67877	0,082%	78,603%	A
WAN0017.501	NEUMATICOS	3	602,67861	0,082%	78,684%	A
803-10600	AROS	8	601,07148	0,081%	78,766%	A
MAX001523	NEUMATICOS	8	594,64296	0,081%	78,846%	A
MAX001682	NEUMATICOS	4	594,64296	0,081%	78,927%	A
PIR001712	NEUMATICOS	4	594,64296	0,081%	79,007%	A
YOR001617	NEUMATICOS	4	594,64296	0,081%	79,088%	A
CHN002014	NEUMATICOS	2	594,63	0,081%	79,169%	A
COM22.503	NEUMATICOS	2	594,63	0,081%	79,249%	A
HON002401	NEUMATICOS	2	594	0,080%	79,330%	A
MAX001559	NEUMATICOS	9	593,03583	0,080%	79,410%	A
MAX001520	NEUMATICOS	7	590,625	0,080%	79,490%	A
PCO001502	TUBOS	70	589,68	0,080%	79,570%	A
GEN001425	NEUMATICOS	12	584,99982	0,079%	79,649%	A
NAN001510	NEUMATICOS	5	582,57	0,079%	79,728%	A
MAX001747	NEUMATICOS	6	578,57166	0,078%	79,807%	A
MAZ001504	NEUMATICOS	6	578,57166	0,078%	79,885%	A
KAP22.501	NEUMATICOS	2	578,57148	0,078%	79,963%	A
MAX001819	NEUMATICOS	4	578,57148	0,078%	80,042%	B
SAF001701	NEUMATICOS	4	578,57148	0,078%	80,120%	B
DUN001512	NEUMATICOS	8	578,57148	0,078%	80,199%	B
BRI0001615	NEUMATICOS	4	578,556	0,078%	80,277%	B
BRI001202	NEUMATICOS	12	578,556	0,078%	80,355%	B
PIR001601	NEUMATICOS	4	578,556	0,078%	80,434%	B
CON001407	NEUMATICOS	8	578,52	0,078%	80,512%	B
PIR001517	NEUMATICOS	8	578,52	0,078%	80,591%	B
MAX001424	NEUMATICOS	11	574,55343	0,078%	80,669%	B
ARI001501	NEUMATICOS	4	562,5	0,076%	80,745%	B
GTR001611	NEUMATICOS	4	562,5	0,076%	80,821%	B
KAP22.502	NEUMATICOS	2	562,5	0,076%	80,897%	B
LON22.507	NEUMATICOS	2	562,5	0,076%	80,973%	B
803-7086	AROS	4	562,5	0,076%	81,050%	B
INT001601	NEUMATICOS	7	562,49991	0,076%	81,126%	B
BATN70Z	BATERIAS	5	562,49991	0,076%	81,202%	B
BAR001306	NEUMATICOS	12	562,49964	0,076%	81,278%	B
NAN001201	NEUMATICOS	12	559,224	0,076%	81,354%	B
803-10591	AROS	8	556,07148	0,075%	81,430%	B
MAX001609	NEUMATICOS	6	554,46444	0,075%	81,505%	B
KEN001510	NEUMATICOS	8	546,42888	0,074%	81,579%	B
MAS001515	NEUMATICOS	8	546,42888	0,074%	81,653%	B
TOY001309	NEUMATICOS	8	546,42888	0,074%	81,727%	B
MAX001565	NEUMATICOS	4	546,42852	0,074%	81,801%	B
MAX001675	NEUMATICOS	4	546,42852	0,074%	81,875%	B
MAX001903	NEUMATICOS	4	546,42852	0,074%	81,949%	B
SUM001803	NEUMATICOS	4	546,42852	0,074%	82,023%	B
MAX001444	NEUMATICOS	6	544,82166	0,074%	82,097%	B
PRE001602	NEUMATICOS	6	542,41056	0,074%	82,170%	B
JOY001701	NEUMATICOS	6	530,35722	0,072%	82,242%	B
LON22.505	NEUMATICOS	2	530,35722	0,072%	82,314%	B
DUN001609	NEUMATICOS	4	530,35704	0,072%	82,386%	B
PIR001709	NEUMATICOS	4	530,35704	0,072%	82,458%	B
PRE001505	NEUMATICOS	4	530,35704	0,072%	82,530%	B
WAN001504	NEUMATICOS	4	530,35704	0,072%	82,602%	B
SAF001403	NEUMATICOS	12	530,35668	0,072%	82,674%	B
BRI001201	NEUMATICOS	12	530,28	0,072%	82,745%	B
GEN001396	NEUMATICOS	13	529,95546	0,072%	82,817%	B
803-7557	AROS	4	525,53556	0,071%	82,888%	B
MAZ001501	NEUMATICOS	10	522,3213	0,071%	82,959%	B
MAX001616	NEUMATICOS	6	515,89278	0,070%	83,029%	B
GTR001509	NEUMATICOS	8	514,28592	0,070%	83,099%	B
MAX0014015	NEUMATICOS	8	514,28592	0,070%	83,168%	B
MAX001441	NEUMATICOS	8	514,28592	0,070%	83,238%	B
GOO001524	NEUMATICOS	4	514,28574	0,070%	83,308%	B
MAX001567	NEUMATICOS	4	514,28556	0,070%	83,378%	B
MAX001678	NEUMATICOS	4	514,28556	0,070%	83,447%	B
MAX001755	NEUMATICOS	4	514,28556	0,070%	83,517%	B
TRI001608	NEUMATICOS	4	514,28556	0,070%	83,587%	B
WES001601	NEUMATICOS	4	514,28556	0,070%	83,656%	B
GTR001403	NEUMATICOS	8	510,26805	0,069%	83,726%	B

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

MAX001660	NEUMATICOS	6	506,25	0,069%	83,794%	B
COM001301	NEUMATICOS	14	506,142	0,069%	83,863%	B
ARO22.5100	AROS	5	502,23213	0,068%	83,931%	B
COM001605	NEUMATICOS	5	502,2	0,068%	83,999%	B
GTR001303	NEUMATICOS	12	498,21462	0,068%	84,066%	B
FIR001604	NEUMATICOS	4	498,21444	0,068%	84,134%	B
MIR001601	NEUMATICOS	4	498,21444	0,068%	84,201%	B
NEX001701	NEUMATICOS	4	498,21444	0,068%	84,269%	B
MAX17.502	NEUMATICOS	2	498,21426	0,068%	84,336%	B
WAN22.504	NEUMATICOS	2	498,21426	0,068%	84,404%	B
NAN001701	NEUMATICOS	8	498,168	0,068%	84,471%	B
NAN001503	NEUMATICOS	10	498,15	0,068%	84,539%	B
DOU002010	NEUMATICOS	2	494,19639	0,067%	84,606%	B
MAX001607	NEUMATICOS	3	494,19639	0,067%	84,673%	B
MAX17.505	NEUMATICOS	2	490,17852	0,066%	84,739%	B
PCO001602	TUBOS	55	486,1593	0,066%	84,805%	B
BAT48HP	BATERIAS	5	482,94648	0,065%	84,871%	B
KUM001702	NEUMATICOS	4	482,14296	0,065%	84,936%	B
MAS001701	NEUMATICOS	4	482,14296	0,065%	85,001%	B
MAS001718	NEUMATICOS	4	482,14296	0,065%	85,067%	B
MAX001815	NEUMATICOS	4	482,14296	0,065%	85,132%	B
A15.290	AROS	4	482,14296	0,065%	85,197%	B
JD-1040	AROS	4	482,14296	0,065%	85,263%	B
TR1001507	NEUMATICOS	6	482,14278	0,065%	85,328%	B
WES001703	NEUMATICOS	6	482,14278	0,065%	85,393%	B
TER22.501	NEUMATICOS	2	482,14278	0,065%	85,459%	B
NAN001406	NEUMATICOS	8	482,112	0,065%	85,524%	B
JOU001501	NEUMATICOS	6	479,73222	0,065%	85,589%	B
CON001516	NEUMATICOS	7	478,107	0,065%	85,654%	B
FOR0022.504	NEUMATICOS	2	474,10722	0,064%	85,718%	B
MAS001502	NEUMATICOS	4	466,07148	0,063%	85,781%	B
MAX17.504	NEUMATICOS	2	466,07148	0,063%	85,844%	B
PIR001710	NEUMATICOS	4	466,07148	0,063%	85,908%	B
YOK22.505	NEUMATICOS	1	466,07139	0,063%	85,971%	B
CON001640	NEUMATICOS	4	466,056	0,063%	86,034%	B
MAS001405	NEUMATICOS	8	462,85704	0,063%	86,097%	B
KUM001713	NEUMATICOS	4	458,03556	0,062%	86,159%	B
WAN001607	NEUMATICOS	6	458,03556	0,062%	86,221%	B
BR122.502	NEUMATICOS	1	454,014	0,062%	86,282%	B
GIT001706	NEUMATICOS	4	450	0,061%	86,343%	B
PIR001609	NEUMATICOS	4	450	0,061%	86,404%	B
TOY001523	NEUMATICOS	4	450	0,061%	86,465%	B
803-3587	AROS	4	450	0,061%	86,526%	B
HAK001620	NEUMATICOS	3	445,98222	0,060%	86,587%	B
DUN001608	NEUMATICOS	4	445,98213	0,060%	86,647%	B
DUN0017.504	NEUMATICOS	2	441,96426	0,060%	86,707%	B
DOU17.504	NEUMATICOS	2	441,96426	0,060%	86,767%	B
BAT36FELM	BATERIAS	6	441,96408	0,060%	86,827%	B
DUN001511	NEUMATICOS	6	441,96408	0,060%	86,887%	B
CON0016.5	NEUMATICOS	2	441,954	0,060%	86,947%	B
NAN001402	NEUMATICOS	10	441,9	0,060%	87,007%	B
MAS001517	NEUMATICOS	8	437,14296	0,059%	87,066%	B
GIT001704	NEUMATICOS	4	433,92852	0,059%	87,125%	B
GOO001409	NEUMATICOS	4	433,92852	0,059%	87,183%	B
MAS001501	NEUMATICOS	4	433,92852	0,059%	87,242%	B
MAX001759	NEUMATICOS	4	433,92852	0,059%	87,301%	B
TOYO001610	NEUMATICOS	4	433,92852	0,059%	87,360%	B
WAN001702	NEUMATICOS	4	433,92852	0,059%	87,419%	B
803-8647	AROS	4	433,92852	0,059%	87,477%	B
FRO001601	NEUMATICOS	6	433,92852	0,059%	87,536%	B
COM001606	NEUMATICOS	4	433,908	0,059%	87,595%	B
NAN001505	NEUMATICOS	6	433,89	0,059%	87,654%	B
NAN001508	NEUMATICOS	8	433,872	0,059%	87,713%	B
BOT001301	NEUMATICOS	12	433,836	0,059%	87,771%	B
ARO17.528	AROS	7	421,87509	0,057%	87,829%	B
ARO17.501	AROS	7	421,87509	0,057%	87,886%	B
BAT24HPIE4	BATERIAS	5	421,875	0,057%	87,943%	B
MAX0015106	NEUMATICOS	6	419,46444	0,057%	88,000%	B
GTR001615	NEUMATICOS	4	417,85704	0,057%	88,056%	B
KEN001301	NEUMATICOS	8	417,85704	0,057%	88,113%	B
MAX001532	NEUMATICOS	4	417,85704	0,057%	88,170%	B
MIN001501	NEUMATICOS	4	417,85704	0,057%	88,226%	B
TOY001701	NEUMATICOS	4	417,85704	0,057%	88,283%	B
WAN001604	NEUMATICOS	4	417,85704	0,057%	88,340%	B
BOT001501	NEUMATICOS	4	417,852	0,057%	88,396%	B
CON001609	NEUMATICOS	4	417,852	0,057%	88,453%	B
PRE001702	NEUMATICOS	4	411,42852	0,056%	88,509%	B
DOU001601	NEUMATICOS	2	409,82148	0,056%	88,564%	B
MAX001611	NEUMATICOS	3	409,82139	0,056%	88,620%	B
WAN001407	NEUMATICOS	10	401,7861	0,054%	88,674%	B
KUM0017.503	NEUMATICOS	2	401,78574	0,054%	88,729%	B
SAI0017.504	NEUMATICOS	2	401,78574	0,054%	88,783%	B
TOY001617	NEUMATICOS	4	401,78556	0,054%	88,837%	B
131558855MBR	AROS	4	401,78556	0,054%	88,892%	B
803-5073	AROS	4	401,78556	0,054%	88,946%	B
A14.685	AROS	4	401,78556	0,054%	89,001%	B
A15.780	AROS	4	401,78556	0,054%	89,055%	B
A15.781	AROS	4	401,78556	0,054%	89,110%	B
BOT001402	NEUMATICOS	10	401,76	0,054%	89,164%	B
WES001505	NEUMATICOS	8	398,57112	0,054%	89,218%	B
TR117.505	NEUMATICOS	2	393,75	0,053%	89,271%	B

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

COM001604	NEUMATICOS	4	393,732	0,053%	89,325%	B
BAT00NS78	BATERIAS	4	387,32157	0,052%	89,377%	B
DUN001610	NEUMATICOS	4	385,71444	0,052%	89,430%	B
MAX001762	NEUMATICOS	4	385,71444	0,052%	89,482%	B
TR1001801	NEUMATICOS	4	385,71444	0,052%	89,534%	B
803-10372	AROS	4	385,71444	0,052%	89,586%	B
803-10625	AROS	4	385,71444	0,052%	89,639%	B
A15.787	AROS	4	385,71444	0,052%	89,691%	B
A16.162	AROS	4	385,71444	0,052%	89,743%	B
HAN001402	NEUMATICOS	8	385,71408	0,052%	89,795%	B
YAT001501	NEUMATICOS	8	385,71408	0,052%	89,848%	B
YAT001502	NEUMATICOS	8	385,71408	0,052%	89,900%	B
PRE001401	NEUMATICOS	8	385,704	0,052%	89,952%	B
NAN001702	NEUMATICOS	5	381,69	0,052%	90,004%	B
WAN17.503	NEUMATICOS	2	377,67852	0,051%	90,055%	B
GIF001602	NEUMATICOS	5	377,67843	0,051%	90,106%	B
ANT001602	NEUMATICOS	4	369,64296	0,050%	90,156%	B
JOY001702	NEUMATICOS	4	369,64296	0,050%	90,207%	B
MAX001753	NEUMATICOS	4	369,64296	0,050%	90,257%	B
803-10285	AROS	4	369,64296	0,050%	90,307%	B
803-10302	AROS	4	369,64296	0,050%	90,357%	B
803-10577	AROS	4	369,64296	0,050%	90,407%	B
803-1834	AROS	4	369,64296	0,050%	90,457%	B
803-10642	AROS	4	369,64296	0,050%	90,507%	B
DOU001606	NEUMATICOS	2	369,64278	0,050%	90,557%	B
MIC001608	NEUMATICOS	2	369,64278	0,050%	90,607%	B
SAF001402	NEUMATICOS	8	366,42888	0,050%	90,657%	B
MAX001431	NEUMATICOS	6	361,60722	0,049%	90,706%	B
MIC001510	NEUMATICOS	2	361,60722	0,049%	90,755%	B
YOK001610	NEUMATICOS	2	361,60722	0,049%	90,804%	B
KAP001304	NEUMATICOS	8	360	0,049%	90,853%	B
YOK001508	NEUMATICOS	4	360	0,049%	90,902%	B
803-10291	AROS	4	360	0,049%	90,950%	B
803-10373	AROS	4	360	0,049%	90,999%	B
NAN001511	NEUMATICOS	6	356,778	0,048%	91,048%	B
GOO022.510	NEUMATICOS	2	353,57148	0,048%	91,095%	B
HAN001507	NEUMATICOS	4	353,57148	0,048%	91,143%	B
MAX001602	NEUMATICOS	4	353,57148	0,048%	91,191%	B
MAX001648	NEUMATICOS	4	353,57148	0,048%	91,239%	B
MAX001707	NEUMATICOS	4	353,57148	0,048%	91,287%	B
MIN001602	NEUMATICOS	4	353,57148	0,048%	91,335%	B
803-10384	AROS	4	353,57148	0,048%	91,383%	B
803-8228	AROS	4	353,57148	0,048%	91,431%	B
803-9713	AROS	4	353,57148	0,048%	91,479%	B
NEX001302	NEUMATICOS	8	353,57112	0,048%	91,527%	B
NEX001403	NEUMATICOS	8	353,57112	0,048%	91,575%	B
WAN001402	NEUMATICOS	8	353,57112	0,048%	91,623%	B
BAT0NS70L	BATERIAS	4	349,55361	0,047%	91,670%	B
TR1001501	NEUMATICOS	2	345,53574	0,047%	91,717%	B
803-6351	AROS	4	345,53556	0,047%	91,764%	B
SUM001401	NEUMATICOS	4	341,51796	0,046%	91,810%	B
HAN001401	NEUMATICOS	6	337,5	0,046%	91,856%	B
MAS001504	NEUMATICOS	4	337,5	0,046%	91,901%	B
MAX001529	NEUMATICOS	4	337,5	0,046%	91,947%	B
MAX001613	NEUMATICOS	4	337,5	0,046%	91,993%	B
WES001706	NEUMATICOS	4	337,5	0,046%	92,038%	B
803-10335	AROS	4	337,5	0,046%	92,084%	B
803-10628	AROS	4	337,5	0,046%	92,130%	B
ACC-0000060	AROS	4	337,5	0,046%	92,176%	B
ANT001301	NEUMATICOS	8	329,46444	0,045%	92,220%	B
SAFE1603	NEUMATICOS	4	329,46444	0,045%	92,265%	B
FOR0017.505	NEUMATICOS	2	329,46426	0,045%	92,310%	B
GOO001643	NEUMATICOS	2	329,46426	0,045%	92,354%	B
LAN0017.505	NEUMATICOS	2	329,46426	0,045%	92,399%	B
NAN001403	NEUMATICOS	6	327,834	0,044%	92,443%	B
NAN001606	NEUMATICOS	3	325,431	0,044%	92,487%	B
803-4584	AROS	4	324,64296	0,044%	92,531%	B
ANT001701	NEUMATICOS	4	321,42852	0,044%	92,575%	B
KEN001606	NEUMATICOS	4	321,42852	0,044%	92,619%	B
MAX0015108	NEUMATICOS	4	321,42852	0,044%	92,662%	B
TOY001412	NEUMATICOS	4	321,42852	0,044%	92,706%	B
WES001701	NEUMATICOS	4	321,42852	0,044%	92,749%	B
631002	AROS	4	321,42852	0,044%	92,793%	B
803-7066	AROS	4	321,42852	0,044%	92,836%	B
803-8985	AROS	4	321,42852	0,044%	92,880%	B
A15.739	AROS	4	321,42852	0,044%	92,924%	B
JD-338	AROS	4	321,42852	0,044%	92,967%	B
803-7502	AROS	4	318,21444	0,043%	93,010%	B
GOO001201	NEUMATICOS	5	313,39296	0,042%	93,053%	B
A15.805	AROS	4	313,39296	0,042%	93,095%	B
FIR001506	NEUMATICOS	4	313,39278	0,042%	93,138%	B
GTR001601	NEUMATICOS	2	313,39278	0,042%	93,180%	B
MAX001440	NEUMATICOS	6	313,39278	0,042%	93,223%	B
NAN001607	NEUMATICOS	4	311,76	0,042%	93,265%	B
HAN001201	NEUMATICOS	7	309,37473	0,042%	93,307%	B
MIN001802	NEUMATICOS	4	305,35704	0,041%	93,348%	B
630994	AROS	4	305,35704	0,041%	93,390%	B
803-10604	AROS	4	305,35704	0,041%	93,431%	B
JD-362BR14	AROS	4	305,35704	0,041%	93,472%	B
BOT001401	NEUMATICOS	4	305,352	0,041%	93,514%	B
CHN001606	NEUMATICOS	2	305,352	0,041%	93,555%	B

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

CON001610	NEUMATICOS	2	305,352	0,041%	93,596%	B
CON001611	NEUMATICOS	2	305,352	0,041%	93,638%	B
NAN001514	NEUMATICOS	4	305,352	0,041%	93,679%	B
NAN001516	NEUMATICOS	4	305,352	0,041%	93,721%	B
TER22.506	NEUMATICOS	1	301,33926	0,041%	93,761%	B
631010	AROS	4	298,92852	0,041%	93,802%	B
BAR001407	NEUMATICOS	6	297,3213	0,040%	93,842%	B
LONG001604	NEUMATICOS	2	289,28574	0,039%	93,881%	B
MAX001569	NEUMATICOS	2	289,28574	0,039%	93,921%	B
MAX001679	NEUMATICOS	2	289,28574	0,039%	93,960%	B
PRE001601	NEUMATICOS	2	289,28574	0,039%	93,999%	B
GOO001410	NEUMATICOS	4	289,28556	0,039%	94,038%	B
KEN001704	NEUMATICOS	4	289,28556	0,039%	94,077%	B
630974	AROS	4	289,28556	0,039%	94,117%	B
630990	AROS	4	289,28556	0,039%	94,156%	B
630997	AROS	4	289,28556	0,039%	94,195%	B
803-10574	AROS	4	289,28556	0,039%	94,234%	B
803-10744	AROS	4	289,28556	0,039%	94,273%	B
803-9964	AROS	4	289,28556	0,039%	94,313%	B
803-5280	AROS	4	285,26796	0,039%	94,351%	B
GEN001521	NEUMATICOS	5	285,26787	0,039%	94,390%	B
MIN001201	NEUMATICOS	8	282,85704	0,038%	94,428%	B
803-7632	AROS	4	282,85704	0,038%	94,467%	B
BAY001601	NEUMATICOS	2	281,25	0,038%	94,505%	B
WAN17.504	NEUMATICOS	2	281,25	0,038%	94,543%	B
HAI001503	NEUMATICOS	6	274,82166	0,037%	94,580%	B
ATL001601	NEUMATICOS	4	273,21444	0,037%	94,617%	B
DUN001301	NEUMATICOS	4	273,21444	0,037%	94,654%	B
DUN001303	NEUMATICOS	4	273,21444	0,037%	94,691%	B
GTR001507	NEUMATICOS	4	273,21444	0,037%	94,728%	B
JOY001404	NEUMATICOS	4	273,21444	0,037%	94,765%	B
JOY001505	NEUMATICOS	4	273,21444	0,037%	94,802%	B
MAX001542	NEUMATICOS	4	273,21444	0,037%	94,839%	B
MAX001574	NEUMATICOS	4	273,21444	0,037%	94,876%	B
416W-P	AROS	4	273,21444	0,037%	94,913%	B
803-10605	AROS	4	273,21444	0,037%	94,950%	B
803-10750	AROS	4	273,21444	0,037%	94,987%	B
803-2095	AROS	4	273,21444	0,037%	95,024%	C
803-3165	AROS	4	273,21444	0,037%	95,061%	C
A14.450	AROS	4	273,21444	0,037%	95,098%	C
A14.702	AROS	4	273,21444	0,037%	95,135%	C
A14.718	AROS	4	273,21444	0,037%	95,173%	C
A14.719	AROS	4	273,21444	0,037%	95,210%	C
A16.172	AROS	4	273,21444	0,037%	95,247%	C
JD-361B	AROS	4	273,21444	0,037%	95,284%	C
JKT1601	NEUMATICOS	2	273,21426	0,037%	95,321%	C
TOY001603	NEUMATICOS	2	273,21426	0,037%	95,358%	C
COM001607	NEUMATICOS	2	270	0,037%	95,394%	C
BATN40FEI	BATERIAS	4	265,1787	0,036%	95,430%	C
BATN40FES4	BATERIAS	4	265,17861	0,036%	95,466%	C
630983	AROS	4	263,57148	0,036%	95,502%	C
630986	AROS	4	263,57148	0,036%	95,538%	C
PCO0019.5	TUBOS	5	261,16065	0,035%	95,573%	C
NAN001404	NEUMATICOS	5	261,135	0,035%	95,608%	C
JD-360B	AROS	4	260,35704	0,035%	95,644%	C
DOR001601	NEUMATICOS	4	257,14296	0,035%	95,678%	C
KUM001447	NEUMATICOS	4	257,14296	0,035%	95,713%	C
630979	AROS	4	257,14296	0,035%	95,748%	C
803-10040	AROS	4	257,14296	0,035%	95,783%	C
JD-362B	AROS	4	257,14296	0,035%	95,818%	C
MAX001606	NEUMATICOS	2	257,14278	0,035%	95,853%	C
ARO22.596	AROS	3	253,125	0,034%	95,887%	C
CHR001401	NEUMATICOS	6	253,098	0,034%	95,921%	C
630980	AROS	4	247,5	0,034%	95,955%	C
SUM001801	NEUMATICOS	2	245,08926	0,033%	95,988%	C
SUM001802	NEUMATICOS	2	245,08926	0,033%	96,021%	C
803-8451	AROS	4	244,28556	0,033%	96,054%	C
SAF001401	NEUMATICOS	6	241,07166	0,033%	96,087%	C
DUN001403	NEUMATICOS	4	241,07148	0,033%	96,120%	C
FIR001605	NEUMATICOS	2	241,07148	0,033%	96,152%	C
GEN001316	NEUMATICOS	4	241,07148	0,033%	96,185%	C
GTR001506	NEUMATICOS	2	241,07148	0,033%	96,218%	C
KUM001701	NEUMATICOS	2	241,07148	0,033%	96,250%	C
PRE001508	NEUMATICOS	4	241,07148	0,033%	96,283%	C
WES001504	NEUMATICOS	4	241,07148	0,033%	96,316%	C
385038	AROS	4	241,07148	0,033%	96,348%	C
630987	AROS	4	241,07148	0,033%	96,381%	C
803-10747	AROS	4	241,07148	0,033%	96,414%	C
803-3207	AROS	4	241,07148	0,033%	96,446%	C
A13.98	AROS	4	241,07148	0,033%	96,479%	C
JD-526	AROS	4	241,07148	0,033%	96,512%	C
ARO22.574	AROS	3	241,07139	0,033%	96,544%	C
COM001703	NEUMATICOS	3	241,056	0,033%	96,577%	C
NAN001703	NEUMATICOS	4	241,056	0,033%	96,610%	C
NAN001704	NEUMATICOS	4	241,056	0,033%	96,642%	C
BAT34MPS5	BATERIAS	2	237,85722	0,032%	96,675%	C
BAT55HPI	BATERIAS	3	237,85713	0,032%	96,707%	C
ARO22.5103	AROS	2	233,03574	0,032%	96,738%	C
TYM3264	AROS	4	233,03556	0,032%	96,770%	C
630977	AROS	4	231,42852	0,031%	96,801%	C
630978	AROS	4	229,01796	0,031%	96,832%	C

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

COM001501	NEUMATICOS	4	225	0,030%	96,863%	C
FIR001311	NEUMATICOS	4	225	0,030%	96,893%	C
GEN001626	NEUMATICOS	2	225	0,030%	96,924%	C
KEN001512	NEUMATICOS	4	225	0,030%	96,954%	C
KUM001425	NEUMATICOS	4	225	0,030%	96,985%	C
MAX001445	NEUMATICOS	4	225	0,030%	97,015%	C
MAX001622	NEUMATICOS	2	225	0,030%	97,046%	C
630970	AROS	4	225	0,030%	97,076%	C
630973	AROS	4	225	0,030%	97,107%	C
630982	AROS	4	225	0,030%	97,137%	C
630989	AROS	4	225	0,030%	97,168%	C
A13.296	AROS	4	225	0,030%	97,198%	C
TYM4409	AROS	4	225	0,030%	97,229%	C
HAK001405	NEUMATICOS	2	221,78574	0,030%	97,259%	C
BAT27FE1	BATERIAS	2	221,78574	0,030%	97,289%	C
BAT42FEIE3PRO	BATERIAS	3	220,98213	0,030%	97,319%	C
TOR001401	NEUMATICOS	5	220,98195	0,030%	97,349%	C
PCO001401	TUBOS	42	219,37608	0,030%	97,379%	C
GEN001665	NEUMATICOS	2	216,96426	0,029%	97,408%	C
HAK001501	NEUMATICOS	2	216,96426	0,029%	97,437%	C
ARO22.5102	AROS	2	216,96426	0,029%	97,467%	C
GTR001406	NEUMATICOS	4	216,96426	0,029%	97,496%	C
PC0015002	TUBOS	26	208,92924	0,028%	97,525%	C
BATN150	BATERIAS	1	208,92861	0,028%	97,553%	C
ATL001701	NEUMATICOS	2	208,92852	0,028%	97,581%	C
GOO001519	NEUMATICOS	2	208,92852	0,028%	97,609%	C
GTR001405	NEUMATICOS	4	208,92852	0,028%	97,638%	C
JOY001301	NEUMATICOS	4	208,92852	0,028%	97,666%	C
MAX001448	NEUMATICOS	4	208,92852	0,028%	97,694%	C
TOR001607	NEUMATICOS	2	208,92852	0,028%	97,723%	C
ARO22.503	AROS	2	208,92852	0,028%	97,751%	C
NAN001512	NEUMATICOS	2	208,926	0,028%	97,779%	C
TRI001505	NEUMATICOS	4	204,91056	0,028%	97,807%	C
YX092	AROS	4	200,89296	0,027%	97,834%	C
FED001702	NEUMATICOS	2	200,89278	0,027%	97,862%	C
FIR001701	NEUMATICOS	2	200,89278	0,027%	97,889%	C
NAN001509	NEUMATICOS	4	199,26	0,027%	97,916%	C
MAX001557	NEUMATICOS	2	196,875	0,027%	97,942%	C
GEN001624	NEUMATICOS	2	192,85722	0,026%	97,969%	C
3692	AROS	2	192,85722	0,026%	97,995%	C
BAT65HPIE4	BATERIAS	2	192,85722	0,026%	98,021%	C
MAX001305	NEUMATICOS	4	192,85704	0,026%	98,047%	C
TRI001302	NEUMATICOS	4	192,85704	0,026%	98,073%	C
630969	AROS	4	192,85704	0,026%	98,099%	C
803-8118	AROS	4	192,85704	0,026%	98,125%	C
BR1001203	NEUMATICOS	4	192,852	0,026%	98,152%	C
COM001502	NEUMATICOS	2	192,852	0,026%	98,178%	C
ANT001502	NEUMATICOS	4	190,44648	0,026%	98,203%	C
CON001604	NEUMATICOS	2	189,63	0,026%	98,229%	C
BAT48HPS4PRO	BATERIAS	2	188,83935	0,026%	98,255%	C
CHR001402	NEUMATICOS	4	186,408	0,025%	98,280%	C
ARO17.531	AROS	2	184,82148	0,025%	98,305%	C
ARO22.599	AROS	2	184,82148	0,025%	98,330%	C
SAI001506	NEUMATICOS	4	183,21444	0,025%	98,355%	C
TOR001402	NEUMATICOS	4	183,21444	0,025%	98,380%	C
ARO17.526	AROS	3	180,80361	0,025%	98,404%	C
BAT4DLTHD	BATERIAS	1	180,80361	0,025%	98,429%	C
BAT34HPS4PRO	BATERIAS	2	180,80361	0,025%	98,453%	C
BAT66FES4	BATERIAS	2	180,80361	0,025%	98,478%	C
BATNS40HPE4	BATERIAS	3	180,80361	0,025%	98,502%	C
MAX001760	NEUMATICOS	2	176,78574	0,024%	98,526%	C
WES001201	NEUMATICOS	4	176,78556	0,024%	98,550%	C
CHN1601	NEUMATICOS	2	176,778	0,024%	98,574%	C
BAT048HP	BATERIAS	2	172,76787	0,023%	98,598%	C
PCO002403	TUBOS	3	168,75	0,023%	98,620%	C
MAX001598	NEUMATICOS	3	168,75	0,023%	98,643%	C
MIN001701	NEUMATICOS	2	168,75	0,023%	98,666%	C
BAT24HPS4PROM	BATERIAS	2	168,75	0,023%	98,689%	C
COM001401	NEUMATICOS	4	168,732	0,023%	98,712%	C
MAX001612	NEUMATICOS	2	164,73222	0,022%	98,734%	C
PCO1601	DEFENSAS	20	160,7148	0,022%	98,756%	C
ANT001401	NEUMATICOS	4	160,71444	0,022%	98,778%	C
MIN001304	NEUMATICOS	4	160,71444	0,022%	98,800%	C
OTA001301	NEUMATICOS	4	160,71444	0,022%	98,821%	C
GIT001609	NEUMATICOS	2	160,71426	0,022%	98,843%	C
TOY001310	NEUMATICOS	2	160,71426	0,022%	98,865%	C
BR1001708	NEUMATICOS	1	160,713	0,022%	98,887%	C
NAN001304	NEUMATICOS	4	160,704	0,022%	98,909%	C
MAX001655	NEUMATICOS	2	157,5	0,021%	98,930%	C
NER001501	NEUMATICOS	2	156,69648	0,021%	98,951%	C
BAT55FELMS4	BATERIAS	2	156,69639	0,021%	98,972%	C
BAT55HPE4	BATERIAS	2	156,69639	0,021%	98,994%	C
BOT001403	NEUMATICOS	4	156,672	0,021%	99,015%	C
FED001602	NEUMATICOS	2	152,67852	0,021%	99,035%	C
GAL00801	NEUMATICOS	2	152,67852	0,021%	99,056%	C
MAX0015109	NEUMATICOS	2	152,67852	0,021%	99,077%	C
MIN001504	NEUMATICOS	2	152,67852	0,021%	99,098%	C
TOY001415	NEUMATICOS	2	152,67852	0,021%	99,118%	C
FIR001522	NEUMATICOS	2	144,64278	0,020%	99,138%	C
WAN001503	NEUMATICOS	2	144,64278	0,020%	99,157%	C
BAT55HPTE4PRO	BATERIAS	2	144,64278	0,020%	99,177%	C

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

JOY001403	NEUMATICOS	2	140,625	0,019%	99,196%	C
MAX001315	NEUMATICOS	2	136,60722	0,019%	99,215%	C
MAX00150	NEUMATICOS	2	136,60722	0,019%	99,233%	C
MIN001302	NEUMATICOS	4	136,60704	0,019%	99,252%	C
HER001606	NEUMATICOS	2	133,39278	0,018%	99,270%	C
MIN001301	NEUMATICOS	4	128,57148	0,017%	99,287%	C
GEN001411	NEUMATICOS	3	127,76778	0,017%	99,304%	C
BAT27HPS4PRO	BATERIAS	1	124,55361	0,017%	99,321%	C
BOS30HHDS3PRO	BATERIAS	1	124,55361	0,017%	99,338%	C
BATN40HPIE4	BATERIAS	2	122,94639	0,017%	99,355%	C
KEN001504	NEUMATICOS	2	120,53574	0,016%	99,371%	C
PIR001518	NEUMATICOS	2	120,528	0,016%	99,388%	C
BAR0013PRO	NEUMATICOS	3	118,92861	0,016%	99,404%	C
MAX001554	NEUMATICOS	2	117,32148	0,016%	99,420%	C
ARO17.529	AROS	2	116,51787	0,016%	99,435%	C
CON001706	NEUMATICOS	1	116,514	0,016%	99,451%	C
SAI001702	NEUMATICOS	1	112,5	0,015%	99,466%	C
KEN001401	NEUMATICOS	2	109,28574	0,015%	99,481%	C
MAX001702	NEUMATICOS	1	108,48213	0,015%	99,496%	C
MAX001821	NEUMATICOS	1	108,48213	0,015%	99,511%	C
HAN001301	NEUMATICOS	2	104,46426	0,014%	99,525%	C
JOY001406	NEUMATICOS	2	104,46426	0,014%	99,539%	C
ARO22.5105	AROS	1	104,46426	0,014%	99,553%	C
BATN70ZPROMO	BATERIAS	1	104,46426	0,014%	99,567%	C
PCO0016.5	TUBOS	5	100,4463	0,014%	99,581%	C
BAT24MPIE4PRO	BATERIAS	1	98,03574	0,013%	99,594%	C
CON001301	NEUMATICOS	2	96,426	0,013%	99,607%	C
TOY001409	NEUMATICOS	2	92,41074	0,013%	99,620%	C
BAT65FES4	BATERIAS	1	88,39287	0,012%	99,632%	C
BATNS78B	BATERIAS	1	88,39287	0,012%	99,644%	C
GOO001406	NEUMATICOS	2	88,39278	0,012%	99,656%	C
MIN001503	NEUMATICOS	2	88,39278	0,012%	99,668%	C
WES001301	NEUMATICOS	2	88,39278	0,012%	99,680%	C
BAR001402	NEUMATICOS	2	84,375	0,011%	99,691%	C
BAT24HPE4PROM	BATERIAS	1	84,375	0,011%	99,702%	C
BAT34HPE4PRO	BATERIAS	1	84,375	0,011%	99,714%	C
PCO00600-9	TUBOS	6	81,96444	0,011%	99,725%	C
GTR001402	NEUMATICOS	2	80,35722	0,011%	99,736%	C
BAT42FEE3PRO	BATERIAS	1	80,35713	0,011%	99,747%	C
BAT65HPE4	BATERIAS	1	80,35713	0,011%	99,758%	C
DEF00600-9	DEFENSAS	6	72,32166	0,010%	99,767%	C
BAT42HPS4PROM	BATERIAS	1	72,32139	0,010%	99,777%	C
BAT42HPIE4PRO	BATERIAS	1	72,32139	0,010%	99,787%	C
COM001601	NEUMATICOS	1	72,315	0,010%	99,797%	C
LIN001302	NEUMATICOS	2	69,10722	0,009%	99,806%	C
BAT55HP	BATERIAS	1	68,30361	0,009%	99,816%	C
MAX001818	NEUMATICOS	1	66,69639	0,009%	99,825%	C
PCO001601	TUBOS	8	64,28592	0,009%	99,833%	C
HAN001506	NEUMATICOS	1	64,28574	0,009%	99,842%	C
MAX001817	NEUMATICOS	1	64,28574	0,009%	99,851%	C
VIK001303	NEUMATICOS	2	64,28574	0,009%	99,859%	C
ARO17.504	AROS	1	64,28574	0,009%	99,868%	C
BATNS40S4	BATERIAS	1	64,28574	0,009%	99,877%	C
BAT36HPE4	BATERIAS	1	64,28574	0,009%	99,886%	C
BATN40HPE4	BATERIAS	1	64,28574	0,009%	99,894%	C
GEN001524	NEUMATICOS	1	62,67861	0,008%	99,903%	C
TRI001604	NEUMATICOS	1	60,26787	0,008%	99,911%	C
ARO17.50	AROS	1	60,26787	0,008%	99,919%	C
HAN001505	NEUMATICOS	1	57,05361	0,008%	99,927%	C
PCO0012.01	TUBOS	2	56,25	0,008%	99,934%	C
CON001402	NEUMATICOS	1	56,25	0,008%	99,942%	C
PCO001502	DEFENSAS	6	48,21444	0,007%	99,949%	C
PCO0015.501	TUBOS	1	48,21426	0,007%	99,955%	C
FAR001402	NEUMATICOS	1	48,21426	0,007%	99,962%	C
GEN001408	NEUMATICOS	1	48,21426	0,007%	99,968%	C
HAK001422	NEUMATICOS	1	45	0,006%	99,974%	C
BAR001403	NEUMATICOS	1	44,19639	0,006%	99,980%	C
BAR001404	NEUMATICOS	1	44,19639	0,006%	99,986%	C
BATBB9L-B	BATERIAS	1	40,17861	0,005%	99,992%	C
PCO00500-8	TUBOS	2	24,10722	0,003%	99,995%	C
DEF00500-8	DEFENSAS	2	16,07148	0,002%	99,997%	C
PCO001301	TUBOS	2	11,25	0,002%	99,999%	C
PCO001604	TUBOS	1	9,64287	0,001%	100,000%	C

Anexo V.5. Clasificación ABC por Ganancia

Código	Grupo	Ganancia	% Ganancia	%A. Ganancia	Zona
GEN001515	NEUMATICOS	\$ 1.427,77	0,02	1,73%	A
GTR001503	NEUMATICOS	\$ 1.250,27	0,02	3,25%	A
CON001513	NEUMATICOS	\$ 1.158,75	0,01	4,66%	A
GEN001413	NEUMATICOS	\$ 1.033,57	0,01	5,92%	A
GEN001527	NEUMATICOS	\$ 1.027,50	0,01	7,17%	A
DUN0017.501	NEUMATICOS	\$ 948,21	0,01	8,32%	A
HAN001501	NEUMATICOS	\$ 797,26	0,01	9,29%	A
MAX001416	NEUMATICOS	\$ 773,04	0,01	10,23%	A
COM22.501	NEUMATICOS	\$ 728,57	0,01	11,11%	A
MAX001401	NEUMATICOS	\$ 723,21	0,01	11,99%	A
TRI17.502	NEUMATICOS	\$ 714,29	0,01	12,86%	A
LON22.504	NEUMATICOS	\$ 700,00	0,01	13,71%	A
TRI22.519	NEUMATICOS	\$ 626,79	0,01	14,47%	A
CON001431	NEUMATICOS	\$ 621,41	0,01	15,22%	A

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

TRI22.513	NEUMATICOS	\$ 593,75	0,01	15,94%	A
GTR001505	NEUMATICOS	\$ 570,46	0,01	16,64%	A
BAR001307	NEUMATICOS	\$ 552,68	0,01	17,31%	A
HAK001516	NEUMATICOS	\$ 539,73	0,01	17,97%	A
DOU22.502	NEUMATICOS	\$ 530,80	0,01	18,61%	A
CHN001601	NEUMATICOS	\$ 525,00	0,01	19,25%	A
FIR001405	NEUMATICOS	\$ 523,30	0,01	19,88%	A
MAS001608	NEUMATICOS	\$ 508,48	0,01	20,50%	A
MAX00130	NEUMATICOS	\$ 492,86	0,01	21,10%	A
GIT0022.502	NEUMATICOS	\$ 483,93	0,01	21,69%	A
YOK22.515	NEUMATICOS	\$ 441,96	0,01	22,23%	A
MAX001578	NEUMATICOS	\$ 440,18	0,01	22,76%	A
GOO22.511	NEUMATICOS	\$ 425,00	0,01	23,28%	A
DOU17.505	NEUMATICOS	\$ 422,32	0,01	23,79%	A
GIT001502	NEUMATICOS	\$ 418,93	0,01	24,30%	A
FIR001406	NEUMATICOS	\$ 409,64	0,00	24,80%	A
MAS001511	NEUMATICOS	\$ 392,86	0,00	25,27%	A
MAX001518	NEUMATICOS	\$ 388,39	0,00	25,75%	A
TRI22.518	NEUMATICOS	\$ 385,71	0,00	26,21%	A
MAX001413	NEUMATICOS	\$ 369,11	0,00	26,66%	A
TRI17.507	NEUMATICOS	\$ 362,50	0,00	27,10%	A
DOU22.525	NEUMATICOS	\$ 357,14	0,00	27,54%	A
GOO001525	NEUMATICOS	\$ 357,05	0,00	27,97%	A
DOU22.522	NEUMATICOS	\$ 351,79	0,00	28,40%	A
TOY001521	NEUMATICOS	\$ 348,21	0,00	28,82%	A
BATN150SHDE3	BATERIAS	\$ 342,86	0,00	29,24%	A
LONG22.15	NEUMATICOS	\$ 335,71	0,00	29,65%	A
GOO001522	NEUMATICOS	\$ 333,57	0,00	30,05%	A
TRI17.501	NEUMATICOS	\$ 329,46	0,00	30,45%	A
MAX001504	NEUMATICOS	\$ 321,43	0,00	30,84%	A
ARO22.597	AROS	\$ 319,91	0,00	31,23%	A
GOO001535	NEUMATICOS	\$ 309,82	0,00	31,61%	A
NAN001408	NEUMATICOS	\$ 309,38	0,00	31,98%	A
GEN001625	NEUMATICOS	\$ 307,59	0,00	32,36%	A
BAR001401	NEUMATICOS	\$ 307,46	0,00	32,73%	A
MAX001519	NEUMATICOS	\$ 305,36	0,00	33,10%	A
LON001503	NEUMATICOS	\$ 303,57	0,00	33,47%	A
TOY001711	NEUMATICOS	\$ 300,00	0,00	33,83%	A
TOY001613	NEUMATICOS	\$ 300,00	0,00	34,20%	A
MAX001308	NEUMATICOS	\$ 295,98	0,00	34,56%	A
YOK001614	NEUMATICOS	\$ 294,64	0,00	34,92%	A
BAT34HPS4	BATERIAS	\$ 291,43	0,00	35,27%	A
GOO001437	NEUMATICOS	\$ 286,96	0,00	35,62%	A
YOK22.513	NEUMATICOS	\$ 286,61	0,00	35,97%	A
CON001502	NEUMATICOS	\$ 274,27	0,00	36,30%	A
GEN001612	NEUMATICOS	\$ 264,11	0,00	36,62%	A
YOK22.508	NEUMATICOS	\$ 263,39	0,00	36,94%	A
FIR0019.5	NEUMATICOS	\$ 258,93	0,00	37,26%	A
HAN001603	NEUMATICOS	\$ 254,46	0,00	37,56%	A
DUN0017.502	NEUMATICOS	\$ 252,68	0,00	37,87%	A
ARO22.5101	AROS	\$ 246,43	0,00	38,17%	A
TRI001502	NEUMATICOS	\$ 246,43	0,00	38,47%	A
GIT12.502	NEUMATICOS	\$ 244,64	0,00	38,77%	A
DOU22.511	NEUMATICOS	\$ 243,75	0,00	39,06%	A
MAX001511	NEUMATICOS	\$ 241,07	0,00	39,36%	A
GTR001607	NEUMATICOS	\$ 240,14	0,00	39,65%	A
DOU17.507	NEUMATICOS	\$ 239,29	0,00	39,94%	A
GOO22.512	NEUMATICOS	\$ 239,29	0,00	40,23%	A
YOK22.512	NEUMATICOS	\$ 239,29	0,00	40,52%	A
GTR001512	NEUMATICOS	\$ 235,71	0,00	40,81%	A
PRE001507	NEUMATICOS	\$ 235,71	0,00	41,09%	A
GOO001438	NEUMATICOS	\$ 234,91	0,00	41,38%	A
YOK22.521	NEUMATICOS	\$ 232,14	0,00	41,66%	A
YOK22.530	NEUMATICOS	\$ 232,14	0,00	41,94%	A
GIT17.502	NEUMATICOS	\$ 230,36	0,00	42,22%	A
GRE001801	NEUMATICOS	\$ 228,57	0,00	42,50%	A
DOU22.503	NEUMATICOS	\$ 219,64	0,00	42,77%	A
BATN150HD	BATERIAS	\$ 215,18	0,00	43,03%	A
MAS001611	NEUMATICOS	\$ 212,50	0,00	43,29%	A
WAN22.506	NEUMATICOS	\$ 211,61	0,00	43,54%	A
YOK22.501	NEUMATICOS	\$ 208,93	0,00	43,80%	A
BAR22.501	NEUMATICOS	\$ 206,25	0,00	44,05%	A
DOU17.506	NEUMATICOS	\$ 203,57	0,00	44,30%	A
MAX001423	NEUMATICOS	\$ 203,57	0,00	44,54%	A
BAR001405	NEUMATICOS	\$ 202,50	0,00	44,79%	A
GEN001528	NEUMATICOS	\$ 196,79	0,00	45,03%	A
CON22.509	NEUMATICOS	\$ 196,43	0,00	45,27%	A
ARO17.530	AROS	\$ 194,20	0,00	45,50%	A
TOY001618	NEUMATICOS	\$ 192,86	0,00	45,74%	A
MAX001506	NEUMATICOS	\$ 192,86	0,00	45,97%	A
JOY001401	NEUMATICOS	\$ 191,52	0,00	46,20%	A
MAX001701	NEUMATICOS	\$ 187,50	0,00	46,43%	A
MAX001680	NEUMATICOS	\$ 185,71	0,00	46,66%	A
GEN001395	NEUMATICOS	\$ 185,36	0,00	46,88%	A
DOU002001	NEUMATICOS	\$ 182,14	0,00	47,10%	A
LON22.516	NEUMATICOS	\$ 182,14	0,00	47,32%	A
BAT34HPE4	BATERIAS	\$ 176,34	0,00	47,54%	A
CON001617	NEUMATICOS	\$ 175,00	0,00	47,75%	A
FIR001508	NEUMATICOS	\$ 175,00	0,00	47,96%	A
TRI001402	NEUMATICOS	\$ 174,11	0,00	48,18%	A
MAX001531	NEUMATICOS	\$ 171,43	0,00	48,38%	A

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

LON22.515	NEUMATICOS	\$ 171,43	0,00	48,59%	A
ANT001503	NEUMATICOS	\$ 166,07	0,00	48,79%	A
LON22.512	NEUMATICOS	\$ 166,07	0,00	49,00%	A
BAT055560	BATERIAS	\$ 164,91	0,00	49,20%	A
MIR22.501	NEUMATICOS	\$ 164,29	0,00	49,40%	A
GIT001607	NEUMATICOS	\$ 164,29	0,00	49,60%	A
MAX001628	NEUMATICOS	\$ 164,29	0,00	49,79%	A
BAT42HPS4	BATERIAS	\$ 163,84	0,00	49,99%	A
FIR001514	NEUMATICOS	\$ 162,50	0,00	50,19%	A
GAL17.501	NEUMATICOS	\$ 161,61	0,00	50,39%	A
ALL0016.901	NEUMATICOS	\$ 159,82	0,00	50,58%	A
WAN22.505	NEUMATICOS	\$ 157,14	0,00	50,77%	A
PRE001301	NEUMATICOS	\$ 155,35	0,00	50,96%	A
GIT001401	NEUMATICOS	\$ 154,02	0,00	51,15%	A
KUM0017.502	NEUMATICOS	\$ 153,57	0,00	51,34%	A
FIR001601	NEUMATICOS	\$ 151,79	0,00	51,52%	A
CON001511	NEUMATICOS	\$ 151,78	0,00	51,70%	A
SAI001502	NEUMATICOS	\$ 150,00	0,00	51,89%	A
BFG001801	NEUMATICOS	\$ 150,00	0,00	52,07%	A
DUN0017.505	NEUMATICOS	\$ 150,00	0,00	52,25%	A
GTR001610	NEUMATICOS	\$ 150,00	0,00	52,43%	A
MAX001623	NEUMATICOS	\$ 147,86	0,00	52,61%	A
HAK001614	NEUMATICOS	\$ 147,32	0,00	52,79%	A
WAN22.503	NEUMATICOS	\$ 146,43	0,00	52,97%	A
BAT30HHD	BATERIAS	\$ 145,54	0,00	53,15%	A
MAZ001503	NEUMATICOS	\$ 144,64	0,00	53,32%	A
MAX001328	NEUMATICOS	\$ 143,93	0,00	53,50%	A
TRI22.526	NEUMATICOS	\$ 142,86	0,00	53,67%	A
TER22.505	NEUMATICOS	\$ 141,07	0,00	53,84%	A
INT001503	NEUMATICOS	\$ 140,40	0,00	54,01%	A
BAT34HPIE4	BATERIAS	\$ 140,18	0,00	54,18%	A
BATN100C	BATERIAS	\$ 139,73	0,00	54,35%	A
FIR0016.05	NEUMATICOS	\$ 139,29	0,00	54,52%	A
TER22.502	NEUMATICOS	\$ 139,29	0,00	54,69%	A
TER22.504	NEUMATICOS	\$ 139,29	0,00	54,86%	A
MAX001522	NEUMATICOS	\$ 139,29	0,00	55,03%	A
NAN001303	NEUMATICOS	\$ 139,28	0,00	55,20%	A
GTR001614	NEUMATICOS	\$ 138,39	0,00	55,37%	A
WAN001602	NEUMATICOS	\$ 138,39	0,00	55,53%	A
GOO001523	NEUMATICOS	\$ 138,10	0,00	55,70%	A
MAX001543	NEUMATICOS	\$ 136,61	0,00	55,87%	A
INT0022.501	NEUMATICOS	\$ 135,71	0,00	56,03%	A
LON22.502	NEUMATICOS	\$ 135,71	0,00	56,20%	A
SAI22.505	NEUMATICOS	\$ 135,71	0,00	56,36%	A
CHN0022.501	NEUMATICOS	\$ 135,71	0,00	56,53%	A
ARM002402	NEUMATICOS	\$ 134,82	0,00	56,69%	A
BFG001604	NEUMATICOS	\$ 133,93	0,00	56,85%	A
NAN001401	NEUMATICOS	\$ 132,14	0,00	57,02%	A
MAX001816	NEUMATICOS	\$ 132,14	0,00	57,18%	A
CON0012.501	NEUMATICOS	\$ 132,14	0,00	57,34%	A
WAN001502	NEUMATICOS	\$ 128,57	0,00	57,49%	A
ARO17.523	AROS	\$ 127,68	0,00	57,65%	A
JOY001502	NEUMATICOS	\$ 127,68	0,00	57,80%	A
WAN001401	NEUMATICOS	\$ 127,68	0,00	57,96%	A
ANT001601	NEUMATICOS	\$ 126,79	0,00	58,11%	A
TRI17.504	NEUMATICOS	\$ 125,89	0,00	58,26%	A
GOO22.510	NEUMATICOS	\$ 125,00	0,00	58,42%	A
PIR001519	NEUMATICOS	\$ 124,99	0,00	58,57%	A
BFG001603	NEUMATICOS	\$ 124,11	0,00	58,72%	A
TRI17.503	NEUMATICOS	\$ 123,21	0,00	58,87%	A
COM22.502	NEUMATICOS	\$ 123,21	0,00	59,02%	A
MAX001318	NEUMATICOS	\$ 121,43	0,00	59,17%	A
DUN001607	NEUMATICOS	\$ 121,43	0,00	59,31%	A
KAP001506	NEUMATICOS	\$ 121,43	0,00	59,46%	A
NAN001506	NEUMATICOS	\$ 120,54	0,00	59,61%	A
MAX001558	NEUMATICOS	\$ 118,75	0,00	59,75%	A
INF001601	NEUMATICOS	\$ 117,86	0,00	59,90%	A
MAX001820	NEUMATICOS	\$ 117,86	0,00	60,04%	A
MAX1801	NEUMATICOS	\$ 117,86	0,00	60,18%	A
WAN001606	NEUMATICOS	\$ 117,86	0,00	60,32%	A
MAX001333	NEUMATICOS	\$ 117,86	0,00	60,47%	A
DOU001501	NEUMATICOS	\$ 116,96	0,00	60,61%	A
GEN001529	NEUMATICOS	\$ 116,96	0,00	60,75%	A
MIN001303	NEUMATICOS	\$ 116,52	0,00	60,89%	A
BAT27HPI	BATERIAS	\$ 116,52	0,00	61,04%	A
MAZ001502	NEUMATICOS	\$ 116,07	0,00	61,18%	A
SAFE1604	NEUMATICOS	\$ 116,07	0,00	61,32%	A
NAN001405	NEUMATICOS	\$ 115,87	0,00	61,46%	A
MAX001704	NEUMATICOS	\$ 114,29	0,00	61,60%	A
CON00147	NEUMATICOS	\$ 113,83	0,00	61,74%	A
DUN17.505	NEUMATICOS	\$ 112,50	0,00	61,87%	A
MAX001758	NEUMATICOS	\$ 112,50	0,00	62,01%	A
MAX001442	NEUMATICOS	\$ 111,61	0,00	62,14%	A
GIT001606	NEUMATICOS	\$ 111,61	0,00	62,28%	A
DOU17.510	NEUMATICOS	\$ 111,61	0,00	62,42%	A
BAT27HPS4	BATERIAS	\$ 111,43	0,00	62,55%	A
WAN001404	NEUMATICOS	\$ 111,25	0,00	62,69%	A
BAT31HDPERNO	BATERIAS	\$ 111,16	0,00	62,82%	A
CEN001503	NEUMATICOS	\$ 110,71	0,00	62,96%	A
BATN100HD	BATERIAS	\$ 109,82	0,00	63,09%	A
GIT001702	NEUMATICOS	\$ 109,82	0,00	63,22%	A

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

CHN17.501	NEUMATICOS	\$ 109,82	0,00	63,36%	A
MAX17.503	NEUMATICOS	\$ 109,38	0,00	63,49%	A
BAT34HPIS4	BATERIAS	\$ 108,71	0,00	63,62%	A
MAX001537	NEUMATICOS	\$ 108,57	0,00	63,75%	A
GAL0901	NEUMATICOS	\$ 107,29	0,00	63,88%	A
MAX001427	NEUMATICOS	\$ 107,14	0,00	64,01%	A
MAX001751	NEUMATICOS	\$ 107,14	0,00	64,14%	A
WAN001406	NEUMATICOS	\$ 107,14	0,00	64,27%	A
MAS001609	NEUMATICOS	\$ 107,14	0,00	64,40%	A
MIN001603	NEUMATICOS	\$ 107,14	0,00	64,53%	A
BAR001308	NEUMATICOS	\$ 107,14	0,00	64,66%	A
NAN001507	NEUMATICOS	\$ 107,14	0,00	64,79%	A
MAX001659	NEUMATICOS	\$ 104,46	0,00	64,92%	A
TRI001401	NEUMATICOS	\$ 104,46	0,00	65,05%	A
FIR001521	NEUMATICOS	\$ 104,02	0,00	65,17%	A
SAFE1501	NEUMATICOS	\$ 103,57	0,00	65,30%	A
CON001614	NEUMATICOS	\$ 103,57	0,00	65,43%	A
MAX001646	NEUMATICOS	\$ 102,68	0,00	65,55%	A
MAX001608	NEUMATICOS	\$ 101,79	0,00	65,67%	A
TOY001710	NEUMATICOS	\$ 101,79	0,00	65,80%	A
ATL001501	NEUMATICOS	\$ 101,79	0,00	65,92%	A
CON001615	NEUMATICOS	\$ 101,77	0,00	66,05%	A
BAT24HPI	BATERIAS	\$ 100,45	0,00	66,17%	A
DOU001605	NEUMATICOS	\$ 100,00	0,00	66,29%	A
GIT22.501	NEUMATICOS	\$ 100,00	0,00	66,41%	A
MAX001736	NEUMATICOS	\$ 100,00	0,00	66,53%	A
GOO001605	NEUMATICOS	\$ 99,55	0,00	66,65%	A
MAX001535	NEUMATICOS	\$ 98,21	0,00	66,77%	A
DOU17.502	NEUMATICOS	\$ 98,21	0,00	66,89%	A
MAX001331	NEUMATICOS	\$ 98,21	0,00	67,01%	A
55560RE4	BATERIAS	\$ 97,59	0,00	67,13%	A
JOY001504	NEUMATICOS	\$ 96,43	0,00	67,25%	A
MAX001205	NEUMATICOS	\$ 96,43	0,00	67,36%	A
NEX001603	NEUMATICOS	\$ 96,43	0,00	67,48%	A
SAF001601	NEUMATICOS	\$ 96,43	0,00	67,60%	A
COM001602	NEUMATICOS	\$ 96,42	0,00	67,71%	A
MAX001570	NEUMATICOS	\$ 95,36	0,00	67,83%	A
GIT001608	NEUMATICOS	\$ 94,64	0,00	67,95%	A
MAX001576	NEUMATICOS	\$ 94,64	0,00	68,06%	A
SUM001411	NEUMATICOS	\$ 93,75	0,00	68,17%	A
MAS001703	NEUMATICOS	\$ 93,75	0,00	68,29%	A
PRE001504	NEUMATICOS	\$ 93,75	0,00	68,40%	A
JOY001302	NEUMATICOS	\$ 93,30	0,00	68,52%	A
SUM001302	NEUMATICOS	\$ 92,86	0,00	68,63%	A
KAP001505	NEUMATICOS	\$ 92,86	0,00	68,74%	A
TRI001405	NEUMATICOS	\$ 92,86	0,00	68,85%	A
GEN001519	NEUMATICOS	\$ 91,07	0,00	68,96%	A
KUM0017.504	NEUMATICOS	\$ 91,07	0,00	69,08%	A
DUN001304	NEUMATICOS	\$ 91,07	0,00	69,19%	A
WES001502	NEUMATICOS	\$ 91,07	0,00	69,30%	A
CON22.510	NEUMATICOS	\$ 91,07	0,00	69,41%	A
CHA001402	NEUMATICOS	\$ 91,07	0,00	69,52%	A
DOU001607	NEUMATICOS	\$ 90,18	0,00	69,63%	A
DUN002001	NEUMATICOS	\$ 89,29	0,00	69,74%	A
DUN0022.502	NEUMATICOS	\$ 89,29	0,00	69,84%	A
FIR12.501	NEUMATICOS	\$ 89,29	0,00	69,95%	A
GIT12.501	NEUMATICOS	\$ 89,29	0,00	70,06%	A
MAX17.501	NEUMATICOS	\$ 89,29	0,00	70,17%	A
DOU17.501	NEUMATICOS	\$ 89,29	0,00	70,28%	A
FIR001402	NEUMATICOS	\$ 89,29	0,00	70,39%	A
WAN001403	NEUMATICOS	\$ 89,29	0,00	70,50%	A
MAX001683	NEUMATICOS	\$ 89,29	0,00	70,60%	A
CEA0017.5	NEUMATICOS	\$ 89,28	0,00	70,71%	A
TOY001526	NEUMATICOS	\$ 88,39	0,00	70,82%	A
LON22.510	NEUMATICOS	\$ 87,50	0,00	70,93%	A
MAX001677	NEUMATICOS	\$ 87,50	0,00	71,03%	A
PRE001304	NEUMATICOS	\$ 87,50	0,00	71,14%	A
PRE001501	NEUMATICOS	\$ 87,50	0,00	71,25%	A
GALA1001	NEUMATICOS	\$ 87,50	0,00	71,35%	A
GOO001632	NEUMATICOS	\$ 87,05	0,00	71,46%	A
ATL001502	NEUMATICOS	\$ 86,16	0,00	71,56%	A
WES001602	NEUMATICOS	\$ 85,71	0,00	71,67%	A
DOU22.507	NEUMATICOS	\$ 85,71	0,00	71,77%	A
PRE001303	NEUMATICOS	\$ 85,71	0,00	71,87%	A
FIR001310	NEUMATICOS	\$ 85,36	0,00	71,98%	A
PRE001503	NEUMATICOS	\$ 85,00	0,00	72,08%	A
ARO002007	AROS	\$ 84,82	0,00	72,18%	A
PRE001502	NEUMATICOS	\$ 84,82	0,00	72,29%	A
GOO001510	NEUMATICOS	\$ 83,93	0,00	72,39%	A
803-9424	AROS	\$ 83,93	0,00	72,49%	A
MAX001761	NEUMATICOS	\$ 83,93	0,00	72,59%	A
NEX001506	NEUMATICOS	\$ 83,93	0,00	72,70%	A
PIR001804	NEUMATICOS	\$ 83,93	0,00	72,80%	A
CON11.502	NEUMATICOS	\$ 83,93	0,00	72,90%	A
TRI001504	NEUMATICOS	\$ 83,04	0,00	73,00%	A
BAT42HPI01	BATERIAS	\$ 82,14	0,00	73,10%	A
SAI001607	NEUMATICOS	\$ 82,14	0,00	73,20%	A
KUM0017.501	NEUMATICOS	\$ 82,14	0,00	73,30%	A
TRI17.508	NEUMATICOS	\$ 82,14	0,00	73,40%	A
MAX001446	NEUMATICOS	\$ 81,87	0,00	73,50%	A
MAX001563	NEUMATICOS	\$ 81,70	0,00	73,60%	A

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

BFG001607	NEUMATICOS	\$ 81,25	0,00	73,70%	A
FIR001502	NEUMATICOS	\$ 80,36	0,00	73,79%	A
KEN001404	NEUMATICOS	\$ 80,36	0,00	73,89%	A
CHN001604	NEUMATICOS	\$ 80,36	0,00	73,99%	A
GEN001526	NEUMATICOS	\$ 79,46	0,00	74,09%	A
DOU17.508	NEUMATICOS	\$ 79,46	0,00	74,18%	A
JOY001405	NEUMATICOS	\$ 79,29	0,00	74,28%	A
PIR001711	NEUMATICOS	\$ 78,57	0,00	74,37%	A
DUN001404	NEUMATICOS	\$ 78,57	0,00	74,47%	A
ALL0012.5	NEUMATICOS	\$ 78,57	0,00	74,57%	A
CHN17.506	NEUMATICOS	\$ 78,57	0,00	74,66%	A
COM001801	NEUMATICOS	\$ 78,57	0,00	74,76%	A
MAX001809	NEUMATICOS	\$ 78,13	0,00	74,85%	A
LON22.501	NEUMATICOS	\$ 76,79	0,00	74,94%	A
TOY001901	NEUMATICOS	\$ 76,79	0,00	75,04%	A
FIR001512	NEUMATICOS	\$ 75,80	0,00	75,13%	A
MAX001411	NEUMATICOS	\$ 75,63	0,00	75,22%	A
DOU001604	NEUMATICOS	\$ 75,00	0,00	75,31%	A
BATN70ZL	BATERIAS	\$ 75,00	0,00	75,40%	A
PRE001302	NEUMATICOS	\$ 75,00	0,00	75,49%	A
631011	AROS	\$ 74,29	0,00	75,59%	A
WES001503	NEUMATICOS	\$ 73,21	0,00	75,67%	A
YOK001602	NEUMATICOS	\$ 73,21	0,00	75,76%	A
BOT001302	NEUMATICOS	\$ 72,31	0,00	75,85%	A
TRI001404	NEUMATICOS	\$ 71,96	0,00	75,94%	A
JOY001402	NEUMATICOS	\$ 71,88	0,00	76,03%	A
PIR001513	NEUMATICOS	\$ 71,43	0,00	76,11%	A
TER22.503	NEUMATICOS	\$ 71,43	0,00	76,20%	A
FRO002001	NEUMATICOS	\$ 71,43	0,00	76,29%	A
MAX001629	NEUMATICOS	\$ 71,43	0,00	76,37%	A
NAN001605	NEUMATICOS	\$ 71,42	0,00	76,46%	A
GEN0014PRO	NEUMATICOS	\$ 70,54	0,00	76,55%	A
NAN001301	NEUMATICOS	\$ 70,04	0,00	76,63%	A
GIT001503	NEUMATICOS	\$ 70,00	0,00	76,72%	A
GIT22.503	NEUMATICOS	\$ 69,64	0,00	76,80%	A
MAX001447	NEUMATICOS	\$ 69,64	0,00	76,88%	A
PRE001603	NEUMATICOS	\$ 69,64	0,00	76,97%	A
TER0017.501	NEUMATICOS	\$ 69,64	0,00	77,05%	A
BAT24HPLM	BATERIAS	\$ 69,46	0,00	77,14%	A
GEN001307	NEUMATICOS	\$ 68,93	0,00	77,22%	A
MAX001626	NEUMATICOS	\$ 68,75	0,00	77,31%	A
ARO22.595	AROS	\$ 68,75	0,00	77,39%	A
GAL12.502	NEUMATICOS	\$ 68,75	0,00	77,47%	A
FRO001301	NEUMATICOS	\$ 68,75	0,00	77,56%	A
MAX001508	NEUMATICOS	\$ 68,30	0,00	77,64%	A
BAT30H102	BATERIAS	\$ 68,30	0,00	77,72%	A
MAX001763	NEUMATICOS	\$ 67,86	0,00	77,80%	A
ARO22.593	AROS	\$ 67,86	0,00	77,89%	A
GEN001424	NEUMATICOS	\$ 67,86	0,00	77,97%	A
DUN0017.503	NEUMATICOS	\$ 67,41	0,00	78,05%	A
WAN001405	NEUMATICOS	\$ 67,14	0,00	78,13%	A
GIT001402	NEUMATICOS	\$ 66,96	0,00	78,21%	A
MIR001301	NEUMATICOS	\$ 66,96	0,00	78,30%	A
WAN0017.501	NEUMATICOS	\$ 66,96	0,00	78,38%	A
803-10600	AROS	\$ 66,79	0,00	78,46%	A
MAX001523	NEUMATICOS	\$ 66,07	0,00	78,54%	A
MAX001682	NEUMATICOS	\$ 66,07	0,00	78,62%	A
PIR001712	NEUMATICOS	\$ 66,07	0,00	78,70%	A
YOK001617	NEUMATICOS	\$ 66,07	0,00	78,78%	A
CHN002014	NEUMATICOS	\$ 66,07	0,00	78,86%	A
COM22.503	NEUMATICOS	\$ 66,07	0,00	78,94%	A
HON002401	NEUMATICOS	\$ 66,00	0,00	79,02%	A
MAX001559	NEUMATICOS	\$ 65,89	0,00	79,10%	A
MAX001520	NEUMATICOS	\$ 65,63	0,00	79,18%	A
PCO001502	TUBOS	\$ 65,52	0,00	79,26%	A
GEN001425	NEUMATICOS	\$ 65,00	0,00	79,34%	A
NAN001510	NEUMATICOS	\$ 64,73	0,00	79,42%	A
MAX001747	NEUMATICOS	\$ 64,29	0,00	79,49%	A
MAZ001504	NEUMATICOS	\$ 64,29	0,00	79,57%	A
KAP22.501	NEUMATICOS	\$ 64,29	0,00	79,65%	A
MAX001819	NEUMATICOS	\$ 64,29	0,00	79,73%	A
SAF001701	NEUMATICOS	\$ 64,29	0,00	79,81%	A
DUN001512	NEUMATICOS	\$ 64,29	0,00	79,89%	A
BRI0001615	NEUMATICOS	\$ 64,28	0,00	79,96%	A
BRI001202	NEUMATICOS	\$ 64,28	0,00	80,04%	B
PIR001601	NEUMATICOS	\$ 64,28	0,00	80,12%	B
CON001407	NEUMATICOS	\$ 64,28	0,00	80,20%	B
PIR001517	NEUMATICOS	\$ 64,28	0,00	80,28%	B
MAX001424	NEUMATICOS	\$ 63,84	0,00	80,35%	B
ARI001501	NEUMATICOS	\$ 62,50	0,00	80,43%	B
GTR001611	NEUMATICOS	\$ 62,50	0,00	80,51%	B
KAP22.502	NEUMATICOS	\$ 62,50	0,00	80,58%	B
LON22.507	NEUMATICOS	\$ 62,50	0,00	80,66%	B
803-7086	AROS	\$ 62,50	0,00	80,73%	B
INT001601	NEUMATICOS	\$ 62,50	0,00	80,81%	B
BATN70Z	BATERIAS	\$ 62,50	0,00	80,89%	B
BAR001306	NEUMATICOS	\$ 62,50	0,00	80,96%	B
NAN001201	NEUMATICOS	\$ 62,14	0,00	81,04%	B
803-10591	AROS	\$ 61,79	0,00	81,11%	B
MAX001609	NEUMATICOS	\$ 61,61	0,00	81,19%	B
KEN001510	NEUMATICOS	\$ 60,71	0,00	81,26%	B

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

MAS001515	NEUMATICOS	\$ 60,71	0,00	81,33%	B
TOY001309	NEUMATICOS	\$ 60,71	0,00	81,41%	B
MAX001565	NEUMATICOS	\$ 60,71	0,00	81,48%	B
MAX001675	NEUMATICOS	\$ 60,71	0,00	81,56%	B
MAX001903	NEUMATICOS	\$ 60,71	0,00	81,63%	B
SUM001803	NEUMATICOS	\$ 60,71	0,00	81,70%	B
MAX001444	NEUMATICOS	\$ 60,54	0,00	81,78%	B
PRE001602	NEUMATICOS	\$ 60,27	0,00	81,85%	B
JOY001701	NEUMATICOS	\$ 58,93	0,00	81,92%	B
LON22.505	NEUMATICOS	\$ 58,93	0,00	81,99%	B
DUN001609	NEUMATICOS	\$ 58,93	0,00	82,06%	B
PIR001709	NEUMATICOS	\$ 58,93	0,00	82,14%	B
PRE001505	NEUMATICOS	\$ 58,93	0,00	82,21%	B
WAN001504	NEUMATICOS	\$ 58,93	0,00	82,28%	B
SAF001403	NEUMATICOS	\$ 58,93	0,00	82,35%	B
BR1001201	NEUMATICOS	\$ 58,92	0,00	82,42%	B
GEN001396	NEUMATICOS	\$ 58,88	0,00	82,49%	B
803-7557	AROS	\$ 58,39	0,00	82,56%	B
MAZ001501	NEUMATICOS	\$ 58,04	0,00	82,64%	B
MAX001616	NEUMATICOS	\$ 57,32	0,00	82,70%	B
GTR001509	NEUMATICOS	\$ 57,14	0,00	82,77%	B
MAX0014015	NEUMATICOS	\$ 57,14	0,00	82,84%	B
MAX001441	NEUMATICOS	\$ 57,14	0,00	82,91%	B
GOO001524	NEUMATICOS	\$ 57,14	0,00	82,98%	B
MAX001567	NEUMATICOS	\$ 57,14	0,00	83,05%	B
MAX001678	NEUMATICOS	\$ 57,14	0,00	83,12%	B
MAX001755	NEUMATICOS	\$ 57,14	0,00	83,19%	B
TRI001608	NEUMATICOS	\$ 57,14	0,00	83,26%	B
WES001601	NEUMATICOS	\$ 57,14	0,00	83,33%	B
GTR001403	NEUMATICOS	\$ 56,70	0,00	83,40%	B
MAX001660	NEUMATICOS	\$ 56,25	0,00	83,47%	B
COM001301	NEUMATICOS	\$ 56,24	0,00	83,54%	B
ARO22.5100	AROS	\$ 55,80	0,00	83,60%	B
COM001605	NEUMATICOS	\$ 55,80	0,00	83,67%	B
GTR001303	NEUMATICOS	\$ 55,36	0,00	83,74%	B
PIR001604	NEUMATICOS	\$ 55,36	0,00	83,81%	B
MIR001601	NEUMATICOS	\$ 55,36	0,00	83,87%	B
NEX001701	NEUMATICOS	\$ 55,36	0,00	83,94%	B
MAX17.502	NEUMATICOS	\$ 55,36	0,00	84,01%	B
WAN22.504	NEUMATICOS	\$ 55,36	0,00	84,07%	B
NAN001701	NEUMATICOS	\$ 55,40	0,00	84,14%	B
NAN001503	NEUMATICOS	\$ 55,37	0,00	84,21%	B
DOU002010	NEUMATICOS	\$ 59,30	0,00	84,28%	B
MAX001607	NEUMATICOS	\$ 54,91	0,00	84,35%	B
MAX17.505	NEUMATICOS	\$ 58,93	0,00	84,42%	B
PCO001602	TUBOS	\$ 58,48	0,00	84,49%	B
BAT48HP	BATERIAS	\$ 57,23	0,00	84,56%	B
KUM001702	NEUMATICOS	\$ 54,46	0,00	84,63%	B
MAS001701	NEUMATICOS	\$ 53,57	0,00	84,69%	B
MAX001718	NEUMATICOS	\$ 53,57	0,00	84,76%	B
MAX001815	NEUMATICOS	\$ 53,57	0,00	84,82%	B
A15.290	AROS	\$ 53,57	0,00	84,89%	B
JD-1040	AROS	\$ 53,57	0,00	84,95%	B
TRI001507	NEUMATICOS	\$ 53,57	0,00	85,02%	B
WES001703	NEUMATICOS	\$ 53,57	0,00	85,08%	B
TER22.501	NEUMATICOS	\$ 53,57	0,00	85,15%	B
NAN001406	NEUMATICOS	\$ 53,60	0,00	85,21%	B
JOU001501	NEUMATICOS	\$ 55,95	0,00	85,28%	B
CON001516	NEUMATICOS	\$ 54,93	0,00	85,35%	B
FOR0022.504	NEUMATICOS	\$ 57,12	0,00	85,42%	B
MAS001502	NEUMATICOS	\$ 60,71	0,00	85,49%	B
MAX17.504	NEUMATICOS	\$ 51,79	0,00	85,55%	B
PIR001710	NEUMATICOS	\$ 51,79	0,00	85,62%	B
YOK22.505	NEUMATICOS	\$ 51,79	0,00	85,68%	B
CON001640	NEUMATICOS	\$ 51,80	0,00	85,74%	B
MAS001405	NEUMATICOS	\$ 54,98	0,00	85,81%	B
KUM001713	NEUMATICOS	\$ 56,25	0,00	85,88%	B
WAN001607	NEUMATICOS	\$ 50,89	0,00	85,94%	B
BRI22.502	NEUMATICOS	\$ 54,91	0,00	86,01%	B
GIT001706	NEUMATICOS	\$ 54,46	0,00	86,07%	B
PIR001609	NEUMATICOS	\$ 50,00	0,00	86,13%	B
TOY001523	NEUMATICOS	\$ 50,00	0,00	86,19%	B
803-3587	AROS	\$ 50,00	0,00	86,25%	B
HAK001620	NEUMATICOS	\$ 54,02	0,00	86,32%	B
DUN001608	NEUMATICOS	\$ 49,55	0,00	86,38%	B
DUN0017.504	NEUMATICOS	\$ 53,57	0,00	86,44%	B
DOU17.504	NEUMATICOS	\$ 49,11	0,00	86,50%	B
BAT36FELM	BATERIAS	\$ 49,11	0,00	86,56%	B
DUN001511	NEUMATICOS	\$ 49,11	0,00	86,62%	B
CON0016.5	NEUMATICOS	\$ 49,12	0,00	86,68%	B
NAN001402	NEUMATICOS	\$ 49,16	0,00	86,74%	B
MAS001517	NEUMATICOS	\$ 53,86	0,00	86,81%	B
GIT001704	NEUMATICOS	\$ 51,79	0,00	86,87%	B
GOO001409	NEUMATICOS	\$ 48,21	0,00	86,93%	B
MAS001501	NEUMATICOS	\$ 48,21	0,00	86,99%	B
MAX001759	NEUMATICOS	\$ 48,21	0,00	87,05%	B
TOYO001610	NEUMATICOS	\$ 48,21	0,00	87,11%	B
WAN001702	NEUMATICOS	\$ 48,21	0,00	87,16%	B
803-8647	AROS	\$ 48,21	0,00	87,22%	B
FR0001601	NEUMATICOS	\$ 48,21	0,00	87,28%	B
COM001606	NEUMATICOS	\$ 48,23	0,00	87,34%	B

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

NAN001505	NEUMATICOS	\$ 48,23	0,00	87,40%	B
NAN001508	NEUMATICOS	\$ 48,23	0,00	87,46%	B
BOT001301	NEUMATICOS	\$ 48,24	0,00	87,52%	B
ARO17.528	AROS	\$ 60,16	0,00	87,59%	B
ARO17.501	AROS	\$ 46,88	0,00	87,65%	B
BAT24HP1E4	BATERIAS	\$ 46,88	0,00	87,70%	B
MAX0015106	NEUMATICOS	\$ 49,29	0,00	87,76%	B
GTR001615	NEUMATICOS	\$ 48,21	0,00	87,82%	B
KEN001301	NEUMATICOS	\$ 46,43	0,00	87,88%	B
MAX001532	NEUMATICOS	\$ 46,43	0,00	87,93%	B
MIN001501	NEUMATICOS	\$ 46,43	0,00	87,99%	B
TOY001701	NEUMATICOS	\$ 46,43	0,00	88,05%	B
WAN001604	NEUMATICOS	\$ 46,43	0,00	88,10%	B
BOT001501	NEUMATICOS	\$ 46,43	0,00	88,16%	B
CON001609	NEUMATICOS	\$ 46,43	0,00	88,22%	B
PRE001702	NEUMATICOS	\$ 52,85	0,00	88,28%	B
DOU001601	NEUMATICOS	\$ 47,32	0,00	88,34%	B
MAX001611	NEUMATICOS	\$ 45,54	0,00	88,39%	B
WAN001407	NEUMATICOS	\$ 53,57	0,00	88,46%	B
KUM0017.503	NEUMATICOS	\$ 44,64	0,00	88,51%	B
SAI0017.504	NEUMATICOS	\$ 44,64	0,00	88,57%	B
TOY001617	NEUMATICOS	\$ 44,64	0,00	88,62%	B
131558855MBR	AROS	\$ 44,64	0,00	88,67%	B
803-5073	AROS	\$ 44,64	0,00	88,73%	B
A14.685	AROS	\$ 44,64	0,00	88,78%	B
A15.780	AROS	\$ 44,64	0,00	88,84%	B
A15.781	AROS	\$ 44,64	0,00	88,89%	B
BOT001402	NEUMATICOS	\$ 44,67	0,00	88,95%	B
WES001505	NEUMATICOS	\$ 47,83	0,00	89,00%	B
TRI17.505	NEUMATICOS	\$ 49,11	0,00	89,06%	B
COM001604	NEUMATICOS	\$ 43,77	0,00	89,12%	B
BAT00NS78	BATERIAS	\$ 50,16	0,00	89,18%	B
DUN001610	NEUMATICOS	\$ 44,64	0,00	89,23%	B
MAX001762	NEUMATICOS	\$ 42,86	0,00	89,28%	B
TRI001801	NEUMATICOS	\$ 42,86	0,00	89,34%	B
803-10372	AROS	\$ 42,86	0,00	89,39%	B
803-10625	AROS	\$ 42,86	0,00	89,44%	B
A15.787	AROS	\$ 42,86	0,00	89,49%	B
A16.162	AROS	\$ 42,86	0,00	89,54%	B
HAN001402	NEUMATICOS	\$ 42,86	0,00	89,60%	B
YAT001501	NEUMATICOS	\$ 42,86	0,00	89,65%	B
YAT001502	NEUMATICOS	\$ 42,86	0,00	89,70%	B
PRE001401	NEUMATICOS	\$ 42,87	0,00	89,75%	B
NAN001702	NEUMATICOS	\$ 46,87	0,00	89,81%	B
WAN17.503	NEUMATICOS	\$ 46,42	0,00	89,87%	B
GIT001602	NEUMATICOS	\$ 41,96	0,00	89,92%	B
ANT001602	NEUMATICOS	\$ 50,00	0,00	89,98%	B
JOY001702	NEUMATICOS	\$ 41,07	0,00	90,03%	B
MAX001753	NEUMATICOS	\$ 41,07	0,00	90,08%	B
803-10285	AROS	\$ 41,07	0,00	90,13%	B
803-10302	AROS	\$ 41,07	0,00	90,18%	B
803-10577	AROS	\$ 41,07	0,00	90,23%	B
803-1834	AROS	\$ 41,07	0,00	90,28%	B
803-10642	AROS	\$ 41,07	0,00	90,33%	B
DOU001606	NEUMATICOS	\$ 41,07	0,00	90,38%	B
MIC001608	NEUMATICOS	\$ 41,07	0,00	90,43%	B
SAF001402	NEUMATICOS	\$ 44,29	0,00	90,48%	B
MAX001431	NEUMATICOS	\$ 45,54	0,00	90,54%	B
MIC001510	NEUMATICOS	\$ 40,18	0,00	90,59%	B
YOK001610	NEUMATICOS	\$ 40,18	0,00	90,63%	B
KAP001304	NEUMATICOS	\$ 41,79	0,00	90,68%	B
YOK001508	NEUMATICOS	\$ 40,00	0,00	90,73%	B
803-10291	AROS	\$ 40,00	0,00	90,78%	B
803-10373	AROS	\$ 40,00	0,00	90,83%	B
NAN001511	NEUMATICOS	\$ 43,22	0,00	90,88%	B
GOO022.510	NEUMATICOS	\$ 42,85	0,00	90,93%	B
HAN001507	NEUMATICOS	\$ 39,29	0,00	90,98%	B
MAX001602	NEUMATICOS	\$ 39,29	0,00	91,03%	B
MAX001648	NEUMATICOS	\$ 39,29	0,00	91,08%	B
MAX001707	NEUMATICOS	\$ 39,29	0,00	91,13%	B
MIN001602	NEUMATICOS	\$ 39,29	0,00	91,17%	B
803-10384	AROS	\$ 39,29	0,00	91,22%	B
803-8228	AROS	\$ 39,29	0,00	91,27%	B
803-9713	AROS	\$ 39,29	0,00	91,32%	B
NEX001302	NEUMATICOS	\$ 39,29	0,00	91,36%	B
NEX001403	NEUMATICOS	\$ 39,29	0,00	91,41%	B
WAN001402	NEUMATICOS	\$ 39,29	0,00	91,46%	B
BAT0NS70L	BATERIAS	\$ 43,30	0,00	91,51%	B
TRI001501	NEUMATICOS	\$ 42,86	0,00	91,56%	B
803-6351	AROS	\$ 38,39	0,00	91,61%	B
SUM001401	NEUMATICOS	\$ 42,41	0,00	91,66%	B
HAN001401	NEUMATICOS	\$ 41,96	0,00	91,71%	B
MAS001504	NEUMATICOS	\$ 37,50	0,00	91,76%	B
MAX001529	NEUMATICOS	\$ 37,50	0,00	91,80%	B
MAX001613	NEUMATICOS	\$ 37,50	0,00	91,85%	B
WES001706	NEUMATICOS	\$ 37,50	0,00	91,90%	B
803-10335	AROS	\$ 37,50	0,00	91,94%	B
803-10628	AROS	\$ 37,50	0,00	91,99%	B
ACC-0000060	AROS	\$ 37,50	0,00	92,03%	B
ANT001301	NEUMATICOS	\$ 45,54	0,00	92,09%	B
SAFE1603	NEUMATICOS	\$ 36,61	0,00	92,13%	B

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

FOR0017.505	NEUMATICOS	\$ 36,61	0,00	92,18%	B
G0001643	NEUMATICOS	\$ 36,61	0,00	92,22%	B
LAN0017.505	NEUMATICOS	\$ 36,61	0,00	92,27%	B
NAN001403	NEUMATICOS	\$ 38,24	0,00	92,31%	B
NAN001606	NEUMATICOS	\$ 38,83	0,00	92,36%	B
803-4584	AROS	\$ 36,95	0,00	92,40%	B
ANT001701	NEUMATICOS	\$ 39,29	0,00	92,45%	B
KEN001606	NEUMATICOS	\$ 35,71	0,00	92,50%	B
MAX0015108	NEUMATICOS	\$ 35,71	0,00	92,54%	B
TOY001412	NEUMATICOS	\$ 35,71	0,00	92,58%	B
WES001701	NEUMATICOS	\$ 35,71	0,00	92,63%	B
631002	AROS	\$ 35,71	0,00	92,67%	B
803-7066	AROS	\$ 35,71	0,00	92,71%	B
803-8985	AROS	\$ 35,71	0,00	92,76%	B
A15.739	AROS	\$ 35,71	0,00	92,80%	B
JD-338	AROS	\$ 35,71	0,00	92,84%	B
803-7502	AROS	\$ 38,93	0,00	92,89%	B
G0001201	NEUMATICOS	\$ 40,18	0,00	92,94%	B
A15.805	AROS	\$ 34,82	0,00	92,98%	B
FIR001506	NEUMATICOS	\$ 34,82	0,00	93,02%	B
GTR001601	NEUMATICOS	\$ 34,82	0,00	93,07%	B
MAX001440	NEUMATICOS	\$ 34,82	0,00	93,11%	B
NAN001607	NEUMATICOS	\$ 36,45	0,00	93,15%	B
HAN001201	NEUMATICOS	\$ 37,03	0,00	93,20%	B
MIN001802	NEUMATICOS	\$ 38,39	0,00	93,24%	B
630994	AROS	\$ 33,93	0,00	93,29%	B
803-10604	AROS	\$ 33,93	0,00	93,33%	B
JD-362BR14	AROS	\$ 33,93	0,00	93,37%	B
BOT001401	NEUMATICOS	\$ 33,93	0,00	93,41%	B
CHN001606	NEUMATICOS	\$ 33,93	0,00	93,45%	B
CON001610	NEUMATICOS	\$ 33,93	0,00	93,49%	B
CON001611	NEUMATICOS	\$ 33,93	0,00	93,53%	B
NAN001514	NEUMATICOS	\$ 33,93	0,00	93,57%	B
NAN001516	NEUMATICOS	\$ 33,93	0,00	93,61%	B
TER22.506	NEUMATICOS	\$ 37,94	0,00	93,66%	B
631010	AROS	\$ 35,89	0,00	93,70%	B
BAR001407	NEUMATICOS	\$ 34,82	0,00	93,75%	B
LONG001604	NEUMATICOS	\$ 41,07	0,00	93,80%	B
MAX001569	NEUMATICOS	\$ 32,14	0,00	93,84%	B
MAX001679	NEUMATICOS	\$ 32,14	0,00	93,87%	B
PRE001601	NEUMATICOS	\$ 32,14	0,00	93,91%	B
G0001410	NEUMATICOS	\$ 32,14	0,00	93,95%	B
KEN001704	NEUMATICOS	\$ 32,14	0,00	93,99%	B
630974	AROS	\$ 32,14	0,00	94,03%	B
630990	AROS	\$ 32,14	0,00	94,07%	B
630997	AROS	\$ 32,14	0,00	94,11%	B
803-10574	AROS	\$ 32,14	0,00	94,15%	B
803-10744	AROS	\$ 32,14	0,00	94,19%	B
803-9964	AROS	\$ 32,14	0,00	94,23%	B
803-5280	AROS	\$ 36,16	0,00	94,27%	B
GEN001521	NEUMATICOS	\$ 31,70	0,00	94,31%	B
MIN001201	NEUMATICOS	\$ 34,11	0,00	94,35%	B
803-7632	AROS	\$ 31,43	0,00	94,39%	B
BAY001601	NEUMATICOS	\$ 33,04	0,00	94,43%	B
WAN17.504	NEUMATICOS	\$ 31,25	0,00	94,47%	B
HA1001503	NEUMATICOS	\$ 37,68	0,00	94,51%	B
ATL001601	NEUMATICOS	\$ 32,14	0,00	94,55%	B
DUN001301	NEUMATICOS	\$ 30,36	0,00	94,59%	B
DUN001303	NEUMATICOS	\$ 30,36	0,00	94,63%	B
GTR001507	NEUMATICOS	\$ 30,36	0,00	94,66%	B
JOY001404	NEUMATICOS	\$ 30,36	0,00	94,70%	B
JOY001505	NEUMATICOS	\$ 30,36	0,00	94,74%	B
MAX001542	NEUMATICOS	\$ 30,36	0,00	94,77%	B
MAX001574	NEUMATICOS	\$ 30,36	0,00	94,81%	B
416W-P	AROS	\$ 30,36	0,00	94,85%	B
803-10605	AROS	\$ 30,36	0,00	94,88%	B
803-10750	AROS	\$ 30,36	0,00	94,92%	B
803-2095	AROS	\$ 30,36	0,00	94,96%	B
803-3165	AROS	\$ 30,36	0,00	94,99%	B
A14.450	AROS	\$ 30,36	0,00	95,03%	C
A14.702	AROS	\$ 30,36	0,00	95,07%	C
A14.718	AROS	\$ 30,36	0,00	95,10%	C
A14.719	AROS	\$ 30,36	0,00	95,14%	C
A16.172	AROS	\$ 30,36	0,00	95,18%	C
JD-361B	AROS	\$ 30,36	0,00	95,22%	C
JKT1601	NEUMATICOS	\$ 30,36	0,00	95,25%	C
TOY001603	NEUMATICOS	\$ 30,36	0,00	95,29%	C
COM001607	NEUMATICOS	\$ 33,57	0,00	95,33%	C
BATN40FEI	BATERIAS	\$ 34,82	0,00	95,37%	C
BATN40FES4	BATERIAS	\$ 29,46	0,00	95,41%	C
630983	AROS	\$ 31,07	0,00	95,45%	C
630986	AROS	\$ 29,29	0,00	95,48%	C
PCO0019.5	TUBOS	\$ 31,70	0,00	95,52%	C
NAN001404	NEUMATICOS	\$ 29,04	0,00	95,55%	C
JD-360B	AROS	\$ 29,79	0,00	95,59%	C
DOR001601	NEUMATICOS	\$ 32,14	0,00	95,63%	C
KUM001447	NEUMATICOS	\$ 28,57	0,00	95,66%	C
630979	AROS	\$ 28,57	0,00	95,70%	C
803-10040	AROS	\$ 28,57	0,00	95,73%	C
JD-362B	AROS	\$ 28,57	0,00	95,77%	C
MAX001606	NEUMATICOS	\$ 28,57	0,00	95,80%	C

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

ARO22.596	AROS	\$ 32,59	0,00	95,84%	C
CHR001401	NEUMATICOS	\$ 28,15	0,00	95,88%	C
630980	AROS	\$ 33,72	0,00	95,92%	C
SUM001801	NEUMATICOS	\$ 29,91	0,00	95,95%	C
SUM001802	NEUMATICOS	\$ 27,23	0,00	95,99%	C
803-8451	AROS	\$ 28,04	0,00	96,02%	C
SAF001401	NEUMATICOS	\$ 30,36	0,00	96,06%	C
DUN001403	NEUMATICOS	\$ 26,79	0,00	96,09%	C
FIR001605	NEUMATICOS	\$ 26,79	0,00	96,12%	C
GEN001316	NEUMATICOS	\$ 26,79	0,00	96,16%	C
GTR001506	NEUMATICOS	\$ 26,79	0,00	96,19%	C
KUM001701	NEUMATICOS	\$ 26,79	0,00	96,22%	C
PRE001508	NEUMATICOS	\$ 26,79	0,00	96,25%	C
WES001504	NEUMATICOS	\$ 26,79	0,00	96,29%	C
385038	AROS	\$ 26,79	0,00	96,32%	C
630987	AROS	\$ 26,79	0,00	96,35%	C
803-10747	AROS	\$ 26,79	0,00	96,38%	C
803-3207	AROS	\$ 26,79	0,00	96,42%	C
A13.98	AROS	\$ 26,79	0,00	96,45%	C
JD-526	AROS	\$ 26,79	0,00	96,48%	C
ARO22.574	AROS	\$ 26,79	0,00	96,51%	C
COM001703	NEUMATICOS	\$ 26,80	0,00	96,55%	C
NAN001703	NEUMATICOS	\$ 26,78	0,00	96,58%	C
NAN001704	NEUMATICOS	\$ 26,78	0,00	96,61%	C
BAT34MPS5	BATERIAS	\$ 29,98	0,00	96,65%	C
BAT55HPI	BATERIAS	\$ 26,43	0,00	96,68%	C
ARO22.5103	AROS	\$ 31,25	0,00	96,72%	C
TYM3264	AROS	\$ 25,89	0,00	96,75%	C
630977	AROS	\$ 27,50	0,00	96,78%	C
630978	AROS	\$ 28,12	0,00	96,82%	C
COM001501	NEUMATICOS	\$ 29,46	0,00	96,85%	C
FIR001311	NEUMATICOS	\$ 25,00	0,00	96,88%	C
GEN001626	NEUMATICOS	\$ 25,00	0,00	96,91%	C
KEN001512	NEUMATICOS	\$ 25,00	0,00	96,94%	C
KUM001425	NEUMATICOS	\$ 25,00	0,00	96,97%	C
MAX001445	NEUMATICOS	\$ 25,00	0,00	97,01%	C
MAX001622	NEUMATICOS	\$ 25,00	0,00	97,04%	C
630970	AROS	\$ 25,00	0,00	97,07%	C
630973	AROS	\$ 25,00	0,00	97,10%	C
630982	AROS	\$ 25,00	0,00	97,13%	C
630989	AROS	\$ 25,00	0,00	97,16%	C
A13.296	AROS	\$ 25,00	0,00	97,19%	C
TYM4409	AROS	\$ 25,00	0,00	97,22%	C
HAK001405	NEUMATICOS	\$ 28,21	0,00	97,25%	C
BAT27FEI	BATERIAS	\$ 24,64	0,00	97,28%	C
BAT42FEIE3PRO	BATERIAS	\$ 25,45	0,00	97,31%	C
TOR001401	NEUMATICOS	\$ 24,55	0,00	97,34%	C
PC0001401	TUBOS	\$ 26,16	0,00	97,37%	C
GEN001665	NEUMATICOS	\$ 26,79	0,00	97,41%	C
HAK001501	NEUMATICOS	\$ 24,11	0,00	97,44%	C
ARO22.5102	AROS	\$ 24,11	0,00	97,47%	C
GTR001406	NEUMATICOS	\$ 24,11	0,00	97,50%	C
PC0015002	TUBOS	\$ 32,14	0,00	97,53%	C
BATN150	BATERIAS	\$ 23,21	0,00	97,56%	C
ATL001701	NEUMATICOS	\$ 23,21	0,00	97,59%	C
GOO001519	NEUMATICOS	\$ 23,21	0,00	97,62%	C
GTR001405	NEUMATICOS	\$ 23,21	0,00	97,65%	C
JOY001301	NEUMATICOS	\$ 23,21	0,00	97,68%	C
MAX001448	NEUMATICOS	\$ 23,21	0,00	97,70%	C
TOR001607	NEUMATICOS	\$ 23,21	0,00	97,73%	C
ARO22.503	AROS	\$ 23,21	0,00	97,76%	C
NAN001512	NEUMATICOS	\$ 23,21	0,00	97,79%	C
TRI001505	NEUMATICOS	\$ 22,77	0,00	97,82%	C
YX092	AROS	\$ 22,32	0,00	97,84%	C
FED001702	NEUMATICOS	\$ 22,32	0,00	97,87%	C
FIR001701	NEUMATICOS	\$ 22,32	0,00	97,90%	C
NAN001509	NEUMATICOS	\$ 22,14	0,00	97,92%	C
MAX001557	NEUMATICOS	\$ 21,88	0,00	97,95%	C
GEN001624	NEUMATICOS	\$ 21,43	0,00	97,98%	C
3692	AROS	\$ 21,43	0,00	98,00%	C
BAT65HPIE4	BATERIAS	\$ 21,43	0,00	98,03%	C
MAX001305	NEUMATICOS	\$ 21,43	0,00	98,05%	C
TRI001302	NEUMATICOS	\$ 21,43	0,00	98,08%	C
630969	AROS	\$ 21,43	0,00	98,11%	C
803-8118	AROS	\$ 21,43	0,00	98,13%	C
BRI001203	NEUMATICOS	\$ 21,43	0,00	98,16%	C
COM001502	NEUMATICOS	\$ 21,43	0,00	98,18%	C
ANT001502	NEUMATICOS	\$ 21,16	0,00	98,21%	C
CON001604	NEUMATICOS	\$ 21,07	0,00	98,24%	C
BAT48HPS4PRO	BATERIAS	\$ 20,98	0,00	98,26%	C
CHR001402	NEUMATICOS	\$ 20,71	0,00	98,29%	C
ARO17.531	AROS	\$ 20,54	0,00	98,31%	C
ARO22.599	AROS	\$ 20,54	0,00	98,34%	C
SAI001506	NEUMATICOS	\$ 20,36	0,00	98,36%	C
TOR001402	NEUMATICOS	\$ 20,36	0,00	98,39%	C
ARO17.526	AROS	\$ 20,09	0,00	98,41%	C
BAT4DLTHD	BATERIAS	\$ 20,09	0,00	98,43%	C
BAT34HPS4PRO	BATERIAS	\$ 20,09	0,00	98,46%	C
BAT66FES4	BATERIAS	\$ 20,09	0,00	98,48%	C
BATNS40HPE4	BATERIAS	\$ 20,09	0,00	98,51%	C
MAX001760	NEUMATICOS	\$ 19,64	0,00	98,53%	C

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

WES001201	NEUMATICOS	\$ 19,64	0,00	98,56%	C
CHN1601	NEUMATICOS	\$ 19,64	0,00	98,58%	C
BAT048HP	BATERIAS	\$ 19,20	0,00	98,60%	C
PCO002403	TUBOS	\$ 18,75	0,00	98,63%	C
MAX001598	NEUMATICOS	\$ 18,75	0,00	98,65%	C
MIN001701	NEUMATICOS	\$ 18,75	0,00	98,67%	C
BAT24HPS4PROM	BATERIAS	\$ 18,75	0,00	98,69%	C
COM001401	NEUMATICOS	\$ 18,75	0,00	98,72%	C
MAX001612	NEUMATICOS	\$ 18,30	0,00	98,74%	C
PCO1601	DEFENSAS	\$ 17,86	0,00	98,76%	C
ANT001401	NEUMATICOS	\$ 17,86	0,00	98,78%	C
MIN001304	NEUMATICOS	\$ 17,86	0,00	98,80%	C
OTA001301	NEUMATICOS	\$ 17,86	0,00	98,83%	C
GIT001609	NEUMATICOS	\$ 17,86	0,00	98,85%	C
TOY001310	NEUMATICOS	\$ 17,86	0,00	98,87%	C
BR1001708	NEUMATICOS	\$ 17,86	0,00	98,89%	C
NAN001304	NEUMATICOS	\$ 17,86	0,00	98,91%	C
MAX001655	NEUMATICOS	\$ 17,50	0,00	98,93%	C
NER001501	NEUMATICOS	\$ 17,41	0,00	98,96%	C
BAT55FELMS4	BATERIAS	\$ 17,41	0,00	98,98%	C
BAT55HPE4	BATERIAS	\$ 17,41	0,00	99,00%	C
BOT001403	NEUMATICOS	\$ 17,41	0,00	99,02%	C
FED001602	NEUMATICOS	\$ 16,96	0,00	99,04%	C
GAL00801	NEUMATICOS	\$ 16,96	0,00	99,06%	C
MAX0015109	NEUMATICOS	\$ 16,96	0,00	99,08%	C
MIN001504	NEUMATICOS	\$ 16,96	0,00	99,10%	C
TOY001415	NEUMATICOS	\$ 16,96	0,00	99,12%	C
FIR001522	NEUMATICOS	\$ 16,07	0,00	99,14%	C
WAN001503	NEUMATICOS	\$ 16,07	0,00	99,16%	C
BAT55HPTE4PRO	BATERIAS	\$ 16,07	0,00	99,18%	C
JOY001403	NEUMATICOS	\$ 15,63	0,00	99,20%	C
MAX001315	NEUMATICOS	\$ 15,18	0,00	99,22%	C
MAX00150	NEUMATICOS	\$ 15,18	0,00	99,24%	C
MIN001302	NEUMATICOS	\$ 15,18	0,00	99,25%	C
HER001606	NEUMATICOS	\$ 14,82	0,00	99,27%	C
MIN001301	NEUMATICOS	\$ 14,29	0,00	99,29%	C
GEN001411	NEUMATICOS	\$ 14,20	0,00	99,31%	C
BAT27HPS4PRO	BATERIAS	\$ 13,84	0,00	99,32%	C
BOS30HHDS3PRO	BATERIAS	\$ 13,84	0,00	99,34%	C
BATN40HPIE4	BATERIAS	\$ 13,66	0,00	99,36%	C
KEN001504	NEUMATICOS	\$ 13,39	0,00	99,37%	C
PIR001518	NEUMATICOS	\$ 13,39	0,00	99,39%	C
BAR0013PRO	NEUMATICOS	\$ 13,21	0,00	99,41%	C
MAX001554	NEUMATICOS	\$ 13,04	0,00	99,42%	C
ARO17.529	AROS	\$ 12,95	0,00	99,44%	C
CON001706	NEUMATICOS	\$ 12,95	0,00	99,45%	C
SAI001702	NEUMATICOS	\$ 12,50	0,00	99,47%	C
KEN001401	NEUMATICOS	\$ 12,14	0,00	99,48%	C
MAX001702	NEUMATICOS	\$ 12,05	0,00	99,50%	C
MAX001821	NEUMATICOS	\$ 12,05	0,00	99,51%	C
HAN001301	NEUMATICOS	\$ 11,61	0,00	99,53%	C
JOY001406	NEUMATICOS	\$ 11,61	0,00	99,54%	C
ARO22.5105	AROS	\$ 11,61	0,00	99,55%	C
BATN70ZPROMO	BATERIAS	\$ 11,61	0,00	99,57%	C
PCO0016.5	TUBOS	\$ 11,16	0,00	99,58%	C
BAT24MPIE4PRO	BATERIAS	\$ 10,89	0,00	99,60%	C
CON001301	NEUMATICOS	\$ 10,71	0,00	99,61%	C
TOY001409	NEUMATICOS	\$ 10,27	0,00	99,62%	C
BAT65FES4	BATERIAS	\$ 9,82	0,00	99,63%	C
BATNS78B	BATERIAS	\$ 9,82	0,00	99,65%	C
GOO001406	NEUMATICOS	\$ 9,82	0,00	99,66%	C
MIN001503	NEUMATICOS	\$ 9,82	0,00	99,67%	C
WES001301	NEUMATICOS	\$ 9,82	0,00	99,68%	C
BAR001402	NEUMATICOS	\$ 9,38	0,00	99,69%	C
BAT24HPE4PROM	BATERIAS	\$ 9,38	0,00	99,70%	C
BAT34HPE4PRO	BATERIAS	\$ 9,38	0,00	99,72%	C
PCO00600-9	TUBOS	\$ 9,11	0,00	99,73%	C
GTR001402	NEUMATICOS	\$ 8,93	0,00	99,74%	C
BAT42FEE3PRO	BATERIAS	\$ 8,93	0,00	99,75%	C
BAT65HPE4	BATERIAS	\$ 8,93	0,00	99,76%	C
DEF00600-9	DEFENSAS	\$ 8,04	0,00	99,77%	C
BAT42HPS4PROM	BATERIAS	\$ 8,04	0,00	99,78%	C
BAT42HPIE4PRO	BATERIAS	\$ 8,04	0,00	99,79%	C
COM001601	NEUMATICOS	\$ 8,04	0,00	99,80%	C
LIN001302	NEUMATICOS	\$ 7,68	0,00	99,81%	C
BAT55HP	BATERIAS	\$ 7,59	0,00	99,82%	C
MAX001818	NEUMATICOS	\$ 7,41	0,00	99,83%	C
PCO001601	TUBOS	\$ 7,14	0,00	99,83%	C
HAN001506	NEUMATICOS	\$ 7,14	0,00	99,84%	C
MAX001817	NEUMATICOS	\$ 7,14	0,00	99,85%	C
VIK001303	NEUMATICOS	\$ 7,14	0,00	99,86%	C
ARO17.504	AROS	\$ 7,14	0,00	99,87%	C
BATNS40S4	BATERIAS	\$ 7,14	0,00	99,88%	C
BAT36HPE4	BATERIAS	\$ 7,14	0,00	99,89%	C
BATN40HPE4	BATERIAS	\$ 7,14	0,00	99,89%	C
GEN001524	NEUMATICOS	\$ 6,96	0,00	99,90%	C
TRI001604	NEUMATICOS	\$ 6,70	0,00	99,91%	C
ARO17.50	AROS	\$ 6,70	0,00	99,92%	C
HAN001505	NEUMATICOS	\$ 6,34	0,00	99,93%	C
PCO0012.01	TUBOS	\$ 6,25	0,00	99,93%	C
CON001402	NEUMATICOS	\$ 6,25	0,00	99,94%	C

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

PC001502	DEFENSAS	\$ 5,36	0,00	99,95%	C
PCO0015.501	TUBOS	\$ 5,36	0,00	99,96%	C
FAR001402	NEUMATICOS	\$ 5,36	0,00	99,96%	C
GEN001408	NEUMATICOS	\$ 5,36	0,00	99,97%	C
HAK001422	NEUMATICOS	\$ 5,00	0,00	99,97%	C
BAR001403	NEUMATICOS	\$ 4,91	0,00	99,98%	C
BAR001404	NEUMATICOS	\$ 4,91	0,00	99,99%	C
BATBB9L-B	BATERIAS	\$ 4,46	0,00	99,99%	C
PCO00500-8	TUBOS	\$ 2,68	0,00	100,00%	C
DEF00500-8	DEFENSAS	\$ 1,79	0,00	100,00%	C
PCO001301	TUBOS	\$ 1,25	0,00	100,00%	C
PCO001604	TUBOS	\$ 1,07	0,00	100,00%	C

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

6.6. ANEXO VI: Análisis de Confiabilidad

Anexo VI.1. Análisis de Confiabilidad

Código	Grupo	Valor de Inversión	Valor de venta	Unidades vendidas	Valor de inventario	Análisis del producto	Valor de Inversión	Valor de venta	Unidades vendidas	Valor de inventario	Total	Producto
GEN001515	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
GTR001503	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
CON001513	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
GEN001413	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
GEN001527	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
DUN0017.501	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
HAN001501	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
MAX001416	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
COM22.501	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
MAX001401	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
TRI17.502	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
LON22.504	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
TRI22.519	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
CON001431	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
TRI22.513	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
GTR001505	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
BAR001307	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
HAK001516	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
DOU22.502	NEUMATICOS	A	A	A	B	AAAB	3	3	3	2	11	A
CHN001601	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
FIR001405	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
MAS001608	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
MAX00130	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
GIT0022.502	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
YOK22.515	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
MAX001578	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
GOO022.511	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
DOU17.505	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
GIT001502	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
FIR001406	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
MAS001511	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
MAX001518	NEUMATICOS	A	A	A	B	AAAB	3	3	3	2	11	A
TRI22.518	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
MAX001413	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
TRI17.507	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
DOU22.525	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
GOO001525	NEUMATICOS	A	A	A	B	AAAB	3	3	3	2	11	A
DOU22.522	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
TOY001521	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
BATN150SHDE3	BATERIAS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
LONG22.15	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
GOO001522	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
TRI17.501	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
MAX001504	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
ARO22.597	AROS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
GOO001535	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
NAN001408	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

GEN001625	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
BAR001401	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
MAX001519	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
LON001503	NEUMATICOS	A	A	A	B	AAAB	3	3	3	2	11	A
TOY001711	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
TOY001613	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
MAX001308	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
YOK001614	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
BAT34HPS4	BATERIAS	A	A	A	B	AAAB	3	3	3	2	11	A
GOO001437	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
YOK22.513	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
CON001502	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
GEN001612	NEUMATICOS	A	A	A	B	AAAB	3	3	3	2	11	A
YOK22.508	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
FIR0019.5	NEUMATICOS	A	A	C	C	AACC	3	3	1	1	8	B
HAN001603	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
DUN0017.502	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
ARO22.5101	AROS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
TRI001502	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
GIT12.502	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
DOU22.511	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
MAX001511	NEUMATICOS	A	A	A	B	AAAB	3	3	3	2	11	A
GTR001607	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
DOU17.507	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
GOO22.512	NEUMATICOS	A	A	B	C	AABC	3	3	2	1	9	B
YOK22.512	NEUMATICOS	A	A	B	C	AABC	3	3	2	1	9	B
GTR001512	NEUMATICOS	A	A	A	B	AAAB	3	3	3	2	11	A
PRE001507	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
GOO001438	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
YOK22.521	NEUMATICOS	A	A	B	C	AABC	3	3	2	1	9	B
YOK22.530	NEUMATICOS	A	A	B	C	AABC	3	3	2	1	9	B
GIT117.502	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
GRE001801	NEUMATICOS	A	A	B	C	AABC	3	3	2	1	9	B
DOU22.503	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
BATN150HD	BATERIAS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
MAS001611	NEUMATICOS	A	A	A	B	AAAB	3	3	3	2	11	A
WAN22.506	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
YOK22.501	NEUMATICOS	A	A	B	A	AABA	3	3	2	3	11	A
BAR22.501	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
DOU17.506	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
MAX001423	NEUMATICOS	A	A	A	B	AAAB	3	3	3	2	11	A
BAR001405	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
GEN001528	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
CON22.509	NEUMATICOS	A	A	B	C	AABC	3	3	2	1	9	B
ARO17.530	AROS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
TOY001618	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
MAX001506	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
JOY001401	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
MAX001701	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
MAX001680	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
GEN001395	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
DOU002001	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
LON22.516	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

BAT34HPE4	BATERIAS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
CON001617	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
FIR001508	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
TRI001402	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
MAX001531	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
LON22.515	NEUMATICOS	A	A	B	C	AABC	3	3	2	1	9	B
ANT001503	NEUMATICOS	A	A	A	B	AAAB	3	3	3	2	11	A
LON22.512	NEUMATICOS	A	A	B	C	AABC	3	3	2	1	9	B
BAT055560	BATERIAS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
MIR22.501	NEUMATICOS	A	A	B	C	AABC	3	3	2	1	9	B
GIT001607	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
MAX001628	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
BAT42HPS4	BATERIAS	A	A	A	B	AAAB	3	3	3	2	11	A
FIR001514	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
GAL17.501	NEUMATICOS	A	A	B	C	AABC	3	3	2	1	9	B
ALL0016.901	NEUMATICOS	A	A	C	C	AACC	3	3	1	1	8	B
WAN22.505	NEUMATICOS	A	A	B	C	AABC	3	3	2	1	9	B
PRE001301	NEUMATICOS	A	A	A	B	AAAB	3	3	3	2	11	A
GIT001401	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
KUM0017.502	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
FIR001601	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
CON001511	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
SAI001502	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
BFG001801	NEUMATICOS	A	A	B	C	AABC	3	3	2	1	9	B
DUN0017.505	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
GTR001610	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
MAX001623	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
HAK001614	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
WAN22.503	NEUMATICOS	A	A	B	C	AABC	3	3	2	1	9	B
BAT30HHD	BATERIAS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
MAZ001503	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
MAX001328	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
TRI22.526	NEUMATICOS	A	A	B	C	AABC	3	3	2	1	9	B
TER22.505	NEUMATICOS	A	A	B	A	AABA	3	3	2	3	11	A
INT001503	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
BAT34HPIE4	BATERIAS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
BATN100C	BATERIAS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
FIR0016.05	NEUMATICOS	A	A	B	C	AABC	3	3	2	1	9	B
TER22.502	NEUMATICOS	A	A	B	C	AABC	3	3	2	1	9	B
TER22.504	NEUMATICOS	A	A	B	C	AABC	3	3	2	1	9	B
MAX001522	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
NAN001303	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
GTR001614	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
WAN001602	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
GOO001523	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
MAX001543	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
INT0022.501	NEUMATICOS	A	A	B	C	AABC	3	3	2	1	9	B
LON22.502	NEUMATICOS	A	A	B	C	AABC	3	3	2	1	9	B
SAI22.505	NEUMATICOS	A	A	B	C	AABC	3	3	2	1	9	B
CHN0022.501	NEUMATICOS	A	A	B	C	AABC	3	3	2	1	9	B
ARM002402	NEUMATICOS	A	A	C	C	AACC	3	3	1	1	8	B
BFG001404	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
NAN001401	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

MAX001816	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
CON0012.501	NEUMATICOS	A	A	B	C	AABC	3	3	2	1	9	B
WAN001502	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
ARO17.523	AROS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
JOY001502	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
WAN001401	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
ANT001601	NEUMATICOS	A	A	A	B	AAAB	3	3	3	2	11	A
TRI17.504	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
GOO22.510	NEUMATICOS	A	A	C	C	AACC	3	3	1	1	8	B
PIR001519	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
BFG001603	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
TRI17.503	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
COM22.502	NEUMATICOS	A	A	B	C	AABC	3	3	2	1	9	B
MAX001318	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
DUN001607	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
KAP001506	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
NAN001506	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
MAX001558	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
INF001601	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
MAX001820	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
MAX1801	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
WAN001606	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
MAX001333	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
DOU001501	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
GEN001529	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
MIN001303	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
BAT27HPI	BATERIAS	A	A	A	B	AAAB	3	3	3	2	11	A
MAZ001502	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
SAFE1604	NEUMATICOS	A	A	A	B	AAAB	3	3	3	2	11	A
NAN001405	NEUMATICOS	A	A	A	B	AAAB	3	3	3	2	11	A
MAX001704	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
CON00147	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
DUN17.505	NEUMATICOS	A	A	B	C	AABC	3	3	2	1	9	B
MAX001758	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
MAX001442	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
GIT001606	NEUMATICOS	A	A	A	B	AAAB	3	3	3	2	11	A
DOU17.510	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
BAT27HPS4	BATERIAS	A	A	A	B	AAAB	3	3	3	2	11	A
WAN001404	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
BAT31HDPERNO	BATERIAS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
CEN001503	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
BATN100HD	BATERIAS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
GIT001702	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
CHN17.501	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
MAX17.503	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
BAT34HPIS4	BATERIAS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
MAX001537	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
GAL0901	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
MAX001427	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
MAX001751	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
WAN001406	NEUMATICOS	A	A	A	B	AAAB	3	3	3	2	11	A
MAS001609	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
MIN001603	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

BAR001308	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
NAN001507	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
MAX001659	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
TRI001401	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
FIR001521	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
SAFE1501	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
CON001614	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
MAX001646	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
MAX001608	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
TOY001710	NEUMATICOS	A	A	B	C	AABC	3	3	2	1	9	B
ATL001501	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
CON001615	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
BAT24HPI	BATERIAS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
DOU001605	NEUMATICOS	A	A	B	C	AABC	3	3	2	1	9	B
GIT22.501	NEUMATICOS	A	A	C	C	AACC	3	3	1	1	8	B
MAX001736	NEUMATICOS	A	A	B	C	AABC	3	3	2	1	9	B
GOO001605	NEUMATICOS	A	A	A	B	AAAB	3	3	3	2	11	A
MAX001535	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
DOU17.502	NEUMATICOS	A	A	B	C	AABC	3	3	2	1	9	B
MAX001331	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
55560RE4	BATERIAS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
JOY001504	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
MAX001205	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
NEX001603	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
SAF001601	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
COM001602	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
MAX001570	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
GIT001608	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
MAX001576	NEUMATICOS	A	A	B	C	AABC	3	3	2	1	9	B
SUM001411	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
MAS001703	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
PRE001504	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
JOY001302	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
SUM001302	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
KAP001505	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
TRI001405	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
GEN001519	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
KUM0017.504	NEUMATICOS	A	A	B	A	AABA	3	3	2	3	11	A
DUN001304	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
WES001502	NEUMATICOS	A	A	A	B	AAAB	3	3	3	2	11	A
CON22.510	NEUMATICOS	A	A	C	C	AACC	3	3	1	1	8	B
CHA001402	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
DOU001607	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
DUN002001	NEUMATICOS	A	A	B	C	AABC	3	3	2	1	9	B
DUN0022.502	NEUMATICOS	A	A	C	C	AACC	3	3	1	1	8	B
FIR12.501	NEUMATICOS	A	A	C	C	AACC	3	3	1	1	8	B
GIT22.501	NEUMATICOS	A	A	C	A	AACA	3	3	1	3	10	A
MAX17.501	NEUMATICOS	A	A	B	A	AABA	3	3	2	3	11	A
DOU17.501	NEUMATICOS	A	A	B	A	AABA	3	3	2	3	11	A
FIR001402	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
WAN001403	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
MAX001683	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
CEA0017.5	NEUMATICOS	A	A	C	C	AACC	3	3	1	1	8	B

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

TOY001526	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
LON22.510	NEUMATICOS	A	A	C	C	AACC	3	3	1	1	8	B
MAX001677	NEUMATICOS	A	A	B	C	AABC	3	3	2	1	9	B
PRE001304	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
PRE001501	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
GALA1001	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
GOO001632	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
ATL001502	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
WES001602	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
DOU22.507	NEUMATICOS	A	A	C	C	AACC	3	3	1	1	8	B
PRE001303	NEUMATICOS	A	A	A	B	AAAB	3	3	3	2	11	A
FIR001310	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
PRE001503	NEUMATICOS	A	A	A	B	AAAB	3	3	3	2	11	A
ARO002007	AROS	A	A	B	C	AABC	3	3	2	1	9	B
PRE001502	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
GOO001510	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
803-9424	AROS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
MAX001761	NEUMATICOS	A	A	B	C	AABC	3	3	2	1	9	B
NEX001506	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
PIR001804	NEUMATICOS	A	A	B	C	AABC	3	3	2	1	9	B
CON11.502	NEUMATICOS	A	A	C	C	AACC	3	3	1	1	8	B
TRI001504	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
BAT42HPI01	BATERIAS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
SAI001607	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
KUM0017.501	NEUMATICOS	A	A	B	C	AABC	3	3	2	1	9	B
TRI17.508	NEUMATICOS	A	A	B	C	AABC	3	3	2	1	9	B
MAX001446	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
MAX001563	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
BFG001607	NEUMATICOS	A	A	B	C	AABC	3	3	2	1	9	B
FIR001502	NEUMATICOS	A	A	A	B	AAAB	3	3	3	2	11	A
KEN001404	NEUMATICOS	A	A	A	B	AAAB	3	3	3	2	11	A
CHN001604	NEUMATICOS	A	A	B	C	AABC	3	3	2	1	9	B
GEN001526	NEUMATICOS	A	A	A	B	AAAB	3	3	3	2	11	A
DOU17.508	NEUMATICOS	A	A	B	C	AABC	3	3	2	1	9	B
JOY001405	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
PIR001711	NEUMATICOS	A	A	B	A	AABA	3	3	2	3	11	A
DUN001404	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
ALL0012.5	NEUMATICOS	A	A	C	C	AACC	3	3	1	1	8	B
CHN17.506	NEUMATICOS	A	A	B	C	AABC	3	3	2	1	9	B
COM001801	NEUMATICOS	A	A	B	C	AABC	3	3	2	1	9	B
MAX001809	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
LON22.501	NEUMATICOS	A	A	C	C	AACC	3	3	1	1	8	B
TOY001901	NEUMATICOS	A	A	B	C	AABC	3	3	2	1	9	B
FIR001512	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
MAX001411	NEUMATICOS	A	A	A	B	AAAB	3	3	3	2	11	A
DOU001604	NEUMATICOS	A	A	B	C	AABC	3	3	2	1	9	B
BATN70ZL	BATERIAS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
PRE001302	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
631011	AROS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
WES001503	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
YOK001602	NEUMATICOS	A	A	B	C	AABC	3	3	2	1	9	B
BOT001302	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
TRI001404	NEUMATICOS	A	A	A	B	AAAB	3	3	3	2	11	A

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

JOY001402	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
PIR001513	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
TER22.503	NEUMATICOS	A	A	C	C	AACC	3	3	1	1	8	B
FRO002001	NEUMATICOS	A	A	B	C	AABC	3	3	2	1	9	B
MAX001629	NEUMATICOS	A	A	A	B	AAAB	3	3	3	2	11	A
NAN001605	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
GEN0014PRO	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
NAN001301	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
GIT001503	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
GIT22.503	NEUMATICOS	A	A	C	C	AACC	3	3	1	1	8	B
MAX001447	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
PRE001603	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
TER0017.501	NEUMATICOS	A	A	B	C	AABC	3	3	2	1	9	B
BAT24HPLM	BATERIAS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
GEN001307	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
MAX001626	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
ARO22.595	AROS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
GAL12.502	NEUMATICOS	A	A	C	C	AACC	3	3	1	1	8	B
FRO001301	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
MAX001508	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
BAT30H102	BATERIAS	A	A	A	B	AAAB	3	3	3	2	11	A
MAX001763	NEUMATICOS	A	A	B	C	AABC	3	3	2	1	9	B
ARO22.593	AROS	A	A	C	C	AACC	3	3	1	1	8	B
GEN001424	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
DUN0017.503	NEUMATICOS	A	A	B	A	AABA	3	3	2	3	11	A
WAN001405	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
GIT001402	NEUMATICOS	A	A	A	A	AAAA	3	3	3	3	12	A
MIR001301	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
WAN0017.501	NEUMATICOS	A	A	B	C	AABC	3	3	2	1	9	B
803-10600	AROS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
MAX001523	NEUMATICOS	A	A	A	B	AAAB	3	3	3	2	11	A
MAX001682	NEUMATICOS	A	A	B	C	AABC	3	3	2	1	9	B
PIR001712	NEUMATICOS	A	A	B	C	AABC	3	3	2	1	9	B
YOK001617	NEUMATICOS	A	A	B	C	AABC	3	3	2	1	9	B
CHN002014	NEUMATICOS	A	A	C	C	AACC	3	3	1	1	8	B
COM22.503	NEUMATICOS	A	A	C	C	AACC	3	3	1	1	8	B
HON002401	NEUMATICOS	A	A	C	C	AACC	3	3	1	1	8	B
MAX001559	NEUMATICOS	A	A	A	B	AAAB	3	3	3	2	11	A
MAX001520	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
PCO001502	TUBOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
GEN001425	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
NAN001510	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
MAX001747	NEUMATICOS	A	A	A	C	AAAC	3	3	3	1	10	A
MAZ001504	NEUMATICOS	A	A	A	B	AAAB	3	3	3	2	11	A
KAP22.501	NEUMATICOS	A	A	C	C	AACC	3	3	1	1	8	B
MAX001819	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
SAF001701	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
DUN001512	NEUMATICOS	B	B	A	C	BBAC	2	2	3	1	8	B
BRI0001615	NEUMATICOS	B	B	B	A	BBBA	2	2	2	3	9	B
BRI001202	NEUMATICOS	B	B	A	C	BBAC	2	2	3	1	8	B
PIR001601	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
CON001407	NEUMATICOS	B	B	A	A	BBAA	2	2	3	3	10	A
PIR001517	NEUMATICOS	B	B	A	C	BBAC	2	2	3	1	8	B

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

MAX001424	NEUMATICOS	B	B	A	C	BBAC	2	2	3	1	8	B
ARI001501	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
GTR001611	NEUMATICOS	B	B	B	A	BBBA	2	2	2	3	9	B
KAP22.502	NEUMATICOS	B	B	C	C	BBCC	2	2	1	1	6	C
LON22.507	NEUMATICOS	B	B	C	C	BBCC	2	2	1	1	6	C
803-7086	AROS	B	B	B	A	BBBA	2	2	2	3	9	B
INT001601	NEUMATICOS	B	B	A	C	BBAC	2	2	3	1	8	B
BATN70Z	BATERIAS	B	B	A	C	BBAC	2	2	3	1	8	B
BAR001306	NEUMATICOS	B	B	A	C	BBAC	2	2	3	1	8	B
NAN001201	NEUMATICOS	B	B	A	C	BBAC	2	2	3	1	8	B
803-10591	AROS	B	B	A	C	BBAC	2	2	3	1	8	B
MAX001609	NEUMATICOS	B	B	A	A	BBAA	2	2	3	3	10	A
KEN001510	NEUMATICOS	B	B	A	C	BBAC	2	2	3	1	8	B
MAS001515	NEUMATICOS	B	B	A	C	BBAC	2	2	3	1	8	B
TOY001309	NEUMATICOS	B	B	A	C	BBAC	2	2	3	1	8	B
MAX001565	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
MAX001675	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
MAX001903	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
SUM001803	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
MAX001444	NEUMATICOS	B	B	A	C	BBAC	2	2	3	1	8	B
PRE001602	NEUMATICOS	B	B	A	C	BBAC	2	2	3	1	8	B
JOY001701	NEUMATICOS	B	B	A	C	BBAC	2	2	3	1	8	B
LON22.505	NEUMATICOS	B	B	C	A	BBCA	2	2	1	3	8	B
DUN001609	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
PIR001709	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
PRE001505	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
WAN001504	NEUMATICOS	B	B	B	A	BBBA	2	2	2	3	9	B
SAF001403	NEUMATICOS	B	B	A	C	BBAC	2	2	3	1	8	B
BRI001201	NEUMATICOS	B	B	A	C	BBAC	2	2	3	1	8	B
GEN001396	NEUMATICOS	B	B	A	C	BBAC	2	2	3	1	8	B
803-7557	AROS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
MAZ001501	NEUMATICOS	B	B	A	B	BBAB	2	2	3	2	9	B
MAX001616	NEUMATICOS	B	B	A	C	BBAC	2	2	3	1	8	B
GTR001509	NEUMATICOS	B	B	A	C	BBAC	2	2	3	1	8	B
MAX0014015	NEUMATICOS	B	B	A	C	BBAC	2	2	3	1	8	B
MAX001441	NEUMATICOS	B	B	A	C	BBAC	2	2	3	1	8	B
GOO001524	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
MAX001567	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
MAX001678	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
MAX001755	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
TRI001608	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
WES001601	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
GTR001403	NEUMATICOS	B	C	A	C	BCAC	2	1	3	1	7	B
MAX001660	NEUMATICOS	B	B	A	C	BBAC	2	2	3	1	8	B
COM001301	NEUMATICOS	B	B	A	C	BBAC	2	2	3	1	8	B
ARO22.5100	AROS	B	B	A	B	BBAB	2	2	3	2	9	B
COM001605	NEUMATICOS	B	B	A	C	BBAC	2	2	3	1	8	B
GTR001303	NEUMATICOS	B	B	A	C	BBAC	2	2	3	1	8	B
FIR001604	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
MIR001601	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
NEX001701	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
MAX17.502	NEUMATICOS	B	B	C	A	BBCA	2	2	1	3	8	B
WAN22.504	NEUMATICOS	B	B	C	C	BBCC	2	2	1	1	6	C

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

NAN001701	NEUMATICOS	B	B	A	A	BBAA	2	2	3	3	10	A
NAN001503	NEUMATICOS	B	B	A	C	BBAC	2	2	3	1	8	B
DOU002010	NEUMATICOS	B	B	C	C	BBCC	2	2	1	1	6	C
MAX001607	NEUMATICOS	B	B	C	B	BBCB	2	2	1	2	7	B
MAX17.505	NEUMATICOS	B	B	C	C	BBCC	2	2	1	1	6	C
PCO001602	TUBOS	B	B	A	B	BBAB	2	2	3	2	9	B
BAT48HP	BATERIAS	B	B	A	B	BBAB	2	2	3	2	9	B
KUM001702	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
MAS001701	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
MAX001718	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
MAX001815	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
A15.290	AROS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
JD-1040	AROS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
TRI001507	NEUMATICOS	B	B	A	B	BBAB	2	2	3	2	9	B
WES001703	NEUMATICOS	B	B	A	A	BBAA	2	2	3	3	10	A
TER22.501	NEUMATICOS	B	B	C	C	BBCC	2	2	1	1	6	C
NAN001406	NEUMATICOS	B	B	A	C	BBAC	2	2	3	1	8	B
JOU001501	NEUMATICOS	B	B	A	A	BBAA	2	2	3	3	10	A
CON001516	NEUMATICOS	B	B	A	C	BBAC	2	2	3	1	8	B
FOR0022.504	NEUMATICOS	B	B	C	C	BBCC	2	2	1	1	6	C
MAS001502	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
MAX17.504	NEUMATICOS	B	B	C	C	BBCC	2	2	1	1	6	C
PIR001710	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
YOK22.505	NEUMATICOS	B	B	C	C	BBCC	2	2	1	1	6	C
CON001640	NEUMATICOS	B	B	B	A	BBBA	2	2	2	3	9	B
MAS001405	NEUMATICOS	B	B	A	C	BBAC	2	2	3	1	8	B
KUM001713	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
WAN001607	NEUMATICOS	B	B	A	C	BBAC	2	2	3	1	8	B
BRI22.502	NEUMATICOS	B	B	C	C	BBCC	2	2	1	1	6	C
GIT001706	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
PIR001609	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
TOY001523	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
803-3587	AROS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
HAK001620	NEUMATICOS	B	B	C	B	BBCB	2	2	1	2	7	B
DUN001608	NEUMATICOS	B	B	B	A	BBBA	2	2	2	3	9	B
DUN0017.504	NEUMATICOS	B	B	C	C	BBCC	2	2	1	1	6	C
DOU17.504	NEUMATICOS	B	B	C	C	BBCC	2	2	1	1	6	C
BAT36FELM	BATERIAS	B	B	A	C	BBAC	2	2	3	1	8	B
DUN001511	NEUMATICOS	B	B	A	C	BBAC	2	2	3	1	8	B
CON0016.5	NEUMATICOS	B	B	C	A	BBCA	2	2	1	3	8	B
NAN001402	NEUMATICOS	B	B	A	C	BBAC	2	2	3	1	8	B
MAS001517	NEUMATICOS	B	B	A	C	BBAC	2	2	3	1	8	B
GIT001704	NEUMATICOS	B	B	B	A	BBBA	2	2	2	3	9	B
GOO001409	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
MAS001501	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
MAX001759	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
TOY0001610	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
WAN001702	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
803-8647	AROS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
FRO001601	NEUMATICOS	B	B	A	C	BBAC	2	2	3	1	8	B
COM001606	NEUMATICOS	B	B	B	B	BBBB	2	2	2	2	8	B
NAN001505	NEUMATICOS	B	B	A	C	BBAC	2	2	3	1	8	B
NAN001508	NEUMATICOS	B	B	A	C	BBAC	2	2	3	1	8	B

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

BOT001301	NEUMATICOS	B	B	A	C	BBAC	2	2	3	1	8	B
ARO17.528	AROS	B	B	A	C	BBAC	2	2	3	1	8	B
ARO17.501	AROS	B	B	A	C	BBAC	2	2	3	1	8	B
BAT24HP1E4	BATERIAS	B	B	A	C	BBAC	2	2	3	1	8	B
MAX0015106	NEUMATICOS	B	B	A	C	BBAC	2	2	3	1	8	B
GTR001615	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
KEN001301	NEUMATICOS	B	B	A	C	BBAC	2	2	3	1	8	B
MAX001532	NEUMATICOS	B	B	B	A	BBBA	2	2	2	3	9	B
MIN001501	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
TOY001701	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
WAN001604	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
BOT001501	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
CON001609	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
PRE001702	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
DOU001601	NEUMATICOS	B	B	C	C	BBCC	2	2	1	1	6	C
MAX001611	NEUMATICOS	B	B	C	A	BBCA	2	2	1	3	8	B
WAN001407	NEUMATICOS	B	B	A	A	BBAA	2	2	3	3	10	A
KUM0017.503	NEUMATICOS	B	B	C	C	BBCC	2	2	1	1	6	C
SAI0017.504	NEUMATICOS	B	B	C	C	BBCC	2	2	1	1	6	C
TOY001617	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
131558855MBR	AROS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
803-5073	AROS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
A14.685	AROS	B	B	B	A	BBBA	2	2	2	3	9	B
A15.780	AROS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
A15.781	AROS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
BOT001402	NEUMATICOS	B	B	A	B	BBAB	2	2	3	2	9	B
WES001505	NEUMATICOS	B	B	A	A	BBAA	2	2	3	3	10	A
TRI17.505	NEUMATICOS	B	B	C	C	BBCC	2	2	1	1	6	C
COM001604	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
BAT00NS78	BATERIAS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
DUN001610	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
MAX001762	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
TRI001801	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
803-10372	AROS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
803-10625	AROS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
A15.787	AROS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
A16.162	AROS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
HAN001402	NEUMATICOS	B	B	A	A	BBAA	2	2	3	3	10	A
YAT001501	NEUMATICOS	B	B	A	C	BBAC	2	2	3	1	8	B
YAT001502	NEUMATICOS	B	B	A	B	BBAB	2	2	3	2	9	B
PRE001401	NEUMATICOS	B	B	A	C	BBAC	2	2	3	1	8	B
NAN001702	NEUMATICOS	B	B	A	A	BBAA	2	2	3	3	10	A
WAN17.503	NEUMATICOS	B	B	C	C	BBCC	2	2	1	1	6	C
GIT001602	NEUMATICOS	B	B	A	C	BBAC	2	2	3	1	8	B
ANT001602	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
JOY001702	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
MAX001753	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
803-10285	AROS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
803-10302	AROS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
803-10577	AROS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
803-1834	AROS	B	B	B	A	BBBA	2	2	2	3	9	B
803-10642	AROS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
DOU001606	NEUMATICOS	B	B	C	C	BBCC	2	2	1	1	6	C

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

MIC001608	NEUMATICOS	B	B	C	C	BBCC	2	2	1	1	6	C
SAF001402	NEUMATICOS	B	B	A	C	BBAC	2	2	3	1	8	B
MAX001431	NEUMATICOS	B	B	A	B	BBAB	2	2	3	2	9	B
MIC001510	NEUMATICOS	B	B	C	C	BBCC	2	2	1	1	6	C
YOK001610	NEUMATICOS	B	B	C	C	BBCC	2	2	1	1	6	C
KAP001304	NEUMATICOS	B	B	A	C	BBAC	2	2	3	1	8	B
YOK001508	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
803-10291	AROS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
803-10373	AROS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
NAN001511	NEUMATICOS	B	B	A	C	BBAC	2	2	3	1	8	B
GOO022.510	NEUMATICOS	B	B	C	C	BBCC	2	2	1	1	6	C
HAN001507	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
MAX001602	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
MAX001648	NEUMATICOS	B	B	B	A	BBBA	2	2	2	3	9	B
MAX001707	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
MIN001602	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
803-10384	AROS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
803-8228	AROS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
803-9713	AROS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
NEX001302	NEUMATICOS	B	B	A	C	BBAC	2	2	3	1	8	B
NEX001403	NEUMATICOS	B	B	A	C	BBAC	2	2	3	1	8	B
WAN001402	NEUMATICOS	B	B	A	C	BBAC	2	2	3	1	8	B
BATONS70L	BATERIAS	B	B	B	B	BBBB	2	2	2	2	8	B
TRI001501	NEUMATICOS	B	B	C	B	BBCB	2	2	1	2	7	B
803-6351	AROS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
SUM001401	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
HAN001401	NEUMATICOS	B	B	A	C	BBAC	2	2	3	1	8	B
MAS001504	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
MAX001529	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
MAX001613	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
WES001706	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
803-10335	AROS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
803-10628	AROS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
ACC-0000060	AROS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
ANT001301	NEUMATICOS	B	B	A	B	BBAB	2	2	3	2	9	B
SAFE1603	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
FOR0017.505	NEUMATICOS	B	B	C	C	BBCC	2	2	1	1	6	C
GOO001643	NEUMATICOS	B	B	C	C	BBCC	2	2	1	1	6	C
LAN0017.505	NEUMATICOS	B	B	C	C	BBCC	2	2	1	1	6	C
NAN001403	NEUMATICOS	B	B	A	C	BBAC	2	2	3	1	8	B
NAN001606	NEUMATICOS	B	B	C	A	BBCA	2	2	1	3	8	B
803-4584	AROS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
ANT001701	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
KEN001606	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
MAX0015108	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
TOY001412	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
WES001701	NEUMATICOS	B	B	B	B	BBBB	2	2	2	2	8	B
631002	AROS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
803-7066	AROS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
803-8985	AROS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
A15.739	AROS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
JD-338	AROS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
803-7502	AROS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

G0001201	NEUMATICOS	B	B	A	C	BBAC	2	2	3	1	8	B
A15.805	AROS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
FIR001506	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
GTR001601	NEUMATICOS	B	B	C	C	BBCC	2	2	1	1	6	C
MAX001440	NEUMATICOS	B	B	A	A	BBAA	2	2	3	3	10	A
NAN001607	NEUMATICOS	B	B	B	A	BBBA	2	2	2	3	9	B
HAN001201	NEUMATICOS	B	B	A	C	BBAC	2	2	3	1	8	B
MIN001802	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
630994	AROS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
803-10604	AROS	B	B	B	B	BBBB	2	2	2	2	8	B
JD-362BR14	AROS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
BOT001401	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
CHN001606	NEUMATICOS	B	B	C	C	BBCC	2	2	1	1	6	C
CON001610	NEUMATICOS	B	B	C	C	BBCC	2	2	1	1	6	C
CON001611	NEUMATICOS	B	B	C	C	BBCC	2	2	1	1	6	C
NAN001514	NEUMATICOS	B	B	B	B	BBBB	2	2	2	2	8	B
NAN001516	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
TER22.506	NEUMATICOS	B	B	C	A	BBCA	2	2	1	3	8	B
631010	AROS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
BAR001407	NEUMATICOS	B	B	A	C	BBAC	2	2	3	1	8	B
LONG001604	NEUMATICOS	B	B	C	C	BBCC	2	2	1	1	6	C
MAX001569	NEUMATICOS	B	B	C	C	BBCC	2	2	1	1	6	C
MAX001679	NEUMATICOS	B	B	C	C	BBCC	2	2	1	1	6	C
PRE001601	NEUMATICOS	B	B	C	A	BBCA	2	2	1	3	8	B
G0001410	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
KEN001704	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
630974	AROS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
630990	AROS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
630997	AROS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
803-10574	AROS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
803-10744	AROS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
803-9964	AROS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
803-5280	AROS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
GEN001521	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
MIN001201	NEUMATICOS	B	B	A	C	BBAC	2	2	3	1	8	B
803-7632	AROS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
BAY001601	NEUMATICOS	B	B	C	C	BBCC	2	2	1	1	6	C
WAN17.504	NEUMATICOS	B	B	C	C	BBCC	2	2	1	1	6	C
HAI001503	NEUMATICOS	B	B	A	C	BBAC	2	2	3	1	8	B
ATL001601	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
DUN001301	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
DUN001303	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
GTR001507	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
JOY001404	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
JOY001505	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
MAX001542	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
MAX001574	NEUMATICOS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
416W-P	AROS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
803-10605	AROS	B	B	B	C	BBBC	2	2	2	1	7	B
803-10750	AROS	B	C	B	B	BCBB	2	1	2	2	7	B
803-2095	AROS	C	C	B	C	CCBC	1	1	2	1	5	C
803-3165	AROS	C	C	B	C	CCBC	1	1	2	1	5	C
A14.450	AROS	C	C	B	C	CCBC	1	1	2	1	5	C

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

A14.702	AROS	C	C	B	C	CCBC	1	1	2	1	5	C
A14.718	AROS	C	C	B	B	CCBB	1	1	2	2	6	C
A14.719	AROS	C	C	B	C	CCBC	1	1	2	1	5	C
A16.172	AROS	C	C	B	C	CCBC	1	1	2	1	5	C
JD-361B	AROS	C	C	B	C	CCBC	1	1	2	1	5	C
JKT1601	NEUMATICOS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
TOY001603	NEUMATICOS	C	C	C	A	CCCA	1	1	1	3	6	C
COM001607	NEUMATICOS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
BATN40FEI	BATERIAS	C	C	B	C	CCBC	1	1	2	1	5	C
BATN40FES4	BATERIAS	C	C	B	C	CCBC	1	1	2	1	5	C
630983	AROS	C	C	B	B	CCBB	1	1	2	2	6	C
630986	AROS	C	C	B	C	CCBC	1	1	2	1	5	C
PCO0019.5	TUBOS	C	C	B	B	CCBB	1	1	2	2	6	C
NAN001404	NEUMATICOS	C	C	B	C	CCBC	1	1	2	1	5	C
JD-360B	AROS	C	C	B	C	CCBC	1	1	2	1	5	C
DOR001601	NEUMATICOS	C	C	B	C	CCBC	1	1	2	1	5	C
KUM001447	NEUMATICOS	C	C	B	C	CCBC	1	1	2	1	5	C
630979	AROS	C	C	B	C	CCBC	1	1	2	1	5	C
803-10040	AROS	C	C	B	C	CCBC	1	1	2	1	5	C
JD-362B	AROS	C	C	B	C	CCBC	1	1	2	1	5	C
MAX001606	NEUMATICOS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
ARO22.596	AROS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
CHR001401	NEUMATICOS	C	C	A	C	CCAC	1	1	3	1	6	C
630980	AROS	C	C	B	B	CCBB	1	1	2	2	6	C
SUM001801	NEUMATICOS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
SUM001802	NEUMATICOS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
803-8451	AROS	C	C	B	C	CCBC	1	1	2	1	5	C
SAF001401	NEUMATICOS	C	C	A	B	CCAB	1	1	3	2	7	B
DUN001403	NEUMATICOS	C	C	B	C	CCBC	1	1	2	1	5	C
FIR001605	NEUMATICOS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
GEN001316	NEUMATICOS	C	C	B	C	CCBC	1	1	2	1	5	C
GTR001506	NEUMATICOS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
KUM001701	NEUMATICOS	C	C	C	B	CCCB	1	1	1	2	5	C
PRE001508	NEUMATICOS	C	C	B	A	CCBA	1	1	2	3	7	B
WES001504	NEUMATICOS	C	C	B	C	CCBC	1	1	2	1	5	C
385038	AROS	C	C	B	C	CCBC	1	1	2	1	5	C
630987	AROS	C	C	B	C	CCBC	1	1	2	1	5	C
803-10747	AROS	C	C	B	C	CCBC	1	1	2	1	5	C
803-3207	AROS	C	C	B	C	CCBC	1	1	2	1	5	C
A13.98	AROS	C	C	B	C	CCBC	1	1	2	1	5	C
JD-526	AROS	C	C	B	C	CCBC	1	1	2	1	5	C
ARO22.574	AROS	C	C	C	B	CCCB	1	1	1	2	5	C
COM001703	NEUMATICOS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
NAN001703	NEUMATICOS	C	C	B	C	CCBC	1	1	2	1	5	C
NAN001704	NEUMATICOS	C	C	B	C	CCBC	1	1	2	1	5	C
BAT34MPS5	BATERIAS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
BAT55HPI	BATERIAS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
ARO22.5103	AROS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
TYM3264	AROS	C	C	B	C	CCBC	1	1	2	1	5	C
630977	AROS	C	C	B	C	CCBC	1	1	2	1	5	C
630978	AROS	C	C	B	C	CCBC	1	1	2	1	5	C
COM001501	NEUMATICOS	C	C	B	C	CCBC	1	1	2	1	5	C
FIR001311	NEUMATICOS	C	C	B	C	CCBC	1	1	2	1	5	C

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

GEN001626	NEUMATICOS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
KEN001512	NEUMATICOS	C	C	B	C	CCBC	1	1	2	1	5	C
KUM001425	NEUMATICOS	C	C	B	C	CCBC	1	1	2	1	5	C
MAX001445	NEUMATICOS	C	C	B	C	CCBC	1	1	2	1	5	C
MAX001622	NEUMATICOS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
630970	AROS	C	C	B	B	CCBB	1	1	2	2	6	C
630973	AROS	C	C	B	C	CCBC	1	1	2	1	5	C
630982	AROS	C	C	B	C	CCBC	1	1	2	1	5	C
630989	AROS	C	C	B	C	CCBC	1	1	2	1	5	C
A13.296	AROS	C	C	B	C	CCBC	1	1	2	1	5	C
TYM4409	AROS	C	C	B	B	CCBB	1	1	2	2	6	C
HAK001405	NEUMATICOS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
BAT27FEI	BATERIAS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
BAT42FEIE3PRO	BATERIAS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
TOR001401	NEUMATICOS	C	C	B	C	CCBC	1	1	2	1	5	C
PCO001401	TUBOS	C	C	A	B	CCAB	1	1	3	2	7	B
GEN001665	NEUMATICOS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
HAK001501	NEUMATICOS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
ARO22.5102	AROS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
GTR001406	NEUMATICOS	C	C	B	C	CCBC	1	1	2	1	5	C
PC0015002	TUBOS	C	C	A	A	CCAA	1	1	3	3	8	B
BATN150	BATERIAS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
ATL001701	NEUMATICOS	C	C	C	B	CCCB	1	1	1	2	5	C
GOO001519	NEUMATICOS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
GTR001405	NEUMATICOS	C	B	B	C	CBBC	1	2	2	1	6	C
JOY001301	NEUMATICOS	C	C	B	C	CCBC	1	1	2	1	5	C
MAX001448	NEUMATICOS	C	C	B	C	CCBC	1	1	2	1	5	C
TOR001607	NEUMATICOS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
ARO22.503	AROS	C	C	C	B	CCCB	1	1	1	2	5	C
NAN001512	NEUMATICOS	C	C	C	B	CCCB	1	1	1	2	5	C
TRI001505	NEUMATICOS	C	C	B	C	CCBC	1	1	2	1	5	C
YX092	AROS	C	C	B	C	CCBC	1	1	2	1	5	C
FED001702	NEUMATICOS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
FIR001701	NEUMATICOS	C	C	C	A	CCCA	1	1	1	3	6	C
NAN001509	NEUMATICOS	C	C	B	C	CCBC	1	1	2	1	5	C
MAX001557	NEUMATICOS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
GEN001624	NEUMATICOS	C	C	C	B	CCCB	1	1	1	2	5	C
3692	AROS	C	C	C	B	CCCB	1	1	1	2	5	C
BAT65HPIE4	BATERIAS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
MAX001305	NEUMATICOS	C	C	B	C	CCBC	1	1	2	1	5	C
TRI001302	NEUMATICOS	C	C	B	B	CCBB	1	1	2	2	6	C
630969	AROS	C	C	B	C	CCBC	1	1	2	1	5	C
803-8118	AROS	C	C	B	C	CCBC	1	1	2	1	5	C
BRI001203	NEUMATICOS	C	C	B	C	CCBC	1	1	2	1	5	C
COM001502	NEUMATICOS	C	C	C	B	CCCB	1	1	1	2	5	C
ANT001502	NEUMATICOS	C	C	B	C	CCBC	1	1	2	1	5	C
CON001604	NEUMATICOS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
BAT48HPS4PRO	BATERIAS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
CHR001402	NEUMATICOS	C	C	B	B	CCBB	1	1	2	2	6	C
ARO17.531	AROS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
ARO22.599	AROS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
SAI001506	NEUMATICOS	C	C	B	C	CCBC	1	1	2	1	5	C
TOR001402	NEUMATICOS	C	C	B	C	CCBC	1	1	2	1	5	C

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

ARO17.526	AROS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
BAT4DLTHD	BATERIAS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
BAT34HPS4PRO	BATERIAS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
BAT66FES4	BATERIAS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
BATNS40HPE4	BATERIAS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
MAX001760	NEUMATICOS	C	C	C	A	CCCA	1	1	1	3	6	C
WES001201	NEUMATICOS	C	C	B	C	CCBC	1	1	2	1	5	C
CHN1601	NEUMATICOS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
BAT048HP	BATERIAS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
PCO002403	TUBOS	C	C	C	A	CCCA	1	1	1	3	6	C
MAX001598	NEUMATICOS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
MIN001701	NEUMATICOS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
BAT24HPS4PROM	BATERIAS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
COM001401	NEUMATICOS	C	C	B	C	CCBC	1	1	2	1	5	C
MAX001612	NEUMATICOS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
PCO1601	DEFENSAS	C	C	A	C	CCAC	1	1	3	1	6	C
ANT001401	NEUMATICOS	C	C	B	C	CCBC	1	1	2	1	5	C
MIN001304	NEUMATICOS	C	C	B	C	CCBC	1	1	2	1	5	C
OTA001301	NEUMATICOS	C	C	B	C	CCBC	1	1	2	1	5	C
GIT001609	NEUMATICOS	C	C	C	A	CCCA	1	1	1	3	6	C
TOY001310	NEUMATICOS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
BRI001708	NEUMATICOS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
NAN001304	NEUMATICOS	C	C	B	A	CCBA	1	1	2	3	7	B
MAX001655	NEUMATICOS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
NER001501	NEUMATICOS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
BAT55FELMS4	BATERIAS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
BAT55HPE4	BATERIAS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
BOT001403	NEUMATICOS	C	C	B	C	CCBC	1	1	2	1	5	C
FED001602	NEUMATICOS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
GAL00801	NEUMATICOS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
MAX0015109	NEUMATICOS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
MIN001504	NEUMATICOS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
TOY001415	NEUMATICOS	C	C	C	B	CCCB	1	1	1	2	5	C
FIR001522	NEUMATICOS	C	C	C	B	CCCB	1	1	1	2	5	C
WAN001503	NEUMATICOS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
BAT55HPTE4PRO	BATERIAS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
JOY001403	NEUMATICOS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
MAX001315	NEUMATICOS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
MAX00150	NEUMATICOS	C	C	C	B	CCCB	1	1	1	2	5	C
MIN001302	NEUMATICOS	C	C	B	C	CCBC	1	1	2	1	5	C
HER001606	NEUMATICOS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
MIN001301	NEUMATICOS	C	C	B	C	CCBC	1	1	2	1	5	C
GEN001411	NEUMATICOS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
BAT27HPS4PRO	BATERIAS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
BOS30HHDS3PRO	BATERIAS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
BATN40HPIE4	BATERIAS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
KEN001504	NEUMATICOS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
PIR001518	NEUMATICOS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
BAR0013PRO	NEUMATICOS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
MAX001554	NEUMATICOS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
ARO17.529	AROS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
CON001706	NEUMATICOS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
SAI001702	NEUMATICOS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

KEN001401	NEUMATICOS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
MAX001702	NEUMATICOS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
MAX001821	NEUMATICOS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
HAN001301	NEUMATICOS	C	C	C	B	CCCB	1	1	1	2	5	C
JOY001406	NEUMATICOS	C	C	C	B	CCCB	1	1	1	2	5	C
ARO22.5105	AROS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
BATN70ZPROMO	BATERIAS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
PCO0016.5	TUBOS	C	C	B	B	CCBB	1	1	2	2	6	C
BAT24MPIE4PRO	BATERIAS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
CON001301	NEUMATICOS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
TOY001409	NEUMATICOS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
BAT65FES4	BATERIAS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
BATNS78B	BATERIAS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
GOO001406	NEUMATICOS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
MIN001503	NEUMATICOS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
WES001301	NEUMATICOS	C	C	C	B	CCCB	1	1	1	2	5	C
BAR001402	NEUMATICOS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
BAT24HPE4PROM	BATERIAS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
BAT34HPE4PRO	BATERIAS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
PCO00600-9	TUBOS	C	C	A	C	CCAC	1	1	3	1	6	C
GTR001402	NEUMATICOS	C	B	C	C	CBCC	1	2	1	1	5	C
BAT42FEE3PRO	BATERIAS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
BAT65HPE4	BATERIAS	C	C	C	B	CCCB	1	1	1	2	5	C
DEF00600-9	DEFENSAS	C	C	A	C	CCAC	1	1	3	1	6	C
BAT42HPS4PROM	BATERIAS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
BAT42HPIE4PRO	BATERIAS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
COM001601	NEUMATICOS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
LIN001302	NEUMATICOS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
BAT55HP	BATERIAS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
MAX001818	NEUMATICOS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
PCO001601	TUBOS	C	C	A	C	CCAC	1	1	3	1	6	C
HAN001506	NEUMATICOS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
MAX001817	NEUMATICOS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
VIK001303	NEUMATICOS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
ARO17.504	AROS	C	C	C	A	CCCA	1	1	1	3	6	C
BATNS40S4	BATERIAS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
BAT36HPE4	BATERIAS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
BATN40HPE4	BATERIAS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
GEN001524	NEUMATICOS	C	C	C	A	CCCA	1	1	1	3	6	C
TRI001604	NEUMATICOS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
ARO17.50	AROS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
HAN001505	NEUMATICOS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
PCO0012.01	TUBOS	C	C	C	B	CCCB	1	1	1	2	5	C
CON001402	NEUMATICOS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
PCO01502	DEFENSAS	C	C	A	C	CCAC	1	1	3	1	6	C
PCO0015.501	TUBOS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
FAR001402	NEUMATICOS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
GEN001408	NEUMATICOS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
HAK001422	NEUMATICOS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
BAR001403	NEUMATICOS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
BAR001404	NEUMATICOS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
BATBB9L-B	BATERIAS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
PCO00500-8	TUBOS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

DEF00500-8	DEFENSAS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C
PCO001301	TUBOS	C	C	C	A	CCCA	1	1	1	3	6	C
PCO001604	TUBOS	C	C	C	C	CCCC	1	1	1	1	4	C

6.7. ANEXO VII: Prueba de Bondad manejo de Minitab

Anexo VII.1. Algoritmo para prueba de bondad en Minitab

Etiqueta	Columna		Algoritmo
	Entrada	Salida	
P(L.Inf)	C2	C5	<Calc> - <Distribuciones de probabilidad> - <Normal> - <Probabilidad acumulada> - <Media> 9,5 - <Desviación estándar> 7,78 - <Columna de entrada> C2 - <Almacenamiento opcional > C5 - <Aceptar>
P(L.Sup)	C3	C6	<Calc> - <Distribuciones de probabilidad> - <Normal> - <Probabilidad acumulada> - <Media> 9,5 - <Desviación estándar> 7,78 - <Columna de entrada> C3 - <Almacenamiento opcional > C6 - <Aceptar>
P(X=xi)	C5, C6	C7	<Calc> - <Calculadora> - <Almacenar resultado en variable> C7 - <Expresión> C6-C5
O _i	C4	C8	La columna C8 es una copia de la columna C4 que son los O _i .
E _i	C7, C8	C9	<Calc> - <Calculadora> - <Almacenar resultado en variable> C9 - <Expresión> sum(C8) *C7
(O _i -E _i) ² /E _i	C8, C9	C10	<Calc> - <Calculadora> - <Almacenar resultado en variable> C10 - <Expresión> (C8-C9) **2/C9
X _c	C10	C11	<Calc> - <Calculadora> - <Almacenar resultado en variable> C10 - <Expresión> sum(C10)

Anexo VII.2. Tabla de distribución Chi Cuadrado

TABLA 3-Distribución Chi Cuadrado χ^2

P = Probabilidad de encontrar un valor mayor o igual que el chi cuadrado tabulado, v = Grados de Libertad

v/p	0,001	0,0025	0,005	0,01	0,025	0,05	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	0,45	0,5
1	10,8274	9,1404	7,8794	6,6349	5,0239	3,8415	2,7055	2,0722	1,6424	1,3233	1,0742	0,8735	0,7083	0,5707	0,4549
2	13,8150	11,9827	10,5965	9,2104	7,3778	5,9915	4,6052	3,7942	3,2189	2,7726	2,4079	2,0996	1,8326	1,5970	1,3863
3	16,2660	14,3202	12,8381	11,3449	9,3484	7,8147	6,2514	5,3170	4,6416	4,1083	3,6649	3,2831	2,9462	2,6430	2,3660
4	18,4662	16,4238	14,8602	13,2767	11,1433	9,4877	7,7794	6,7449	5,9886	5,3853	4,8784	4,4377	4,0446	3,6871	3,3567
5	20,5147	18,3854	16,7496	15,0863	12,8325	11,0705	9,2363	8,1152	7,2893	6,6257	6,0644	5,5731	5,1319	4,7278	4,3515
6	22,4575	20,2491	18,5475	16,8119	14,4494	12,5916	10,6446	9,4461	8,5581	7,8408	7,2311	6,6948	6,2108	5,7652	5,3481
7	24,3213	22,0402	20,2777	18,4753	16,0128	14,0671	12,0170	10,7479	9,8032	9,0371	8,3834	7,8061	7,2832	6,8000	6,3458
8	26,1239	23,7742	21,9549	20,0902	17,5345	15,5073	13,3616	12,0271	11,0301	10,2189	9,5245	8,9094	8,3505	7,8325	7,3441
9	27,8767	25,4625	23,5893	21,6660	19,0228	16,9190	14,6837	13,2880	12,2421	11,3887	10,6564	10,0060	9,4136	8,8632	8,3428
10	29,5879	27,1119	25,1881	23,2093	20,4832	18,3070	15,9872	14,5339	13,4420	12,5489	11,7807	11,0971	10,4732	9,8922	9,3418
11	31,2635	28,7291	26,7569	24,7250	21,9200	19,6752	17,2750	15,7671	14,6314	13,7007	12,8987	12,1836	11,5298	10,9199	10,3410
12	32,9092	30,3182	28,2997	26,2170	23,3367	21,0261	18,5493	16,9893	15,8120	14,8454	14,0111	13,2661	12,5838	11,9463	11,3403
13	34,5274	31,8830	29,8193	27,6882	24,7356	22,3620	19,8119	18,2020	16,9848	15,9839	15,1187	14,3451	13,6356	12,9717	12,3398
14	36,1239	33,4262	31,3194	29,1412	26,1189	23,6848	21,0641	19,4062	18,1508	17,1169	16,2221	15,4209	14,6853	13,9961	13,3393
15	37,6978	34,9494	32,8015	30,5780	27,4884	24,9958	22,3071	20,6030	19,3107	18,2451	17,3217	16,4940	15,7332	15,0197	14,3389
16	39,2518	36,4555	34,2671	31,9999	28,8453	26,2962	23,5418	21,7931	20,4651	19,3689	18,4179	17,5646	16,7795	16,0425	15,3385
17	40,7911	37,9462	35,7184	33,4087	30,1910	27,5871	24,7690	22,9770	21,6146	20,4887	19,5110	18,6330	17,8244	17,0646	16,3382
18	42,3119	39,4220	37,1564	34,8052	31,5264	28,8693	25,9894	24,1555	22,7595	21,6049	20,6014	19,6993	18,8679	18,0860	17,3379
19	43,8194	40,8847	38,5821	36,1908	32,8523	30,1435	27,2036	25,3289	23,9004	22,7178	21,6891	20,7638	19,9102	19,1069	18,3376
20	45,3142	42,3358	39,9969	37,5663	34,1696	31,4104	28,4120	26,4976	25,0375	23,8277	22,7745	21,8265	20,9514	20,1272	19,3374
21	46,7963	43,7749	41,4009	38,9322	35,4789	32,6706	29,6151	27,6620	26,1711	24,9348	23,8578	22,8876	21,9915	21,1470	20,3372
22	48,2676	45,2041	42,7957	40,2894	36,7807	33,9245	30,8133	28,8224	27,3015	26,0393	24,9390	23,9473	23,0307	22,1663	21,3370
23	49,7276	46,6231	44,1814	41,6383	38,0756	35,1725	32,0069	29,9792	28,4288	27,1413	26,0184	25,0055	24,0689	23,1852	22,3369
24	51,1790	48,0336	45,5584	42,9798	39,3641	36,4150	33,1962	31,1325	29,5533	28,2412	27,0960	26,0625	25,1064	24,2037	23,3367
25	52,6187	49,4351	46,9280	44,3140	40,6465	37,6525	34,3816	32,2825	30,6752	29,3388	28,1719	27,1183	26,1430	25,2218	24,3366
26	54,0511	50,8291	48,2898	45,6416	41,9231	38,8851	35,5632	33,4295	31,7946	30,4346	29,2463	28,1730	27,1789	26,2395	25,3365
27	55,4751	52,2152	49,6450	46,9628	43,1945	40,1133	36,7412	34,5736	32,9117	31,5284	30,3193	29,2266	28,2141	27,2569	26,3363
28	56,8918	53,5939	50,9936	48,2782	44,4608	41,3372	37,9159	35,7150	34,0266	32,6205	31,3909	30,2791	29,2486	28,2740	27,3362
29	58,3006	54,9662	52,3355	49,5878	45,7223	42,5569	39,0875	36,8538	35,1394	33,7109	32,4612	31,3308	30,2825	29,2908	28,3361

Anexo VII.3. Desviaciones estándar para un nivel de servicio

Nivel de servicio	Valor de Z	Nivel de servicio	Valor de Z
70%	0,524	90%	1,282
75%	0,674	95%	1,645
80%	0,842	98%	2,054
85%	1,036	99%	2,326

6.8. ANEXO VIII: Manual de usuario aplicación Excel

Anexo VIII.1 Manual de Usuario





Descripción paso a paso para el correcto funcionamiento del sistema

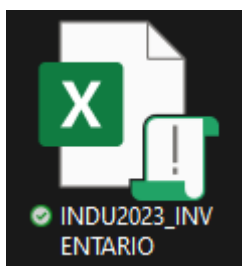
Paso 1:

Crear una carpeta con el nombre SISTEMA DE INVENTARIO dentro de la carpeta Escritorio.



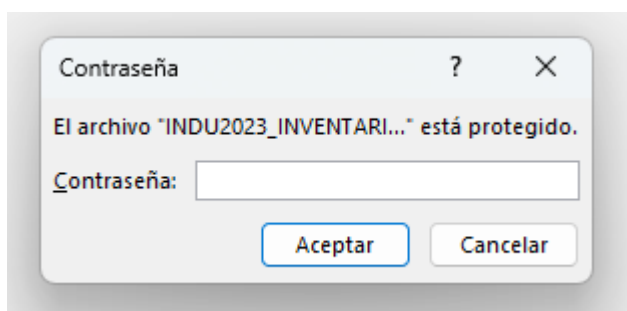
Paso 2:

Descargar el archivo INDU2023_INVENTARIO



Paso 3:

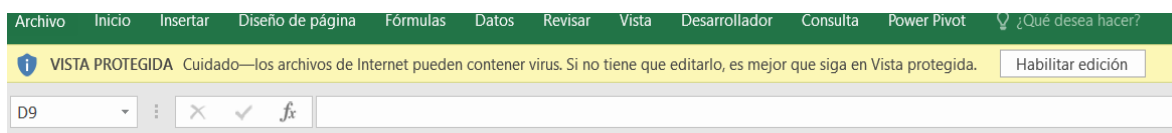
Abrir el archivo INDU2023_INVENTARIO e insertar la contraseña.



Contraseña: SERVITRUCK2023

Paso 4:

Habilitar la edición



Paso 5:

Habilitar el contenido

Una vez que ingrese a la interfaz del SISTEMA AUTOMATIZADO DE INVENTARIO, se encuentra la hoja de CONSULTA. Con un formulario que permite conocer el estado actual de nuestro producto.



Paso 6:

Una vez ingrese a la interfaz CONSULTA, dirigir el cursor a la Celda de Código en (ROJO), Escanear el código de barras (Barcode) que se encuentre en el artículo físico y esperar que aparezcan los datos del artículo a CONSULTAR.

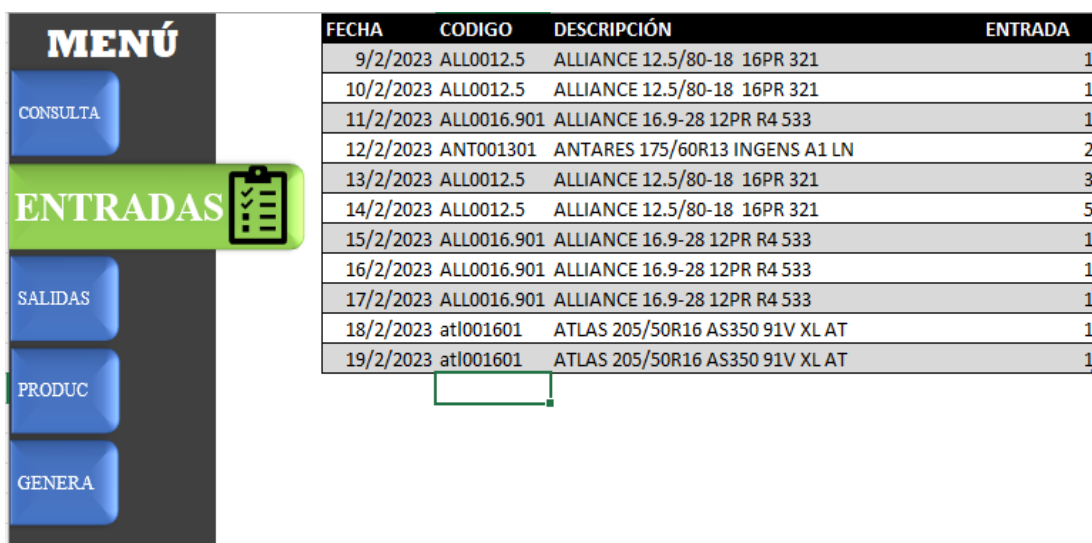


UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Una vez escaneado el Código, se presenta un mensaje de alerta y validación si el producto se encuentra con un Stock suficiente, próximo a terminarse o Terminado.

Paso 7:

Dirigirse al menú ENTRADAS para encontrar la interfaz de registro de existencias o control del inventario, donde se colocará el cursor en la celda CÓDIGO, y se procede a escanear los códigos de los productos que se encuentren en el almacén o bodega, de manera automática con la ayuda de la aplicación (Barcode).



FECHA	CODIGO	DESCRIPCIÓN	ENTRADA
9/2/2023	ALL0012.5	ALLIANCE 12.5/80-18 16PR 321	1
10/2/2023	ALL0012.5	ALLIANCE 12.5/80-18 16PR 321	1
11/2/2023	ALL0016.901	ALLIANCE 16.9-28 12PR R4 533	1
12/2/2023	ANT001301	ANTARES 175/60R13 INGENS A1 LN	2
13/2/2023	ALL0012.5	ALLIANCE 12.5/80-18 16PR 321	3
14/2/2023	ALL0012.5	ALLIANCE 12.5/80-18 16PR 321	5
15/2/2023	ALL0016.901	ALLIANCE 16.9-28 12PR R4 533	1
16/2/2023	ALL0016.901	ALLIANCE 16.9-28 12PR R4 533	1
17/2/2023	ALL0016.901	ALLIANCE 16.9-28 12PR R4 533	1
18/2/2023	atl001601	ATLAS 205/50R16 AS350 91V XLAT	1
19/2/2023	atl001601	ATLAS 205/50R16 AS350 91V XLAT	1

Una vez escaneado el código, se despliega de manera automática los datos de cada producto y solo queda completar la numeración dependiendo las cantidades existentes, facilitando el conteo de manera manual a una manera automatizada.

Paso 8:

Dirigirse al menú SALIDAS para encontrar la interfaz de registro de salidas del inventario, donde se colocará el cursor en la celda CÓDIGO, y se procede a escanear los códigos de los productos que se pretenda salir por venta o por cambio de ubicación, de manera automática con la ayuda de la aplicación (Barcode).

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

FECHA	CODIGO	DESCRIPCIÓN	SALIDA
5/2/2023	ALL0012.5	ALLIANCE 12.5/80-18 16PR 321	1
6/2/2023	ALL0012.5	ALLIANCE 12.5/80-18 16PR 321	1
7/2/2023	ALL0016.901	ALLIANCE 16.9-28 12PR R4 533	1

Una vez escaneado el código, se despliega de manera automática los datos de cada producto y solo queda completar la numeración dependiendo las cantidades que salieron del inventario, facilitando el conteo de manera manual a una manera automatizada.

Paso 9:

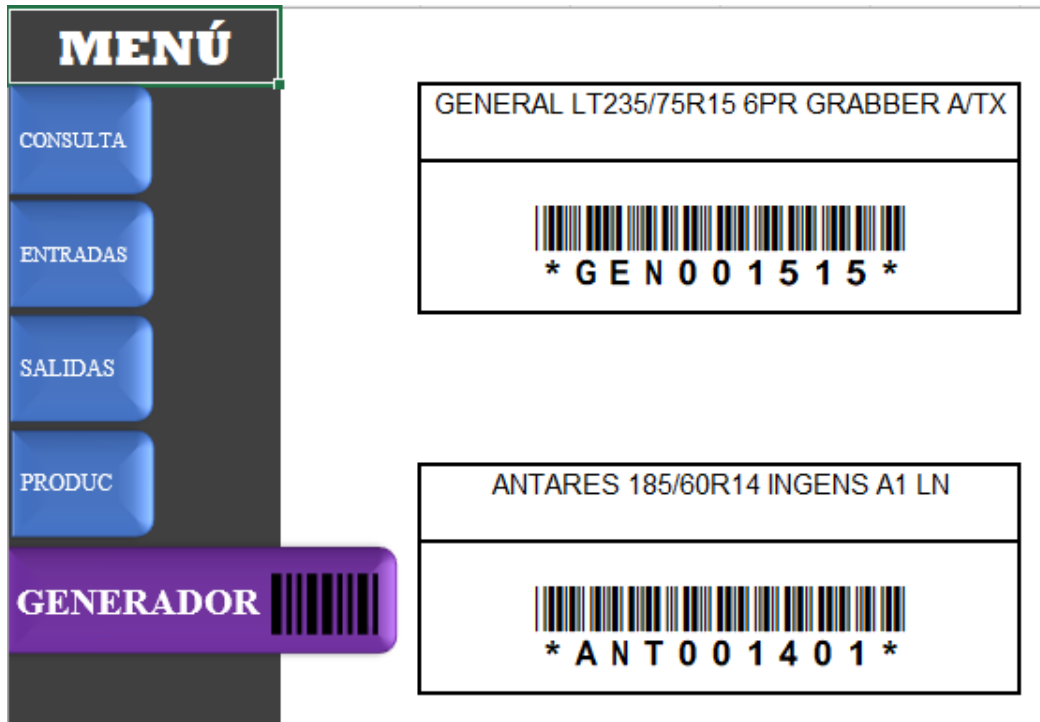
Dirigirse al menú PRODUCTOS para encontrar la interfaz de registro de cada uno de los productos en existencia donde se presenta detallado el código que maneja cada producto junto con los niveles de Stock actual y las debidas alertar del sistema en caso de no contar con Stock del producto.

CODIGOS	COD	BARRAS	DESCRIPCIÓN	STOCK INICIAL	ENTRADAS	SALIDAS	STOCK ACTUAL	RESULTADO
ALL0012.5	*ALL0012.5*		ALLIANCE 12.5/80-18 16PR 321	0	10	2	8	PRECAUCIÓN, SE ESTA ACABANDO
ALL0016.901	*ALL0016.901*		ALLIANCE 16.9-28 12PR R4 533	0	4	1	3	URGENTE RESURTIR
ANT001301	*ANT001301*		ANTARES 175/60R13 INGENS A1 LN	8	2	0	10	STOCK SUFICIENTE
ANT001401	*ANT001401*		ANTARES 185/60R14 INGENS A1 LN	0	0	0	0	URGENTE RESURTIR
ANT001502	*ANT001502*		ANTARES 195/55R15 INGENS A1 LN	0	0	0	0	URGENTE RESURTIR
ANT001503	*ANT001503*		ANTARES LT235/75R15 AAH210U 6PR AT	2	0	0	2	URGENTE RESURTIR
ANT001601	*ANT001601*		ANTARES LT245/70R16 SMT A7 6PR	3	0	0	3	URGENTE RESURTIR
ANT001602	*ANT001602*		ANTARES 225/70R16 1075 SMT A7 LN	0	0	0	0	URGENTE RESURTIR
ANT001701	*ANT001701*		ANTARES 225/50R17 INGENS A1 LN	0	0	0	0	URGENTE RESURTIR
ARI001501	*ARI001501*		ARIETIS 31X10.50R15 AX5 6PR	0	0	0	0	URGENTE RESURTIR
ARM002402	*ARM002402*		ARMOUR 19.5L24 12PR R4	0	0	0	0	URGENTE RESURTIR
ATL001501	*ATL001501*		ATLAS TIRE LT235/75R15 BATMAN AT760 8PR	0	0	0	0	URGENTE RESURTIR
ATL001502	*ATL001502*		ATLAS LT215/75R15 8PR BATMAN AT760	0	0	0	0	URGENTE RESURTIR
ATL001601	*ATL001601*		ATLAS 205/50R16 AS350 91V XL AT	0	2	0	2	URGENTE RESURTIR
ATL001701	*ATL001701*		ATLAS 235/65R17 BATMAN AT760	2	0	0	2	URGENTE RESURTIR

Hay que recordar que se puede agregar manualmente un nuevo código con toda la información.

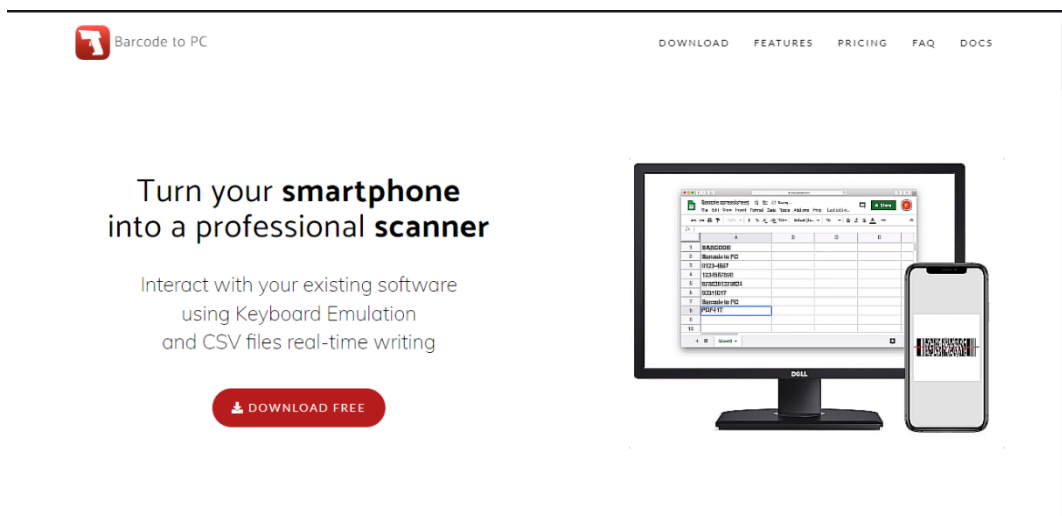
Paso 10:

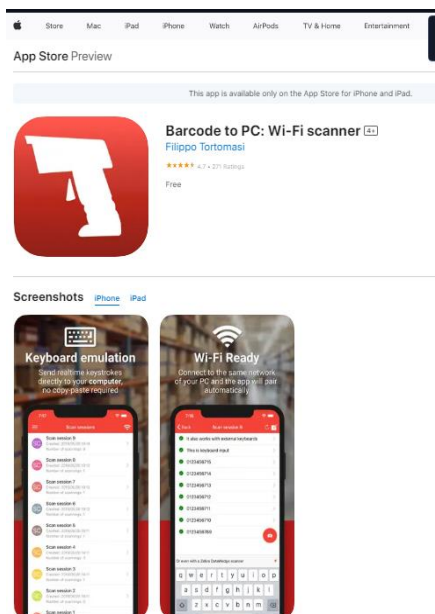
Dirigirse al menú CODIGOS para encontrar la interfaz de Generación de códigos de los artículos los cuales se Imprimen.



Manejo de la Aplicación BARCODE

Finalmente se da a conocer la aplicación que ayuda con la lectura de los Códigos de Barras, se presenta la interfaz de Conexión en la PC y el Celular.

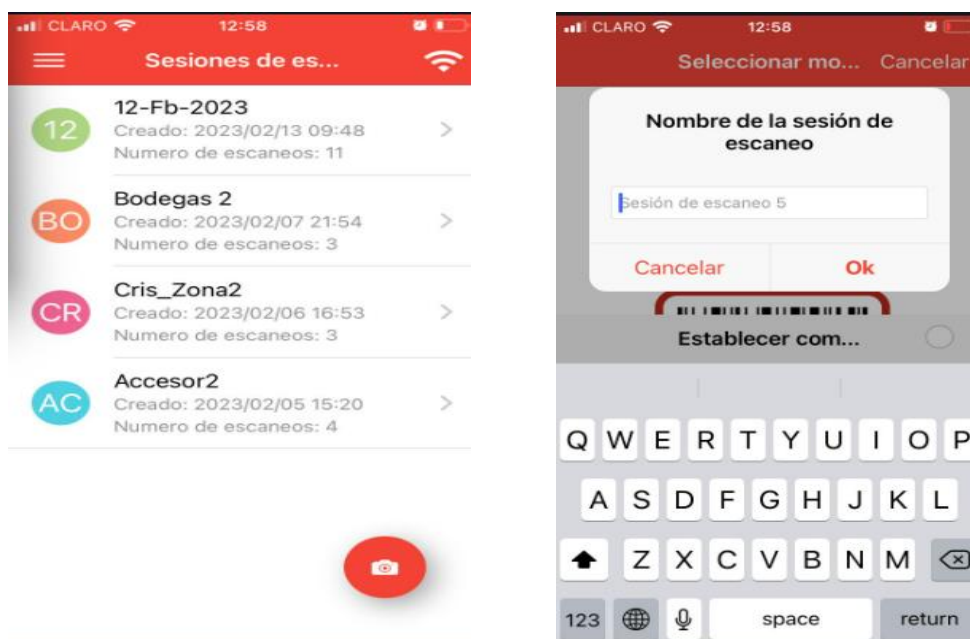


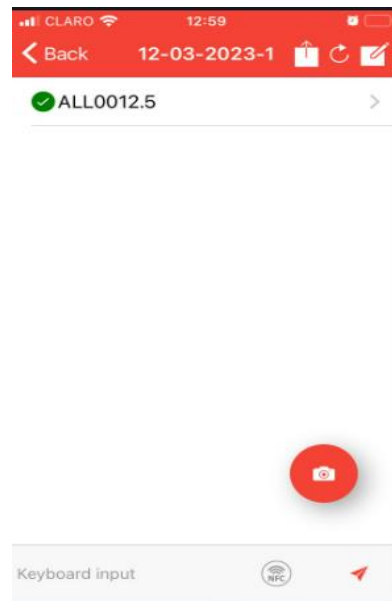
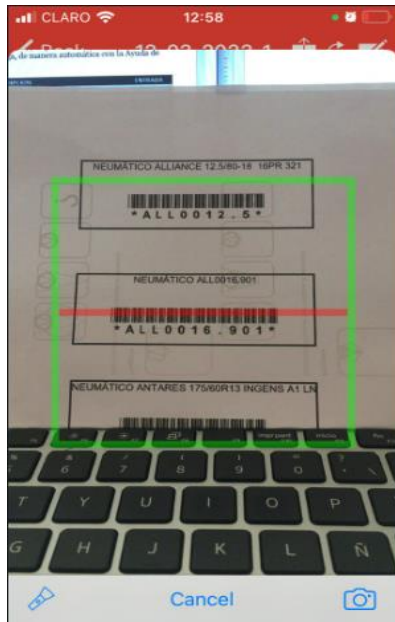


Se debe instalar y ejecutar cada uno de los programas tanto en la PC y Celular y conectarse a la misma red de internet.

Paso 11.

Manejo de la aplicación en conjunto con la base de Datos en Excel, iniciar una nueva lectura y colocar nombre de la persona que está llevando a cabo el inventario. Seleccionar escaneo simple y proceder con la primera lectura de código, una vez el código haya sido leído la aplicación lo marcara de verde de forma exitosa.





6.9. ANEXO IX: Validación de Hipótesis

ANEXO IX.1 Tabla Comparativa Propuesta (Actual)

Código	Descripción	Dm (Unid)	Cu (\$)	Costo. Almacenar (\$)
GEN001515	GENERAL LT235/75R15 6PR GRABBER A/TX	10	125,24	1189,78
GTR001503	GT RADIAL 700R15 10PR LT SP668 GT LISA	6	162,37	1041,89
CON001513	CONTINENTAL 225/70R15 TERRAINCONTACT AT50	9	112,50	965,63
GEN001413	GENERAL 215/75R14 GRABBER A/TX	9	101,33	861,31
GEN001527	GENERAL 225/70R15 GRABBER A/TX	8	105,93	856,25
DUN0017.501	DUNLOP 9.5R17.5 SP341 DELANTERA	3	278,89	790,18
HAN001501	HANKOOK 225/70R15 RF10 PR04	5	128,59	664,38
MAX001416	MAXXIS 185/60R14 MAT1 82H	9	69,64	644,20
COM22.501	COMPASAL 295/80R22.5 DCAM 18PR CPS60 MIXTAS	2	303,57	607,14
MAX001401	MAXXIS 185/65R14 MAT1	9	66,96	602,68
TRI17.502	TRIANGLE 215/75R17.5 TR689A 16PR POSTERIOR	3	178,57	595,24
LON22.504	LONG MARCH 295/80R22.5 LM302 18PR POSTERIOR	1	437,50	583,33
TRI22.519	TRIANGLE 295/80R22.5 16PR TR686 DELANTERA	2	348,21	522,32
CON001431	CONTINENTAL 195R14 VANCONTACT AP 8PR	5	107,14	517,84
TRI22.513	TRIANGLE 295/80R22.5 TR668 MIXTA 18PR	2	312,50	494,79
GTR001505	GT RADIAL LT235/75R15 6PR ADVENTURO M/T	4	129,65	475,39
BAR001307	BARUN 175/70R13 BRAVURIS 5HM	10	44,21	460,57
HAK001516	HANKOOK 235/75R15 RF11	3	138,39	449,78
DOU22.502	DOUBLE COIN 275/70R22.5 RR660 MIXTA 16PR	1	353,87	501,31
CHN001601	CHENGSHAN 750R16 14PR MIXTA CST27	2	218,75	437,50
FIR001405	FIRESTONE 185/65R14 FIREHAWK 900	6	70,72	436,09
MAS001608	MASTERCRAFT LT255/70R16 WILDCAT AT2	3	149,55	423,74
MAX00130	MAXXIS 175/50R13 MAZI TYDRB	6	71,43	410,71
GIT0022.502	GITI 295/80R22.5 18PR GAU867V1	1	483,93	403,27
YOK22.515	YOKOHAMA 295/80R22.5 PLY16PR MY507 MIXTA	1	491,07	368,30
MAX001578	MAXXIS 225/70R15 AT771 OWL	3	129,46	366,82
GOO022.511	GOODYEAR 295/80R22.5 KMAX DELANTERA	1	531,25	354,17
DOU17.505	DOUBLECOIN 9.5R17.5 RR505 16PR MIXTA	2	234,62	351,93
GIT001502	GITI 195/55R15 COMFORT T20 85H	5	67,57	349,11
FIR001406	FIRESTONE 185/60R14 FIREHAWK 900	6	70,63	409,64
MAS001511	MASTERCRAFT LT235/75R15 WILDCAT AT2	3	122,77	327,38
MAX001518	MAXXIS 235/60R15 AT771 98S	3	129,46	323,66
TRI22.518	TRIANGLE 275/80R22.5 16PR TR667 TRACCION	1	321,43	321,43
MAX001413	MAXXIS 185/70R14 MAT1	4	69,64	307,59
TRI17.507	TRIANGLE 9.5R17.5 18PR TRD06 POSTERIOR	1	258,93	302,08
DOU22.525	DOUBLE COIN 295/80R22.5 18PR RR706	1	446,43	297,62
GOO001525	GOODYEAR 700-15 10PR CT162 TRACCION	2	142,82	297,54
DOU22.522	DOUBLE COIN 275/70R22.5 RLB490 16PR POSTERIOR	1	351,79	293,15
TOY001521	TOYO 225/70R15 100T OPAT2 TL TOYO	2	133,93	290,18
BATN150SHDE3	ECUADOR N150 E3 SHD	1	228,57	285,71
LONG22.15	LONG MARCH 295/80R22.5 LM519 MIXTA	1	419,64	279,76
GOO001522	GOODYEAR 235/75R15 WRANGLER ADVENTURE	2	138,99	277,98
TRI17.501	TRIANGLE 215/75R17.5 TR685 16PR DELANTERA	2	183,04	274,55

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

MAX001504	MAXXIS 195/60R15 MAT1	3	80,36	267,86
ARO22.597	ARO COPA BTRW 22.5X9.00 10H	2	114,25	266,59
GOO001535	GOODYEAR 195/55R15 DIRECTION SPORT	4	72,05	258,18
NAN001408	NANKANG 27X8.50R14 6PR FT-7 L/B	3	93,75	257,81
GEN001625	GENERAL 225/70R16 GRABBER A/TX	2	123,04	256,32
BAR001401	BARUM 185/60R14 BRAV5 BRAVURIS 5HM	5	51,24	256,21
MAX001519	MAXXIS 195/65R15 MAT1	3	80,36	254,46
LON001503	LONG MARCH 700R16 LM519	1	178,57	252,98
TOY001711	TOYO P285/70R17 OPAT3 TLR SS BE 117T	1	250,00	250,00
TOY001613	TOYO 235/60R16 100H OPAT	2	142,86	250,00
MAX001308	MAXXIS 175/70R13 MAT1	4	58,04	246,65
YOK001614	YOKOHAMA 235/60R16 G015	2	133,93	245,54
BAT34HPS4	BOSCH 34HP S4 15PL 70AMP	2	104,08	242,86
GOO001437	GOODYEAR 185/60R14 ASSURANCE MAXLIFE	4	59,78	239,14
YOK22.513	YOKOHAMA 295/80R22.5 16PR RY023 DIRECCIONAL	1	477,68	238,84
CON001502	CONTINENTAL 225/70R15 VANCO C109 6PR	2	114,28	228,56
GEN001612	GENERAL 225/70R16 GRABBEAR HTS	2	114,83	220,09
YOK22.508	YOKOHAMA 12R22.5 RY023 DELANTERA	0	526,79	219,49
FIR0019.5	FIRESTONE 19.5L-24 12PR R4	0	1294,64	215,77
HAN001603	HANKOOK 255/70R16 RF11 PR04	2	133,93	212,05
DUN0017.502	DUNLOP 235/75R17.5 SP320 16PR JAPON	1	280,75	210,57
ARO22.5101	ARO COPA XTREME 9.00X22.5 10H 281MM 16MM	2	117,35	205,36
TRI001502	TRIANGLE 185/60R14 TR958 PASSENGER	4	53,57	205,36
GIT122.502	GITI 275/70R22.5 18PR GAU867V1 MIXTA	1	407,74	203,87
DOU22.511	DOUBLECOIN 295/80R22.5 RR202 DELANTERA 18PR	1	406,25	203,13
TOTAL				26921,62

Anexo IX.2 Tabla Comparativa (Antes)

Código	Descripción	Dm (Unid)	Cu (\$)	Costo.Almacener (\$)
GEN001515	GENERAL LT235/75R15 6PR GRABBER A/TX	12	125,24	1502,88
GTR001503	GT RADIAL 700R15 10PR LT SP668 GT LISA	17	162,37	2760,33
CON001513	CONTINENTAL 225/70R15 TERRAINCONTACT AT50	16	112,50	1800,00
GEN001413	GENERAL 215/75R14 GRABBER A/TX	22	101,33	2229,27
GEN001527	GENERAL 225/70R15 GRABBER A/TX	18	105,93	1906,70
DUN0017.501	DUNLOP 9.5R17.5 SP341 DELANTERA	16	278,89	4462,19
HAN001501	HANKOOK 225/70R15 RF10 PR04	14	128,59	1800,26
MAX001416	MAXXIS 185/60R14 MAT1 82H	12	69,64	835,71
COM22.501	COMPASAL 295/80R22.5 DCAM 18PR CPS60 MIXTAS	0	303,57	0,00
MAX001401	MAXXIS 185/65R14 MAT1	16	66,96	1071,43
TRI17.502	TRIANGLE 215/75R17.5 TR689A 16PR POSTERIOR	4	178,57	714,29
LON22.504	LONG MARCH 295/80R22.5 LM302 18PR POSTERIOR	0	437,50	0,00
TRI22.519	TRIANGLE 295/80R22.5 16PR TR686 DELANTERA	0	348,21	0,00
CON001431	CONTINENTAL 195R14 VANCONTACT AP 8PR	10	107,14	1071,40
TRI22.513	TRIANGLE 295/80R22.5 TR668 MIXTA 18PR	0	312,50	0,00
GTR001505	GT RADIAL LT235/75R15 6PR ADVENTURO M/T	12	129,65	1555,81
BAR001307	BARUN 175/70R13 BRAVURIS 5HM	33	44,21	1459,07
HAK001516	HANKOOK 235/75R15 RF11	21	138,39	2906,25
DOU22.502	DOUBLE COIN 275/70R22.5 RR660 MIXTA 16PR	1	353,87	353,87
CHN001601	CHENGSHAN 750R16 14PR MIXTA CST27	2	218,75	437,50
FIR001405	FIRESTONE 185/65R14 FIREHAWK 900	32	70,72	2262,93
MAS001608	MASTERCRAFT LT255/70R16 WILD CAT AT2	0	149,55	0,00
MAX00130	MAXXIS 175/50R13 MAZI TYDRB	8	71,43	571,43
GIT0022.502	GITI 295/80R22.5 18PR GAU867V1	0	483,93	0,00
YOK22.515	YOKOHAMA 295/80R22.5 PLY16PR MY507 MIXTA	0	491,07	0,00
MAX001578	MAXXIS 225/70R15 AT771 OWL	4	129,46	517,86
GOO22.511	GOODYEAR 295/80R22.5 KMAX DELANTERA	0	531,25	0,00
DOU17.505	DOUBLECOIN 9.5R17.5 RR505 16PR MIXTA	4	234,62	938,49
GIT001502	GITI 195/55R15 COMFORT T20 85H	8	67,57	540,55
FIR001406	FIRESTONE 185/60R14 FIREHAWK 900	16	70,63	1130,05
MAS001511	MASTERCRAFT LT235/75R15 WILD CAT AT2	0	122,77	0,00
MAX001518	MAXXIS 235/60R15 AT771 98S	2	129,46	258,93
TRI22.518	TRIANGLE 275/80R22.5 16PR TR667 TRACCION	0	321,43	0,00
MAX001413	MAXXIS 185/70R14 MAT1	8	69,64	557,14
TRI17.507	TRIANGLE 9.5R17.5 18PR TRD06 POSTERIOR	0	258,93	0,00
DOU22.525	DOUBLE COIN 295/80R22.5 18PR RR706	0	446,43	0,00
GOO001525	GOODYEAR 700-15 10PR CT162 TRACCION	2	142,82	285,64
DOU22.522	DOUBLE COIN 275/70R22.5 RLB490 16PR POSTERIOR	0	351,79	0,00
TOY001521	TOYO 225/70R15 100T OPAT2 TL TOYO	4	133,93	535,71
BATN150SHDES	ECUADOR N150 E3 SHD	3	228,57	685,71
LONG22.15	LONG MARCH 295/80R22.5 LM519 MIXTA	2	419,64	839,29
GOO001522	GOODYEAR 235/75R15 WRANGLER ADVENTURE	0	138,99	0,00
TRI17.501	TRIANGLE 215/75R17.5 TR685 16PR DELANTERA	4	183,04	732,14
MAX001504	MAXXIS 195/60R15 MAT1	6	80,36	482,14
ARO22.597	ARO COPA BTRW 22.5X9.00 10H	7	114,25	799,78
GOO001535	GOODYEAR 195/55R15 DIRECTION SPORT	0	72,05	0,00
NAN001408	NANKANG 27X8.50R14 6PR FT-7 L/B	0	93,75	0,00
GEN001625	GENERAL 225/70R16 GRABBER A/TX	5	123,04	615,18
BAR001401	BARUM 185/60R14 BRAV5 BRAVURIS 5HM	8	51,24	409,94
MAX001519	MAXXIS 195/65R15 MAT1	8	80,36	642,86

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI- CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

LON001503	LONG MARCH 700R16 LM519	2	178,57	357,14
TOY001711	TOYO P285/70R17 OPAT3 TLR SS BE 117T	0	250,00	0,00
TOY001613	TOYO 235/60R16 100H OPAT	0	142,86	0,00
MAX001308	MAXXIS 175/70R13 MAT1	12	58,04	696,43
YOK001614	YOKOHAMA 235/60R16 G015	8	133,93	1071,43
BAT34HPS4	BOSCH 34HP S4 15PL 70AMP	3	104,08	312,24
GOO001437	GOODYEAR 185/60R14 ASSURANCE MAXLIFE	2	59,78	119,57
YOK22.513	YOKOHAMA 295/80R22.5 16PR RY023 DIRECCIONAL	2	477,68	955,36
CON001502	CONTINENTAL 225/70R15 VANCO C109 6PR	16	114,28	1828,48
GEN001612	GENERAL 225/70R16 GRABBEAR HTS	2	114,83	229,66
YOK22.508	YOKOHAMA 12R22.5 RY023 DELANTERA	1	526,79	526,79
FIR0019.5	FIRESTONE 19.5L-24 12PR R4	0	1294,64	0,00
HAN001603	HANKOOK 255/70R16 RF11 PR04	4	133,93	535,71
DUN0017.502	DUNLOP 235/75R17.5 SP320 16PR JAPON	0	280,75	0,00
ARO22.5101	ARO COPA XTREME 9.00X22.5 10H 281MM 16MM	1	117,35	117,35
TRI001502	TRIANGLE 185/60R14 TR958 PASSENGER	14	53,57	750,00
GITI22.502	GITI 275/70R22.5 18PR GAU867V1 MIXTA	0	407,74	0,00
DOU22.511	DOUBLECOIN 295/80R22.5 RR202 DELANTERA 18PR	0	406,25	0,00
TOTAL				47172,90

6.10. ANEXO X: Método de las 5s

Anexo X.1. Nivel de cumplimiento de las 5s.

S	N°	Pregunta	Antes		Después	
			Sí	No	Si	No
ORGANIZACIÓN	1	¿Los objetos considerados necesarios para el desarrollo de las actividades del área se encuentran organizados?		✓	✓	
	2	¿Se observan objetos dañados?		✓		✓
	3	En caso de observarse objetos dañados ¿Se han catalogado cómo útiles inútiles? ¿Existe un plan de acción para repararlos o se encuentran separados y rotulados?		✓	✓	
	4	¿Existen objetos obsoletos?	✓			✓
	5	En caso de observarse objetos obsoletos ¿Están debidamente identificados como tal, se encuentran separados y existe un plan de acción para ser descartados?	✓		✓	
	6	¿Se observan objetos de más, es decir que no son necesarios para el desarrollo de las actividades del área?	✓			✓
	7	En caso de observarse objetos de más ¿Están debidamente identificados como tal, existe un plan de acción para ser transferidos a un área que los requiera?		✓		✓
ORDEN	8	¿Se dispone de un sitio adecuado para cada elemento que se ha considerado como necesario? ¿Cada cosa en su lugar?	✓		✓	
	9	¿Se dispone de sitios debidamente identificados para elementos que se utilizan con poca frecuencia?		✓	✓	
	10	¿Utiliza la identificación visual, de tal manera que les permita a las personas ajenas al área realizar una correcta disposición de los objetos de espacio?		✓	✓	
	11	¿La disposición de los elementos es acorde al grado de utilización de los mismos? Entre más frecuente más cercano.		✓	✓	
	12	¿Considera que los elementos dispuestos se encuentran en una cantidad ideal?		✓	✓	
	13	¿Existen medios para que cada elemento retorne a su lugar de disposición?		✓		✓
	14	¿Hacen uso de herramientas como códigos de color, señalización, hojas de verificación?		✓		✓
L	15	¿El área de trabajo se percibe como absolutamente limpia?	✓		✓	

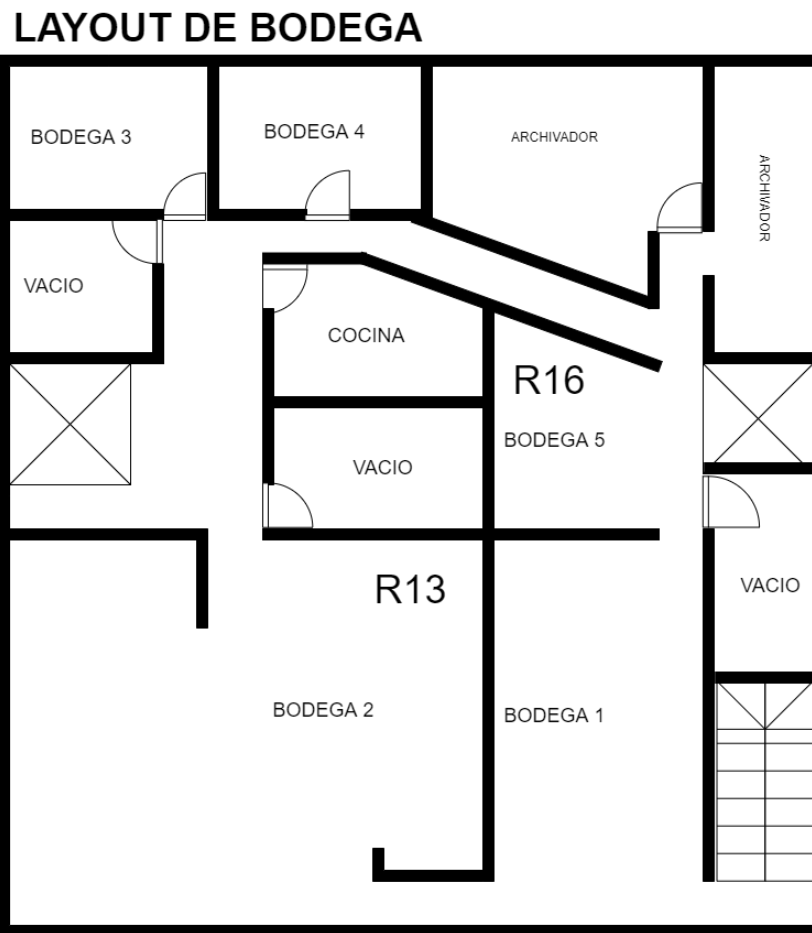
16	¿Los operarios del área y en su totalidad se encuentran limpios, de acuerdo a sus actividades y a sus posibilidades de asearse?	✓			✓
17	¿Se han eliminado las fuentes de contaminación? No solo la suciedad		✓	✓	
18	¿Existe una rutina de limpieza por parte de los operarios del área?		✓		✓
19	¿Existen espacios y elementos para disponer de la basura?	✓		✓	

Anexo X.2. Nivel de cumplimiento de las 5s (Continuación)

ESTANDARIZACIÓN	20	¿Existen herramientas de estandarización para mantener la organización, el orden y la limpieza identificados?		✓	✓	
	21	¿Se utiliza evidencia visual respecto al mantenimiento de las condiciones de organización, orden y limpieza?	✓			✓
	22	¿Se utilizan moldes o plantillas para conservar el orden?		✓		✓
	23	¿Se cuenta con un cronograma de análisis de utilidad, obsolescencia y estado de elementos?		✓		✓
	24	¿En el período de evaluación, se han presentado propuestas de mejora en el área?		✓	✓	
	25	¿Se han desarrollado lecciones de un punto o procedimientos operativos estándar?	✓		✓	
DISCIPLINA	26	¿Se percibe una cultura de respeto por los estándares establecidos, y por los logros alcanzados en materia de organización, orden y limpieza?	✓		✓	
	27	¿Se percibe proactividad en el desarrollo de la metodología 5s?		✓	✓	
	28	¿Se conocen situaciones dentro del período de la evaluación, no necesariamente al momento de diligenciar este formato, que afecten los principios 5s?		✓		✓
	29	¿Se encuentran visibles los resultados obtenidos por medio de la metodología?		✓	✓	
Nivel de cumplimiento de las 5s				40%	80%	

6.11. ANEXO XI: Layout y arquitectura de la empresa

Anexo XI.1. Layout de la bodega



ANEXO XI.2. Layout almacén principal

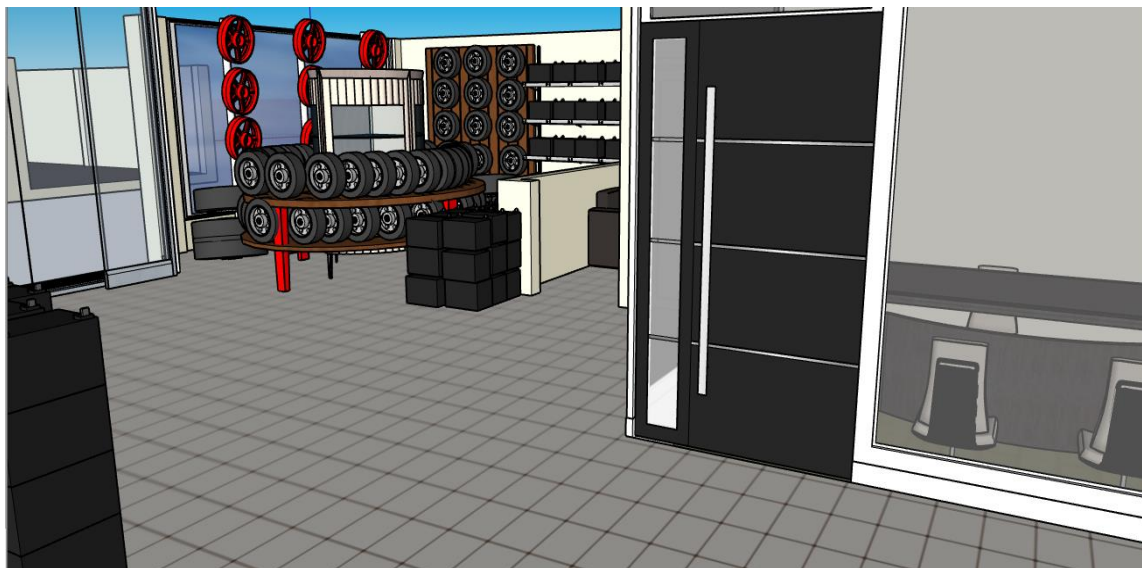


ANEXO XI.3 Desorden en el área de trabajo del bodeguero



ANEXO XI.4 Diseño del Almacén distribución propuesta.





ANEXO XI.5 Diseño de la Bodega distribución propuesta

