



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

**PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA LOS
PRODUCTOS DE LIMPIEZA, EN CLEAN DEPOT DE GRUPO MISOL**

Cristopher Antonio Pérez Tzoc

Asesorado por la Inga. Sindy Massiel Godínez Bautista

Guatemala, noviembre de 2018

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA LOS
PRODUCTOS DE LIMPIEZA, EN CLEAN DEPOT DE GRUPO MISOL**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA

POR

CRISTOPHER ANTONIO PÉREZ TZOC

ASESORADO POR LA INGA. SINDY MASSIEL GODÍNEZ BAUTISTA

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

INGENIERO INDUSTRIAL

GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 2018

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA



NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA

DECANO	Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco
VOCAL I	Ing. Angel Roberto Sic García
VOCAL II	Ing. Pablo Christian de León Rodríguez
VOCAL III	Ing. José Milton de León Bran
VOCAL IV	Br. Oscar Humberto Galicia Núñez
VOCAL V	Br. Carlos Enrique Gómez Donis
SECRETARIA	Inga. Lesbia Magalí Herrera López

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

DECANO	Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco
EXAMINADORA	Inga. Marcia Ivonne Véliz Vargas
EXAMINADOR	Ing. Leonel Estuardo Godínes Alquijay
EXAMINADOR	Ing. César Ernesto Urquizú Rodas
SECRETARIA	Inga. Lesbia Magalí Herrera López

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

En cumplimiento con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA LOS PRODUCTOS DE LIMPIEZA, EN CLEAN DEPOT DE GRUPO MISOL

Tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, con fecha 12 de marzo de 2018.



Cristopher Antonio Pérez Tzoc



Guatemala, 24 de agosto de 2018.
REF.EPS.DOC.706.08.18.

Ingeniera
Christa Classon de Pinto
Directora Unidad de EPS
Facultad de Ingeniería
Presente

Estimada Inga. Classon de Pinto:

Por este medio atentamente le informo que como Asesora-Supervisora de la Práctica del Ejercicio Profesional Supervisado, (E.P.S) del estudiante universitario de la Carrera de Ingeniería, **Cristopher Antonio Pérez Tzoc, Registro Académico No. 201114704** procedí a revisar el informe final, cuyo título es: **PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA LOS PRODUCTOS DE LIMPIEZA, EN CLEAN DEPOT DE GRUPO MISOL.**

En tal virtud, **LO DOY POR APROBADO**, solicitándole darle el trámite respectivo.

Sin otro particular, me es grato suscribirme.

Atentamente,

"Id y Enseñanza de San Carlos de Guatemala"
Inga. Sindy Masael Godínez de Dávila
ASESORA - SUPERVISORA DE EPS
Inga. Sindy Masael Godínez de Dávila
Asesora-Supervisora de EPS
Área de Ingeniería Mecánica Industrial

SMGB/ra



Guatemala, 24 de agosto de 2018.
REF.EPS.D.321.08.18

Ing. César Ernesto Urquizú Rodas
Director Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial
Facultad de Ingeniería
Presente

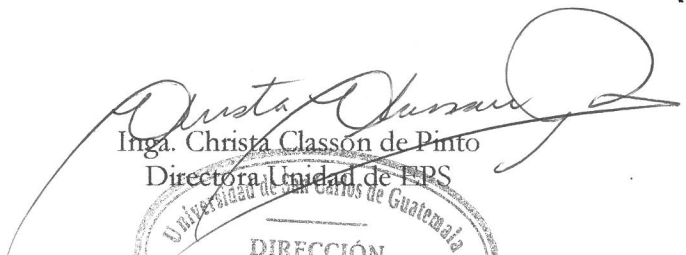
Estimado Ingeniero Urquizú Rodas.

Por este medio atentamente le envío el informe final correspondiente a la práctica del Ejercicio Profesional Supervisado, (E.P.S) titulado **PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA LOS PRODUCTOS DE LIMPIEZA, EN CLEAN DEPOT DE GRUPO MISOL**, que fue desarrollado por el estudiante universitario, **Cristopher Antonio Pérez Tzoc** quien fue debidamente asesorado y supervisado por la Inga. Sindy Massiel Godínez Bautista.

Por lo que habiendo cumplido con los objetivos y requisitos de ley del referido trabajo y existiendo la aprobación del mismo por parte de la Asesora-Supervisora de EPS, en mi calidad de Directora, apruebo su contenido solicitándole darle el trámite respectivo.

Sin otro particular, me es grato suscribirme.

Atentamente,
"Id y Enseñad a Todos"


Inga. Christa Classón de Pinto
Directora Unidad de EPS

CCdP/ra





REF.REV.EMI.118.018

Como Catedrático Revisor del Trabajo de Graduación titulado **PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA LOS PRODUCTOS DE LIMPIEZA, EN CLEAN DEPOT DE GRUPO MISOL**, presentado por el estudiante universitario **Cristopher Antonio Pérez Tzoc**, apruebo el presente trabajo y recomiendo la autorización del mismo.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Ing. Juan José Peralta Dardón
Catedrático Revisor de Trabajos de Graduación
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial



Guatemala, septiembre de 2018.

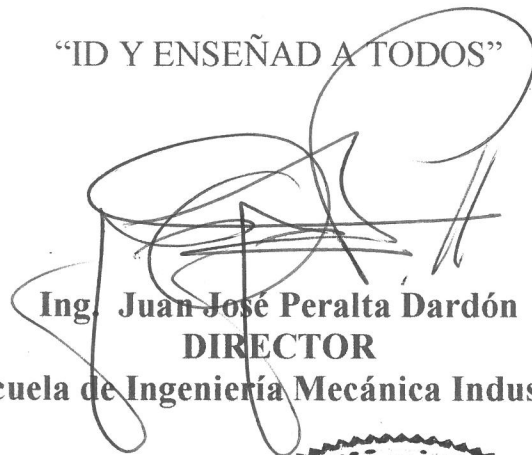
/mgp



REF.DIR.EMI.197.018

El Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen del Asesor, el Visto Bueno del Revisor y la aprobación del Área de Lingüística del trabajo de graduación titulado **PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA LOS PRODUCTOS DE LIMPIEZA, EN CLEAN DEPOT DE GRUPO MISOL**, presentado por el estudiante universitario **Cristopher Antonio Pérez Tzoc**, aprueba el presente trabajo y solicita la autorización del mismo.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”



Ing. Juan José Peralta Dardón
DIRECTOR

Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

Guatemala, noviembre de 2018.

/mgp



Universidad de San Carlos
de Guatemala



Facultad de Ingeniería
Decanato

DTG. 520.2018

El Decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer la aprobación por parte del Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, al Trabajo de Graduación titulado: **PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA LOS PRODUCTOS DE LIMPIEZA, EN CLEAN DEPOT DE GRUPO MISOL**, presentado por el estudiante universitario: **Cristopher Antonio Pérez Tzoc**, y después de haber culminado las revisiones previas bajo la responsabilidad de las instancias correspondientes, autoriza la impresión del mismo.

IMPRÍMASE:

Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco
Decano



Guatemala, noviembre de 2018

/gdech

ACTO QUE DEDICO A:

Dios	Por ser mi fuente principal de inspiración, llenándome de los dones del espíritu santo día con día.
Mis abuelos	Juan Francisco Pérez Salazar (q. e. p. d.), Esther Ramona Lam de León de Pérez (q. e. p. d.), Mariano Tzoc Barreno (q. e. p. d.) y María Ambrocía Menchú Chaclan de Tzoc (q. e. p. d.), su amor y enseñanzas siempre perduraran en la familia.
Mis padres	William Rolando Pérez Lam y Santa Francisca Tzoc Menchú de Pérez (q. e. p. d.), por enseñarme valores que me han permitido ser buena persona, insistiéndome en dar lo mejor de mí cada día. Honrándolos toda mi vida.
Mis hermanos	Sheny Johana, Dennis Azucena, William Francisco y Kimberly Mishel Pérez Tzoc, por su amor y apoyo incondicional que me han brindado siempre.
Mis sobrinos	Valery, Naoshy, Nissy y Catalina Aldana Pérez; Emily Castro Pérez y Liam Granillo Pérez; por

su amor y alegría que le han brindado a la familia.

AGRADECIMIENTOS A:

Universidad de San Carlos de Guatemala	Por permitirme ser parte de esta casa de estudios creciendo profesionalmente.
Facultad de Ingeniería	Por brindarme los conocimientos necesarios para formarme y desempeñarme profesionalmente.
Mis amigos de la Facultad	Anthony Sipaque, Ricardo Hernández, José Pop, Juan Rivas, Rocael Isidro, Rodolfo Orantes, Iván López, Antonio Avalos, Robinson Pérez, Ana Aiza, Lester Rodríguez y Antonio Almeda, por su amistad y apoyo que me han brindado.
Unidad de Ejercicio Profesional Supervisado	Por la oportunidad que me brindaron para realizar mi EPS, dándome seguimiento y apoyo durante la ejecución del proyecto propuesto.
Mi asesora	Ingeniera Sindy Massiel Godínez Bautista, por guiarme durante la ejecución del EPS, brindándome su apoyo y consejos.
Mis amigos	Carlos Ruano, Wilson Pérez, Daniel Aldana Brenda Morales; por sus consejos y apoyo incondicional.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	VII
GLOSARIO	XI
RESUMEN.....	XIII
OBJETIVOS.....	XV
INTRODUCCIÓN	XVII
1. GENERALIDADES DE CLEAN DEPOT	1
1.1. Reseña histórica.....	1
1.2. Misión	3
1.3. Visión.....	3
1.4. Estructura organizacional	3
2. FASE SERVICIO TÉCNICO PROFESIONAL: PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA LOS PRODUCTOS DE LIMPIEZA, EN CLEAN DEPOT DE GRUPO MISOL	5
2.1. Análisis de la situación actual de Clean Depot	5
2.1.1. FODA.....	5
2.1.2. Área de ventas.....	8
2.1.2.1. Diagrama causa y efecto	8
2.1.3. Manejo de inventario	10
2.1.3.1. Metodología de trabajo	10
2.1.3.2. Registros.....	11
2.1.3.2.1. Formatos de registros...	12
2.1.3.3. Rotación de inventarios	13

2.1.3.4.	Sistema de almacenamiento	35
2.1.3.5.	Metodología de reabastecimiento de productos.....	36
2.2.	Propuesta de gestión de inventarios de productos de limpieza.....	36
2.2.1.	Determinación de clasificación de inventarios ABC por criterio de valor y utilización en ventas anuales.....	36
2.2.1.1.	Productos de clase A	38
2.2.1.2.	Productos de clase B	43
2.2.1.3.	Productos de clase C	51
2.2.1.4.	Resultado de clasificación de inventarios ABC.....	62
2.2.2.	Productos de clase A	65
2.2.2.1.	Registros	65
2.2.2.1.1.	Demanda mensual	65
2.2.2.1.2.	Costos de pedido por proveedor	70
2.2.2.1.3.	Tiempos de entrega de proveedores	71
2.2.2.1.4.	Costos de almacenamiento por producto	72
2.2.2.2.	Metodología de CEP (Cantidad Económica de Pedido)	73
2.2.2.2.1.	Determinación de la cantidad económica de pedido	74

	2.2.2.2.2.	Determinación del nivel de seguridad	79
	2.2.2.2.3.	Determinación del nivel de reorden.....	84
	2.2.2.2.4.	Determinación del costo total	90
	2.2.2.3.	Análisis de resultado para un producto.....	95
2.2.3.		Productos de clase B y C	97
	2.2.3.1.	Registros.....	97
	2.2.3.1.1.	Demanda mensual	97
	2.2.3.1.2.	Costos de pedido por proveedor	115
	2.2.3.1.3.	Tiempos de entrega de proveedores.....	118
	2.2.3.1.4.	Costos de almacenamiento por producto	120
	2.2.3.2.	Metodología de monitoreo de inventario	121
	2.2.3.2.1.	Análisis de tendencia de demanda.....	121
	2.2.3.2.2.	Planeación de inventarios	141
	2.2.3.3.	Análisis de resultado de un producto .	144
2.3.		Evaluación de la propuesta	150
2.4.		Costo de la propuesta.....	152

3.	FASE DE INVESTIGACIÓN: PROPUESTA DE UN PROGRAMA DE AHORRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN EL ÁREA DE VENTAS DE CLEAN DEPOT	153
3.1.	Análisis del consumo de energía eléctrica en Clean Depot ...	153
3.1.1.	Gráficas de consumo de energía eléctrica de Clean Depot	153
3.1.2.	Área de ventas	156
3.1.2.1.	Uso del equipo eléctrico en el área de ventas.....	156
3.1.2.2.	Consumo de energía eléctrica del equipo eléctrico en el área de ventas.	161
3.1.2.3.	Costos de consumo de energía eléctrica del equipo eléctrico en el área de ventas.....	164
3.1.2.4.	Diagrama causa y efecto.....	167
3.2.	Propuesta de programa de ahorro de energía eléctrica en el área de ventas.....	169
3.2.1.	Equipo eléctrico propuesto	169
3.2.2.	Uso racional y eficiente de la energía eléctrica	172
3.2.3.	Señalización propuesta	175
3.3.	Evaluación del programa.....	177
3.4.	Costo del programa propuesto	181
4.	FASE DE DOCENCIA: PROPUESTA DE UN PROGRAMA DE CAPACITACIÓN DE ACUERDO A LAS NECESIDADES DETECTADAS.....	183
4.1.	Análisis de las necesidades de capacitación	183
4.1.1.	Diagrama causa y efecto.....	184
4.2.	Programa de capacitación.....	186

4.3.	Evaluación del programa	195
4.4.	Costo del programa propuesto	196
CONCLUSIONES		197
RECOMENDACIONES		201
BIBLIOGRAFÍA.....		203
APÉNDICES		207
ANEXOS.....		275

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

1.	Organigrama de Centro de Limpieza S.A. (Clean Depot)	4
2.	Diagrama causa y efecto.....	9
3.	Formato de registros de ventas de productos en un periodo de tiempo determinado.....	12
4.	Formato de registro de existencia de productos en bodega en un periodo de tiempo determinado.....	13
5.	Diagrama de Pareto de clasificación de inventarios ABC	64
6.	Análisis de un solo producto de limpieza de clase A.....	96
7.	Gráfico del análisis de tendencia de cubeta winstand.....	146
8.	Gráfico del análisis de tendencia de galón Restore It	149
9.	Gráfica de consumo de energía eléctrica por oficinas de recurso humano	155
10.	Gráfica de consumo de energía eléctrica por bodega central	155
11.	Diagrama causa y efecto consumo energético	168
12.	Protector de voltaje de línea blanca propuesto	170
13.	Panel led propuesto	171
14.	Señalización de ahorro en área de vendedores y gerencia de ventas.....	175
15.	Señalización de ahorro en área de asistente de gerencia de ventas .	176
16.	Señalización de ahorro para la luz	176
17.	Señalización de ahorro en el área del microondas	177
18.	Diagrama causa y efecto de capacitación.....	185
19.	Presentación gestión de inventarios parte 1	191

20.	Presentación gestión de inventarios parte 2	191
21.	Presentación gestión de inventario parte 3	192
22.	Presentación inventarios de seguridad parte 1	192
23.	Presentación inventarios de seguridad parte 2	193
24.	Presentación inventarios de seguridad parte 3	193
25.	Presentación plan de ahorro de energía parte 1	194
26.	Presentación plan de ahorro de energía parte 2	194
27.	Presentación plan de ahorro de energía parte 3	195

TABLAS

I.	Rotación de inventarios de productos de limpieza	14
II.	Productos de clase A	39
III.	Productos de clase B	44
IV.	Productos de clase C	51
V.	Resultado de clasificación de inventarios ABC	63
VI.	Demanda mensual de productos de limpieza de clase A	65
VII.	Costo de pedido por proveedor de los productos de clase A	71
VIII.	Tiempos de entrega de proveedores de productos de clase A	72
IX.	Cantidad económica de pedido de los productos de clase A	74
X.	Nivel de seguridad de productos de limpieza de clase A	80
XI.	Nivel de reorden de los productos de limpieza de la clase A	86
XII.	Costo de total de inventario de productos de limpieza de clase A	91
XIII.	Demanda mensual de productos de limpieza de clase B	98
XIV.	Demanda mensual de producto de limpieza de clase C	105
XV.	Costo de pedido por proveedor de los productos de clase B	116
XVI.	Costo de pedido por proveedor de los productos de clase C	117
XVII.	Tiempos de entrega por proveedor de los productos de clase B	118
XVIII.	Tiempos de entrega por proveedor de los productos de clase C	119

XIX.	Media móvil simple de los productos de clase B	122
XX.	Media móvil simple de los productos de clase C.....	130
XXI.	Nivel de inventario propuesto de productos de clase B.....	141
XXII.	Análisis de tendencia de demanda de cubeta winstand.....	145
XXIII.	Análisis de tendencia de demanda de galón restore it.....	148
XXIV.	Costo total de mantener inventario propuesto.....	151
XXV.	Costo de la propuesta del servicio técnico profesional.....	152
XXVI.	Datos de consumo de energía eléctrica de oficinas RRHH.....	154
XXVII.	Datos de consumo de energía eléctrica de bodega central	154
XXVIII.	Consumo promedio en watts por aparato	162
XXIX.	Tiempos actuales de consumo de los aparatos eléctricos	163
XXX.	Energía consumida en KWh por aparato eléctrico	165
XXXI.	Costos de consumo de energía eléctrica por aparato eléctrico.....	166
XXXII.	Tiempos propuestos de consumo de los aparatos eléctricos.....	178
XXXIII.	Energía consumida en KWh y costo del consumo de energía eléctrica por aparato eléctrico	179
XXXIV.	Tiempos de consumo, consumo energético y costo total de luminaria propuesta.....	181
XXXV.	Costo del programa de ahorro de energía eléctrica	182
XXXVI.	Programa de capacitación de gestión de inventarios de productos de limpieza.....	186
XXXVII.	Temas de capacitación de gestión de inventarios de productos de limpieza.....	187
XXXVIII.	Programa de capacitación de ahorro de energía eléctrica	189
XXXIX.	Temas de capacitación de ahorro de energía eléctrica.....	190
XL.	Costo del programa de capacitación	196

GLOSARIO

CEP	Herramienta utilizada para determinar la cantidad económica de pedido de un producto en el inventario, minimizando los costos totales asociados la gestión de inventarios.
Clasificación ABC	Herramienta utilizada para el control interno de inventarios, que consiste en clasificar los productos en 3 categorías: A, B y C; de acuerdo a criterios establecidos.
Diagrama causa y efecto	Herramienta útil para representar las causas entorno a un problema principal (efecto).
FODA	Herramienta utilizada para examinar los factores externos e internos de una empresa.
Gestión de inventarios	Es asegurar la disposición de lo productos en las mejores condiciones económicas para satisfacer la demanda.
Inventario	Es la acumulación de productos que serán usados posteriormente para satisfacer la demanda.

Media móvil	Es un indicador de tendencia que simplifica el análisis de datos, suavizando las variaciones de la serie de datos, a través de la media de datos en un periodo de tiempo.
Nivel de servicio	Es la probabilidad de tener inventario disponible para satisfacer la demanda.
Programa	Es un plan formado de distintas actividades relacionadas entre sí, que se irán a realizar a corto plazo.
Rotación de inventarios	Es un indicador de control de inventario, que permite identificar el número de veces que el inventario se convierte en dinero y el tiempo que tarda para recuperar la inversión.
Sistema	Conjunto de reglas, principios o métodos relacionados entre sí.
Tendencia de demanda	Cuando el valor de su media varia descendente o ascendentemente conforme el tiempo transcurre.

RESUMEN

La empresa Clean Depot dedicada a comercialización de productos de limpieza, ha estado creciendo en los últimos años en la cartera de clientes. Se han presentado diversos problemas con el control y manejo del inventario, esto debido a la inexistencia de un sistema de gestión de inventarios. Por lo que se propone en este proyecto un sistema de gestión de inventarios de productos de limpieza, que permita asegurar que en bodega se tenga producto disponible en el momento preciso cuando el cliente lo demande.

A través de la herramienta de clasificación de inventarios, todos los productos de la empresa tendrán una clase tipo A, B o C. Dependiendo de la participación en ventas anuales.

Proponiendo el siguiente manejo de inventario de cada clase: clase A; proponiendo una metodología de compras, basado en la metodología CEP (cantidad económica de pedido) que permita conocer la cantidad que se debe de comprar a los proveedores y el punto donde se debe de reabastecer el inventario de producto, con esto minimizando el costo de inventarios, clase B; proponer para los productos con tendencia ascendente niveles de inventario de un 100 % del promedio de su demanda mensual, el resto de productos de la clase B niveles de cero en inventario, clase C; proponiendo mantener a cero los niveles de inventario, y trabajar estos productos bajo pedido para su venta, indicando los tiempos de entrega máximos a los clientes.

OBJETIVOS

General

Diseñar una propuesta de un sistema de gestión de inventarios para los productos de limpieza, en Clean Depot.

Específicos

1. Analizar la situación actual en el manejo de inventario de productos en Clean Depot.
2. Determinar la clasificación de productos de limpieza, aplicando la herramienta de clasificación de inventarios ABC.
3. Determinar la metodología de CEP (Cantidad Económica de Pedido) para los productos pertenecientes a la clase A.
4. Determinar la tendencia de demanda para los productos pertenecientes a la clase B y C.
5. Determinar la planeación de productos en inventario pertenecientes a la clase B y C.
6. Proponer un programa de ahorro de energía eléctrica en el área de ventas de Clean Depot.

7. Proponer un programa de capacitación de acuerdo a las necesidades detectadas.

INTRODUCCIÓN

La empresa Centro de Limpieza, S.A. (Clean Depot) forma parte del grupo MISOL. Se especializa en el suministro de productos de calidad que tenga relación a la limpieza, los cuales se mencionan: accesorios de limpieza, productos químicos, equipo de seguridad industrial, así como la venta o renta de maquinaria para realizar la limpieza.

El asegurar la disposición de los productos en el momento preciso es uno de los problemas que se enfrenta la empresa. Como efecto de esto, reduciendo el nivel de servicio al cliente y perdiendo el margen de utilidad por ventas rechazadas. Aunque la empresa posee registros de las ventas, el reabastecimiento del inventario de productos no llega a alcanzar niveles óptimos que permitan atender la variabilidad de la demanda. La mayoría de las veces se produce déficit en el inventario de productos.

Actualmente no hay suficiente capacidad en la bodega para almacenar productos, en bodega hay toda clase de producto, desde los productos que mantienen constante rotación hasta productos que llegan a venderse una unidad al año, quitando la oportunidad de almacenar otros productos con demanda constante.

Dándose a conocer anteriormente los problemas que se presentan con el control y manejo del inventario, se tiene la necesidad principalmente a proponer un sistema de gestión de inventarios que permita asegurar los productos en el momento adecuado bajo las mejores condiciones económicas. Reduciendo los costos de pedido y mantenimiento, y aumentando el nivel de servicio al cliente.

En las generalidades de Clean Depot se incluye la descripción de una reseña histórica, la misión, la visión y el organigrama general de la empresa.

En el servicio técnico profesional se muestra la propuesta de un sistema de gestión de inventarios para los productos de limpieza, con base a la herramienta de clasificación de inventario ABC. Aplicando para los productos de clase A la metodología CEP (Cantidad Económica de Pedido) y para los productos de clase B y C planeando su nivel de inventario con base a la tendencia de demanda.

En la fase de investigación se muestra el análisis y luego el diagnóstico energético de los aparatos eléctricos instalados actualmente, también se muestra la propuesta de un programa de ahorro de energía eléctrica estableciendo un punto de partida para luego diseñar el procedimiento de uso racional y eficiente de la energía eléctrica en el área de ventas de Clean Depot.

En la fase de docencia se muestra el análisis de las necesidades de capacitación, también la propuesta de un programa de capacitación al personal que manipule posteriormente la información que presenta este proyecto, esta propuesta diseñada con base a las necesidades de capacitación como lo son: gestión de inventarios y programa de ahorro de energía eléctrica, detectadas en el análisis previo.

1. GENERALIDADES DE CLEAN DEPOT

1.1. Reseña histórica

En 1979 se registró la empresa Mantenimiento e Instalaciones Mecánicas, S.A. (MIMSA); el giro inicial del negocio fue de un taller de servicios para montacargas y equipo de manejo de carga, aunque posteriormente también se especializó en el suministro de productos y equipos para limpieza profesional.

A finales de la década de los 80's muchos clientes solicitaban en lugar del producto o equipo de limpieza, el servicio propiamente, por lo cual se creó una división de personal para realizar trabajos de limpieza en casas y oficinas; a esta división se le denominó Soluciones y Servicios, pero debido al inicio de tendencia en tercerización de personal para labores operativas se constituyó como una empresa en el año 1993; la marca SOLUSERSA se fue posicionando rápidamente en el mercado en los años 90's proporcionando personal subcontratado para realizar labores de limpieza en centros comerciales, edificios de oficinas y algunas entidades descentralizadas del estado

A partir del 2003, las operaciones de MIMSA y SOLUSERSA habían crecido de tal manera que requirieron el cambio de oficinas y la inclusión de más personal administrativo. En ese entonces, al dividir los gastos operativos se preguntaba internamente, ¿corresponde a MIMSA? o ¿corresponde a SOLUSERSA?, muchas veces para expresar que el gasto correspondía a ambas se decía corresponde a MISOL, como una abreviación de ambas empresas. Es así como el término Grupo MISOL se fue acuñando a lo interno y luego a lo externo, con clientes.

Posteriormente, debido al crecimiento del negocio de venta de montacargas y equipo para el manejo de carga, se decidió crear la empresa Centro de Limpieza, S.A. con la marca Clean Depot, para especializarse propiamente en el suministro de equipo y productos de limpieza.

El reconocimiento de SOLUSERSA seguía creciendo, no solamente en outsourcing de personal de limpieza, sino en labores administrativas, procesos productivos, administración de planillas, entre otros. Algunos clientes solicitaban labores más especializadas de reparaciones en techos, productos impermeabilizantes y remodelaciones, lo cual dio lugar a crear una división llamada Master Services, la cual fue creciendo en requerimientos y posteriormente dio lugar a que se estableciera como una empresa más del grupo.

El Grupo se consolidó en el 2009 con el relanzamiento de la empresa ELEVATEC (constituida 6 años antes), empresa especializada en el suministro de ascensores y gradas eléctricas, que luego de identificar un vacío en este mercado, lanzó una agresiva propuesta de negocios y que hoy en día se ha constituido en el líder indiscutible del mercado guatemalteco. Los conceptos de negocio fueron replicados en la región, iniciando con una oficina en San Salvador, El Salvador; luego en San José Costa Rica y posteriormente San Pedro Sula Honduras.

1.2. Misión

Somos una organización comprometida con la calidad, la mejora continua y el desarrollo de nuestros colaboradores. Proveemos capital humano confiable y competente, remunerando en forma exacta y puntual a través de procesos que garantizan la plena satisfacción de nuestros clientes¹.

1.3. Visión

Ser líder en el mercado centroamericano en la prestación de soluciones en servicios que requieran capital humano calificado².

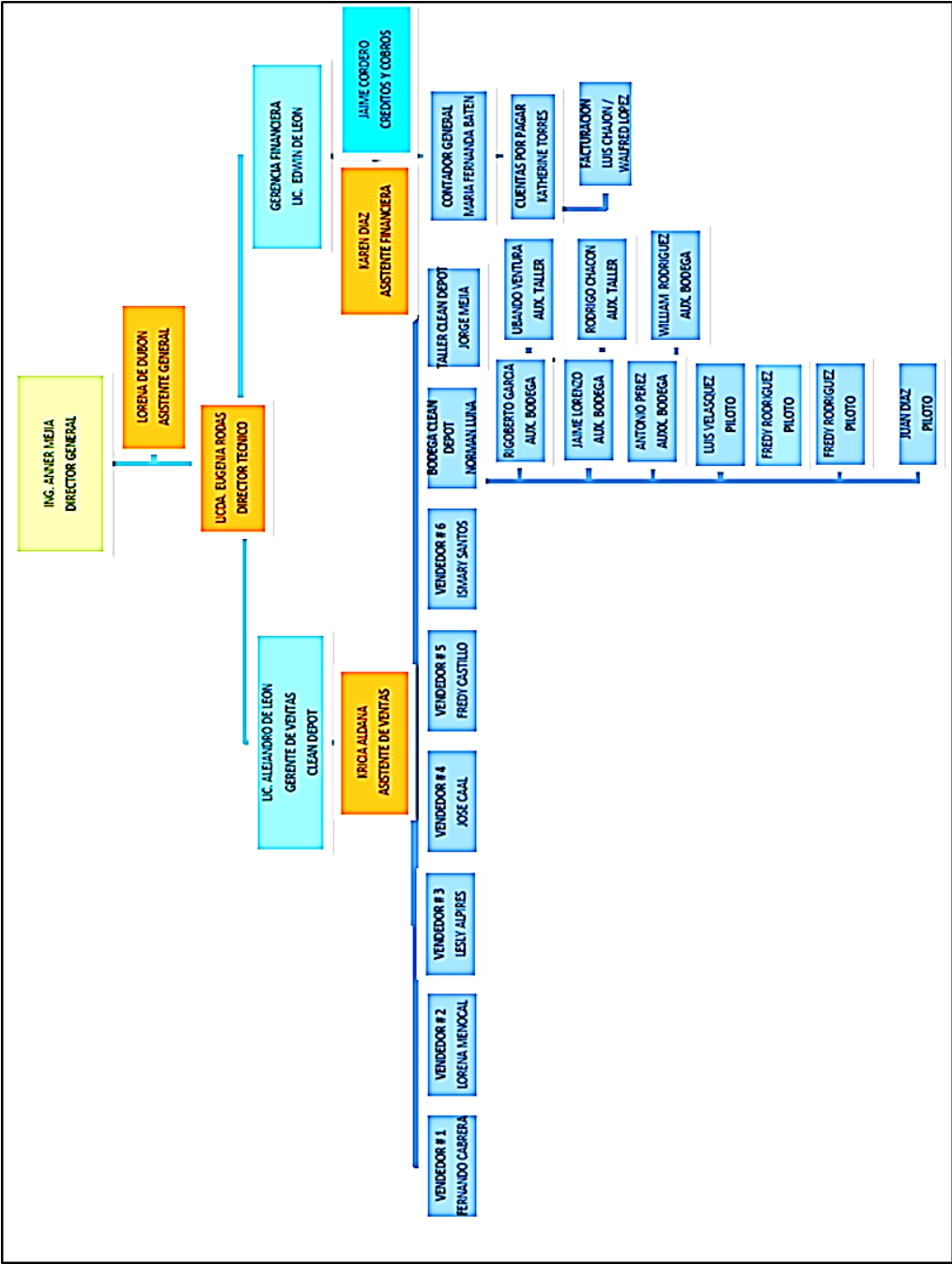
1.4. Estructura organizacional

La forma en que está estructurada la empresa permite visualizar la división del trabajo, autoridad y comunicación entre los departamentos de la empresa, detallando el nombre de la persona quien ejerce el puesto. En la figura 1 muestra la distribución gráfica de la jerarquía de la empresa, representado de forma mixta. Es decir, de arriba hacia abajo y de izquierda a derecha; debido al gran número de divisiones que se muestra en el puesto de auxiliar de bodega y auxiliar de taller. La jerarquía de la empresa está encabezada por el director general.

¹ Fuente: Clean Depot.

² Ibid.

Figura 1. Organigrama de Centro de Limpieza S.A. (Clean Depot)



Fuente: Clean Depot.

2. FASE SERVICIO TÉCNICO PROFESIONAL: PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA LOS PRODUCTOS DE LIMPIEZA, EN CLEAN DEPOT DE GRUPO MISOL

2.1. Análisis de la situación actual de Clean Depot

A continuación se presenta el análisis de la situación actual de la empresa Clean Depot relacionado con el manejo de inventario de productos de limpieza. La información base para realizar el análisis de la situación actual de la empresa fue a través de realización de encuestas al personal de ventas, bodega y compras. En el apéndice 1, 2 y 3 se muestra el formato de las encuestas realizadas respectivamente.

2.1.1. FODA

La herramienta FODA permite analizar los factores internos como externos que pueden afectar o fortalecer el desempeño laboral en la empresa Clean Depot. Los factores que se muestra a continuación se deben de tomar como referencia para la mejora continua de la empresa, en este caso la propuesta de un sistema de gestión de inventarios para los productos de limpieza, identificando mayormente las fortalezas y debilidades de la empresa para el desarrollo de la propuesta.

- Fortalezas
 - Calidad de Servicio.
 - Demostraciones del producto y equipo.
 - Catálogo de productos digital y físico.
 - Distribuidores exclusivos de algunos productos.
 - Precios bastante competitivos.
 - Productos de calidad y durabilidad.
 - Taller de servicio para equipos.
 - Capacitaciones al personal de mantenimiento.
 - Productos respaldados con fichas técnicas.
 - Presencia en el mercado de nuestros productos.

- Debilidades
 - Atrasos de entrega por diversos factores.
 - No tener la suficiente capacidad de transporte para ir a visitar al cliente.
 - Comunicación y trabajo en conjunto con las otras áreas.
 - Información no administrada de manera correcta para proyecciones.
 - Recursos para abrir nuevos segmentos en transporte.
 - Falta de mantenimiento y seguimiento de inventarios.
 - Demoras de tiempo en realizar visitas por diversos factores.

- Oportunidades
 - Segmento de mercado no ocupado.
 - Mejorar la competitividad en el mercado a través de mejoras continuas en los métodos de trabajo.
 - Seguimiento de publicidad del servicio y producto que ofrecen.
 - decaimiento en el valor de la moneda extranjera.

- Amenazas
 - La competencia.
 - Precios.
 - Tipo de cambio.
 - Inflación.
 - Clientes insatisfechos.
 - Falta de *stock*.
 - Cambios en las necesidades de los clientes.

2.1.2. Área de ventas

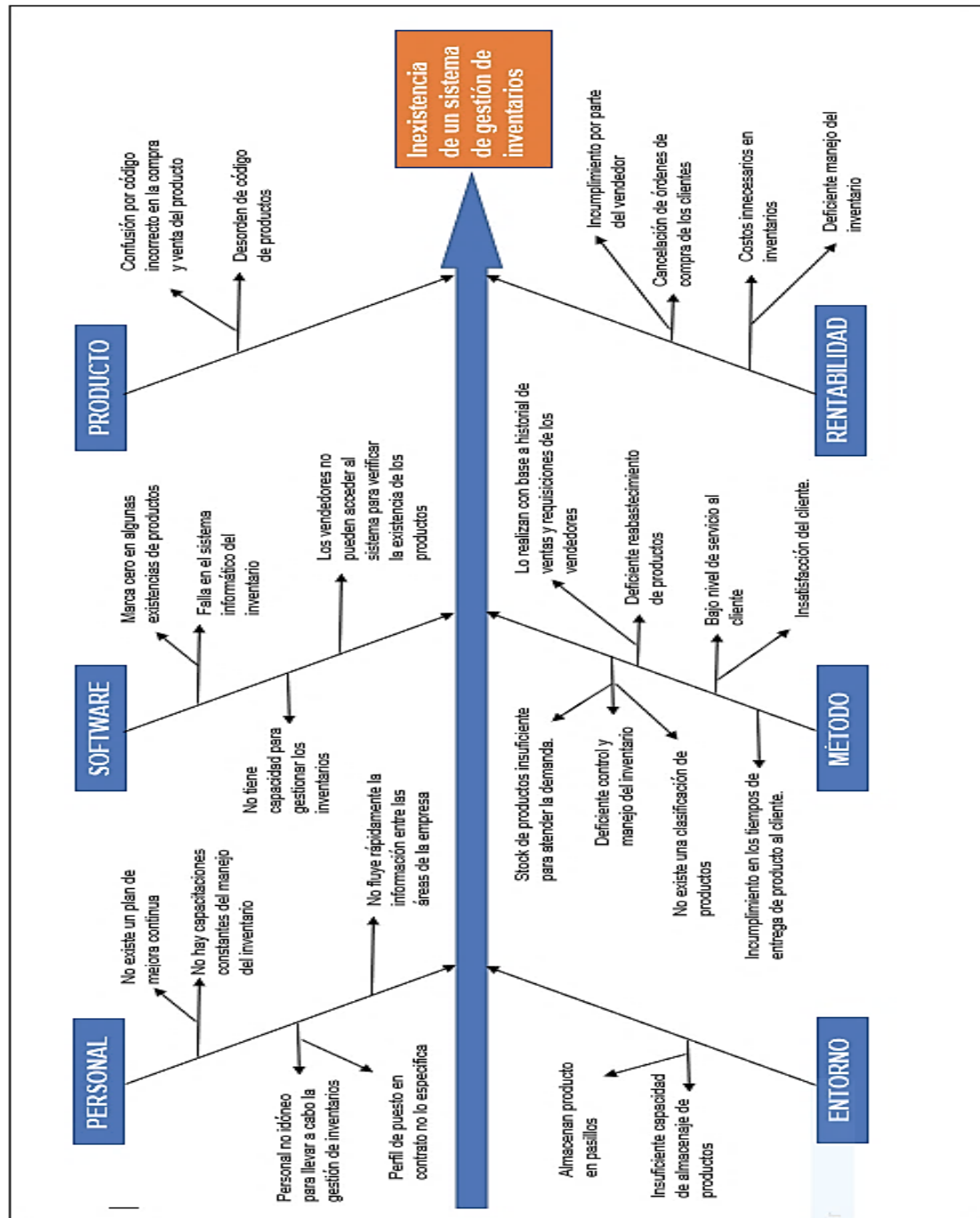
El área de venta se encarga de la comercialización de los productos de limpieza entre ellos productos de origen nacional y productos importados.

2.1.2.1. Diagrama causa y efecto

Herramienta útil para representar las causas entorno a un problema principal que se denomina efecto.

En la figura 2 se muestra las causas y sub causas que llevan como efecto a la inexistencia de un sistema de gestión de inventarios de producto de limpieza.

Figura 2. Diagrama causa y efecto



Fuente: elaboración propia.

2.1.3. Manejo de inventario

Se refiere al método de trabajo actual que lleva el personal involucrado responsable de custodiar, reabastecer y rotar el inventario. Realizando registros de lo que sucede con el inventario de productos de limpieza.

2.1.3.1. Metodología de trabajo

El control de inventario se realiza con base a un programa informático llamado contabilidad ISC que permite llevar el control de existencias en bodega, operaciones de ventas, compras y facturación. A este programa tiene acceso la bodega, gerencia de ventas, gerencia de compras, gerente financiero y contabilidad.

Algunas veces se presenta el inconveniente que el sistema falla, marcando cantidad de productos disponibles en cero, razón por la cual no es real ese dato, entonces se procede a buscar, verificar y contar cuanto producto hay, luego de cierto tiempo el sistema se estabiliza, pero es necesario este procedimiento para comprobar la exactitud del dato de existencia del producto.

Los del departamento de contabilidad realizan selectivos, para verificar que la existencia física se acople con lo existencia en digital de productos en bodega. Cada mes realizan este procedimiento.

En bodega no se lleva un monitoreo de los niveles de inventario de los productos de limpieza, por lo que no tienen certeza del momento ideal para poder realizar una requisición de producto al departamento de compras. Hasta cuando se acaba el producto se realiza la requisición de producto para mantener en bodega.

Cuando no hay existencia de producto de limpieza en bodega, al departamento de compras le envían las requisiciones de producto tanto por bodega como los vendedores del área de ventas de Clean Depot, para poder cumplir las cantidades demandadas. El departamento de compras debe de monitorear el tiempo de entrega del producto de limpieza cuando es importado, ya que puede ocurrir algún factor en aduanas y aumentar el tiempo de entrega acordado con el cliente. Ahora, si el producto de limpieza es local, buscan la mejor oferta en el mercado, recibiendo cotizaciones de los proveedores y seleccionar la mejor opción, que cumpla calidad y precio.

Los vendedores realizan las cotizaciones de productos de limpieza a los clientes, si el cliente acepta, se procede a verificar la existencia del producto en bodega, llamando a bodega o bien yendo al lugar. Si hay existencia del producto en bodega se realiza la venta. Ahora si no lo hay, se le informa al cliente de la espera del producto entre 2 a 3 días si es producto local y entre 4 a 6 semanas si es producto importado. Es muy pequeña la cantidad de clientes que no están dispuestos a esperar y cancelan la venta, el resto de clientes aceptan las condiciones. Si el producto no tiene existencia en bodega, se envía una requisición de producto de limpieza al departamento de compras, para su posterior compra.

2.1.3.2. Registros

Se lleva el control de los registros en el programa informático contabilidad ISC. En este sistema se registran los movimientos de salida y entrada de los productos, permitiendo el control de las cantidades que están en existencia, así como las operaciones de ventas. Este programa no tiene la capacidad de determinar niveles óptimos de inventario de productos de limpieza.

2.1.3.2.1. Formatos de registros

La figura 3 muestra el formato de registro de las ventas que proporciona el programa. Registrando código de producto, descripción del producto, cantidad vendida, monto vendido y costo en quetzales, utilidad (ganancia) en quetzales y margen de ganancia. El programa es capaz de realizar diferentes consultas de las operaciones de ventas para su posterior toma de decisiones.

Figura 3. **Formato de registros de ventas de productos en un periodo de tiempo determinado**

1										
2	CENTRO DE LIMPIEZA, S.A.							PAGINA: 1		
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11	1.00									
12	<u>CODPROD</u>	<u>DESCRIPCION</u>		<u>CANTIDAD</u>		<u>VENTA</u>	<u>COSTO</u>	<u>UTILIDAD</u>	<u>MARGEN</u>	
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										

Fuente: Clean Depot.

Figura 4. **Formato de registro de existencia de productos en bodega en un periodo de tiempo determinado**

1											
2											
3											
4											
5	CENTRO DE LIMPIEZA, S.A.							PAGINA: 1			
6		REPORTE DE EXISTENCIAS MES AÑO						FECHA DE CONSULTA			
7											
8	BODEGA: BC BODEGA CENTRAL										
9	TODOS LOS PRODUCTOS										
10	MARCA: TODAS										
11											
12	CODIGO		DESCRIPCION				EXISTENCIA		PRECIO	TOTAL	
13									COSTO	COSTO	
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											

Fuente: Clean Depot.

En la figura 4 muestra el reporte de existencias en determinado tiempo, de acuerdo a la consulta que realice el usuario. Indicando datos como: código de producto, descripción del producto, existencia en unidades, precio costo (precio de adquisición) y costo el costo total de los productos almacenados en determinado tiempo.

2.1.3.3. Rotación de inventarios

La fórmula de rotación de inventario utilizada es la siguiente:

$$\text{Rotación de inventarios} = \frac{\text{Costo anual de mercancías}}{\text{Costo inventario promedio}}$$

La fórmula utilizada para determinar el tiempo en que tarda el inventario para recuperar la inversión es la siguiente:

$$\text{Días de rotación} = \frac{365 \text{ días}}{\text{rotación de inventarios}}$$

Tabla I. **Rotación de inventarios de productos de limpieza**

Código	Promedio	Unidad	Costo por unidad (Q)	Costo promedio (Q)	Costo total anual (Q)	Rotación	Días de rotación
MI428N	2	UNIDAD	9,31	18,62	3 100,09	166,50	2
30213486	25	CJ	209,79	5 244,80	352 450,55	67,20	5
SP935-2	1	UNIDAD	98,51	98,51	4 826,89	49,00	7
MI726NU	1	UNIDAD	19,64	19,64	942,86	48,00	8
MI019N	24	UNIDAD	7,20	172,89	7 585,38	43,88	8
MI018N	83	UNIDAD	9,58	795,19	29 431,60	37,01	10
MI789NU	1	UNIDAD	10,88	10,88	380,94	35,00	10
MI183N	2	GALÓN	24,11	48,21	1 639,29	34,00	11
MI641N	4	UNIDAD	5,37	21,49	725,21	33,75	11
MI085N	8	GALÓN	135,32	1 082,54	35 859,24	33,13	11
FGH14600BL00	1	UNIDAD	85,84	85,84	2 575,06	30,00	12
MI077N	2	GALÓN	22,20	44,41	1 310,05	29,50	12
MI136N	6	GALÓN	14,19	85,16	2 313,57	27,17	13
MI646N	3	UNIDAD	5,27	15,82	427,21	27,00	14
MI790N	123	CJ	74,52	9 165,70	205 669,37	22,44	16
MI501N	7	UNIDAD	54,27	379,91	8 412,27	22,14	16
30222158	1	CJ	92,00	92,00	1 932,09	21,00	17
CLARKE1715HD	1	UNIDAD	4 815,66	4 815,66	96 313,26	20,00	18
MI722N	1	UNIDAD	165,18	165,18	3 303,57	20,00	18
TAPONES	1	UNIDAD	2,27	2,27	45,49	20,00	18
MI004	68	UNIDAD	3,56	241,78	4 447,96	18,40	20
1883556	1	UNIDAD	375,00	375,00	6 750,00	18,00	20
LAT-9730-0601-2	1	UNIDAD	53,71	53,71	966,78	18,00	20
MI857N	1	UNIDAD	78,00	78,00	1 326,00	17,00	21
1853	1	UNIDAD	60,96	60,96	975,37	16,00	23
MI087N	22	UNIDAD	8,31	182,80	2 791,87	15,27	24
1471097510	1	UNIDAD	115,99	115,99	1 739,83	15,00	24
MI788N	37	CJ	178,86	6 617,64	97 297,19	14,70	25
MI781NU	602	UNIDAD	3,38	2 036,99	29 722,44	14,59	25

Continuación de la tabla I.

Código	Promedio	Unidad	Costo por unidad (Q)	Costo promedio (Q)	Costo total anual (Q)	Rotación	Días de rotación
VN1715	1	UNIDAD	4 001,26	4 001,26	56 017,68	14,00	26
MI114N	26	UNIDAD	64,31	1 672,00	23 086,45	13,81	26
0510C	15	CUBETA	487,82	7 317,36	99 516,05	13,60	27
AR620KB	1	UNIDAD	3 590,03	3 590,03	46 670,43	13,00	28
FG402413	2	UNIDAD	473,81	947,63	12 319,16	13,00	28
FG758088YEL	4	UNIDAD	354,03	1 416,13	18 055,60	12,75	29
MI119N	74	UNIDAD	12,40	917,85	11 597,22	12,64	29
MI442N	16	UNIDAD	1,61	25,71	321,43	12,50	29
30222159	34	CJ	83,00	2 821,94	34 610,31	12,26	30
30204303	110	CJ	473,45	52 079,65	638 685,92	12,26	30
MI012N	1	UNIDAD	633,93	633,93	7 607,16	12,00	30
3101/213	1	UNIDAD	477,49	477,49	5 729,91	12,00	30
MI257N	1	UNIDAD	254,46	254,46	3 053,57	12,00	30
MI258N	1	UNIDAD	107,14	107,14	1 285,71	12,00	30
MI053N	1	UNIDAD	19,36	19,36	232,36	12,00	30
30223231	90	CJ	117,66	10 589,24	120 364,39	11,37	32
MI335N	1	UNIDAD	143,29	143,29	1 576,21	11,00	33
MI072N	39	GALÓN	8,39	327,40	3 542,59	10,82	34
MI079N	15	GALÓN	54,04	810,60	8 376,18	10,33	35
MI062N	35	UNIDAD	17,86	625,00	6 267,88	10,03	36
MI052N	1	UNIDAD	58,04	58,04	580,36	10,00	37
MI793N	1	UNIDAD	35,75	35,75	357,50	10,00	37
FG131600BLA	2	UNIDAD	3 464,68	6 929,36	65 828,94	9,50	38
TT-MB80995	2	UNIDAD	2 266,52	4 533,05	43 063,95	9,50	38
30215882	64	CJ	274,04	17 538,32	159 215,10	9,08	40
MI185N	19	GALÓN	13,52	256,82	2 324,90	9,05	40
CT40B50-OBC	1	UNIDAD	24 499,69	24 499,69	220 497,24	9,00	41
FG253100BLA	6	UNIDAD	99,63	597,80	5 380,22	9,00	41
30207848U	2	UNIDAD	40,60	81,20	730,80	9,00	41
MI794NU	11	UNIDAD	8,10	89,05	793,32	8,91	41
MI081N	6	GALÓN	66,96	401,77	3 549,00	8,83	41
MI043N	39	UNIDAD	4,07	158,76	1 384,05	8,72	42
MI023N	3	UNIDAD	46,30	138,90	1 203,84	8,67	42

Continuación de la tabla I.

Código	Promedio	Unidad	Costo por unidad (Q)	Costo promedio (Q)	Costo total anual (Q)	Rotación	Días de rotación
155	89	UNIDAD	27,79	2 473,09	21 201,91	8,57	43
FGP26700WH00	2	UNIDAD	198,57	397,15	3 375,76	8,50	43
3172	87	UNIDAD	41,76	3 633,12	30 192,44	8,31	44
MI373N	7	UNIDAD	13,84	96,88	802,70	8,29	44
C-019	13	UNIDAD	35,89	466,53	3 804,05	8,15	45
3175	65	UNIDAD	41,65	2 707,46	21 992,92	8,12	45
MI132N	53	UNIDAD	13,31	705,66	5 698,50	8,08	45
30217689	1	UNIDAD	132,27	132,27	1 058,16	8,00	46
46469	123	PAQ	84,01	10 333,37	79 474,56	7,69	47
MI102N	12	UNIDAD	35,30	423,57	3 247,36	7,67	48
MI205N	38	GALÓN	24,27	922,35	6 990,45	7,58	48
MI032N	9	UNIDAD	138,39	1 245,52	9 410,62	7,56	48
MI789N	42	CJ	67,00	2 814,12	21 172,91	7,52	49
MI787N	34	CJ	96,26	3 272,84	24 353,75	7,44	49
30170848	19	CJ	198,12	3 764,24	27 934,59	7,42	49
B-006	9	UNIDAD	68,48	616,34	4 519,83	7,33	50
0510G	254	GALÓN	99,39	25 243,82	185 055,11	7,33	50
401217	147	UNIDAD	19,97	2 935,78	21 309,38	7,26	50
MI009N	2	UNIDAD	127,59	255,18	1 786,23	7,00	52
77975	2	CJ	115,24	230,47	1 613,31	7,00	52
G-PSG-43RB	1	UNIDAD	995,97	995,97	6 971,81	7,00	52
63091	49	UNIDAD	71,00	3 478,99	24 281,90	6,98	52
71	191	UNIDAD	13,80	2 635,99	18 300,14	6,94	53
0591C	7	CUBETA	529,85	3 708,92	25 432,57	6,86	53
30209655	101	PAR	21,80	2 202,25	14 739,82	6,69	55
MI448N	2	UNIDAD	8,62	17,25	112,10	6,50	56
MI070N	42	GALÓN	20,54	862,50	5 441,98	6,31	58
435520	14	UNIDAD	282,32	3 952,53	24 562,16	6,21	59
402020	57	UNIDAD	25,57	1 457,35	9 050,92	6,21	59
401220	118	UNIDAD	25,60	3 021,01	18 663,67	6,18	59
542030	23	UNIDAD	7,96	183,11	1 130,49	6,17	59
MI421N	13	UNIDAD	15,09	196,18	1 207,25	6,15	59
CH-08	5	UNIDAD	63,01	315,07	1 890,41	6,00	61
MI716N	21	UNIDAD	6,97	146,46	878,73	6,00	61

Continuación de la tabla I.

Código	Promedio	Unidad	Costo por unidad (Q)	Costo promedio (Q)	Costo total anual (Q)	Rotación	Días de rotación
SC-ACR2R016	6	UNIDAD	262,44	1 574,64	9 447,81	6,00	61
MI028N	8	UNIDAD	8,93	71,43	428,57	6,00	61
1883609	1	UNIDAD	375,00	375,00	2 250,00	6,00	61
A-039B	1	UNIDAD	111,76	111,76	670,54	6,00	61
052200UNI	365	UNIDAD	0,37	135,05	777,74	5,76	63
400117	336	UNIDAD	19,75	6 637,04	37 925,97	5,71	64
MI080N	7	GALÓN	89,29	625,03	3 482,29	5,57	66
78055	69	CJ	109,52	7 556,76	41 835,97	5,54	66
A-032	6	UNIDAD	728,49	4 370,92	24 040,08	5,50	66
77	1 824	UNIDAD	19,16	34 943,79	191 539,47	5,48	67
MI818N	23	UNIDAD	5,22	120,13	652,90	5,43	67
B-003	152	UNIDAD	44,41	6 750,59	36 595,31	5,42	67
MC-01	1 364	UNIDAD	4,72	6 444,74	34 822,39	5,40	68
37500	17	UNIDAD	108,69	1 847,79	9 891,11	5,35	68
MI034N	41	UNIDAD	9,82	402,66	2 131,16	5,29	69
63092	32	UNIDAD	77,73	2 487,32	12 825,23	5,16	71
400120	199	UNIDAD	25,81	5 135,89	26 324,67	5,13	71
1058G	151	GALÓN	88,95	13 431,20	68 757,06	5,12	71
MI725NU	29	UNIDAD	17,85	517,52	2 623,28	5,07	72
524	6	UNIDAD	136,74	820,44	4 102,20	5,00	73
0935G	108	GALÓN	42,41	4 580,11	22 900,53	5,00	73
FG131700BLA	3	UNIDAD	531,66	1 594,97	7 974,83	5,00	73
30197085	2	CJ	939,08	1 878,17	9 390,83	5,00	73
782717	3	UNIDAD	336,81	1 010,43	5 052,15	5,00	73
30220343	2	CJ	241,51	483,02	2 415,09	5,00	73
A-072C	1	UNIDAD	87,07	87,07	435,34	5,00	73
S61124	29	UNIDAD	32,34	937,98	4 592,85	4,90	75
404417	191	UNIDAD	19,91	3 802,55	18 574,74	4,88	75
1730L	156	LITRO	15,26	2 380,14	11 488,73	4,83	76
1325G	16	GALÓN	91,36	1 461,77	7 034,76	4,81	76
FGP26900WH00	4	UNIDAD	148,66	594,64	2 824,55	4,75	77
FGJ35500BL00	4	UNIDAD	179,50	718,00	3 410,51	4,75	77
305G	20	GALÓN	94,66	1 893,15	8 708,47	4,60	79

Continuación de la tabla I.

Código	Promedio	Unidad	Costo por unidad (Q)	Costo promedio (Q)	Costo total anual (Q)	Rotación	Días de rotación
30223252	62	UNIDAD	148,78	9 224,23	41 657,81	4,52	81
251	2	UNIDAD	8,93	17,86	80,36	4,50	81
30204383	5	CJ	408,97	2 044,84	8 997,29	4,40	83
MI728	28	UNIDAD	9,82	274,82	1 207,25	4,39	83
TC-7L	9	UNIDAD	57,41	516,69	2 238,97	4,33	84
MI334N	36	UNIDAD	29,46	1 060,71	4 478,56	4,22	86
2017 CHINA	184	UNIDAD	27,19	5 003,77	20 722,13	4,14	88
MI007N	157	UNIDAD	7,54	1 184,03	4 902,04	4,14	88
MI130N	15	GALÓN	75,82	1 137,30	4 700,86	4,13	88
25072-00	193	UNIDAD	13,29	2 565,76	10 462,46	4,08	90
3173	99	UNIDAD	41,11	4 070,18	16 445,16	4,04	90
30220336	32	UNIDAD	315,00	10 079,87	40 634,47	4,03	91
MI727N	2	UNIDAD	60,77	121,54	486,16	4,00	91
30209848	3	UNIDAD	22,13	66,40	265,61	4,00	91
FG9T7200BLA	1	UNIDAD	1 960,97	1 960,97	7 843,87	4,00	91
435820	1	UNIDAD	488,34	488,34	1 953,36	4,00	91
52629 ^a	1	UNIDAD	253,28	253,28	1 013,12	4,00	91
30193247	1	UNIDAD	94,30	94,30	377,21	4,00	91
DFF020	145	GALÓN	60,60	8 786,69	35 086,15	3,99	91
435320	11	UNIDAD	275,54	3 030,98	11 848,36	3,91	93
B-003M	566	UNIDAD	18,13	10 259,27	39 351,38	3,84	95
435420	12	UNIDAD	277,41	3 328,92	12 760,87	3,83	95
C-36	6	UNIDAD	127,50	765,00	2 932,51	3,83	95
3159	6	UNIDAD	33,77	202,64	776,79	3,83	95
L07 MERCIL	4	LITRO	35,67	142,68	535,05	3,75	97
C-28	4	UNIDAD	61,39	245,56	920,84	3,75	97
1315G	30	GALÓN	37,83	1 134,89	4 199,08	3,70	99
SP935-3	3	UNIDAD	607,14	1 821,43	6 678,57	3,67	100
1735L	156	LITRO	18,33	2 859,69	10 173,90	3,56	103
404420	228	UNIDAD	25,39	5 788,75	20 539,92	3,55	103
0593G	56	GALÓN	114,14	6 391,87	22 599,82	3,54	103
0660	31	GALÓN	57,40	1 779,45	6 256,78	3,52	104
1020G	54	GALÓN	52,56	2 838,29	9 828,88	3,46	105
542060	13	UNIDAD	70,41	915,33	3 168,44	3,46	105

Continuación de la tabla I.

Código	Promedio	Unidad	Costo por unidad (Q)	Costo promedio (Q)	Costo total anual (Q)	Rotación	Días de rotación
SW 65	376	UNIDAD	26,39	9 923,40	34 177,68	3,44	106
MI150N	18	UNIDAD	10,65	191,71	649,69	3,39	108
1104G	61	GALÓN	54,06	3 297,39	11 135,45	3,38	108
9335	68	UNIDAD	108,51	7 378,93	24 632,62	3,34	109
B-004M	562	UNIDAD	25,58	14 378,65	47 562,11	3,31	110
1471385500	15	UNIDAD	58,61	879,15	2 871,89	3,27	112
1203 CHINA	193	UNIDAD	19,79	3 819,16	12 446,89	3,26	112
225	30	UNIDAD	34,59	1 037,74	3 355,35	3,23	113
MI888N	93	UNIDAD	1,61	149,46	482,14	3,23	113
0665G	50	GALÓN	60,36	3 017,88	9 657,23	3,20	114
MI153N	1 657	UNIDAD	1,13	1 865,70	5 669,17	3,04	120
94	47	UNIDAD	86,66	4 073,22	12 306,31	3,02	121
2635-3 CHINA	95	UNIDAD	179,58	17 060,35	51 540,22	3,02	121
30179321	17	UNIDAD	237,01	4 029,19	12 087,57	3,00	122
0525C	3	CUBETA	535,26	1 605,79	4 817,38	3,00	122
30220934	5	CJ	359,74	1 798,69	5 396,08	3,00	122
1800G	9	GALÓN	62,48	562,36	1 687,07	3,00	122
150-20TB	1	UNIDAD	26 696,86	26 696,86	80 090,59	3,00	122
TANQUE A-039	2	UNIDAD	151,33	302,65	907,95	3,00	122
805105	2	UNIDAD	182,69	365,39	1 096,16	3,00	122
FGH14600RD00	2	UNIDAD	98,39	196,77	590,32	3,00	122
FGH126000000	1	UNIDAD	78,07	78,07	234,20	3,00	122
MI807N	1	UNIDAD	64,04	64,04	192,12	3,00	122
A-056A3	1	UNIDAD	33,36	33,36	100,08	3,00	122
MI184N	3	GALÓN	35,71	107,14	321,43	3,00	122
MI037N	77	UNIDAD	12,50	962,50	2 812,50	2,92	125
C-203A	384	UNIDAD	27,55	10 577,57	30 906,35	2,92	125
CH-07	12	UNIDAD	61,60	739,25	2 156,15	2,92	125
MI059N	22	UNIDAD	5,77	127,03	357,98	2,82	130
30196047U	51	UNIDAD	3,87	197,25	553,06	2,80	130
0591G	70	GALÓN	108,77	7 613,92	21 210,21	2,79	131
542010	36	UNIDAD	7,84	282,23	783,97	2,78	131
0545	47	LITRO	90,62	4 259,13	11 689,96	2,74	133

Continuación de la tabla I.

Código	Promedio	Unidad	Costo por unidad (Q)	Costo promedio (Q)	Costo total anual (Q)	Rotación	Días de rotación
MI847N	183	UNIDAD	0,58	106,21	290,18	2,73	134
CH-06	92	UNIDAD	207,62	19 101,30	51 282,84	2,68	136
052200	3	CJ	29,22	87,66	233,75	2,67	137
MI694N	35	UNIDAD	5,24	183,28	486,99	2,66	137
1409G	46	GALÓN	68,03	3 129,15	8 299,06	2,65	138
2519G	24	GALÓN	70,23	1 685,63	4 424,78	2,63	139
30152702	5	UNIDAD	87,13	435,65	1 132,70	2,60	140
MI098N	15	UNIDAD	21,43	321,43	835,72	2,60	140
A-039	12	UNIDAD	3 334,59	40 015,10	103 372,34	2,58	141
2416	7	UNIDAD	25,74	180,16	463,26	2,57	142
MI002N	69	UNIDAD	22,35	1 541,97	3 955,49	2,57	142
MI647N	22	UNIDAD	19,65	432,25	1 100,27	2,55	143
VIP 9154	8	UNIDAD	2 991,46	23 931,66	59 829,15	2,50	146
30214312	4	UNIDAD	376,69	1 506,75	3 766,88	2,50	146
1525	8	UNIDAD	19,21	153,70	384,24	2,50	146
MI696N	2	CJ	15,54	31,08	77,69	2,50	146
LF0011	12	UNIDAD	28,78	345,34	834,56	2,42	151
C-040	5	UNIDAD	60,95	304,75	731,40	2,40	152
MI397N	69	UNIDAD	21,46	1 480,77	3 498,05	2,36	155
5724B R	3	UNIDAD	94,26	282,78	659,82	2,33	156
GG09	19	UNIDAD	25,43	483,26	1 119,12	2,32	158
2522	11	UNIDAD	600,84	6 609,27	15 021,07	2,27	161
C-087	34	UNIDAD	21,05	715,81	1 578,99	2,21	165
A-056B7	8	UNIDAD	23,97	191,73	407,42	2,13	172
LFFD36	9	UNIDAD	55,47	499,25	1 053,97	2,11	173
1058C	30	CUBETA	433,95	13 018,50	26 904,89	2,07	177
D-058	50	UNIDAD	95,44	4 771,79	9 639,02	2,02	181
9330	110	UNIDAD	93,00	10 229,88	20 645,76	2,02	181
MI792N	5	UNIDAD	143,71	718,53	1 437,05	2,00	183
2527L	5	LITRO	79,86	399,28	798,56	2,00	183
MI844N	4	UNIDAD	24,11	96,43	192,85	2,00	183
30213029U	5	UNIDAD	21,64	108,19	216,38	2,00	183
9060208020	5	UNIDAD	3 216,88	16 084,42	32 168,84	2,00	183
AC900	3	UNIDAD	893,19	2 679,57	5 359,14	2,00	183

Continuación de la tabla I.

Código	Promedio	Unidad	Costo por unidad (Q)	Costo promedio (Q)	Costo total anual (Q)	Rotación	Días de rotación
ANP-92	2	UNIDAD	79,22	158,44	316,88	2,00	183
30197010	1	LITRO	372,10	372,10	744,20	2,00	183
A-06	1	UNIDAD	137,19	137,19	274,38	2,00	183
MI794N	1	UNIDAD	194,73	194,73	389,46	2,00	183
6374NC	1	UNIDAD	31,56	31,56	63,12	2,00	183
MI433N	3	CJ	14,72	44,16	88,31	2,00	183
0518G	83	GALÓN	60,88	5 052,91	9 923,19	1,96	186
MI659N	23	UNIDAD	5,45	125,26	245,08	1,96	187
LFFD18	15	UNIDAD	35,87	538,02	1 040,17	1,93	189
A-031	22	UNIDAD	660,65	14 534,23	27 747,16	1,91	191
510110	74	CJ	209,25	15 484,73	29 504,68	1,91	192
CH-Z00	357	PAR	84,67	30 228,18	57 154,13	1,89	193
541040	9	UNIDAD	5,06	45,57	86,08	1,89	193
772420-5	13	UNIDAD	638,48	8 300,18	15 323,41	1,85	198
MI103N	13	UNIDAD	4,41	57,34	105,85	1,85	198
1040G	25	GALÓN	47,42	1 185,48	2 181,29	1,84	198
772417-5	6	UNIDAD	459,18	2 755,10	5 051,01	1,83	199
MI105N	53	UNIDAD	10,30	545,97	968,32	1,77	206
LWBS18	4	UNIDAD	30,33	121,31	212,29	1,75	209
LF0012	7	UNIDAD	28,83	201,83	346,00	1,71	213
30206932U	7	UNIDAD	22,48	157,38	269,80	1,71	213
MI374N	14	UNIDAD	14,51	203,12	348,21	1,71	213
MI842	7	UNIDAD	42,90	300,30	514,80	1,71	213
501210	54	CJ	83,67	4 518,29	7 697,82	1,70	214
30223334	68	UNIDAD	99,49	6 765,61	11 342,34	1,68	218
LWBS24	3	UNIDAD	40,80	122,40	204,00	1,67	219
AHD-01	6	UNIDAD	774,21	4 645,28	7 742,13	1,67	219
400317	215	UNIDAD	19,21	4 130,91	6 859,24	1,66	220
1407G	8	GALÓN	95,41	763,28	1 240,33	1,63	225
B-004	394	UNIDAD	55,96	22 047,62	35 589,56	1,61	226
1830G	12	UNIDAD	89,07	1 068,85	1 692,34	1,58	231
CLARKE1500	4	UNIDAD	7 283,21	29 132,83	43 699,25	1,50	243
AR925	2	UNIDAD	5 652,38	11 304,76	16 957,14	1,50	243
MI447N	28	UNIDAD	14,47	405,29	607,93	1,50	243

Continuación de la tabla I.

Código	Promedio	Unidad	Costo por unidad (Q)	Costo promedio (Q)	Costo total anual (Q)	Rotación	Días de rotación
MI860N	2	GALÓN	74,11	148,21	222,32	1,50	243
MI787NU	2	UNIDAD	15,00	30,00	45,00	1,50	243
FG264000BLA	11	UNIDAD	251,02	2 761,22	4 016,32	1,45	251
MI791N	31	CJ	254,94	7 903,10	11 472,24	1,45	251
3110	20	UNIDAD	36,42	728,42	1 056,21	1,45	252
MI001N	38	UNIDAD	19,87	754,91	1 092,64	1,45	252
50260	16	UNIDAD	48,80	780,80	1 122,40	1,44	254
LFM036	7	UNIDAD	89,09	623,65	890,93	1,43	256
C-031	54	UNIDAD	41,85	2 260,14	3 222,79	1,43	256
C-006	12	UNIDAD	314,23	3 770,72	5 341,86	1,42	258
CSW NO 2	451	UNIDAD	100,53	45 340,72	64 140,53	1,41	258
MI148N	5	UNIDAD	26,78	133,90	187,46	1,40	261
782720	10	UNIDAD	407,38	4 073,76	5 703,26	1,40	261
MI801N	61	UNIDAD	1,67	102,12	142,30	1,39	262
LFFD24	8	UNIDAD	43,13	345,03	474,42	1,38	265
A-051	23	UNIDAD	294,30	6 768,91	9 123,32	1,35	271
C-055	42	UNIDAD	78,40	3 292,64	4 390,19	1,33	274
CH-03	19	UNIDAD	65,09	1 236,66	1 627,18	1,32	277
0685L	29	LITRO	23,16	671,69	880,15	1,31	279
C-057	34	UNIDAD	122,24	4 156,28	5 378,71	1,29	282
MTM-01	69	UNIDAD	41,42	2 857,65	3 685,96	1,29	283
D-014A	4	UNIDAD	390,64	1 562,57	1 953,21	1,25	292
MI041NU	12	UNIDAD	2,40	28,76	35,95	1,25	292
107413584	13	PAQUET E	119,67	1 555,65	1 914,65	1,23	297
3174	98	UNIDAD	41,13	4 030,43	4 852,97	1,20	303
A-21	10	UNIDAD	9,56	95,57	114,68	1,20	304
MI010N	5	UNIDAD	84,33	421,65	505,98	1,20	304
4004	5	UNIDAD	139,52	697,60	837,12	1,20	304
A-056B6	16	UNIDAD	23,51	376,15	446,68	1,19	307
C-085	169	UNIDAD	6,26	1 058,48	1 252,64	1,18	308
1490 AM	6	UNIDAD	64,77	388,62	453,39	1,17	313
MI177N	21	UNIDAD	21,43	450,00	514,29	1,14	319
0525G	81	GALÓN	108,52	8 790,09	9 983,81	1,14	321

Continuación de la tabla I.

Código	Promedio	Unidad	Costo por unidad (Q)	Costo promedio (Q)	Costo total anual (Q)	Rotación	Días de rotación
MI689N	8	UNIDAD	30,80	246,42	277,22	1,13	324
MI377N	18	UNIDAD	26,96	485,29	539,21	1,11	329
2017 CHINA BLUE	218	UNIDAD	61,46	13 399,09	14 751,29	1,10	332
A-056B4	25	UNIDAD	12,90	322,44	348,24	1,08	338
LFM018	20	UNIDAD	62,43	1 248,62	1 311,05	1,05	348
1800L	157	LITRO	20,12	3 158,32	3 238,79	1,03	356
MI812N	20	CJ	85,96	1 719,23	1 719,23	1,00	365
MI123N	1	ROLLO	506,32	506,32	506,32	1,00	365
MI836N	8	UNIDAD	80,93	647,40	647,40	1,00	365
805067	1	CJ	373,87	373,87	373,87	1,00	365
9200	2	UNIDAD	50,24	100,48	100,48	1,00	365
42151420W	1	UNIDAD	49,63	49,63	49,63	1,00	365
A-029	31	UNIDAD	1 688,16	52 333,01	50 644,85	0,97	377
CH-001	44	UNIDAD	73,50	3 234,14	3 087,13	0,95	382
FG627700YEL	14	UNIDAD	146,06	2 044,90	1 898,84	0,93	393
FG264360GRAY	13	UNIDAD	364,60	4 739,84	4 375,24	0,92	395
FGJ35200BL00	20	UNIDAD	75,67	1 513,34	1 362,01	0,90	406
1095G	70	GALÓN	55,75	3 902,32	3 456,34	0,89	412
1105G	17	GALÓN	55,43	942,34	831,48	0,88	414
542020	15	UNIDAD	8,06	120,84	104,73	0,87	421
FG265500GRAY	12	UNIDAD	402,63	4 831,56	4 026,30	0,83	438
3486108	24	UNIDAD	354,48	8 507,52	7 089,60	0,83	438
30202267	18	UNIDAD	14,63	263,26	219,38	0,83	438
RCG-01	6	UNIDAD	41,71	250,24	208,53	0,83	438
435705	22	UNIDAD	299,59	6 590,91	5 392,56	0,82	446
435706	22	UNIDAD	299,59	6 590,91	5 392,56	0,82	446
FG199300GRAY	5	UNIDAD	249,29	1 246,44	997,15	0,80	456
CH-01	41	UNIDAD	53,53	2 194,69	1 712,93	0,78	468
A-056B8	16	UNIDAD	68,97	1 103,48	827,61	0,75	487
MI035N	20	UNIDAD	16,50	329,93	247,45	0,75	487
5724B V	8	UNIDAD	92,90	743,17	557,38	0,75	487
1201G	11	GALÓN	57,47	632,13	459,73	0,73	502
C-039	60	UNIDAD	67,92	4 075,42	2 920,72	0,72	509

Continuación de la tabla I.

Código	Promedio	Unidad	Costo por unidad (Q)	Costo promedio (Q)	Costo total anual (Q)	Rotación	Días de rotación
9060707010	3	UNIDAD	2 913,36	8 740,08	5 826,72	0,67	548
MI112N	15	UNIDAD	7,99	119,87	79,91	0,67	548
9C28NC	3	UNIDAD	99,02	297,06	198,04	0,67	548
MI131N	20	UNIDAD	32,84	656,86	426,96	0,65	562
SD03-CR	206	UNIDAD	34,27	7 060,02	4 386,81	0,62	587
MSD-01	43	UNIDAD	64,46	2 771,57	1 675,83	0,60	604
AR757	5	UNIDAD	4 023,23	20 116,13	12 069,68	0,60	608
30214362	10	CJ	35,11	351,12	210,67	0,60	608
MI720N	5	UNIDAD	8,04	40,18	24,11	0,60	608
B-056CAFE	21	PIES	22,23	466,84	277,88	0,60	613
0255G	182	GALÓN	60,40	10 992,75	6 341,97	0,58	633
LF0018	56	UNIDAD	43,49	2 435,42	1 391,67	0,57	639
CH-02	43	UNIDAD	53,56	2 303,10	1 285,45	0,56	654
401556	11	UNIDAD	65,28	718,08	391,68	0,55	669
A-17	50	UNIDAD	4,73	236,44	127,68	0,54	676
MI817N	28	CJ	128,69	3 603,26	1 930,32	0,54	681
C-18	15	UNIDAD	34,47	517,07	275,77	0,53	684
400320	304	UNIDAD	24,95	7 584,88	4 016,99	0,53	689
B-029	416	UNIDAD	23,33	9 705,16	5 015,89	0,52	706
AS-01	28	UNIDAD	163,63	4 581,60	2 290,80	0,50	730
D-012A	4	UNIDAD	701,53	2 806,12	1 403,06	0,50	730
FG265400GRAY	8	UNIDAD	134,51	1 076,04	538,02	0,50	730
VF84208	2	UNIDAD	434,91	869,82	434,91	0,50	730
4076G	4	UNIDAD	137,98	551,92	275,96	0,50	730
VF84207	2	UNIDAD	275,91	551,82	275,91	0,50	730
4081G	4	UNIDAD	122,42	489,66	244,83	0,50	730
MI811N	2	UNIDAD	214,97	429,94	214,97	0,50	730
FGM253000000	8	UNIDAD	27,84	222,72	111,36	0,50	730
21075A	2	UNIDAD	238,18	476,36	238,18	0,50	730
SWITCH A-39	4	UNIDAD	74,43	297,72	148,86	0,50	730
1017	2	UNIDAD	83,81	167,62	83,81	0,50	730
SWITCH	2	UNIDAD	78,12	156,24	78,12	0,50	730
MI841N	2	UNIDAD	80,07	160,14	80,07	0,50	730
A-056B2	4	UNIDAD	21,28	85,12	42,56	0,50	730

Continuación de la tabla I.

Código	Promedio	Unidad	Costo por unidad (Q)	Costo promedio (Q)	Costo total anual (Q)	Rotación	Días de rotación
A-056B1	4	UNIDAD	21,39	85,54	42,77	0,50	730
B-002	218	UNIDAD	39,49	8 609,39	4 265,20	0,50	737
LF0017	118	UNIDAD	39,99	4 718,92	2 319,47	0,49	743
FG611200YEL	25	UNIDAD	66,50	1 662,50	798,00	0,48	760
5724 B A	17	UNIDAD	93,54	1 590,18	748,32	0,47	776
MI643N	35	UNIDAD	1,70	59,59	27,24	0,46	798
C-038	77	UNIDAD	55,81	4 297,13	1 953,24	0,45	803
CH-09	36	UNIDAD	60,73	2 186,28	971,68	0,44	821
MI129N	14	GALÓN	43,62	610,68	261,72	0,43	852
ESTRUCTURA DE MOPA DE 36"	184	UNIDAD	41,84	7 697,80	3 221,36	0,42	872
C-016	288	UNIDAD	20,32	5 852,94	2 398,08	0,41	891
MANERAL CHINO	249	UNIDAD	16,28	4 052,90	1 627,67	0,40	909
4110	5	UNIDAD	725,04	3 625,20	1 450,08	0,40	913
2502G	10	GALÓN	111,99	1 119,90	447,96	0,40	913
1520 AM	5	UNIDAD	87,49	437,45	174,98	0,40	913
SD03-BL	127	UNIDAD	35,14	4 462,39	1 721,71	0,39	946
B-091	71	UNIDAD	11,78	836,12	317,96	0,38	960
1490 A	8	UNIDAD	65,07	520,56	195,21	0,38	973
AC-152	22	UNIDAD	656,14	14 435,05	5 249,11	0,36	1 004
B-002M	538	UNIDAD	13,43	7 225,82	2 578,73	0,36	1 023
30212894	58	UNIDAD	11,85	687,45	237,05	0,34	1 059
56109699	6	UNIDAD	43,92	263,52	87,84	0,33	1 095
TK500M	3	UNIDAD	5 111,37	15 334,11	5 111,37	0,33	1 095
A-056B-6	3	ROLLO	398,59	1 195,77	398,59	0,33	1 095
FGH124000000	9	UNIDAD	161,67	1 455,03	485,01	0,33	1 095
1471250600	3	UNIDAD	226,06	678,18	226,06	0,33	1 095
50721B	3	UNIDAD	9,08	27,24	9,08	0,33	1 095
1470930500	3	UNIDAD	141,04	423,12	141,04	0,33	1 095
A-056B-6U	3	UNIDAD	21,54	64,62	21,54	0,33	1 095
40031420W	28	UNIDAD	32,22	902,16	289,98	0,32	1 136
40109A	19	UNIDAD	30,90	587,01	185,37	0,32	1 156
4212	10	UNIDAD	26,58	265,80	79,74	0,30	1 217

Continuación de la tabla I.

Código	Promedio	Unidad	Costo por unidad (Q)	Costo promedio (Q)	Costo total anual (Q)	Rotación	Días de rotación
30210439	10	UNIDAD	110,00	1 100,00	330,00	0,30	1 217
3189	10	UNIDAD	28,80	287,97	86,39	0,30	1 217
LFMB24	34	UNIDAD	78,89	2 682,16	788,87	0,29	1 241
541012U	327	UNIDAD	7,39	2 415,64	701,79	0,29	1 256
MI391N	14	UNIDAD	37,13	519,75	148,50	0,29	1 278
B-122	57	UNIDAD	63,92	3 643,30	1 022,68	0,28	1 300
A-05	11	UNIDAD	47,98	527,78	143,94	0,27	1 338
30223218	19	CJ	132,30	2 513,70	661,50	0,26	1 387
30204898	12	UNIDAD	460,55	5 526,60	1 381,65	0,25	1 460
FG9C7400RED	12	UNIDAD	106,65	1 279,80	319,95	0,25	1 460
FGQ40800GR00	8	UNIDAD	42,89	343,12	85,78	0,25	1 460
1836137	8	UNIDAD	38,61	308,88	77,22	0,25	1 460
MI530N	4	UNIDAD	9,04	36,16	9,04	0,25	1 460
A-18	4	UNIDAD	21,89	87,56	21,89	0,25	1 460
MOTOR SOUNDPROOF	42	UNIDAD	13,84	581,45	138,44	0,24	1 533
ZRPLR150	18	UNIDAD	37,30	671,40	149,20	0,22	1 643
773817-5	14	UNIDAD	480,82	6 731,48	1 442,46	0,21	1 703
A-056A4	28	UNIDAD	11,00	307,91	65,98	0,21	1 703
435720	5	UNIDAD	733,77	3 668,85	733,77	0,20	1 825
GTC-00001	5	GALÓN	612,04	3 060,20	612,04	0,20	1 825
FG199200GRAY	5	UNIDAD	156,40	782,00	156,40	0,20	1 825
MI757N	5	CJ	78,00	390,00	78,00	0,20	1 825
A-056B3	56	UNIDAD	7,57	423,82	83,25	0,20	1 858
30180262	11	UNIDAD	90,60	996,60	181,20	0,18	2 008
4160	11	UNIDAD	75,29	828,14	150,57	0,18	2 008
FGF13200	23	UNIDAD	35,31	812,02	141,22	0,17	2 099
15018	35	UNIDAD	31,77	1 112,07	190,64	0,17	2 129
1170	6	UNIDAD	984,40	5 906,40	984,40	0,17	2 190
4016	6	UNIDAD	133,12	798,72	133,12	0,17	2 190
B-006M	201	UNIDAD	36,30	7 296,43	1 161,62	0,16	2 293
FG263100GRAY	13	UNIDAD	49,97	649,55	99,93	0,15	2 373
MI371U	34	UNIDAD	2,37	80,58	11,85	0,15	2 482
FG400868	7	UNIDAD	233,60	1 635,20	233,60	0,14	2 555

Continuación de la tabla I.

Código	Promedio	Unidad	Costo por unidad (Q)	Costo promedio (Q)	Costo total anual (Q)	Rotación	Días de rotación
FG402348	14	UNIDAD	88,91	1 244,67	177,81	0,14	2 555
FGF41600WH00	14	UNIDAD	28,11	393,47	56,21	0,14	2 555
1220	44	UNIDAD	47,93	2 108,99	287,59	0,14	2 677
30204615	15	CJ	74,69	1 120,35	149,38	0,13	2 738
C-030	135	UNIDAD	33,47	4 518,69	569,02	0,13	2 899
FG402339	16	UNIDAD	18,40	294,32	36,79	0,13	2 920
A-24	8	UNIDAD	35,99	287,92	35,99	0,13	2 920
C-028	51	UNIDAD	46,96	2 394,96	281,76	0,12	3 103
C-203	26	UNIDAD	11,35	295,01	34,04	0,12	3 163
0560T	9	TONEL	2 183,39	19 650,51	2 183,39	0,11	3 285
A-14	57	UNIDAD	46,13	2 629,51	276,79	0,11	3 468
FG4015471	10	UNIDAD	35,97	359,70	35,97	0,10	3 650
MI614N	156	UNIDAD	5,63	877,55	84,38	0,10	3 796
1520 R	11	UNIDAD	87,35	960,85	87,35	0,09	4 015
30174808	11	CJ	106,43	1 170,73	106,43	0,09	4 015
FGM255000000	11	UNIDAD	37,47	412,17	37,47	0,09	4 015
A-01	13	UNIDAD	23,28	302,64	23,28	0,08	4 745
2236	13	UNIDAD	40,73	529,49	40,73	0,08	4 745
B-106	15	UNIDAD	167,03	2 505,45	167,03	0,07	5 475
C-104-3	122	UNIDAD	4,26	519,72	34,08	0,07	5 566
FGM116000000	35	UNIDAD	76,59	2 680,65	153,18	0,06	6 388
3254700	18	UNIDAD	123,92	2 230,56	123,92	0,06	6 570
CHO246	72	UNIDAD	41,46	2 985,36	124,39	0,04	8 760
MI482N	101	UNIDAD	8,22	830,22	16,44	0,02	18 433
79613	63	UNIDAD	102,95	6 485,85	102,95	0,02	22 995
DFF002G	196	GALÓN	76,68	15 029,28	153,36	0,01	35 770
252	390	UNIDAD	17,50	6 825,00	17,50	0,00	142 350
FG758888	0	UNIDAD	436,06	0,00	6 104,90	0,00	0
CLARKE2015HD	0	UNIDAD	4 905,05	0,00	250 157,49	0,00	0
FG778000YEL	0	UNIDAD	459,05	0,00	26 625,00	0,00	0
ESTRUCTURA DE 24 CHINO	0	UNIDAD	26,81	0,00	2 654,22	0,00	0
LAT-9115-0002-2	0	UNIDAD	1 420,33	0,00	25 565,93	0,00	0

Continuación de la tabla I.

Código	Promedio	Unidad	Costo por unidad (Q)	Costo promedio (Q)	Costo total anual (Q)	Rotación	Días de rotación
FG9W2700GRAY	0	UNIDAD	713,00	0,00	24 954,94	0,00	0
30196047	0	UNIDAD	619,01	0,00	17 332,31	0,00	0
FG617388BLA	0	UNIDAD	1 212,52	0,00	18 187,82	0,00	0
FG9W2100GRAY	0	UNIDAD	1 221,43	0,00	14 657,15	0,00	0
LAT-9100-0002-2	0	UNIDAD	1 623,24	0,00	14 609,14	0,00	0
FG9W2200GRAY	0	UNIDAD	1 369,26	0,00	12 323,31	0,00	0
MI209N	0	UNIDAD	522,32	0,00	15 669,64	0,00	0
SC-3RHC0050	0	UNIDAD	131,89	0,00	6 330,58	0,00	0
LAT-9161-0001-8	0	UNIDAD	289,86	0,00	5 217,53	0,00	0
MI116N	0	UNIDAD	78,79	0,00	4 412,28	0,00	0
SC-3XHCR016	0	UNIDAD	437,02	0,00	5 244,26	0,00	0
4851	0	CJ	148,18	0,00	4 593,69	0,00	0
SC-3RHC0800	0	UNIDAD	131,89	0,00	4 747,93	0,00	0
126G	0	GALÓN	72,54	0,00	2 031,22	0,00	0
FG264788GRAY	0	UNIDAD	463,17	0,00	3 705,36	0,00	0
CH-50	0	UNIDAD	309,53	0,00	3 404,88	0,00	0
SC-3RHC0200	0	UNIDAD	131,89	0,00	3 956,61	0,00	0
A-056B	0	UNIDAD	190,67	0,00	1 716,03	0,00	0
SC-3XHCR100	0	UNIDAD	288,75	0,00	3 464,96	0,00	0
SC-3XHCR030	0	UNIDAD	288,75	0,00	3 464,96	0,00	0
SC-3XHCR050	0	UNIDAD	288,75	0,00	3 464,96	0,00	0
SC-3RHC1500	0	UNIDAD	131,89	0,00	3 165,29	0,00	0
SC-3RHC3000	0	UNIDAD	131,89	0,00	3 165,29	0,00	0
FGJ35300BL00	0	UNIDAD	116,65	0,00	2 216,39	0,00	0
RD-01	0	UNIDAD	253,88	0,00	2 031,07	0,00	0
MI610N	0	UNIDAD	161,11	0,00	1 449,95	0,00	0
LAT-9721-0001-2	0	UNIDAD	173,53	0,00	1 561,79	0,00	0
SC-3RHC0400	0	UNIDAD	131,89	0,00	1 582,64	0,00	0
7458	0	UNIDAD	37,50	0,00	637,50	0,00	0
MI808N	0	UNIDAD	61,15	0,00	550,37	0,00	0
VF30016	0	UNIDAD	82,36	0,00	823,55	0,00	0
MI341N	0	UNIDAD	22,93	0,00	435,73	0,00	0
SECC0015-G	0	UNIDAD	49,73	0,00	397,86	0,00	0
VF300141	0	UNIDAD	70,44	0,00	704,41	0,00	0

Continuación de la tabla I.

Código	Promedio	Unidad	Costo por unidad (Q)	Costo promedio (Q)	Costo total anual (Q)	Rotación	Días de rotación
MI240N	0	UNIDAD	42,78	0,00	427,76	0,00	0
B-094	0	UNIDAD	17,98	0,00	269,64	0,00	0
MI106N	0	UNIDAD	14,51	0,00	391,77	0,00	0
MI687N	0	UNIDAD	17,84	0,00	231,93	0,00	0
MI238N	0	UNIDAD	34,64	0,00	311,80	0,00	0
MANERAL 1	0	UNIDAD	4,76	0,00	57,12	0,00	0
30220934U	0	UNIDAD	22,48	0,00	269,81	0,00	0
MI387N	0	UNIDAD	5,36	0,00	198,21	0,00	0
MI792NU	0	UNIDAD	12,03	0,00	144,32	0,00	0
MI710N	0	UNIDAD	5,36	0,00	133,93	0,00	0
A-02	0	UNIDAD	6,56	0,00	118,13	0,00	0
JABON BARRA	0	UNIDAD	6,47	0,00	64,73	0,00	0
7447	0	UNIDAD	5,67	0,00	68,04	0,00	0
MI623N	0	UNIDAD	2,17	0,00	19,54	0,00	0
56414043	0	UNIDAD	190 439,70	0,00	190 439,70	0,00	0
CLARKE510B	0	UNIDAD	24 999,46	0,00	74 998,39	0,00	0
CT45B50	0	UNIDAD	25 154,60	0,00	50 309,19	0,00	0
13/1042	0	UNIDAD	26 335,54	0,00	26 335,54	0,00	0
0510T	0	TONEL	4 913,69	0,00	24 568,45	0,00	0
F0009-180CP	0	UNIDAD	7 372,57	0,00	22 117,72	0,00	0
CLARKE430C	0	UNIDAD	15 929,70	0,00	15 929,70	0,00	0
VNB-83BA	0	UNIDAD	1 663,52	0,00	14 971,70	0,00	0
FG9T1300BLA	0	UNIDAD	4 013,39	0,00	16 053,57	0,00	0
731-010	0	UNIDAD	17 569,40	0,00	17 569,40	0,00	0
GFX17	0	UNIDAD	4 556,18	0,00	9 112,36	0,00	0
56265230	0	UNIDAD	13 387,60	0,00	13 387,60	0,00	0
FG396300BEIG	0	UNIDAD	4 428,57	0,00	13 285,71	0,00	0
MI093N	0	UNIDAD	4 441,96	0,00	13 325,88	0,00	0
KC17	0	UNIDAD	5 096,42	0,00	10 192,84	0,00	0
48907	0	UNIDAD	3 466,44	0,00	10 399,31	0,00	0
HP0017-3	0	UNIDAD	4 424,99	0,00	8 849,98	0,00	0
9060408010	0	UNIDAD	2 784,84	0,00	5 569,68	0,00	0
731-002	0	UNIDAD	9 237,11	0,00	9 237,11	0,00	0
01207A	0	UNIDAD	6 542,06	0,00	6 542,06	0,00	0

Continuación de la tabla I.

Código	Promedio	Unidad	Costo por unidad (Q)	Costo promedio (Q)	Costo total anual (Q)	Rotación	Días de rotación
F0012	0	UNIDAD	5 713,48	0,00	5 713,48	0,00	0
SC-3RHC0100	0	UNIDAD	131,89	0,00	7 913,22	0,00	0
FG781888LPLAT	0	UNIDAD	1 354,48	0,00	5 417,93	0,00	0
FG9G7500WHT	0	UNIDAD	943,88	0,00	6 607,15	0,00	0
MI785N	0	UNIDAD	721,88	0,00	3 609,38	0,00	0
KCD17	0	UNIDAD	6 092,71	0,00	6 092,71	0,00	0
PRHC2700HA/S	0	UNIDAD	5 389,89	0,00	5 389,89	0,00	0
F0060-17	0	UNIDAD	8 621,02	0,00	8 621,02	0,00	0
MDV-1BA	0	UNIDAD	698,19	0,00	3 490,96	0,00	0
RACER	0	UNIDAD	1 816,41	0,00	3 632,82	0,00	0
HPA0032-1BLK	0	UNIDAD	832,71	0,00	4 996,24	0,00	0
L&M-2080	0	CUBETA	1 643,38	0,00	3 286,76	0,00	0
SC-TC3030	0	CUBETA	1 276,95	0,00	3 830,84	0,00	0
6146BC	0	UNIDAD	3 714,29	0,00	3 714,29	0,00	0
LAT-9505-0005-2	0	UNIDAD	3 520,44	0,00	3 520,44	0,00	0
LAT-9506-0005-2	0	UNIDAD	3 520,44	0,00	3 520,44	0,00	0
736-000	0	UNIDAD	3 726,03	0,00	3 726,03	0,00	0
MI218N	0	UNIDAD	14,38	0,00	2 012,50	0,00	0
D-023	0	UNIDAD	317,23	0,00	1 586,13	0,00	0
NSS-GUARD05-RTUC	0	CUBETA	2 489,60	0,00	2 489,60	0,00	0
B-110A	0	UNIDAD	1 264,85	0,00	2 529,70	0,00	0
XIA-BH50	0	UNIDAD	499,45	0,00	2 996,72	0,00	0
MI670N	0	UNIDAD	738,84	0,00	1 477,68	0,00	0
1883565	0	UNIDAD	375,00	0,00	2 250,00	0,00	0
56383731	0	UNIDAD	1 730,53	0,00	1 730,53	0,00	0
SC-PCD2RECT-L	0	UNIDAD	405,81	0,00	2 434,84	0,00	0
SC-PCD2RECT-R	0	UNIDAD	405,81	0,00	2 434,84	0,00	0
30206932	0	CJ	360,76	0,00	2 164,57	0,00	0
FG9G7300WHT	0	UNIDAD	648,81	0,00	1 946,43	0,00	0
MI431N	0	UNIDAD	1 785,71	0,00	1 785,71	0,00	0
LAT-9731-0301-2	0	UNIDAD	603,50	0,00	1 810,51	0,00	0
MI575N	0	UNIDAD	629,40	0,00	1 888,21	0,00	0
MI352N	0	GALÓN	20,54	0,00	1 437,50	0,00	0

Continuación de la tabla I.

Código	Promedio	Unidad	Costo por unidad (Q)	Costo promedio (Q)	Costo total anual (Q)	Rotación	Días de rotación
A-072B	0	UNIDAD	91,61	0,00	366,44	0,00	0
MI411N	0	UNIDAD	220,00	0,00	1 320,00	0,00	0
56039285	0	UNIDAD	817,57	0,00	1 635,14	0,00	0
404227	0	UNIDAD	409,90	0,00	1 639,60	0,00	0
1883563	0	UNIDAD	350,00	0,00	1 750,00	0,00	0
SC-TC3050	0	UNIDAD	205,48	0,00	1 232,86	0,00	0
MI402N	0	UNIDAD	1 077,10	0,00	1 077,10	0,00	0
10687A	0	UNIDAD	393,37	0,00	1 180,10	0,00	0
MI581N	0	UNIDAD	1 071,43	0,00	1 071,43	0,00	0
56391208	0	UNIDAD	1 133,17	0,00	1 133,17	0,00	0
1883557	0	UNIDAD	550,00	0,00	1 100,00	0,00	0
720-042	0	UNIDAD	1 306,72	0,00	1 306,72	0,00	0
SPLASH17	0	UNIDAD	509,95	0,00	1 019,89	0,00	0
30013000	0	CJ	403,27	0,00	1 209,81	0,00	0
435817	0	UNIDAD	480,15	0,00	960,29	0,00	0
MI863N	0	UNIDAD	0,41	0,00	406,28	0,00	0
108-162	0	UNIDAD	1 187,25	0,00	1 187,25	0,00	0
94540/017	0	UNIDAD	204,91	0,00	819,64	0,00	0
59229A	0	UNIDAD	671,49	0,00	671,49	0,00	0
DVP-26RP	0	UNIDAD	30,49	0,00	152,46	0,00	0
812917-5	0	UNIDAD	676,41	0,00	676,41	0,00	0
MI315N	0	UNIDAD	1 258,93	0,00	1 258,93	0,00	0
30784A	0	UNIDAD	923,40	0,00	923,40	0,00	0
9096858000	0	UNIDAD	376,61	0,00	753,22	0,00	0
56601172	0	UNIDAD	414,25	0,00	828,49	0,00	0
1829411	0	UNIDAD	710,71	0,00	710,71	0,00	0
B-061	0	UNIDAD	30,04	0,00	90,11	0,00	0
FG264560GRAY	0	UNIDAD	102,44	0,00	307,31	0,00	0
CH-80	0	UNIDAD	56,67	0,00	113,34	0,00	0
30179389	0	UNIDAD	33,61	0,00	470,50	0,00	0
63094	0	UNIDAD	109,56	0,00	547,80	0,00	0
SC-4CF0050	0	UNIDAD	89,90	0,00	539,37	0,00	0
SC-4CF0100	0	UNIDAD	89,90	0,00	539,37	0,00	0
SC-4CF0200	0	UNIDAD	89,90	0,00	539,37	0,00	0

Continuación de la tabla I.

Código	Promedio	Unidad	Costo por unidad (Q)	Costo promedio (Q)	Costo total anual (Q)	Rotación	Días de rotación
SC-4CF0400	0	UNIDAD	89,90	0,00	539,37	0,00	0
SC-4CF0800	0	UNIDAD	89,90	0,00	539,37	0,00	0
A-056B5	0	UNIDAD	31,73	0,00	190,40	0,00	0
SP935-4	0	UNIDAD	446,43	0,00	446,43	0,00	0
FG354300GRAY	0	UNIDAD	187,13	0,00	374,26	0,00	0
2586C	0	UNIDAD	458,33	0,00	458,33	0,00	0
9100001892	0	UNIDAD	593,26	0,00	593,26	0,00	0
1883555	0	UNIDAD	375,00	0,00	375,00	0,00	0
MI837N	0	UNIDAD	267,86	0,00	267,86	0,00	0
MI312N	0	UNIDAD	45,24	0,00	271,42	0,00	0
A-056A	0	UNIDAD	215,33	0,00	215,33	0,00	0
MI230N	0	UNIDAD	34,15	0,00	307,31	0,00	0
MI456N	0	UNIDAD	49,07	0,00	294,44	0,00	0
6807035	0	UNIDAD	223,50	0,00	223,50	0,00	0
30799A	0	UNIDAD	321,59	0,00	321,59	0,00	0
A-07	0	UNIDAD	56,87	0,00	113,73	0,00	0
52116A	0	UNIDAD	0,01	0,00	0,04	0,00	0
51405A	0	UNIDAD	62,44	0,00	249,75	0,00	0
VF44203	0	UNIDAD	230,52	0,00	230,52	0,00	0
SHORT CONNECTOR	0	UNIDAD	9,78	0,00	58,67	0,00	0
VF82063	0	UNIDAD	230,05	0,00	230,05	0,00	0
78568	0	CJ	237,25	0,00	237,25	0,00	0
30213482	0	CJ	242,58	0,00	242,58	0,00	0
30193252	0	UNIDAD	107,93	0,00	215,86	0,00	0
LONG CONECTOR	0	UNIDAD	10,07	0,00	50,36	0,00	0
MI549N	0	UNIDAD	263,17	0,00	526,34	0,00	0
MI231N	0	UNIDAD	33,04	0,00	198,23	0,00	0
A-056A5	0	UNIDAD	32,76	0,00	196,57	0,00	0
MI510N	0	UNIDAD	83,04	0,00	166,07	0,00	0
A-1142	0	UNIDAD	38,62	0,00	193,11	0,00	0
MI166N	0	UNIDAD	48,02	0,00	144,06	0,00	0
2640NC	0	UNIDAD	71,43	0,00	142,86	0,00	0
MI852N	0	UNIDAD	88,03	0,00	176,05	0,00	0

Continuación de la tabla I.

Código	Promedio	Unidad	Costo por unidad (Q)	Costo promedio (Q)	Costo total anual (Q)	Rotación	Días de rotación
59606A	0	UNIDAD	116,25	0,00	232,49	0,00	0
QUICK CONNECTOR	0	UNIDAD	55,61	0,00	166,83	0,00	0
SC-TC3100	0	UNIDAD	162,67	0,00	162,67	0,00	0
1471091500	0	UNIDAD	84,44	0,00	84,44	0,00	0
MI181N	0	UNIDAD	160,71	0,00	160,71	0,00	0
A-056A-7U	0	UNIDAD	40,09	0,00	160,35	0,00	0
DV-5PBA	0	UNIDAD	47,35	0,00	94,69	0,00	0
MI829N	0	UNIDAD	60,72	0,00	121,43	0,00	0
LAT-9350-0016-2	0	UNIDAD	148,83	0,00	148,83	0,00	0
MI120N	0	UNIDAD	35,72	0,00	142,86	0,00	0
MI843N	0	UNIDAD	80,07	0,00	160,14	0,00	0
LFMB36	0	UNIDAD	102,89	0,00	102,89	0,00	0
MI239N	0	UNIDAD	33,69	0,00	101,06	0,00	0
21074A	0	UNIDAD	203,19	0,00	203,19	0,00	0
6206023	0	UNIDAD	82,29	0,00	82,29	0,00	0
A-056A1	0	UNIDAD	33,36	0,00	100,08	0,00	0
MI858N	0	UNIDAD	28,57	0,00	114,29	0,00	0
A-056A6	0	UNIDAD	33,27	0,00	99,80	0,00	0
MI262N	0	UNIDAD	19,94	0,00	99,68	0,00	0
MI333N	0	UNIDAD	32,46	0,00	97,38	0,00	0
A-056A7	0	UNIDAD	31,50	0,00	94,50	0,00	0
MI519N	0	UNIDAD	15,32	0,00	91,90	0,00	0
MI853N	0	UNIDAD	75,88	0,00	75,88	0,00	0
MI263N	0	LITRO	43,74	0,00	87,47	0,00	0
30204383U	0	UNIDAD	21,00	0,00	84,01	0,00	0
MI097N	0	UNIDAD	40,18	0,00	80,36	0,00	0
MI553N	0	UNIDAD	7,86	0,00	39,29	0,00	0
MI862N	0	UNIDAD	77,01	0,00	77,01	0,00	0
MI703N	0	UNIDAD	60,71	0,00	60,71	0,00	0
229	0	UNIDAD	25,07	0,00	50,14	0,00	0
MI526N	0	UNIDAD	20,55	0,00	61,65	0,00	0
MI264N	0	UNIDAD	20,46	0,00	61,38	0,00	0
B-006EST	0	UNIDAD	50,00	0,00	50,00	0,00	0

Continuación de la tabla I.

Código	Promedio	Unidad	Costo por unidad (Q)	Costo promedio (Q)	Costo total anual (Q)	Rotación	Días de rotación
MI165N	0	UNIDAD	39,49	0,00	39,49	0,00	0
MI226N	0	UNIDAD	19,60	0,00	58,81	0,00	0
9100000362	0	UNIDAD	66,94	0,00	66,94	0,00	0
MI825N	0	UNIDAD	22,32	0,00	44,64	0,00	0
MI850N	0	UNIDAD	47,10	0,00	47,10	0,00	0
MI444N	0	UNIDAD	45,30	0,00	45,30	0,00	0
9097356000	0	UNIDAD	49,63	0,00	49,63	0,00	0
9097357000	0	UNIDAD	45,81	0,00	45,81	0,00	0
MI216N	0	UNIDAD	16,96	0,00	33,92	0,00	0
FILTER	0	UNIDAD	30,49	0,00	30,49	0,00	0
30804	0	UNIDAD	35,10	0,00	35,10	0,00	0
56384007	0	UNIDAD	25,15	0,00	25,15	0,00	0
61725A	0	UNIDAD	28,35	0,00	28,35	0,00	0
MI287N	0	UNIDAD	18,50	0,00	18,50	0,00	0
MI220N	0	UNIDAD	5,81	0,00	11,61	0,00	0
53833A	0	UNIDAD	19,26	0,00	19,26	0,00	0
MI806N	0	UNIDAD	3,03	0,00	12,12	0,00	0

Fuente: elaboración propia.

En la tabla I se muestra cuantas veces rota el inventario de los productos de limpieza que posee la empresa. Además, esto permite identificar las veces que el inventario se convierte en dinero y recuperar la inversión de los inventarios, mostrando en la última columna de la tabla I los días de rotación del inventario, es decir en cuanto tiempo se recupera la inversión.

Los productos que tienen valores cercanos a cero, son productos que mantienen cantidades mayores en bodega comparado con la cantidad de producto que venden, por lo que el tiempo en recuperar la inversión es más de un año.

Los productos que tienen rotación cero son productos (entre ellos son de origen nacional e importado) que en la bodega no se mantienen existencias. Para atender la demanda de estos productos se envía al departamento de compras una requisición de producto para comprarlo, pero en cantidades demandas.

2.1.3.4. Sistema de almacenamiento

Para la recepción de producto en bodega, se cuenta dos auxiliares para el almacenamiento de producto, en la bodega no existe una clasificación de productos, por ejemplo: área de desinfectantes, área de papel, área de dispensadores, otros; debido a la insuficiente capacidad de la bodega. entonces se procede a almacenar el producto entrante en cualquiera lugar donde exista un espacio para el producto.

No hay suficiente capacidad para almacenar productos, actualmente algunas tarimas de productos están fuera de las estanterías por falta de espacio, hay incluso tarimas con productos en los pasillos de la bodega, aumentando el riesgo de accidente laboral. El programa informático contabilidad ISC no detalla la ubicación de los productos.

En el programa informático contabilidad ISC, debido a la falta de revisión en los catálogos de proveedores, hay desorden de códigos de productos almacenados. En algunos productos tiene al menos 2 códigos diferentes, por lo que la búsqueda del producto sea hace complicada.

2.1.3.5. Metodología de reabastecimiento de productos

Para realizar el reabastecimiento de producto la empresa trabaja de dos maneras: con base en los registros de ventas; se estima la cantidad de producto de acuerdo a las ventas en los últimos meses, y con base en el control de las requisiciones que soliciten las demás áreas de la empresa; se compra producto de acuerdo a las cantidades que soliciten dichas requisiciones.

Se maneja el reabastecimiento del inventario de productos así, porque resulta más económico tener niveles bajos de inventario, sin tomar en cuenta las consecuencias que trae los niveles bajos de inventario de producto tanto en la disminución del nivel de servicio como en el aumento de los costos de pedido y pérdida de rentabilidad.

2.2. Propuesta de gestión de inventarios de productos de limpieza

A continuación se presenta la propuesta de un sistema de gestión de inventarios de los productos de limpieza de la empresa Clean Depot.

2.2.1. Determinación de clasificación de inventarios ABC por criterio de valor y utilización en ventas anuales

Por medio de la clasificación de inventarios ABC se determinó la división por clases de los productos de limpieza que maneja la empresa, de tal manera que se pueda invertir en los productos que tienen mayor demanda y rentabilidad, manteniendo así cantidades económica de producto en bodega. Entonces, la clasificación de productos es con base en el criterio de valor y utilización en ventas anuales. El procedimiento es el siguiente:

- Paso 1: obtener el consumo de cada producto para una misma unidad de tiempo y reporte de ventas en quetzales de cada producto, tabularlos según conveniencia.

La cantidad total de productos de limpieza vendidos en el año es de 695 productos y el valor total en ventas asciende a Q 11 638 780,37, siendo este último valor una de las bases para el ordenamiento de la clasificación ABC.

Otra de la base para el ordenamiento de la clasificación ABC es el comportamiento de la demanda y la cantidad demandada al año, se utiliza este criterio por los productos que no se demandan frecuentemente. Es decir, artículos que se vendieron a lo menos dos veces al año, pero suman una cantidad monetaria considerable.

- Paso 2: ordenar los productos de limpieza vendidos en orden descendente con base en el valor de ventas realizadas.

Para esto se debe determinar el valor de ventas acumuladas y el porcentaje acumulado de ventas tal como se muestra en el apéndice 5.

- Paso 3: clasificar como productos tipo A, entre 20 al 25 % del total de productos.

Determinando que el 21,29 % del total de productos de limpieza representa un 62,44 % del total de ventas. Es decir, el 21,29 % de 695 productos, da como resultado 148 productos de limpieza que representa un valor en ventas de Q 7 267 770,27. El detalle de este resultado se muestra en la tabla V.

- Paso 4: clasificar como productos tipo B, entre 25 al 35 % del total de productos.

Determinando para esta clase B, que el 32,23 % del total de productos de limpieza representa un 24,07 % del total de ventas. Es decir, el 32,23 % de 695 productos, da como resultado 224 productos de limpieza que representa un valor en ventas de Q 2 801 523,47. El detalle de este resultado se muestra en la tabla V.

- Paso 5: clasificar como productos tipo C al resto de los artículos. Estos corresponden a los de menor valor dentro de los productos consumidos.

El resto de los productos por clasificar son 323 productos que representa un valor en ventas de Q 1 569 486,63. Es decir, el 46,47 % de 695 productos, da como resultado 323 productos de limpieza que representa un 13,48 % del total de ventas. El detalle de este resultado se muestra en la tabla V.

2.2.1.1. Productos de clase A

En la tabla II muestra los productos que pertenecen a la clase A, de acuerdo a la determinación de la clasificación de inventario ABC. Estos son los productos en el cual se determinará más adelante la metodología de compra donde los costos de pedido y almacenaje sean mínimos.

Tabla II. **Productos de clase A**

Código	Descripción	Clase
77	<i>BEST BET</i>	A
MI781NU	SERVILLETA INTERFOLIADA MARCA TISU 1x125	A
MC-01	PAÑO DE LIMPIEZA	A
MI153N	BOLSA P/BASURA JARDINERO NEGRO (UNIDAD)	A
MI018N	ESCOBA PLÁSTICA SUPER DOÑA	A
MI790N	JUMBO ROLL 250M 90MM CAJA 6X1 SERVICLAS CÓDIGO 501310	A
B-003M	MOPA DE 24" CHINA	A
052200UNI	COBERTOR PARA CABELLO COLOR BLANCO 21 PULG.	A
400117	PAD NEGRO DE 17 PULG.	A
0510G	GALÓN ONE COAT 25	A
B-004M	MOPA DE 36" CHINA	A
30213486	KCP PAPEL HIGIÉNICO KLEENEX ROLLITO 12x4x450	A
30204303	TOALLA SCOTT USA 6X1X1000	A
71	<i>PULL 23 % HCL BOWL CLEANER</i>	A
SW 65	<i>STAINLESS STEEL CLEANER 17 OZ</i>	A
MI004	CEPILLO MANUAL TIPO PLANCHITA	A
MI016N	DETERGENTE SIN AROMA X LIBRA	A
C-203 ^a	TRAPEADOR PLÁSTICO AMARILLO CHINO	A
401217	PAD BLANCO DE 17 PULG.	A
MI019N	CEPILLO INODORO CON VASO	A
30223231	KCP HIGIÉNICO DOBLE HOJA 250 2P SC 6X1X250	A
400120	PAD NEGRO DE 20 PULG.	A
46469	SERVILLETAS SCOTTXPRESS 6 5 24X100	A
MI119N	GALÓN DESINFECTANTE VARIOS AROMAS	A
404417	PAD ROJO DE 17 PULG.	A
B-003	SET DE MOPA DE 24" CHINA	A
404420	PAD ROJO DE 20 PULG.	A
25072-00	URINAL SCREENS	A
1058G	GALÓN BARE BONES	A
155	BETCO BRITE ¼	A
2017 CHINA	HALADOR DE AGUA DE 30 PULG.	A
1730L	LITRO HOMBRE	A
401220	PAD BLANCO DE 20 PULG.	A

Continuación de la tabla II.

Código	Descripción	Clase
3172	WYPPALL X80 COLOR AZUL	A
30209655	KCP GUANTES JACK G40 AZUL T9	A
CH-Z00	ZAPATO DE SEGURIDAD COLOR NEGRO	A
MI007N	ATOMIZADOR TRANSPARENTE	A
CSW NO 2	LANILLA DE ACERO PARA PULIR PISO Núm. 2	A
B-004	SET DE MOPA DE 36" CHINA	A
1203 CHINA	SEÑAL DE PISO MOJADO	A
30215882	TOALLA <i>SLIM ROLL</i> KCP 6X1 177 MTS	A
DFF020	GALÓN DE <i>ELECTROSTATIC</i>	A
1735L	LITRO WANGLER	A
MI788N	CAJA DE TOALLA TISU NATURAL 240 MTS CÓDIGO 510210	A
0935G	GALÓN <i>ENHANCE</i>	A
MI132N	TOALLA PARA TRAPEAR	A
MI072N	GALÓN DE CLORO AL 3 %	A
30222159	PAPEL HIGIÉNICO 1 PLIEGO 1X6X400	A
3173	WYPPALL X80 COLOR ROJO	A
78055	PAPEL HIGIÉNICO KLEENEX 2P 24X1X450	A
MI114N	GALÓN DE <i>DUST TRAP</i>	A
400317	<i>PAD</i> VERDE DE 17 PULG.	A
402020	<i>PAD</i> AMERICO DE 20 PULG. UHS	A
MI062N	GALÓN DE JABÓN LÍQUIDO AROMA ROSA	A
63091	JABÓN ESPUMA 6X1 DERMO	A
MI043N	SERVILLETA IRIS	A
MI087N	PASTILLAS URINALES	A
MI789N	CAJA DE PAPEL DE 1 HOJA 400 MTS SERVICLASS (501110)	A
MI205N	GALÓN DE JABÓN ANGEL SOAP VARIADO	A
2635-3 CHINA	BALDE CON EXPRIMIDOR	A
30223252	PAPEL HIGIÉNICO JRT SCOTT 6X1X500	A
MI085N	GALÓN DE VITRICO ROSADO	A
MI070N	GALÓN DE JABÓN NEUTRO ANTIBACTERIAL	A
MI640N	BOLSA PEQ 18x19 ROLLO DE 50 U MAX BAG	A
MI787N	CAJA DE PAPEL DOBLE HOJA 250 MTS MARCA TISU (502010)	A
CH-06	BASURERO CUADRADO CON 2 RODOS	A
2017 CHINA BLUE	HALADOR DE AGUA DE 30 PLG AZUL	A

Continuación de la tabla II.

Código	Descripción	Clase
9335	DISPENSADOR PARA ESPUMA ENCORE	A
MI037N	MECHA DE ALGODÓN DE 16"	A
9330	DISPENSADOR PARA JABÓN ENCORE	A
MI034N	LENTES DE POLICARBONATO CON MARCO	A
B-029	HALADOR DE AGUA DE 22" CON MANERAL	A
1104G	GALÓN <i>BIG PUNCH</i>	A
0510C	CUBETA ONE COAT 25	A
C-085	ISOPO CON CAPUCHA	A
0593G	GALÓN 24/7 <i>PERFORMANCE</i>	A
0591G	GALÓN WINSTAND	A
B-002M	MOPA DE 16" CHINA	A
1020G	GALÓN ASTROCHEM	A
MI002N	MECHA DE ALGODÓN DE 24 SUPER MECHA	A
MI185N	GALÓN DE CLORO AL 5 %	A
63092	JABÓN ESPUMA ANTIBACTERIAL 1X6X800ML.	A
0518G	GALÓN RENU	A
MI397N	LIMPIA VIDRIO GRANDE UNICO	A
MI136N	GALÓN <i>MAGIC</i> LIMPIA VIDRIOS	A
400320	PAD VERDE DE 20 PULG.	A
1800L	LITRO <i>NATURES SOLUTION</i>	A
0665G	GALÓN <i>SPRAY KLEEN V</i>	A
MI079N	GALÓN DE SOLVIT	A
MI501N	LIMPIADOR Y PULIDOR AEROSOL 3M	A
MI334N	AMBIENTAL AEROSOL <i>PUFF</i> VARIOS AROM	A
MI725NU	ROLLO DE BOLSA NEGRA MAX BAG 30X38 EXTRA GRANDE 30 UNIDADES	A
94	TRAPEADORES <i>WHITE</i>	A
S61124	MECHA DE RAYON	A
542030	SCRUBBA <i>HEAVY DUTY WHITE</i>	A
510110	TOALLA <i>ROLL</i> BLANCA 6X1	A
30170848	JABÓN <i>SPRAY</i> USO GENERAL	A
30220336	PAPEL TOALLA 1P 1X12X240	A
0545	<i>POP AND SHINE</i>	A
SD03-CR	DISPENSADOR DE JABÓN CROMO	A
MI716N	UNIDAD DE AXION	
MI728	ROLLO DE BOLSA DE 30 UNIDADES <i>MAX BAG</i> 20x28	

Continuación de la tabla II.

Código	Descripción	Clase
1409G	<i>GALÓN SUPER CHERRY</i>	A
3174	WYPPALL X80 COLOR VERDE	A
C-016	MECHA DE ALGODÓN AMARILLA	A
30223334	PAPEL HIGIÉNICO JRT SCOTT <i>EXP</i> 1P 6X1X400	A
1315G	GALÓN C-ALL	A
0660	<i>EDGE PLUS</i>	A
B-002	SET DE MOPA DE 16" CHINA	A
2501G	GALÓN <i>ONE STEP</i>	A
C-019	PALAS PLÁSTICAS CHINAS	A
0255G	<i>MICRO-CHEM PLUS</i>	A
D-058	DISPENSADOR METÁLICO PARA JABÓN 1 000 ml	A
MANERAL CHINO	MANERAL CHINO PARA HALADOR DE AGUA	A
542010	SCRUBBA <i>HEAVY DUTY BLACK</i>	A
ESTRUCTURA DE 24 CHINO	ESTRUCTURA DE MOPA CHINA DE 24" CON MANERAL	A
MI794NU	TOALLA DE COCINA ROSAL BLANCA 80H 24X1	A
225	CEPILLO PARA SIZA	A
541012U	<i>OCTOPUS PADS HEAVY DUTY WHITE</i>	A
0525G	GALÓN <i>PROSEEL</i>	A
305G	<i>SANIBET</i> GALÓN	A
37500	DISPENSADOR JRT CLASICO 1X1	A
MTM-01	MECHAS PARA TRAPEAR DE MICROFIBRA	A
435520	<i>PAD TWISTER</i> DE 20" PUNTO VERDE	A
0901G	GALÓN <i>SUPER NAC</i>	A
MI421N	AROMATIZANTE AEROSOL GLAD323G	A
1325G	GALÓN 20x CONCENTRATE	A
C-031	HALADOR DE AGUA METÁLICO DE 30"	A
ESTRUCTURA DE MOPA DE 36"	ESTRUCTURA DE MOPA CHINA DE 36" CON MANERAL	A
C-087	SACUDIDOR DE POLVO CHINO	A
MI032N	ROLLO DE LANIA DE ACERO # 2 DE 5 LBS	A
B-006	SET DE MOPA DE 48 PULG CHINA	A
2519G	GALÓN <i>CERAMIC-SHEEN</i>	A
1058C	CUBETA <i>BARE BONES</i>	A
MI130N	GALÓN JABÓN DE MANOS DERMASANET	A
1095G	GALÓN <i>CITRUS KLEEN</i>	A
435220	<i>PAD TWISTER</i> DE 20" PUNTO ROJO	A

Continuación de la tabla II.

Código	Descripción	Clase
MI077N	GALÓN DE SUAVISANTE <i>RINSE</i> DERMASAN	A
FG778000YEL	BALDE EXPRIMIDOR, 35 LTR.	A
C-055	EXTENSIÓN DE ALUMINIO DE 6 MTS.	A
MI647N	CHALECO TIPO ARNÉS REFLECTIVO	A
MI001N	MECHA DE <i>RAYON LOOP</i>	A
A-026	ASPIRADORA CB-60 2 MOTORES	A
MI081N	GALÓN DE SERVIBAÑOS	A
0560G	GALÓN CONKLEEN	A
CLARKE2015HD	PULIDORA CLARKE CFP <i>PRO 20HD</i>	A
30179321	DISPENSADOR TOALLA <i>HAND FREE</i>	A

Fuente: Clean Depot.

2.2.1.2. Productos de clase B

En la tabla III muestra los productos que pertenecen a la clase B, como resultado de la determinación de la clasificación de inventarios ABC. Como bien se había mencionado antes de acuerdo a la poca capacidad de almacenaje en la bodega de la empresa, se irá a proponer más adelante el monitoreo y la planeación de inventarios de la clase B.

Tabla III. **Productos de clase B**

Código	Descripción	Clase
MI428N	PAÑO DE FIBRA ABRASIVA VERDE 15x30 CM	B
30196047U	MASCARILLA JACK SAFETY RESPIRADOR KC	B
MI818N	PAÑO ABSORVENTE 3M 18X20cm BIODEGRADABLE	B
MI105N	JABON AMBAR TIRA DE 3 UNIDADES	B
MI694N	PAÑO DE MICROFIBRA 2 PIEZAS	B
501210	JUMBO ROLL 500M 90MM CAJA 6X1 SERVICLASS	B
MI102N	CINTA AMARILLO CON NEGRO / BLANCO Y ROJO	B
MI801N	ESPONJA DOLBE USO SLIM VERDE Y AMARILLO	B
MI646N	GUANTES DE HULE TRADICIONAL TALLA SML	B
MI183N	GALÓN DE JABÓN DE MANOS AROMA CHERRY	B
MI059N	BOLA DE WIPE COLOR	B
MI150N	LIMPIADOR AJAX EN POLVO 600grs	B
LF0017	MOPA DE 24 COLOR AZUL	B
MI373N	PALA PLÁSTICA CON MANGO	B
MI116N	CONO FLEXIBLE DE PVC DE 28"	B
FG253100BLA	PALA PLÁSTICA	B
FG263200GRAY	CONTENEDOR DE BASURA 32 GLS. GRIS	B
FG758088YEL	EXPRIMIDOR DE MOPAS, AMARILLO	B
SP935-2	BASURERO CON PEDAL DE 42 LITROS	B
1471385500	CEPILLO REDONDO PARA CONFORT PACK	B
SD03-BL	DISPENSADOR DE JABÓN BLANCO	B
0591C	CUBETA WINSTAND	B
SC-3RHC0050	DISCOS DE 3" PARA DESBASTADORA 50G	B
MI726NU	ROLLO DE BOLSA NEGRA MAX BAGS 38X63 15 UNIDADES	B
MI028N	BARBIQUEJOS	B
435420	PAD TWISTER DE 20" PUNTO AMARILLO	B
1040G	GALÓN BULLSEYE	B
MI791N	PAPEL TOALLA ROLL PREMIUM MARCA TISU	B
SC-3RHC0200	DISCOS DE 3" PARA DESBASTADORA 200G	B
542060	LOCK ON HOLDER	B
MI659N	ESPONJA BLANCA 4*6 3M	B
A-002	PULIDORA CB 17 110 V POWER CLEAN	B
C-057	EXTENSIÓN DE ALUMINIO DE 9 MTS.	B
GG09	REMOVEDOR DE GOMAS DE MASCAR	B

Continuación de la tabla III.

Código	Descripción	Clase
435320	<i>PAD TWISTER</i> DE 20" PUNTO BLANCO	B
C-039	CEPILLO DE CERDA DURA PARA LAVAR PISO DE 22"	B
A-031	ASPIRADORA INDUSTRIAL CB-15 <i>POWER CLEAN</i>	B
CH-001	JUEGO DE DIAMANTE Núm. 100	B
MI080N	GALÓN DE <i>FURNITURE POLISH</i>	B
TC-7L	BOTE DE ACERO INOXIDABLE BASURA	B
MI098N	CASCO DE PROTECCIÓN COLOR AMARILLO	B
0685L	LITRO TANIN <i>OUT</i>	B
MI387N	VELCRO DE 4" COLOR NEGRO	B
SC-ACR2R016	DISCOS PARA CONCRETO	B
SC-3RHC0800	DISCOS DE 3" PARA DESBASTADORA 800G	B
FG9W2700GRAY	CONTENEDOR DE BASURA DE 50 GLS. GRIS	B
C-038	CEPILLO DE CERDA DURA PARA LAVAR PISO DE 18"	B
CH-07	JUEGO DE DIAMANTE Núm. 1 200	B
MI789NU	ROLLO DE PAPEL HIGIÉNICO SERVICLAS 400 MTS	B
A-032	ASPIRADORA CB-30 <i>POWER CLEAN</i>	B
B-006M	MOPA DE 48" CHINA	B
CH-01	JUEGO DE DIAMANTE Núm. 300	B
LF0018	MOPA DE 24 COLOR VERDE	B
A-039	PULIDORA DE PISOS DE 19" CROMADA	B
A-051	MOTOR CHINO	B
4851	PAPEL HIGIÉNICO JRT 1P 6X1X500	B
A-029	ASPIRADORA CB-80 3 MOTORES	B
MI209N	TURBO SECADOR GRAFITO 110	B
524	GALÓN <i>STAMINA</i>	B
FGH14600BL00	PALO DE TRAPEADOR AZUL RUBBERMAID	B
CH-08	JUEGO DE DIAMANTE Núm. 1 800	B
LFFD18	MOPA CON VELCRO DE 18 AZUL	B
3110	SACUDIDOR DE POLIESTER	B
LF0011	MOPA DE 18 COLOR AZUL	B
30196047	MASCARILLA JACK SAFETY RESPIRADOR KC	B
126G	<i>SPRAY FOAM</i>	B
MI656N	GALÓN DE <i>LIQUID WAX</i> LPU	B
1800G	GALÓN <i>NATURES SOLUTION</i>	B

Continuación de la tabla III.

Código	Descripción	Clase
A-056B4	CEPILLO REDONDO PARA CB-60,80	B
MI106N	JABÓN BEX TIRA DE 3 UNIDADES	B
A-17	SWITCH DE ENCENDIDO PARA CB-60, CB-80	B
FG402413	BASURERO PARA TOALLA SANITARIA DE 5 GALONES	B
MSD-01	DISPENSADOR DE JABÓN CROMADO DE ACERO INOXIDABLE	B
MI023N	PAR DE GUANTES DE NITRILO DE 18"	B
2522	UNIDAD MRP PAL	B
CH-03	JUEGO DE DIAMANTE Núm. 500	B
MI710N	JABON DE BAÑO PROTEX	B
772420-5	CEPILLO DE CERDA DURA DE 20 PULG.	B
SC-3RHC1500	DISCO DE 1500 PARA DEVASTADORA	B
SC-3RHC3000	DISCOS DE 3" PARA DESBASTADORA 3000G	B
MI177N	CASCO DE PROTECCIÓN COLORES	B
MI374N	PASTILLA PATO <i>PURIFIC</i>	B
MI103N	PAR DE GUANTES DE HULE	B
C-36	CONO DE PRECAUCIÓN ANARANJADO DE 36 PULGADAS	B
50260	MANERAL DE FIBRA DE VIDRIO VARIOS COLORES	B
3159	MOPA DE MICROFIBRA COLOR VERDE	B
510114	ESPONJA ABRASIVA COLOR VERDE	B
30204383	TOALLA AIRFLEX SCOTT 20x175	B
0935C	CUBETA <i>ENHANCE</i>	B
LFM018	BASE DE MOPA DE 16"	B
30222158	PAPEL HIGIÉNICO <i>BASIC</i> 2 PLIEGO 1X6X250	B
CLARKE1715HD	PULIDORA CLARKE DFP PRO DE 17HD	B
VIP 9154	HIDROLAVADORA VIP 8.13 <i>PRESURE</i> AR610	B
3486108	<i>SET</i> DE MOPAS CON DEPÓSITO DE SOLUCIÓN	B
MI722N	JABONERA PLÁSTICA CROMADA	B
MI812N	CAJA DE PAPEL DE 400 MTS MARCA TISU	B
MI377N	GABACHA DE PVC DE COLOR	B
1525	ALFOMBRA PARA URINAL	B
30212894	KCP LENTES V10 ELEM CLR AF	B
TAPONES	TAPONES AUDITIVOS CON CORDÓN	B
FG131600BLA	CONTENEDOR CUADRADO BRUTE RUBERMAID 3557	B

Continuación de la tabla III.

Código	Descripción	Clase
TT-MB80995	HIDROLAVADORA DE GASOLINA BAJA MOTOR HONDA 2 800 PSI, 2.3GPM	B
FGP26900WH00	<i>CARPET BONET</i> DE 19 PULGADAS RUBBERMAID	B
FGJ35500BL00	MOPA COLOR AZUL DE 36 PULG.	B
FGJ35300BL00	MOPA COLOR AZUL DE 24 PULG.	B
1830G	GALÓN <i>SHA-ZYME</i>	B
LFFD36	MOPA CON VELCRO DE 36 AZUL	B
MI341N	MECHA PARA TRAPEAR DE ALGODÓN DE 24 COLOR VERDE	B
A-056B6	SQUEGEE NEGRO Y GRIS DE CB-60,80 PARA PISO	B
LAT-9115-0002-2	POLIUREA EN FRÍO SPARTACOTE <i>FLEX SB 2G</i>	B
1883556	BASURERO CON PEDAL 30 LITROS 8G COLOR BLANCO RESINA RUBBERC	B
435705	<i>PAD TWISTER HYBRID</i> COLOR NEGRO	B
435706	<i>PAD TWISTER HYBRID</i> COLOR ROJO	B
LAT-9161-0001-8	POLIESPARTICO PIGMENTOSO PARA PISO COLOR GRIS 1QT	B
FGJ35200BL00	MOPA COLOR AZUL DE 18 PULG.	B
LAT-9730-0601-2	RODILLO PARA APLICACIÓN DE POLIESPARTICO CAJA DE 6 UNIDADES	B
30207848U	KCP PAPEL TOALLA 180 MTS	B
2416	VASO MEDIDOR IMPACT	B
A-02	EMPAQUES PARA MOTOR DE ASPIRADORA CHINA	B
FGP26700WH00	<i>CARPET BONET</i> DE 17 PULGADAS RUBBERMAID	B
A-056B7	MANGUERA CON CONECTORES PARA ASPIRADORA CB60, CB80	B
C-030	HALADOR DE AGUA METÁLICO DE 22"	B
MI857N	ROLLITO DE PAPEL NUBE BLANCA 1 000 H 24X1	B
7458	HALADOR DE AGUA PARA VENTANAS	B
541040	<i>OCTOPUS PADS HEAVY DUTY BLACK</i>	B
FG264000BLA	BASE CON RODOS DE CONTENEDOR DE BASURA	B
107413584	BOLSAS DE ASPIRADORA PARA POLVO <i>CARPET MASTER</i>	B
B-122	CONO DE PRECAUCION ESPAÑOL-INGLÉS	B
1853	COLGADOR DE TRAPEADORES	B
CH-09	JUEGO DE DIAMAMTE 150	B
FG617388BLA	CARRITO MULTIUSOS	B

Continuación de la tabla III.

Código	Descripción	Clase
FG131700BLA	TAPA PARA CONTENEDOR CUADRADO RUBERMAID 3557	B
782717	<i>PAD DRIVER</i> DE 17"	B
30220934	TOALLA KLENEX <i>SUPREM</i> MF BL 16X150	B
MI817N	TOALLA INTERFOLIADA SANITISU BLANCA 12X200	B
1471097510	BOLSAS PARA ASPIRADORA <i>CONFORT PACK</i> 10	B
C-28	CONO DE PRECAUCIÓN ANARANJADO DE 28 PULGADAS	B
1105G	GALÓN <i>GOLDEN</i> POT Y PAN	B
L07 MERCIL	LITRO DE MERCIL /CREMA DESINCRUSTANTE	B
B-094	SQUEGEE DE VIDRIOS 45 CM	B
MI035N	PAR DE GUANTES DE CUERO Y LONA RAYADOS	B
30202267	TOALLAS DE MICROFIBRA 4X6 WYPALL VARIOS COLORES	B
MI614N	CAJA DE BOLSAS NEGRAS PARA BASURA 24x36x2.5	B
MI041NU	SERVILLETA TIPO DISPENSADOR	B
VN1715	PULIDORA DE PISOS VENON 17 1.5 HP 175 RPM <i>BUFF</i>	B
782720	CEPILLO PORTA <i>PAD</i> DE 20"	B
FG758888	BALDE EXPRIMIDOR, 35LTR. DE COLOR	B
AS-01	DISPENSADOR AUTOMÁTICO DE JABÓN	B
MI009N	REPUESTO DE MOPA DE 24"	B
77975	PAPEL HIGIENICO INTERFOLIADO SCOTT 2P 24X200	B
AR620KB	HIDROLAVADORA KB 8.13	B
FG627700YEL	CONO DE PRECAUCIÓN 25" AMARILLO	B
1407G	GALÓN ETERNITY	B
30152702	DISPENSADOR KC PARA JABÓN EN <i>SPRAY</i> 400ML	B
MI131N	ESPUMA LIMPIADORA TUFF STUF	B
MI687N	TOALLA PARA TRAPEAR CON REFUERZO	B
MI448N	DETERGENTE ULTRA KLIN 1 KG	B
542020	SCRUBBA <i>HEAVY DUTY RED</i>	B
B-056CAFE	ALFOMBRA DE PASO COLOR CAFE	B
FG9W2100GRAY	CONTEDEDOR DE BASURA 65 GLS. GRIS	B
MI012N	BASE MÓVIL PARA HIDROLAVADORA	B

Continuación de la tabla III.

Código	Descripción	Clase
FG264360GRAY	CONTENEDOR DE BASURA DE 44 GLS. GRIS/ 167L	B
3101/213	BASURERO 47 LTS ARO NEGRO A. INOX. BRINOX	B
SC-3XHCR016	DISCOS DE 3" PARA DESBASTADORA 16G	B
MI257N	MASCARIA INDUSTRIAL 1/2 CARA CON FILTRO	B
SC-3XHCR100	DISCO DE 3" PARA DEVASTADORA 100G NSS	B
SC-3XHCR030	DISCOS DE 3" PARA DESBASTADORA 30G	B
SC-3XHCR050	DISCOS DE 3" PARA DESBASTADORA 50G	B
SC-3RHC0400	DISCOS DE 3" PARA DESBASTADORA 400G	B
MI258N	REPUESTO DE FILTRO PARA POLVOS FINOS	B
A-056B8	CARBONES PARA ASPIRADORA	B
C-040	CEPILLO DE CERDA DURA PARA LAVAR PISO DE 30"	B
FG611200YEL	SEÑAL DE PISO MOJADO 26IN/66CM	B
MI842	FARDO DE PAPEL NUBE BLANCA 4X1 180 2H 12X4 (101630)	B
LF0012	MOPA DE 18 COLOR VERDE	B
MANERAL 1	MANERAL CHINO PARA SET DE MOPAS	B
30220934U	TOALLA INTERFOLIADA KLENEX 150X1	B
30206932U	PAQUETE DE TOALLA AIRFLES BL2PLTY	B
30209848	GUANTES KCP G40 JACKSON LATEX # 9	B
MI053N	CHALECO CON CINTA REFLECTIVA	B
MI792NU	FARDO DE PAPEL 4X1 ROSAL SOFT PLUS XG	B
A-21	RUEDA GIRATORIA	B
7447	ESPONJA MARRON 6X9	B
772417-5	CEPILLO DE CERDA DURA DE 17"	B
SP935-3	BASURERO CON PEDAL DE 68 LITROS / 18 GALONES	B
CH-50	JUEGO DE DIAMANTE Núm. 50	B
MI335N	DOSIFICADOR PUFF	B
LFFD24	MOPA CON VELCRO DE 24 AZUL	B
AHD-01	SECADOR DE MANO DE ACERO INOXIDABLE	B
30197085	JABÓN HAND SANITIZER DPRAY 400ML 12x1	B
FG265500GRAY	CONTENEDOR DE BASURA DE 55 GLS. GRIS	B
30214312	TOALLA INTERFOLIADA 18X1 SCOTT FOLD 130U	B
30220343	TOALLA KCP INTERFOLIADA 2P 18X125 DESL	B
LFM036	BASE DE MOPA DE ALUMINIO DE 36"	B

Continuación de la tabla III.

Código	Descripción	Clase
MI792N	PAPEL HIGIÉNICO ROLLITO 4X1 EXTRA GRANDE MARCA ROSAL (103030)	B
2527L	LITRO CRC <i>CERAMIC</i>	B
VF30016	MANECILLA PARA PULIDORA DE PISOS	B
MI052N	CINTURÓN DE VELCRO	B
VF300141	CORDÓN PARA PULIDORA DE PISOS	B
MI240N	COJINETE 6203-2RS	B
MI793N	FARDO DE SERVILLETA CUADRADA MARCA ROSAL	B
30213029U	KCP RESPIRADOR JACK <i>SAFETY</i> R20 P95 OV	B
MOTOR SOUNDPROOF	TAPÓN ATENUADOR DE RUIDO	B
MI112N	LAVAPLATOS KLIMPIAX 1 000 g	B
JABON BARRA	JABÓN EN BARRA POTENSOL	B
CT40B50-OBC	LAVADORA DE PISOS 20" SCRUBBER CON BATERÍA Y CARGADOR	B
LAT-9100-0002-2	POLIUREA EN FRÍO SPARTACOTE <i>FLEX</i> SB 2G <i>CLEAR PART A&B</i>	B
FG9W2200GRAY	CONTENEDOR DE BASURA 95 GLS. GRIS	B
A-056B	KIT PARA ASPIRADORA CB60-80	B
MI610N	JABONERA PLÁSTICA GRIS AITANA AC72500IMP	B
LAT-9721-0001-2	HALADOR DE 36" PARA APLICACIÓN DE ESPARTACOTE	B
MI808N	DISPENSADOR JUMBO <i>ROLL</i> ECO SANITISU	B
MI238N	COJINETE 6002	B
MI689N	UNIDAD DE <i>PLEDGE</i> SACUDIDOR	B
251	<i>FLAT URINAL SCREENS</i>	B
MI623N	PALANGANA PLÁSTICA	B
FG264788GRAY	TAPA TIPO DOMO PBASURERO 44 GAL (2643) RUBBERC	B
RD-01	DISPENSADOR PARA PAPEL DE ACERO INOXIDABLE	B
30217689	DISPENSADOR JUMBO <i>ROLL</i> KIMBERLY CLARK	B
1201G	GALÓN HURRAH <i>CAR WASH</i>	B
MI727N	GALÓN DE ALCOHOL EN GEL PARA MANOS	B
SECC0015-G	CUBETA PLÁSTICA PARA TRASLADO DE ACCESORIOS	B
MI844N	TAPETE URINAL ANTIO <i>SPLASH</i> WIESE EVA (23844)	B

Continuación de la tabla III.

Código	Descripción	Clase
C-104-3	PAD DE LANILLA DE ACERO PARA PULIR PISO Núm. 3	B

Fuente: Clean Depot.

2.2.1.3. Productos de clase C

En la tabla IV muestra los productos que pertenecen a la clase C, de acuerdo al resultado de la determinación de la clasificación de inventarios ABC. Para este tipo de productos se propondrá monitorear los inventarios para tener un control mínimo sobre estos.

Tabla IV. **Productos de clase C**

Código	Descripción	Clase
56414043	RESTREGADORA DE PISOS DE OPERADOR SENADO <i>ADVANCE</i>	C
CLARKE510B	RESTREGADORA DE PISOS CA30 20B CLARKE510B	C
150-20TB	LAVADORA AUTOMÁTICA DE PISOS CON CEPILLO DE 20"	C
CLARKE1500	LUSTRADORA DE PISOS PRO 1500	C
CT45B50	RESTREGADORA DE PISOS DE 20", 12 GAL, 24V, INCLUYE CEPILLO PARA RESTREGADORA DE PISOS CT45B	C
9060208020	ASPIRADORA INDUSTRIAL <i>CARPET MASTER</i> 212 120/1/60	C
13/1042	EQUIPO GENERADOR DE VAPOR MARCA OSPREY AMERICAS MODELO <i>TERMINATOR</i> G	C
0510T	TONEL <i>ONE COAT</i> 25	C
F0009-180CP	PULIDORA DE PISOS DE 17", 1,5 HP, CROMADA, 115V 60C, CON KIT DE MONTAJE PARA BASE DE PULIDORA	C
AR925	HIDROLAVADORA XPRO	C
CLARKE430C	RESTREGADORA DE PISOS CA30 17E	C

Continuación de la tabla IV.

Código	Descripción	Clase
VNB-83BA	ASPIRADORA - SOPLADORA METROVAC 110V	C
FG9T1300BLA	CARRO VOLCADOR 145*68*86 CMS 450 LB RUBBERC	C
731-010	COREALIGN	C
GFX17	PULIDORA XTREME, 1,5 HP MOTOR 1/175 RP, 110-120V DE 17"	C
56265230	LAVADORA DE ALFOMBRAS <i>CLEAN TRACK</i> 12	C
FG396300BEIG	CONTENEDOR DE BASURA PLAZA, 50GLS. BEIGE	C
MI093N	HIDROLAVADORA DE PRECIÓN KB	C
AR757	HIDROLAVADORA AR757 1900 PSI	C
KC17	PULIDORA DE 17" <i>HEAVY DUTY</i> 1,0 HP 175RPM 110-120V	C
AC900	TURBO SECADOR DE 3 VELOCIDADES	C
FG9T7200BLA	CARRITO MULTIUSOS	C
48907	<i>KIT</i> DE ACCESORIOS PARA ASPIRADORA ANTISTATIC	C
C-006	CARRITO DE LIMPIEZA MULTI USO	C
HP0017-3	DISCOS DE 17" PARA PULIDORA	C
9060408010	ASPIRADORA INDUSTRIAL <i>CARPET MASTER</i> 215	C
731-002	COREALIGN <i>FREE STATING LADDER</i>	C
0525C	CUBETAS DE PROSEEL	C
01207 ^a	PULIDORA CLARKE MP-1800	C
9060707010	ASPIRADORA <i>COMFORT PACK</i> 10 (DE MOCHILA)	C
F0012	PULIDORA DE PISOS DE 20", 1.5HP, HP1520, 115V, 60C	C
G-PSG-43RB	CORTADORA DE GRAMA (POWERSTROKE 43CC BRUSHCUTTER)	C
AC-152	ASPIRADORA INDUSTRIAL DE 15 LITROS	C
SC-3RHC0100	DISCOS DE 3" PARA DESBASTADORA 100G	C
FG781888LPLAT	CAMBIADOR DE PAÑALES PARA BEBE	C
FG9G7500WHT	RECIPIENTE C/TAPA 32 GLS BLANCO	C
MI785N	SECADOR DE MANOS AUTOMÁTICO PLÁSTICO	C
KCD17	PULIDORA EXTRA <i>HEAVY DUTY</i> , 1,5HP 175 RPM DE 17"	C
PRHC2700HA/S	HIDROLAVADORA DE GASOLINA 6 HP 2 700 PSI	C
F0060-17	PULIDORA DE PISOS DE 17", 3/4HP, HP7517, 120V, 50/60 HZ	C
TK500M	BARREDORA MANUAL IPC	C
MDV-1BA	MINI ASPIRADORA PARA COMPUTADORAS	C

Continuación de la tabla IV.

Código	Descripción	Clase
RACER	TURBO SECADOR (<i>RACER AIR MOVER</i>)	C
HPA0032-1BLK	HERRADURAS PARA BASE DE PULIDORA, 25 LBS, NEGRO	C
D-014 ^a	CARRO DE ACERO INOXIDABLE DE TRES NIVELES	C
L&M-2080	SELLADOR ENDURECEDOR DE PISOS	C
SC-TC3030	PROTECTOR DE CONCRETO -LUMISEL FX 5 GALONES	C
6146BC	CONTENEDOR DE PEDAL MÓVIL 23 GALONES	C
LAT-9505-0005-2	REPARADOR DE GRIETAS PARA PISO DE CONCRETO COMP. A 5G	C
LAT-9506-0005-2	REPARADOR DE GRIETAS PARA PISO DE CONCRETO COMP. B 5G	C
A-072C	<i>PAD DRIVER</i> DE 17" CHINO	C
736-000	<i>BEGIN CHAIR</i>	C
MI218N	CEPILLO DE ALAMBRE MANUAL CON MANGO	C
D-023	CARRITO DE LAVANDERIA	C
B-110A	CONTENEDOR DE BASURA PARA 450 LITROS	C
NSS-GUARD05-RTUC	PROTECTOR DE CONCRETO-DENSIFICADOR CUBETA DE 5 GALONES	C
XIA-BH50	RODILLO DE CEPILLO, 50 DIENTES CON PLACA PARA EL SC CON PIN PARA DESBASTADORA DE PISOS	C
MI670N	ALFOMBRA TRÁFICO PESADO TACHON NEGRO	C
D-012A	CARRO DE LIMPIEZA GRANDE COLOR GRIS	C
MI123N	ALFOMBRA ATRAPA MUGRE COLOR GRIS OSCURO, POR METRO	C
1883565	BASURERO CON PEDAL 30 LITROS 8G RUBBERC COLOR ROJO RESINA	C
1883609	BASURERO CON PEDAL 30 LITROS 8G COLOR NEGRO RESINA RUBBERC	C
56383731	TURBO SECADOR (<i>DRIEC AIR PRO MOVER</i>)	C
435820	<i>PAD TWISTER HYBRID STAR 20"</i>	C
SC-PCD2RECT-L	CUCHILLAS DE ELIMINACIÓN DE RECUBRIMIENTO PCD DOBLE CON SOPORTE RECTANGULAR -LADO IZQUIERDO-	C
SC-PCD2RECT-R	CUCHILLAS DE ELIMINACIÓN DE RECUBRIMIENTO PCD DOBLE CON SOPORTE RECTANGULAR -LADO DERECHO-	C
30206932	TOALLA AIRFLES BL2PLTY	C

Continuación de la tabla IV.

Código	Descripción	Clase
FG9G7300WHT	RECIPIENTE C/TAPA 10 GLS BLANCO RUBERMAID	C
0560T	TONEL DE CONKLEEN	C
MI431N	BASURERO DE 35 GALONES RUBERMAID	C
LAT-9731-0301-2	FELPA PARA APLICACIÓN DE POLIESPARTICO	C
MI575N	BASURERO 30 LITROS ACERO INOXIDABLE MARCA BRABANTIA	C
MI352N	GALÓN DE CERA LÍQUIDA SABO	C
1170	CAMBIADOR PARA BEBE	C
MI010N	REPUESTO DE MOPA DE 36"	C
773817-5	CEPILLO DE ALAMBRE DE 17" PARA PULIDORA	C
A-072B	CEPILLO CERDA SUAVE PARA PULIDORA DE 17 PULGADAS	C
MI411N	ESCALERA DE ALUMINIO DE TRES PIES	C
4110	MODULAR DE PODER/DOSIFICADOR DEL PRODUCTO	C
NSS-CLEAN05-C	LIMPIADOR ENDURECEDOR	C
LAT-9720-0000-2	HALADOR CON MANERAL PARA APLICACIÓN DE POLIESPARTICO	C
56039285	CONTROL DE VELOCIDAD PARA RESTREGADORA TRIAC 115VOLT	C
BKLS24	BASE DE MOPA DE 24 AZUL	C
56114201	<i>HARNESS POWER</i>	C
404227	<i>PAD DE MICROFIBRA DE 27/2 PARA ALTA VELOCIDAD</i>	C
30204898	KCP DISPENSADOR ELÉCTRICO JABÓN ESPUMA	C
FG199300GRAY	ORGANIZADOR 34"	C
CH-02	JUEGO DE DIAMANTE Núm. 800	C
5724 B A	HALADOR DE AGUA 24" COLOR AZUL	C
1883563	BASURERO CON PEDAL 15 LITROS 4G COLOR ROJO RESINA RUBBERC	C
SC-TC3050	DISCOS PAD DIAMANTE TURBO CAT DE 3" PARA DESBASTADORA 30G	C
MI402N	MANGUERA INDUSTRIAL DE ALTA PRECIÓN 40"x3/8 C/ PUNTAS MACHOS	C
10687A	<i>MODULE INTERLOCK (PULIDORA CFP)</i>	C
MI581N	HIDROLAVADORA AR527 ANNOVI REVERBERI 110V	C
56391208	CONJUNTO DE MOTOR PARA RESTREGADORA DE PISOS	C

Continuación de la tabla IV.

Código	Descripción	Clase
TANQUE A-039	TANQUE PARA PULIDORA DE PISOS A-039	C
805105	NATURAL ORANGE GALLON 3,7 LT	C
5724B R	HALADOR DE AGUA DE 24" ROJOS	C
1883557	BASURERO CON PEDAL 50 LITROS 13 GALONES COLOR BLANCO RESINA RUBBERC	C
720-042	FOOT CORRECTOR	C
SPLASH17	PROTECTOR CONTRA SALPICADURAS DE 17"	C
FG9C7400RED	RECIPIENTE DE AGUA 18LTR.	C
30013000	CAJA DE KLENNEX FACIAL CAJA REGULAR 36x100	C
435817	PAD TWISTER HYBRID ESTRELLA DE 17"	C
MI863N	BOLSA DE BASURA NEGRA 24X36	C
1490 AM	CEPILLO DOBLE ANGULO COLOR AMARILLO	C
108-162	PILATES ARC	C
MI641N	BOLSA MEDIANA BLANCA 20*28 CAJA DE 10 UNIDADES MAX BAGS	C
94540/017	BASURERO CILÍNDRICO 23 LTS A. INOX. S/TAPA ARO NEGRO TRAM	C
LFMB24	BASE DE MOPA DE 22"	C
5724B V	HALADOR DE AGUA DE 24" COLOR VERDE	C
59229A	FOOR TOOL	C
DVP-26RP	BOLSAS PARA ASPIRADORA MODELO MDV-1BA	C
812917-5	CEPILLO DE CERDA SUAVE DE 17"	C
MI315N	ESCALERA DE ALUMINIO DE ALUMINIO DE 6 PIES	C
4004	ESTP #4 NEUTRAL DEOD	C
52629A	MANGUERA COMPLETA PARA ASPIRADORA COMBIVAC	C
MI836N	TOALLA NUBE BLANCA 60H 24X1 (300110)	C
ANP-92	CLUTCH PLATE DE ALUMINIO CON SUS TUERCAS RESPECTIVAS	C
30784A	CONTROL DE VELOCIDAD HOUSING CONTROL	C
FGH14600RD00	PALO DE TRAPEADOR ROJO RUBBERMAID	C
1220	CEPILLO DE CABO LARGO VARIOS COLORES	C
9096858000	WEAR PACK SQUEEGEE BLADES	C
A-056B-6	ROLLO DE 25 MTS DE MANGUERA PARA ASPIRADORA CB-60-80	C
MI888N	BOLSA DE DETERGENTE DE 200 GRS C/U	C
30197010	JABÓN ESPUMA DERMO POR LITRO	C
56601172	CONNECTOR ASM	C

Continuación de la tabla IV.

Código	Descripción	Clase
435720	PAD <i>TWISTER HYBRID</i> DE 20" VEL HOLDER	C
1829411	BASURERO CON TAPA RUEDAS DE 189,3 LTS VERDE BRUTE RUBBERC	C
A-039B	<i>HARD BRUSH</i> PARA PULIDORA A-039	C
B-061	<i>DISCK CLOSH</i> A-011	C
30223218	PAPEL JRT SCOTT ECO 1P 6X1X500	C
FG264560GRAY	TAPAS PARA CONTENEDOR 44 GALONES	C
CH-80	JUEGO DE DIAMANTE NO. 80	C
FG265400GRAY	TAPA GRIS PARA CONTENEDOR BRUTE 55 GRIS	C
MI447N	RECOGEDOR PLÁSTICO PALO DE MADERA	C
GTC-00001	GALÓN DETERGENTE REMOVEDOR DE CHICLE	C
30179389	DISPENSADOR SCOTT <i>POP UP</i> 1X1	C
C-028	SQUEGEE CURVO DE 30 PULG.	C
63094	DISPENSADOR DE JABÓN ESPUMA KC BL 800MLXI	C
A-14	<i>COUPLING</i> PARA PULIDORA	C
SC-4CF0050	DISCOS PAD FLEXIBLE PARA CONCRETO DE 4" PARA DESVASTADORA 50G	C
SC-4CF0100	DISCOS PAD FLEXIBLE PARA CONCRETO DE 4" PARA DESVASTADORA 100G	C
SC-4CF0200	DISCOS PAD FLEXIBLE PARA CONCRETO DE 4" PARA DESVASTADORA 200G	C
SC-4CF0400	DISCOS PAD FLEXIBLE PARA CONCRETO DE 4" PARA DESVASTADORA 400G	C
SC-4CF0800	DISCOS PAD FLEXIBLE PARA CONCRETO DE 4" PARA DESVASTADORA 800G	C
401556	PAD AMERICO DE 27 PULG. UHS	C
B-091	SQUEGEE DE VIDRIOS DE 25 CMS.	C
A-056B5	SQUEGEE NEGRO DE CB-60, 80 PARA ALFOMBRA	C
SP935-4	BASURERO CON PEDAL DE 87 LITROS / 23 GALONES	C
MI847N	BOLSA DE 1/2 TONEL 30X33X2,7	C
FG354300GRAY	EMBUDO DE CONTENEDOR 32GLS. GRIS	C
2586C	CENICERO BASURERO METÁLICO CON RECIPIENTE METALICO COLOR NEGRO	C
2502G	GALÓN <i>RESTORE IT</i>	C
9100001892	TUBO DE DRENAJE L.1480MM 90 NEGRO P	C
VF84208	HOJA DE HULE TRASERA PARA RESTREGADORA DE PISOS	C

Continuación de la tabla IV.

Código	Descripción	Clase
MI442N	DETERGENTE ULTRA KLIN 2kg	C
1883555	BASURERO CON PEDAL 30 LITROS 8 GALONES COLOR BLANCO RESINA RUBBERC	C
40031420W	PAD VERDE 14X20X1 5PK CUADRADO	C
1490 A	CEPILLO DOBLE ANGULO COLOR AZULES	C
MI184N	GALÓN DE PH NEUTRO	C
FGH124000000	PALO DE TRAPEADOR CURVO RUBBERMAID	C
A-06	BASE COMPLETA DE SWITCH PARA PULIDORA CB-17	C
RCG-01	PROTECTOR DE ESQUINA DE CAUCHO	C
MI837N	PAQUETE DE BOLSA DE ASPIRADORA KIRBY (9 UNIDADES)	C
30193247	DISPENSADOR TOALLA COMPACTO <i>WINDOWS</i>	C
FGH126000000	PALOS PARA TRAPEADOR RUBERMAID	C
MI312N	RUEDA GRIS 6x2 (A601-160-80)	C
C-18	CONO DE PRECAUCIÓN ANARANJADO DE 18 PULGADAS	C
B-106	BASURERO PLÁSTICO CON CENICERO	C
30210439	GUANTES AZULES KGUARD G10NIT TALLA M	C
052200	CAJA DE 100 COBERTORES PARA CABELLO COLOR BLANCO 21 PULG	C
A-056A	KIT DE ASPIRADORA CB 15	C
LWBS18	MOPA DE 18" COLOR AZUL	C
A-05	CANASTA DEL FILTRO DE ASP. CB60-80	C
MI230N	AFLOJALOTODO WD 40 11onz	C
MI456N	COJINETE 62052RS	C
6807035	ALFOMBRA CHEVRON 3X5 GRIS OSCURO	C
MI794N	TOALLA ROSAL BLANCA 80H 24X1	C
MI807N	DISPENSADOR JUMBO <i>ROLL</i> BLANCO SANITISU	C
30799A	MANGUERA PARA RESTREGADORA (<i>HOSE DRAIN</i>)	C
4076G	GALÓN DE <i>READY SET CLEAN</i> Núm. 6	C
VF84207	HOJA DE HULE DELANTERA PARA RESTREGADORA DE PISOS	C
805067	JABÓN ESPUMA ANTIBACTERIAL GOJO 1 250 ML	C
15018	<i>PAD AQUA MAGIC</i> DE 18"	C
1471250600	HEPA <i>FILTER</i>	C
A-07	FILTRO PARA ASPIRADORA CB60-80	C

Continuación de la tabla IV.

Código	Descripción	Clase
1520 AM	CEPILLO REDONDEADO PARA TANQUES COLOR AMARILLO	C
MI860N	GALÓN DE JABÓN DERMASAN H	C
A-056B3	ESQUINERA CB60, 80	C
52116A	RUEDA DTV 7	C
51405A	<i>BRUSH ASSEMBLY (CARBONES US 1500)</i>	C
4081G	GALÓN DE <i>READY SET CLEAN</i> Núm. 11	C
FG400868	DISPENSADOR AEREO ELÉCTRICO RUBBERMAID	C
VF44203	<i>SWITCH</i> , INTERRUPTOR DE PULIDORA	C
SHORT CONNECTOR	CONECTOR CORTO DE ASPIRADORA	C
VF82063	HULE PARA SQUEGEE TRASERO, C.R.	C
78568	PAPEL KLEENEX INTERFOLIADO DESL 18X125	C
30213482	KCP JRT KLEENEX 2 9LY 12x250MT	C
ZRPLR150	ALZA PARA BASE DE CEPILLO	C
30193252	TRAJE PROTECTOR COLOR AMARILLO KGUARD A70 TALLA GRANDE	C
MI811N	TOALLERO PALANCA ATLANTICA SANITISU (804021)	C
FG199200GRAY	ORGANIZADOR 18"	C
LWBS24	MOPA DE 24" AZUL	C
LONG CONECTOR	ADAPTADOR LARGO DE MANGUERA DE ASPIRADORA	C
MI549N	EXTENSIÓN DE ALUMINIO Y SQUEGUEE	C
MI148N	PLUMERO GRANDE	C
9C28NC	<u>SQUEGEE</u> PARA PISO PARA TRABAJO PESADO DE 22" COLOR NEGRO	C
MI231N	GRASA PARA COJINETES # 2	C
A-056A5	SQUEGEE CB-15 PARA ALFOMBRA	C
FGM253000000	BASE DE METAL PARA MOPA DE 24"	C
A-056A4	CEPILLO REDONDO CB-15	C
MI129N	GALÓN DE CERA ANTIDESL. <i>LIQUID WAX</i>	C
MI510N	MANGUERA REFORZADA DE 50 Ft	C
A-1142	FILTRO PARA ASPIRADORA CB-15	C
MI166N	CINTA DE ADVERTENCIA PRECAUCIÓN ROJO CTRLCOM	C
2640NC	RODOS PARA BOTE DE BASURA	C
40109A	<i>SWITCH MINIATURE</i> (PUL. MP18 - LUSTRADORA 1700)	C

Continuación de la tabla IV.

Código	Descripción	Clase
FG402348	SANISENSE CONTROLADOR DE OLORES RUBBER	C
FGM116000000	MANERAL DE MADERA PARA BASE DE MOPA DE 60"	C
30180262	DISPENSADOR PARA JABÓN <i>SPRAY</i> BACTISAN	C
1520 R	CEPILLO REDONDEADO PARA TANQUES COLOR ROJO	C
30214362	PAPEL SCOTT <i>PLUS</i> 2P NEW 24x1x168	C
MI852N	ESCOBA ANGULAR DE COLOR	C
59606A	VARISTOR	C
FGF13200	MECHA DE COLOR AZUL Y VERDE	C
QUICK CONNECTOR	CONECTOR RÁPIDO PARA HIDROLAVADORA PW (MODELS NH-1500, NH-300, SUPER JET)	C
SC-TC3100	DISCOS PAD DIAMANTE TURBO CAT DE 3" PARA DESBASTADORA 100G	C
1471091500	HARNES PARA ASPIRADORA DE MOCHILA <i>COMFORT PACK</i>	C
50721B	BOLSAS COMBI-VAC	C
MI181N	BOQUILLA VARIABLE DE 1,35mm	C
21075A	MANGO TRASERO DE CFP	C
A-056A-7U	MANGUERA PARA ASPIRADORA CB-15	C
DV-5PBA	BOLSAS PARA ASPIRADORA MODELO VNB-83BA	C
MI829N	<i>FELT BUFFING PADS SET</i> DE DOS PADS Y RETENEDORES 45-0103-7	C
DFF002G	GALÓN DE <i>WEET LOOK FLOOR FINISH</i>	C
SWITCH A-39	MICRO <i>SWITCH</i> PARA PULIDORA A-39	C
MI391N	RUEDA DE 4 DE POLIURETANO AMARILLO	C
4160	RSC ACCESORIO PORTÁTIL PARA DILUIR PRODUCTO	C
4016	ESTP #16 PH NEUTRAL	C
30204615	SERVILLETA INTERFOLIADA <i>POP UP</i> 18X125	C
LAT-9350-0016-2	ANTIDESLIZANTE PARA POLIESPARTICO 40 MESH 16 OZ	C
MI120N	CARETAS PARA ESMERILAR CON VISOR CLARO	C
MI843N	DISPENSADOR SERVICLASS P/TOALLA INTERFOLIADA	C
MI643N	ESPONJA ECONÓMICA 4X6 SCOTH	C
LFMB36	BASE DE MOPA DE 33,5"	C
MI239N	COJINETE 608	C
FGQ40800GR00	MOPA DE MICROFIBRA 18"	C

Continuación de la tabla IV.

Código	Descripción	Clase
1836137	AROMATIZANTE AROMA RELAJANTE EN <i>SPRAY</i>	C
21074A	MANGO DELANTERO CFP	C
6206023	ALFOMBRA <i>RIDGE RUNNER</i> 2X3 GRIS	C
3254700	PH7 Q	C
6374NC	<i>LOBBY BROOM</i> NEGRO	C
3189	MOPA DE MICROFIBRA DE 18" BLANCO	C
FG263100GRAY	TAPA GRIS PARA CONTENEDOR BRUTE 32 GRIS	C
1470930500	CEPILLO 12/305	C
FG4015471	AROMATIZANTE EN <i>SPRAY</i> 30 <i>OCEAN</i>	C
1017	PAD PARA ALFOMBRA DE 17 PLG	C
30174808	SERVILLETA SCOTT <i>EXPRESS</i> CUADRADA 10*100	C
4212	PALA MANUAL DE METAL	C
MI757N	TOALLA DE COCINA	C
A-056A1	EXTENSION MACHO-HEMBRA CB-15	C
A-056A3	ESQUINERA CB-15	C
MI858N	ESCOBA PLÁSTICA CON MANERAL DE METAL	C
A-056A6	SQUEGEE CB-15 PARA AGUA	C
MI262N	<i>SPRAY</i> NEGRO BRILLANTE	C
MI333N	RETENEDOR 15x24x5	C
A-056A7	ESPATULA PARA SOFAS CB 15	C
MI519N	ESPONJA PARA INSTALOK	C
56109699	MANERAL PARA PULIDORA CFP	C
MI853N	RECOGEDOR PLASTICO DE COLOR CON MANERAL	C
MI696N	VASO CONICO UNICUPS 4,25 ONZ 200 UNIDADES (200X1)	C
MI433N	MASCARIA DESCARTABLE DE 3 CAPAS	C
MI263N	LITRO DE ACEITE 20W-50	C
79613	AMBIENTAL KIMCARE <i>OCEAN</i> 6X1X48ML.	C
30204383U	TOALLA AIRFLEX SCOTT 20x175 UNIDAD	C
9200	DESTAPADOR PARA INODOROS	C
MI097N	RUEDA TIPO ALEMÁN DE 1,25MM CON COJINETES	C
MI553N	DETERGENTE ESPUMIL 900g	C
MI862N	<i>KIT</i> DE <i>ORING</i> XM-XT-KB (AR2040)	C
SWITCH	<i>SWITCH</i> PARA PULIDORA CB17	C
CHO246	EXTENCIÓN DE MANERAL DE 54"	C

Continuación de la tabla IV.

Código	Descripción	Clase
42151420W	PAD MAROON 14X20 10PK	C
MI703N	PAD LAMBSWOOL 45-0102-9	C
229	CEPILLO PARA PISO	C
MI841N	DISPENSADOR PARA TOALLA INTERFOLIADA (804001)	C
MI526N	SILICON GRIS	C
MI264N	SPRAY COLOR AZUL	C
B-006EST	ESTRUCTURA DE MOPA DE 48 PLG	C
MI165N	CINTA DE ADVERTENCIA PRECAUCIÓN AMARILLA CTRLCOM	C
MI226N	SPRAY ROJO CEREZA 10onz	C
9100000362	FILTRO DE RESTREGADORA (FILTER WATER)	C
FGF41600WH00	MECHA DE RAYÓN DE 16 ONZAS COLOR BLANCO	C
MI787NU	ROLLO DE PAPEL SANI TISU 250 MTS	C
MI530N	CEPILLO LAVAPROBETAS DE 10MM	C
MI825N	RECOGEDOR DE BASURA DE METAL	C
MI850N	COJINETE 6004 2RS	C
FGM255000000	BASE DE METAL PARA MOPA DE 36"	C
MI444N	RETENEDOR 25x52x7	C
FG402339	BOLSAS PARA BASURERO CUADRADO	C
9097356000	SQUEGUEE RESTREGADORA STRAP LEFT REAR 32,5	C
A-056B2	EXTENCIÓN (H) PARA CB60,80	C
9097357000	SQUEGUEE RESTREGADORA STRAP RT REAR 32,5	C
2236	ESPATULA PARA LIMPIAR PISOS	C
A-24	ESPONJA INTERNA PARA MOTOR DE ASPIRADORA CB-15	C
C-203	TRAPEADOR PLÁSTICO AMARILLO (SIN MANERAL)	C
A-056B1	EXTENCIÓN (M) PARA CB60,80	C
MI216N	SILICON TRANSPARENTE	C
FILTER	REPUESTO DE CANASTA Y FILTRO DE ASPIRADORA CB60-80	C
30804A	TAPA DE TANQUE DE RESTREGADORA (LID SOLUTION)	C
MI720N	DESTAPADOR DE BAÑOS SODA CÁUSTICA	C
A-01	BASE DE ENTRADA DE MANGUERA PARA ASPIRADORA	C

Continuación de la tabla IV.

Código	Descripción	Clase
A-18	MANGUERA DE DRENAJE PARA CB-60, CB-80	C
56384007	MANGUERA DE PVC HOSE 1/2X20	C
A-056B-6U	METRO DE MANGUERA PARA ASPIRADORA CB-60-80	C
252	RIN CAGES	C
61725A	EJE 0,50 X 11,20	C
MI482N	DESTAPADOR DE BAÑOS DE HULE	C
MI287N	FILTRO AZUL WAP (AR1340260)	C
MI220N	LIJA DE ALTO RENDIMIENTO # 80	C
53833A	<i>PIN SPLIT 1/2 X 2,00 ZINC</i>	C
MI806N	LLAVE PARA DISPENSADOR JOFEL	C
MI371U	PASTILLA AROMATIZANTE <i>FRESH TAP</i>	C

Fuente: Clean Depot.

2.2.1.4. Resultado de clasificación de inventarios ABC

En la tabla V y figura 5 se muestra el resumen del apéndice 5, estableciendo las cantidades y porcentajes de cada clase de productos de limpieza que posee la empresa, visualizando de manera general la división de clases resultantes de productos.

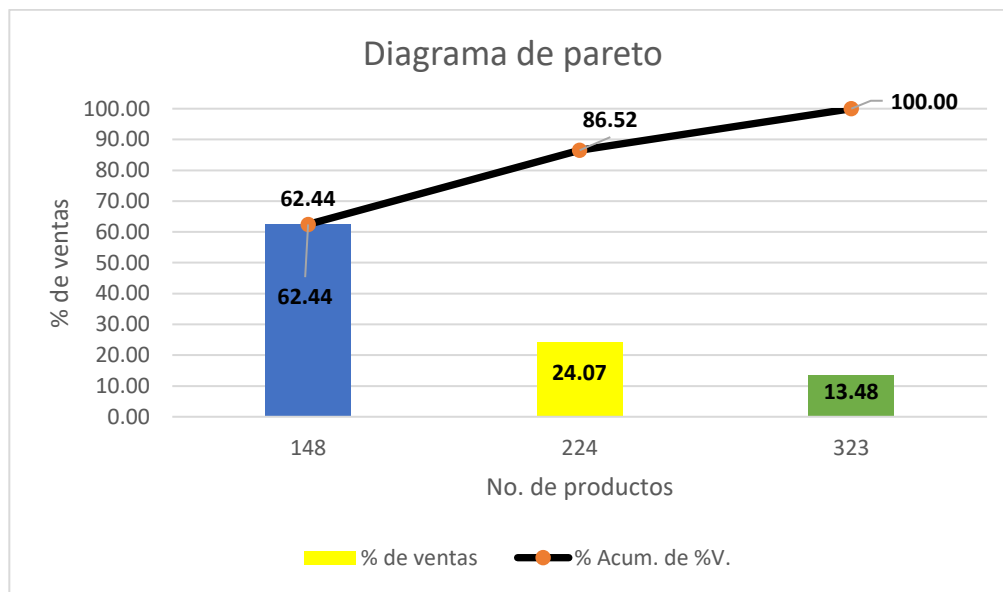
Tabla V. **Resultado de clasificación de inventarios ABC**

CLASE	No. Productos	% productos	% Acum. productos	ventas totales (Q)	% de ventas	% Acum. de %V.
A	148	21,29	21,29	7 267 770,27	62,44	62,44
B	224	32,23	53,53	2 801 523,47	24,07	86,52
C	323	46,47	100,00	1 569 486,63	13,48	100,00
Totales	695	100,00		11 638 780,37	100,00	

Fuente: elaboración propia.

En la tabla V muestra los productos de clase A; el 62,44 % de las ventas anuales de la empresa son generadas por el 21,29 % de los productos con demanda frecuente y aleatoria en cantidades, los productos de clase B; el 24,07 % de las ventas anuales son generadas por el 32,23 % de los productos con demanda de lento movimiento y aleatorias en cantidades, los productos de clase C; el 13,48 % de las ventas anuales son generadas por el 46,47 % de los productos de poca frecuencia en su demanda.

Figura 5. **Diagrama de Pareto de clasificación de inventarios ABC**



Fuente: elaboración propia.

En el análisis gráfico de la figura 5, con base en el principio de Pareto, muestra que 148 (21,29 % de 695) productos de limpieza que corresponden a la clase A, representa un 62,44 % (Q 7 267 770,27) del total de ventas anual; 224 (32,23 % de 695) productos de limpieza correspondientes a la clase B, representa un 24,07 % (Q 2 801 523,47) del total de ventas anual; 323 productos de limpieza correspondientes a la clase C, representa un 13,48 % (Q 1 569 486,63) del total de ventas anual. El total de ventas anual es de Q 11 638 780,37.

2.2.2. Productos de clase A

Son los productos que tienen mayor demanda y rentabilidad para la empresa.

2.2.2.1. Registros

Son datos de los productos de clase A, tales como: demanda mensual, tiempos de entrega por proveedores, costos de pedido y almacenamiento.

2.2.2.1.1. Demanda mensual

La tabla VI muestra las cantidades de la demanda mensual de los productos pertenecientes a la clase A de la clasificación de inventarios ABC.

Tabla VI. **Demanda mensual de productos de limpieza de clase A**

Código	MES											
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
30204303	88	111	54	112	109	126	124	128	121	134	109	133
CLARKE20 15HD	0	7	4	6	2	1	0	5	2	5	15	4
77	726	503	223	679	278	817	662	979	114	985	867	165
0510G	135	134	128	104	143	279	109	196	38	102	255	239
30213486	250	120	100	220	120	120	120	150	0	150	150	180
MI790N	226	321	256	205	322	259	260	280	266	327	17	21
30215882	37	33	66	28	60	29	49	63	42	61	60	53
0510C	15	15	24	9	20	3	43	0	0	10	30	35
A-026	3	1	0	0	7	5	3	8	4	7	4	11
2635-3 CHINA	53	28	35	22	34	15	18	22	13	31	10	6

Continuación de la tabla VI.

Código	MES											
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
46469	78	82	59	77	80	75	83	83	49	94	88	98
CH-06	4	65	16	6	5	3	22	9	45	49	23	0
B-004M	178	124	108	97	154	195	82	155	130	203	245	188
CSW NO 2	65	22	5	0	17	102	49	69	63	69	66	111
B-003M	248	51	54	4	139	254	153	296	229	182	65	496
B-003	177	50	69	9	60	107	35	73	87	88	33	36
2017 CHINA	118	63	59	34	68	95	70	47	42	39	90	37
C-203A	291	23	20	185	101	26	6	141	75	96	94	64
400117	169	161	131	26	142	231	159	207	168	179	130	217
B-004	119	28	37	49	32	18	71	80	90	33	64	15
30220336	12	1	12	8	13	7	24	13	3	19	9	8
DFF020	0	0	0	0	12	108	100	130	145	62	13	9
SW 65	37	54	292	1	239	80	123	88	72	107	111	91
MC-01	1 069	1 671	1 313	1 537	1 573	850	177	3	96	288	70	723
30223252	1	16	19	17	35	28	6	24	18	23	36	57
400120	92	83	92	27	138	118	40	65	50	150	129	36
0591G	32	11	4	8	31	3	7	21	20	33	4	21
MI114N	51	41	74	23	25	8	3	22	31	20	30	31
MI085N	10	24	10	8	40	26	20	15	30	18	15	49
78055	21	40	24	27	24	21	31	23	42	41	45	43
30222159	25	41	62	13	72	37	53	36	67	11	0	0
0935G	52	51	12	44	44	47	27	59	35	43	65	61
1058C	2	0	8	8	12	0	2	3	5	11	7	4
401217	156	71	38	7	108	140	54	95	115	85	129	69
MI781NU	696	624	576	720	792	744	624	744	648	1 008	672	936
MI018N	146	29	371	22	465	131	260	390	370	605	277	6
3172	47	49	49	71	69	56	67	64	64	48	69	70
510110	5	14	6	8	10	5	9	2	6	1	36	39
155	4	0	85	48	52	55	60	69	148	132	34	76
435520	20	4	9	6	8	3	3	6	11	6	4	7
404420	99	78	118	14	131	100	31	11	19	91	101	16
404417	111	61	57	77	103	102	31	111	30	184	54	12

Continuación de la tabla VI.

Código	MES											
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
30170848	7	5	5	12	12	25	3	22	5	15	17	13
9335	0	0	0	0	18	10	21	25	113	40	0	0
401220	77	63	46	15	96	104	32	71	22	56	123	24
71	130	71	216	9	86	45	219	261	98	19	148	24
2017 CHINA BLUE	33	18	33	0	10	2	21	2	6	42	24	49
FG778000 YEL	3	6	5	0	1	2	4	0	6	3	28	0
9330	0	1	46	14	20	23	1	41	3	30	27	16
1203 CHINA	130	35	37	18	63	48	23	151	62	3	55	4
2501G	12	10	6	17	10	5	6	3	5	5	3	24
0593G	4	0	37	19	0	1	25	24	40	22	23	3
3175	23	38	27	50	46	46	46	39	58	47	50	58
MI787N	18	14	19	55	0	13	15	60	4	18	35	2
435220	21	1	2	3	4	0	1	3	4	2	11	7
MI789N	57	11	44	45	24	20	10	38	24	38	5	0
D-058	13	5	0	18	0	1	1	13	6	2	14	28
63091	48	1	42	0	36	48	12	42	18	24	54	17
1104G	7	31	3	39	13	0	25	10	1	26	48	3
MI119N	149	101	103	52	88	68	83	61	33	52	79	66
0518G	25	29	7	4	4	27	0	22	13	6	4	22
3173	23	37	12	27	25	40	40	40	42	25	43	46
0525G	3	0	4	7	4	2	0	5	8	16	33	10
0665G	24	3	9	5	18	7	11	18	21	12	23	9
94	19	0	3	11	6	6	12	26	9	31	10	9
25072-00	0	0	60	65	146	66	101	125	60	91	73	0
30209655	87	6	3	1	134	43	60	302	0	16	24	0
402020	13	26	28	10	67	15	8	72	15	0	76	24
1730L	10	67	30	22	129	3	88	33	77	173	75	46
0545	30	6	7	29	9	11	3	0	0	15	6	13
30179321	2	2	5	0	4	3	4	14	0	6	9	2
1020G	16	18	16	12	23	14	4	26	17	7	9	25
B-029	1	0	0	0	20	50	19	29	23	22	11	40

Continuación de la tabla VI.

Código	MES											
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
400317	16	9	22	19	64	34	32	62	42	2	32	23
63092	12	7	0	27	18	0	18	12	30	18	18	5
30223334	20	13	4	4	2	26	8	10	5	12	5	5
1735L	1	24	72	6	9	29	4	91	80	110	81	48
305G	15	4	5	4	5	19	1	3	2	6	14	14
37500	0	17	0	5	7	5	1	24	4	17	9	2
MI079N	16	11	18	9	8	17	10	10	7	14	23	12
MI032N	0	24	11	5	18	2	4	0	2	2	0	0
1409G	24	0	8	0	14	7	1	21	2	28	9	8
B-006	18	8	7	16	0	6	0	10	0	0	0	1
0660	8	8	10	0	6	15	10	6	4	18	12	12
1325G	5	10	1	9	5	8	1	11	8	3	13	3
MI501N	0	120	10	0	2	0	0	0	5	10	0	8
B-002	8	8	9	12	10	18	3	4	0	23	9	4
MI205N	60	53	33	4	36	9	11	17	7	31	23	4
0255G	9	5	7	12	2	17	5	14	2	12	8	12
MI019N	14	122	132	0	14	240	144	144	3	120	120	0
C-019	31	0	1	5	4	2	3	26	24	5	0	5
MI070N	14	28	8	28	22	16	18	17	27	22	17	48
C-031	9	9	0	15	20	0	4	4	13	3	0	0
MI062N	20	39	38	18	66	30	54	7	18	19	24	18
MI153N	200	200	345	245	260	260	2	600	600	215	110	0
S61124	0	0	10	10	16	15	16	20	11	1	11	32
MI007N	170	53	52	21	43	75	57	54	71	50	4	0
MI037N	0	49	31	21	11	24	24	1	24	12	24	4
MI016N	300	20	75	20	155	20	0	50	360	20	70	100
MI334N	13	17	11	1	1	34	4	14	4	19	20	14
MI130N	8	8	5	4	10	3	2	5	2	4	5	6
MI132N	43	18	56	18	25	40	14	41	29	12	77	55
2519G	5	8	22	0	0	0	5	2	4	5	11	1
1315G	7	13	6	3	15	4	17	5	6	18	8	9
400320	23	6	9	7	15	6	6	8	52	1	17	11
C-055	0	2	0	2	0	13	5	9	8	2	1	14

Continuación de la tabla VI.

Código	MES											
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
1095G	1	2	0	0	1	24	4	13	6	11	0	0
MI397N	11	0	28	4	9	7	11	19	11	18	23	22
MI072N	145	18	47	14	25	9	25	22	0	43	29	45
3174	12	11	3	5	10	9	10	13	11	14	13	7
SD03-CR	0	10	20	0	11	8	0	8	0	19	2	50
MI004	9	48	4	36	50	393	3	360	0	299	49	0
MI002N	23	4	20	13	16	6	10	23	6	20	11	25
MI087N	131	79	45	0	0	0	0	0	0	0	0	81
0901G	5	12	15	3	20	0	0	7	1	8	5	5
B-002M	3	8	12	7	27	28	0	22	12	41	2	30
ESTRUCTURA DE MOPA DE 36"	11	0	0	0	1	10	0	18	2	10	23	2
1800L	12	10	12	6	33	25	24	22	13	1	2	1
MTM-01	9	12	19	7	1	2	1	9	0	11	1	17
MI081N	4	3	4	4	5	8	3	4	6	4	3	5
0560G	3	8	1	1	3	1	8	6	2	11	3	5
ESTRUCTURA DE 24 CHINO	2	0	6	48	4	0	0	38	1	0	0	0
C-016	8	5	19	1	2	1	0	3	11	40	26	2
MI725NU	15	3	4	14	17	2	8	15	6	19	41	3
MI640N	6	2	22	2	0	1	3	0	204	12	10	2
MI185N	0	4	11	11	36	11	21	0	2	33	43	0
C-087	9	0	0	0	0	6	3	1	3	25	1	27
225	0	0	43	25	0	2	2	4	6	1	8	6
MI136N	1	0	5	50	21	4	11	2	3	0	65	1
MANERAL CHINO	9	0	33	0	0	0	16	0	12	10	20	0
MI034N	25	3	0	23	16	18	2	50	10	8	2	60
C-085	29	2	0	0	12	106	0	12	0	18	0	21
MI001N	24	1	8	0	12	10	0	0	0	0	0	0
MI077N	0	0	15	12	10	17	0	0	0	0	5	0
MI043N	144	24	22	12	14	6	28	0	0	10	77	3

Continuación de la tabla VI.

Código	MES											
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
MI728	10	5	45	5	13	2	7	7	6	14	5	4
542030	1	25	12	7	11	9	1	10	18	2	29	17
MI647N	3	2	17	7	0	2	0	16	0	8	0	1
MI421N	0	0	1	3	17	5	0	6	18	27	3	0
541012U	0	10	0	17	8	3	2	0	47	8	0	0
542010	8	17	9	8	6	6	0	0	24	0	17	5
MI716N	0	0	3	1	20	1	22	13	53	7	6	0
052200UNI	702	100	0	0	0	600	400	0	0	0	0	300
MI794NU	13	20	20	20	0	10	0	0	15	0	0	0
MI788N	27	64	51	20	60	59	60	45	83	58	17	0
CH-Z00	29	41	29	29	151	30	18	129	56	44	69	50
1058G	65	78	41	58	59	58	32	93	14	66	114	95
30223231	1	46	75	47	81	85	60	93	108	147	150	130

Fuente: Clean Depot.

2.2.2.1.2. Costos de pedido por proveedor

En la tabla VII se muestra los proveedores de los productos pertenecientes a la clase A, indicando el total del costo de pedido para los productos importados o locales. En el caso de proveedor RUBBER ya no hay negociación con esta empresa.

Tabla VII. **Costo de pedido por proveedor de los productos de clase A**

Proveedor	Costo de pedido (Q)	Descripción
AMERIC	4 000,00	Importado
BETCO	4 000,00	Importado
CHINA	5 000,00	Importado
CHINAE	5 000,00	Importado
CLARKE	3 000,00	Importado
IMPACT	4 500,00	Importado
K.C.	30,00	Local
NCL	4 000,00	Importado
NINGBO	5 000,00	Importado
OTROS	30,00	Local
PAINSA	30,00	Local
RUBBER	0	sin negociación

Fuente: Clean Depot.

En el apéndice 6 se muestra detalladamente todos los productos de limpieza de clase A. Indicando el costo de pedido, tiempos de entrega y costo de almacenamiento de cada producto.

2.2.2.1.3. Tiempos de entrega de proveedores

En la tabla VIII se observa el tiempo que tardan los proveedores en entregar el producto a Clean Depot.

Tabla VIII. **Tiempos de entrega de proveedores de productos de clase A**

Proveedor	Tiempos de entrega (días)	Descripción
AMERIC	37	Importado
BETCO	37	Importado
CHINA	90	Importado
CHINAE	90	Importado
CLARKE	37	Importado
IMPACT	37	Importado
K.C.	4	Local
NCL	37	Importado
NINGBO	90	Importado
OTROS	4	Local
PAINSA	4	Local
RUBBER	0	sin negociación

Fuente: Clean Depot.

En el apéndice 6 se muestra detalladamente todos los productos de limpieza de clase A. Indicando el costo de pedido, tiempos de entrega y costo de almacenamiento.

2.2.2.1.4. Costos de almacenamiento por producto

El cálculo del costo de mantenimiento para los productos de clase A se determinó con base al porcentaje del costo de mantenimiento del 19 %, aplicado al costo de adquisición de los productos de clase A.

El desglose del porcentaje del costo de mantenimiento es el siguiente:

$$\begin{aligned} \% \text{ Costo de mantenimiento} &= \% \text{ costo de oportunidad} + \\ &\% \text{ costo de almacenamiento} + \% \text{ riesgo de obsolescencia} + \\ &\% \text{ seguros e impuestos} \end{aligned}$$

$$\% \text{ costo de mantenimiento} = 5 \% + 8 \% + 4 \% + 2 \% = 19 \%$$

Costo de mantenimiento

$$= \text{Costo de adquisición del producto} * \% \text{ costo de mantenimiento}$$

A cada producto se multiplica el costo de adquisición unitario por el costo de mantenimiento determinado (19 %).

En el apéndice 6 se muestra detalladamente todos los productos de limpieza de clase A indicando el costo de pedido, tiempos de entrega y costo de almacenamiento.

2.2.2.2. Metodología de CEP (Cantidad Económica de Pedido)

A continuación se determinará la metodología de compra de los productos de clase A que permite establecer el tiempo para reordenar los productos y de qué tamaño será la cantidad económica de pedido, estableciendo niveles óptimos en inventario y niveles de seguridad para atender la demanda variante de los clientes.

2.2.2.2.1. Determinación de la cantidad económica de pedido

Para el cálculo de la cantidad económica de pedido se utiliza la siguiente fórmula:

$$Q^* = \sqrt{\frac{2(D)(Cp)}{Cm}}$$

Donde:

Q^* = cantidad económica de pedido.

D = demanda anual.

C_p = costo de pedido.

C_m = costo de mantenimiento.

Tabla IX. Cantidad económica de pedido de los productos de clase A

Código	Demanda anual	C_p (Q)	C_m (Q)	Q^*
30204303	1 344	30,00	89,96	30
CLARKE 2015HD	48	3 000,00	931,96	18
77	9 996	4 000,00	3,64	4 687
0510G	1 860	4 000,00	18,88	888
30213486	1 680	30,00	39,86	50
MI790N	2 760	30,00	14,16	108
30215882	576	30,00	52,07	26
0510C	204	4 000,00	92,69	133
A-026	48	5 000,00	256,75	43
MI788N	540	30,00	33,98	31
CH-Z00	672	5 000,00	16,09	646
1058G	768	4 000,00	16,90	603

Continuación de la tabla IX.

Código	Demanda anual	Cp (Q)	Cm (Q)	Q*
30223231	1 020	30,00	22,36	52
2635-3 CHINA	276	5 000,00	34,12	284
46469	936	30,00	15,96	59
CH-06	240	5 000,00	39,45	247
B-004M	1 848	5 000,00	4,86	1 950
CSW NO 2	636	5 000,00	19,10	577
B-003M	2 160	5 000,00	3,44	2 504
B-003	816	5 000,00	8,44	983
2017 CHINA	756	5 000,00	5,17	1 210
C-203A	1 116	5 000,00	5,23	1 460
400117	1 920	4 000,00	3,75	2 023
B-004	636	5 000,00	10,63	773
30220336	120	30,00	59,85	11
DFF020	576	5 000,00	11,51	707
SW 65	1 284	4 000,00	5,01	1 431
MC-01	7 368	5 000,00	0,90	9 059
30223252	276	30,00	28,27	24
400120	1 020	4 000,00	4,90	1 290
0591G	192	4 000,00	20,67	273
MI114N	348	30,00	12,22	41
MI085N	264	30,00	25,71	25
78055	372	30,00	20,81	33
30222159	408	30,00	15,77	39
0935G	40	4 000,00	8,06	732
1058C	60	4 000,00	82,45	76
401217	1 056	4 000,00	3,79	1 492
MI781NU	8 784	30,00	0,64	905
MI018N	3 072	30,00	1,82	318
3172	720	30,00	7,93	74
510110	132	30,00	39,76	14
155	756	4 000,00	5,28	1 070
435520	84	4 000,00	53,64	112
404420	804	4 000,00	4,82	1 155
404417	924	4 000,00	3,78	1 398
30170848	132	30,00	37,64	15
9335	216	4 500,00	20,62	307

Continuación de la tabla IX.

Código	Demanda anual	Cp (Q)	Cm (Q)	Q*
401220	720	4 000,00	4,86	1 088
71	1 320	4 000,00	2,62	2 007
2017 CHINA BLUE	240	5 000,00	11,68	453
9330	216	4 500,00	17,67	332
1203 CHINA	624	5 000,00	3,76	1 288
2501G	96	4 000,00	36,38	145
0593G	192	4 000,00	21,69	266
3175	528	30,00	7,91	63
MI787N	252	30,00	18,29	29
435220	48	4 000,00	61,27	79
MI789N	312	30,00	12,73	38
D-058	96	5 000,00	18,13	230
63091	336	30,00	13,49	39
1104G	204	4 000,00	10,27	399
MI119N	924	30,00	2,36	153
0518G	156	4 000,00	11,57	328
3173	396	30,00	7,81	55
0525G	84	4 000,00	20,62	181
0665G	156	4 000,00	11,47	330
94	132	4 500,00	16,47	269
25072-00	780	4 000,00	2,53	1 572
30209655	672	30,00	4,14	99
402020	348	4 000,00	4,86	757
1730L	744	4 000,00	2,90	1 433
0545	120	4 000,00	17,22	236
30179321	48	30,00	45,03	8
1020G	180	4 000,00	9,99	380
B-029	204	5 000,00	4,43	678
400317	348	4 000,00	3,65	873
63092	156	30,00	14,77	25
30223334	108	30,00	18,90	19
1735L	552	4 000,00	3,48	1 126
305G	84	4 000,00	17,98	193
37500	84	30,00	20,65	16
MI079N	144	30,00	10,27	29

Continuación de la tabla IX.

Código	Demanda anual	Cp (Q)	Cm (Q)	Q*
MI032N	60	30,00	26,29	12
1409G	120	4 000,00	2,92	273
B-006	60	5 000,00	13,01	215
0660	108	4 000,00	10,91	281
1325G	72	4 000,00	17,36	182
MI501N	144	30,00	10,31	29
B-002	108	5 000,00	7,50	379
MI205N	288	30,00	4,61	61
0255G	96	4 000,00	11,48	259
MI019N	1 044	30,00	1,37	214
C-019	96	5 000,00	6,82	375
MI070N	264	30,00	3,90	64
C-031	72	5 000,00	7,95	301
MI062N	348	30,00	3,39	78
MI153N	5 028	30,00	0,21	1 188
S61124	132	4 500,00	6,15	440
MI007N	648	30,00	1,43	165
MI037N	216	30,00	2,38	74
MI016N	1 188	30,00	0,65	330
MI334N	144	30,00	5,60	39
MI130N	60	30,00	14,41	16
MI132N	420	30,00	2,53	100
2519G	60	4 000,00	13,34	190
1315G	108	4 000,00	7,19	347
400320	156	4 000,00	4,74	513
C-055	48	5 000,00	14,90	180
1095G	60	4 000,00	10,59	213
MI397N	156	30,00	4,08	48
MI072N	420	30,00	1,60	126
3174	108	30,00	7,81	29
SD03-CR	120	5 000,00	6,51	429
MI004	1 248	30,00	0,68	333
MI002N	168	30,00	4,25	49
MI087N	336	30,00	1,58	113
0901G	72	4 000,00	8,23	265
B-002M	192	5 000,00	2,55	867

Continuación de la tabla IX.

Código	Demanda anual	Cp (Q)	Cm (Q)	Q*
ESTRUCTURA DE MOPA DE 36"	72	5 000,00	7,95	301
1800L	156	4 000,00	3,82	571
MTM-01	84	5 000,00	7,87	327
MI081N	48	30,00	12,72	15
0560G	48	4 000,00	7,54	226
ESTRUCTURA DE 24 CHINO	96	5 000,00	5,09	434
C-016	108	5 000,00	3,86	529
MI725NU	144	30,00	3,39	50
MI640N	264	30,00	1,70	96
MI185N	168	30,00	2,57	63
C-087	72	5 000,00	4,00	424
225	96	4 500,00	6,57	363
MI136N	156	30,00	2,70	59
MANERAL CHINO	96	5 000,00	3,09	557
MI034N	216	30,00	1,87	83
C-085	192	5 000,00	1,19	1 270
MI001N	48	30,00	3,77	28
MI077N	48	30,00	4,22	26
MI043N	336	30,00	0,77	161
MI728	120	30,00	1,86	62
542030	132	4 000,00	1,51	836
MI647N	48	30,00	3,73	28
MI421N	72	30,00	2,87	39
541012U	84	4 000,00	1,40	692
542010	96	4 000,00	1,49	718
MI716N	120	30,00	1,33	74
052200UNI	2 100	30,00	0,07	1 339
MI794NU	96	30,00	1,54	61

Fuente: elaboración propia.

En la tabla IX se observa la cantidad económica de producto que debe de realizarse cada vez que se realice un pedido, para poder minimizar los costos de pedido y los costos de mantenimiento.

2.2.2.2.2. Determinación del nivel de seguridad

Debido al tipo de actividad a la que se dedica la empresa, la demanda presenta variabilidad, por lo que es importante adoptar medidas de error que permita mantener cantidad de producto de seguridad para atender las fluctuaciones que presenta la demanda. Por lo que, se estableció como medida de error un 5 %, este valor representa que el 5 % de las veces ocurrirá desabastecimiento en los niveles de inventario de producto de la clase A.

Estableciendo un nivel de servicio de un 95 %. Es decir, que el 95 % de las veces se mantiene niveles de inventario necesario para atender la demanda.

La fórmula para determinar el nivel de cantidad de producto de seguridad en el inventario es:

$$NS = Z * \sigma * \sqrt{T_{anual}}$$

Donde:

NS = nivel de seguridad.

Z = valor del área bajo la curva normal.

σ = desviación estándar de la demanda.

T_{anual} = tiempo de entrega de los proveedores anual en días.

Determinando en la tabla de área bajo la curva normal el valor de Z de acuerdo al nivel de servicio requerido (95 %) es igual a 1,64 ($Z_{(0,95)} = 1,64$), ver el anexo 1 y 2.

La desviación estándar de la demanda se determinó con base en la fórmula del programa EXCEL 2016, la cual es la siguiente:

$$\sigma = DESVEST(rango\ de\ datos)$$

El rango de datos utilizados es la demanda mensual de cada uno de los productos de clase A, ver tabla VI.

En la tabla X se muestra la cantidad de producto de seguridad para los inventarios de los productos de limpieza de la clase A.

Tabla X. **Nivel de seguridad de productos de limpieza de clase A**

Código	Z	σ	T _{anual} (días)	RAIZ(T)	NS
30204303	1,64	22	0,01	0,10	4
CLARKE2015HD	1,64	4	0,10	0,32	2
77	1,64	315	0,10	0,32	164
0510G	1,64	72	0,10	0,32	38
30213486	1,64	62	0,01	0,10	11
MI790N	1,64	105	0,01	0,10	18
30215882	1,64	14	0,01	0,10	2
0510C	1,64	13	0,10	0,32	7
A-026	1,64	3	0,25	0,50	2
MI788N	1,64	24	0,01	0,10	4
CH-Z00	1,64	41	0,25	0,50	33
1058G	1,64	28	0,10	0,32	15
30223231	1,64	44	0,01	0,10	8
2635-3 CHINA	1,64	13	0,25	0,50	11
46469	1,64	13	0,01	0,10	2

Continuación de la tabla X.

Código	Z	σ	T (anual)	RAIZ(T)	NS
CH-06	1,64	21	0,25	0,50	17
B-004M	1,64	48	0,25	0,50	39
CSW NO 2	1,64	35	0,25	0,50	29
B-003M	1,64	136	0,25	0,50	111
B-003	1,64	44	0,25	0,50	36
2017 CHINA	1,64	26	0,25	0,50	21
C-203A	1,64	81	0,25	0,50	66
400117	1,64	53	0,10	0,32	28
B-004	1,64	32	0,25	0,50	26
30220336	1,64	6	0,01	0,10	1
DFF020	1,64	57	0,25	0,50	46
SW 65	1,64	81	0,10	0,32	42
MC-01	1,64	515	0,25	0,50	419
30223252	1,64	14	0,01	0,10	2
400120	1,64	42	0,10	0,32	22
0591G	1,64	11	0,10	0,32	6
MI114N	1,64	18	0,01	0,10	3
MI085N	1,64	12	0,01	0,10	2
78055	1,64	9	0,01	0,10	2
30222159	1,64	25	0,01	0,10	4
0935G	1,64	14	0,10	0,32	7
1058C	1,64	4	0,10	0,32	2
401217	1,64	43	0,10	0,32	22
MI781NU	1,64	128	0,01	0,10	22
MI018N	1,64	192	0,01	0,10	33
3172	1,64	9	0,01	0,10	2
510110	1,64	12	0,01	0,10	2
155	1,64	44	0,10	0,32	23
435520	1,64	4	0,10	0,32	2
404420	1,64	45	0,10	0,32	23
404417	1,64	47	0,10	0,32	25
30170848	1,64	7	0,01	0,10	1
9335	1,64	32	0,10	0,32	17
401220	1,64	34	0,10	0,32	18
71	1,64	85	0,10	0,32	44
2017 CHINA BLUE	1,64	16	0,25	0,50	13

Continuación de la tabla X.

Código	Z	σ	T (anual)	RAIZ(T)	NS
9330	1,64	15	0,10	0,32	8
1203 CHINA	1,64	46	0,25	0,50	37
2501G	1,64	6	0,10	0,32	3
0593G	1,64	14	0,10	0,32	7
3175	1,64	10	0,01	0,10	2
MI787N	1,64	19	0,01	0,10	3
435220	1,64	5	0,10	0,32	3
MI789N	1,64	18	0,01	0,10	3
D-058	1,64	8	0,25	0,50	7
63091	1,64	18	0,01	0,10	3
1104G	1,64	16	0,10	0,32	8
MI119N	1,64	30	0,01	0,10	5
0518G	1,64	10	0,10	0,32	5
3173	1,64	10	0,01	0,10	2
0525G	1,64	9	0,10	0,32	5
0665G	1,64	7	0,10	0,32	4
94	1,64	9	0,10	0,32	5
25072-00	1,64	47	0,10	0,32	25
30209655	1,64	87	0,01	0,10	15
402020	1,64	26	0,10	0,32	14
1730L	1,64	50	0,10	0,32	26
0545	1,64	9	0,10	0,32	5
30179321	1,64	3	0,01	0,10	1
1020G	1,64	6	0,10	0,32	3
B-029	1,64	16	0,25	0,50	13
400317	1,64	19	0,10	0,32	10
63092	1,64	9	0,01	0,10	2
30223334	1,64	7	0,01	0,10	1
1735L	1,64	38	0,10	0,32	20
305G	1,64	6	0,10	0,32	3
37500	1,64	7	0,01	0,10	1
MI079N	1,64	4	0,01	0,10	1
MI032N	1,64	7	0,01	0,10	1
1409G	1,64	9	0,10	0,32	5
B-006	1,64	6	0,25	0,50	5
0660	1,64	4	0,10	0,32	2

Continuación de la tabla X.

Código	Z	σ	T (anual)	RAIZ(T)	NS
1325G	1,64	3	0,10	0,32	2
MI501N	1,64	33	0,01	0,10	6
B-002	1,64	6	0,25	0,50	5
MI205N	1,64	18	0,01	0,10	3
0255G	1,64	4	0,10	0,32	2
MI019N	1,64	78	0,01	0,10	13
C-019	1,64	11	0,25	0,50	9
MI070N	1,64	10	0,01	0,10	2
C-031	1,64	6	0,25	0,50	5
MI062N	1,64	17	0,01	0,10	3
MI153N	1,64	527	0,01	0,10	90
S61124	1,64	9	0,10	0,32	5
MI007N	1,64	43	0,01	0,10	7
MI037N	1,64	14	0,01	0,10	2
MI016N	1,64	116	0,01	0,10	20
MI334N	1,64	9	0,01	0,10	2
MI130N	1,64	2	0,01	0,10	0
MI132N	1,64	20	0,01	0,10	3
2519G	1,64	6	0,10	0,32	3
1315G	1,64	5	0,10	0,32	3
400320	1,64	13	0,10	0,32	7
C-055	1,64	5	0,25	0,50	4
1095G	1,64	7	0,10	0,32	4
MI397N	1,64	8	0,01	0,10	1
MI072N	1,64	37	0,01	0,10	6
3174	1,64	3	0,01	0,10	1
SD03-CR	1,64	14	0,25	0,50	11
MI004	1,64	151	0,01	0,10	26
MI002N	1,64	7	0,01	0,10	1
MI087N	1,64	45	0,01	0,10	8
0901G	1,64	6	0,10	0,32	3
B-002M	1,64	13	0,25	0,50	11
MOPA DE 36"	1,64	7	0,25	0,50	6
1800L	1,64	10	0,10	0,32	5
MTM-01	1,64	6	0,25	0,50	5
MI081N	1,64	1	0,01	0,10	0

Continuación de la tabla X.

Código	Z	σ	T (anual)	RAIZ(T)	NS
0560G	1,64	3	0,10	0,32	2
ESTRUCTURA 24	1,64	16	0,25	0,50	13
C-016	1,64	12	0,25	0,50	10
MI640N	1,64	57	0,01	0,10	10
MI185N	1,64	15	0,01	0,10	3
C-087	1,64	9	0,25	0,50	7
225	1,64	12	0,10	0,32	6
MI136N	1,64	21	0,01	0,10	4
MANERAL CHINO	1,64	10	0,25	0,50	8
MI034N	1,64	19	0,01	0,10	3
C-085	1,64	29	0,25	0,50	24
MI001N	1,64	7	0,01	0,10	1
MI077N	1,64	6	0,01	0,10	1
MI043N	1,64	41	0,01	0,10	7
MI728	1,64	11	0,01	0,10	2
542030	1,64	9	0,10	0,32	5
MI647N	1,64	6	0,01	0,10	1
MI421N	1,64	8	0,01	0,10	1
542010	1,64	7	0,10	0,32	4
MI716N	1,64	15	0,01	0,10	3
052200UNI	1,64	260	0,01	0,10	45
MI794NU	1,64	9	0,01	0,10	2

Fuente: elaboración propia.

2.2.2.2.3. Determinación del nivel de reorden

La fórmula para determinar el nivel de reorden de los inventarios de productos de la clase A es:

$$NR = NS + (\bar{D} * T_{mes})$$

Donde:

NR = nivel de reorden.

NS = nivel de seguridad.

D = demanda mensual promedio.

T_{mes} = tiempo de entrega de los proveedores mensual.

El nivel de reorden (NR) es el punto en la cantidad de inventario de un producto donde se debe de realizar el pedido para el reabastecimiento de producto y así evitar que haya déficit de producto en bodega. Otra medida para evitar el déficit de producto es el nivel de seguridad (NS), NS es la cantidad de producto de seguridad que se debe de almacenar debido a las fluctuaciones que presenta en la demanda de producto.

En la tabla XI se muestra el nivel de reorden de los productos de limpieza de la clase A. Una vez los productos alcancen este nivel se tiene que reordenar la cantidad de producto conforme a la cantidad económica de pedido (ver tabla IX), mientras transcurre el tiempo y se consume producto por debajo del nivel de reorden, está el nivel de seguridad (ver tabla X) que será quien afronte la variabilidad de la demanda, mientras se realice el reabastecimiento de producto y alcance los niveles determinados.

Tabla XI. Nivel de reorden de los productos de limpieza de la clase A

Código	Demanda Prom. (mensual)	T (mensual)	NS	NR
30204303	112	0,13	4	19
CLARKE2015HD	4	1,22	2	7
77	833	1,22	164	1 178
0510G	155	1,22	38	227
30213486	140	0,13	11	30
MI790N	230	0,13	18	49
30215882	48	0,13	2	9
0510C	17	1,22	7	28
A-026	4	2,96	2	14
MI788N	45	0,13	4	10
CH-Z00	56	2,96	33	199
1058G	64	1,22	15	93
30223231	85	0,13	8	20
2635-3 CHINA	23	2,96	11	80
46469	78	0,13	2	13
CH-06	20	2,96	17	77
B-004M	154	2,96	39	495
CSW NO 2	53	2,96	29	186
B-003M	180	2,96	111	644
B-003	68	2,96	36	238
2017 CHINA	63	2,96	21	208
C-203A	93	2,96	66	342
400117	160	1,22	28	223
B-004	53	2,96	26	183
30220336	10	0,13	1	3
DFF020	48	2,96	46	189
SW 65	107	1,22	42	173
MC-01	614	2,96	419	2 236
30223252	23	0,13	2	6
400120	85	1,22	22	126
0591G	16	1,22	6	26
MI114N	29	0,13	3	7
MI085N	22	0,13	2	5

Continuación de la tabla XI.

Código	Demanda Prom. (mensual)	T (mensual)	NS	NR
78055	31	0,13	2	7
30222159	34	0,13	4	9
0935G	45	1,22	7	62
1058C	5	1,22	2	9
401217	88	1,22	22	130
MI781NU	732	0,13	22	119
MI018N	256	0,13	33	67
3172	60	0,13	2	10
510110	11	0,13	2	4
155	63	1,22	23	100
435520	7	1,22	2	11
404420	67	1,22	23	105
404417	77	1,22	25	119
30170848	11	0,13	1	3
9335	18	1,22	17	39
401220	60	1,22	18	91
71	110	1,22	44	178
2017 CHINA BLUE	20	2,96	13	73
9330	18	1,22	8	30
1203 CHINA	52	2,96	37	191
2501G	8	1,22	3	13
0593G	16	1,22	7	27
3175	44	0,13	2	8
MI787N	21	0,13	3	6
435220	4	1,22	3	8
MI789N	26	0,13	3	7
D-058	8	2,96	7	31
63091	28	0,13	3	7
1104G	17	1,22	8	29
MI119N	77	0,13	5	16
0518G	13	1,22	5	21
3173	33	0,13	2	7
0525G	7	1,22	5	14
0665G	13	1,22	4	20
94	11	1,22	5	19

Continuación de la tabla XI.

Código	Demanda Prom. (mensual)	T (mensual)	NS	NR
25072-00	65	1,22	25	105
30209655	56	0,13	15	23
402020	29	1,22	14	50
1730L	62	1,22	26	102
0545	10	1,22	5	18
30179321	4	0,13	1	2
1020G	15	1,22	3	22
B-029	17	2,96	13	64
400317	29	1,22	10	46
63092	13	0,13	2	4
30223334	9	0,13	1	3
1735L	46	1,22	20	76
305G	7	1,22	3	12
37500	7	0,13	1	2
MI079N	12	0,13	1	3
MI032N	5	0,13	1	2
1409G	10	1,22	5	18
B-006	5	2,96	5	20
0660	9	1,22	2	13
1325G	6	1,22	2	10
MI501N	12	0,13	6	8
B-002	9	2,96	5	32
MI205N	24	0,13	3	7
0255G	8	1,22	2	12
MI019N	87	0,13	13	25
C-019	8	2,96	9	33
MI070N	22	0,13	2	5
C-031	6	2,96	5	23
MI062N	29	0,13	3	7
MI153N	419	0,13	90	146
S61124	11	1,22	5	19
MI007N	54	0,13	7	15
MI037N	18	0,13	2	5
MI016N	99	0,13	20	34
MI334N	12	0,13	2	4

Continuación de la tabla XI.

Código	Demanda Prom. (mensual)	T (mensual)	NS	NR
MI130N	5	0,13	0	1
MI132N	35	0,13	3	8
2519G	5	1,22	3	10
1315G	9	1,22	3	14
400320	13	1,22	7	23
C-055	4	2,96	4	16
1095G	5	1,22	4	11
MI397N	13	0,13	1	3
MI072N	35	0,13	6	11
3174	9	0,13	1	3
SD03-CR	10	2,96	11	41
MI004	104	0,13	26	40
MI002N	14	0,13	1	3
MI087N	28	0,13	8	12
0901G	6	1,22	3	11
B-002M	16	2,96	11	59
ESTRUCTURA DE MOPA DE 36"	6	2,96	6	24
1800L	13	1,22	5	21
MTM-01	7	2,96	5	26
MI081N	4	0,13	0	1
0560G	4	1,22	2	7
ESTRUCTURA DE 24 CHINO	8	2,96	13	37
C-016	9	2,96	10	37
MI725NU	12	0,13	2	4
MI640N	22	0,13	10	13
MI185N	14	0,13	3	5
C-087	6	2,96	7	25
225	8	1,22	6	16
MI136N	13	0,13	4	6
MANERAL CHINO	8	2,96	8	32
MI034N	18	0,13	3	6
C-085	16	2,96	24	72
MI001N	4	0,13	1	2
MI077N	4	0,13	1	2

Continuación de la tabla XI.

Código	Demanda Prom. (mensual)	T (mensual)	NS	NR
MI043N	28	0,13	7	11
MI728	10	0,13	2	4
542030	11	1,22	5	19
MI647N	4	0,13	1	2
MI421N	6	0,13	1	2
541012U	7	1,22	7	16
542010	8	1,22	4	14
MI716N	10	0,13	3	5
052200UNI	175	0,13	45	69
MI794NU	8	0,13	2	4

Fuente: elaboración propia.

2.2.2.2.4. Determinación del costo total

La fórmula para determinar el costo total del desarrollo de la cantidad económica de pedido en los inventarios de productos de limpieza de clase A es la siguiente:

$$CT = \left(\frac{1}{2} * Q^* * Cm \right) + \left(\frac{D}{Q^*} * Cp \right)$$

Donde:

CT = costo total.

Q* = cantidad económica de pedido.

Cm = costo de mantenimiento.

Cp = costo de pedido.

D = demanda anual.

En la tabla XII se muestra los costos totales generados por mantener los inventarios de productos de limpieza de la clase A en niveles económicos propuestos.

Tabla XII. **Costo de total de inventario de productos de limpieza de clase A**

Código	Costo total de pedido (Q)	Costo total de mantenimiento (Q)	Costo Total (Q)
30204303	1 344,00	1 349,34	2 693,34
CLARKE2015HD	8 000,00	8 387,63	16 387,63
77	8 530,83	8 530,29	17 061,12
0510G	8 378,38	8 384,13	16 762,51
30213486	1 008,00	996,51	2 004,51
MI790N	766,67	764,55	1 531,22
30215882	664,62	676,87	1 341,49
0510C	6 135,34	6 163,65	12 298,99
A-026	5 581,40	5 520,07	11 101,47
MI788N	522,58	526,73	1 049,31
CH-Z00	5 201,24	5 196,37	10 397,61
1058G	5 094,53	5 095,41	10 189,93
30223231	588,46	581,23	1 169,69
2635-3 CHINA	4 859,15	4 845,14	9 704,29
46469	475,93	470,88	946,81
CH-06	4 858,30	4 871,87	9 730,17
B-004M	4 738,46	4 739,58	9 478,04
CSW NO 2	5 511,27	5 510,76	11 022,02
B-003M	4 313,10	4 311,79	8 624,89
B-003	4 150,56	4 147,39	8 297,95
2017 CHINA	3 123,97	3 126,00	6 249,96
C-203A	3 821,92	3 820,60	7 642,52
400117	3 796,34	3 796,25	7 592,59
B-004	4 113,84	4 109,31	8 223,15
30220336	327,27	329,17	656,44
DFF020	4 073,55	4 070,05	8 143,60
SW 65	3 589,10	3 587,86	7 176,96

Continuación de la tabla XII.

Código	Costo total de pedido (Q)	Costo total de mantenimiento (Q)	Costo Total (Q)
MC-01	4 066,67	4 066,26	8 132,93
30223252	345,00	339,21	684,21
400120	3 162,79	3 162,83	6 325,62
0591G	2 813,19	2 820,96	5 634,14
MI114N	254,63	250,48	505,11
MI085N	316,80	321,38	638,18
78055	338,18	343,34	681,52
30222159	313,85	307,51	621,36
0935G	2 950,82	2 949,08	5 899,90
1058C	3 157,89	3 133,12	6 291,01
401217	2 831,10	2 830,73	5 661,83
MI781NU	291,18	290,91	582,10
MI018N	289,81	289,43	579,24
3172	291,89	293,57	585,46
510110	282,86	278,31	561,16
155	2 826,17	2 824,61	5 650,77
435520	3 000,00	3 003,92	6 003,92
404420	2 784,42	2 785,84	5 570,25
404417	2 643,78	2 644,06	5 287,84
30170848	264,00	282,32	546,32
9335	3 166,12	3 164,80	6 330,93
401220	2 647,06	2 646,20	5 293,25
71	2 630,79	2 631,37	5 262,16
2017 CHINA BLUE	2 649,01	2 645,09	5 294,10
9330	2 927,71	2 933,19	5 860,90
1203 CHINA	2 422,36	2 421,31	4 843,67
2501G	2 648,28	2 637,87	5 286,15
0593G	2 887,22	2 884,33	5 771,55
3175	251,43	249,29	500,72
MI787N	260,69	265,20	525,89
435220	2 430,38	2 420,02	4 850,40
MI789N	246,32	241,88	488,20
D-058	2 086,96	2 085,27	4 172,23
63091	258,46	263,05	521,52

Continuación de la tabla XII.

Código	Costo total de pedido (Q)	Costo total de mantenimiento (Q)	Costo Total (Q)
1104G	2 045,11	2 048,98	4 094,09
MI119N	181,18	180,28	361,46
0518G	1 902,44	1 896,97	3 799,41
3173	216,00	214,81	430,81
0525G	1 856,35	1 866,00	3 722,35
0665G	1 890,91	1 892,21	3 783,12
94	2 208,18	2 214,70	4 422,88
25072-00	1 984,73	1 985,34	3 970,07
30209655	203,64	205,07	408,71
402020	1 838,84	1 838,69	3 677,53
1730L	2 076,76	2 077,05	4 153,81
0545	2 033,90	2 031,70	4 065,60
30179321	180,00	180,13	360,13
1020G	1 894,74	1 897,45	3 792,18
B-029	1 504,42	1 502,67	3 007,09
400317	1 594,50	1 593,48	3 187,98
63092	187,20	184,61	371,81
30223334	170,53	179,59	350,11
1735L	1 960,92	1 960,90	3 921,83
305G	1 740,93	1 735,54	3 476,47
37500	157,50	165,21	322,71
MI079N	148,97	148,88	297,85
MI032N	150,00	157,77	307,77
1409G	1 758,24	1 764,23	3 522,47
B-006	1 395,35	1 398,75	2 794,10
0660	1 537,37	1 532,34	3 069,70
1325G	1 582,42	1 579,62	3 162,04
MI501N	148,97	149,52	298,49
B-002	1 424,80	1 421,93	2 846,73
MI205N	141,64	140,66	282,30
0255G	1 482,63	1 486,13	2 968,76
MI019N	146,36	146,45	292,80
C-019	1 280,00	1 278,48	2 558,48
MI070N	123,75	124,86	248,61
C-031	1 196,01	1 196,83	2 392,84

Continuación de la tabla XII.

Código	Costo total de pedido (Q)	Costo total de mantenimiento (Q)	Costo Total (Q)
MI062N	133,85	132,32	266,17
MI153N	126,97	127,07	254,04
S61124	1 350,00	1 351,98	2 701,98
MI007N	117,82	118,21	236,03
MI037N	87,57	87,88	175,44
MI016N	108,00	107,68	215,68
MI334N	110,77	109,16	219,93
MI130N	112,50	115,25	227,75
MI132N	126,00	126,49	252,49
2519G	1 263,16	1 267,73	2 530,89
1315G	1 244,96	1 247,05	2 492,01
400320	1 216,37	1 215,95	2 432,32
C-055	1 333,33	1 340,58	2 673,91
1095G	1 126,76	1 128,05	2 254,81
MI397N	97,50	97,86	195,36
MI072N	100,00	100,49	200,49
3174	111,72	113,30	225,03
SD03-CR	1 398,60	1 396,75	2 795,35
MI004	112,43	112,48	224,91
MI002N	102,86	104,03	206,88
MI087N	89,20	89,20	178,40
0901G	1 086,79	1 090,58	2 177,38
B-002M	1 107,27	1 106,23	2 213,50
ESTRUCTURA DE MOPA DE 36"	1 196,01	1 196,30	2 392,31
1800L	1 092,82	1 091,23	2 184,05
MTM-01	1 284,40	1 286,57	2 570,97
MI081N	96,00	95,42	191,42
0560G	849,56	852,34	1 701,90
ESTRUCTURA DE 24 CHINO	1 105,99	1 105,39	2 211,38
C-016	1 020,79	1 021,32	2 042,11
MI725NU	86,40	84,77	171,17
MI640N	82,50	81,71	164,21
MI185N	80,00	80,90	160,90
C-087	849,06	848,02	1 697,08

Continuación de la tabla XII.

Código	Costo total de pedido (Q)	Costo total de mantenimiento (Q)	Costo Total (Q)
225	1 190,08	1 192,88	2 382,96
MI136N	79,32	79,56	158,88
MANERAL CHINO	861,76	861,28	1 723,04
MI034N	78,07	77,44	155,51
C-085	755,91	755,66	1 511,56
MI001N	51,43	52,84	104,27
MI077N	55,38	54,84	110,23
MI043N	62,61	62,26	124,87
MI728	58,06	57,81	115,88
542030	631,58	632,28	1 263,86
MI647N	51,43	52,26	103,69
MI421N	55,38	55,91	111,30
541012U	485,55	485,64	971,19
542010	534,82	534,75	1 069,56
MI716N	48,65	49,03	97,68
052200UNI	47,05	47,07	94,12
MI794NU	47,21	46,91	94,12

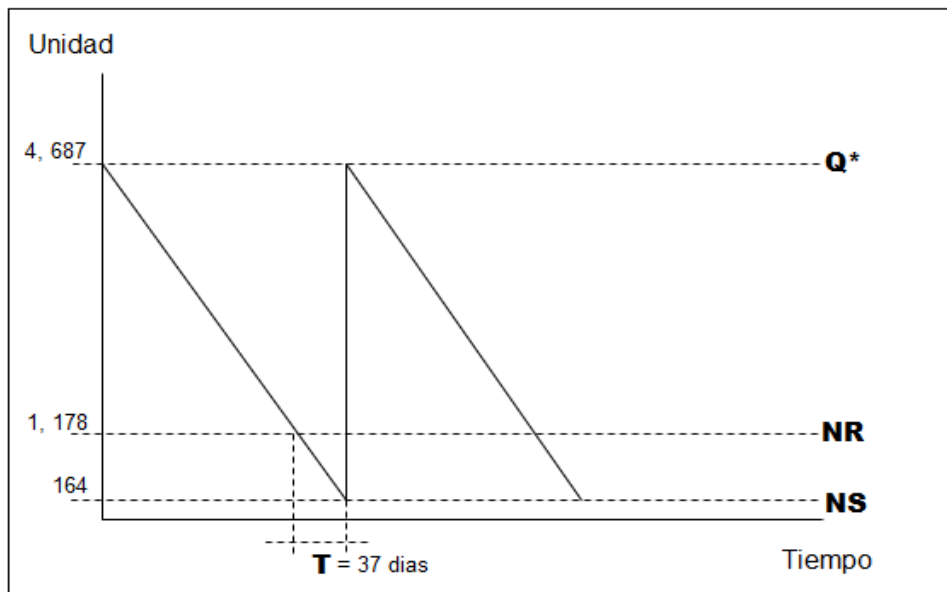
Fuente: elaboración propia.

2.2.2.3. Análisis de resultado para un producto

Para el análisis se tomará el producto Best Best con código de control interno 77. De acuerdo a la metodología de compra propuesta para este tipo de producto de limpieza, debe de mantener un nivel de inventario de seguridad de 164 unidades (NS) para atender la variabilidad de la demanda. Además, de lanzar el pedido cuando el nivel de inventario indique 1 178 unidades (NR) en existencias, el pedido será de 4 687 unidades (Q^*), cantidad que para la empresa será un pedido económico, equilibrando los costos de pedido y mantenimiento del producto de análisis, el tiempo que tarda el proveedor en

entregar el pedido es de 37 días. En la figura 6 muestra gráficamente los niveles propuesto para este producto de limpieza.

Figura 6. **Análisis de un solo producto de limpieza de clase A**



Fuente: elaboración propia.

El costo total de mantener el inventario anual de Best Best a niveles óptimos es Q 17 061,12. Los costos que lo conforman son: costo total de pedido y el costo total de mantenimiento, siendo estos Q 8 530,83 y Q 8 530,29 respectivamente. Se observa que la metodología EOQ (Cantidad Económica de Pedido) equilibra los costos de pedido y mantenimiento para que la cantidad de pedido sea la mejor económicamente.

A estos tipos de productos se le tiene que realizar una revisión continua de los niveles de inventario, reabasteciendo el inventario cuando lo indique el punto de reorden.

2.2.3. Productos de clase B y C

Son producto que tienen menor frecuencia de demanda y menor rentabilidad para la empresa.

2.2.3.1. Registros

Son datos de los productos de las clases B y C, tales como: demanda mensual, tiempos de entrega, costos de pedido y mantenimiento.

2.2.3.1.1. Demanda mensual

La demanda de los productos pertenecientes a la clase B y C presentan mayor variabilidad en cantidades y frecuencia de demanda comparado con los productos de clase A. En las tablas XIII y XIV muestran el comportamiento de la demanda de los productos de limpieza de clase B y C respectivamente, durante los 12 meses correspondientes al 2017.

Tabla XIII. **Demanda mensual de productos de limpieza de clase B**

Código	MES												Total
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	
CT40B50-OBC	0	0	8	0	0	0	0	0	0	1	0	0	9
A-002	0	0	0	0	6	2	3	3	4	8	8	10	44
A-039	1	0	0	0	1	1	0	1	3	3	11	10	31
CLARKE1715HD	1	2	6	1	2	1	0	2	1	0	2	2	20
A-029	1	0	0	0	1	2	3	1	6	3	4	9	30
FG131600BLA	0	3	3	0	4	0	8	1	0	0	0	0	19
VIP 9154	7	4	0	0	0	0	0	0	2	3	1	3	20
A-031	0	0	0	0	2	16	3	1	2	3	4	11	42
VN1715	0	5	0	0	0	0	5	4	0	0	0	0	14
AR620KB	1	0	0	0	0	1	2	6	3	0	0	0	13
TT-MB80995	0	0	0	3	0	3	3	1	0	5	2	2	19
A-032	7	6	0	0	3	1	4	1	5	0	4	2	33
0591C	0	12	0	0	5	5	0	5	1	9	3	8	48
LAT-9115-0002-2	0	0	8	10	0	0	0	0	0	0	0	0	18
FG263200GRAY	8	5	16	1	0	20	0	1	0	0	0	0	51
FG9W2700GRAY	0	0	1	0	3	12	0	0	12	2	3	2	35
2522	2	0	3	2	2	1	1	3	2	3	2	4	25
FG758088YEL	0	2	0	2	0	2	12	21	9	3	0	0	51
30196047	3	0	2	3	1	4	4	4	0	3	4	0	28
772420-5	4	3	8	1	3	0	0	0	1	2	2	0	24
FG617388BLA	1	1	0	2	0	7	0	0	0	0	4	0	15
435420	15	1	1	2	3	1	1	5	4	3	3	7	46
FG9W2100GRAY	0	1	0	0	0	1	0	0	2	8	0	0	12
LAT-9100-0002-2	0	0	4	5	0	0	0	0	0	0	0	0	9
435320	17	1	7	1	3	1	1	3	4	1	3	1	43
FG9W2200GRAY	0	1	2	0	0	0	1	1	0	3	1	0	9
MI209N	24	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30
AHD-01	0	0	0	4	4	0	0	0	0	2	0	0	10
A-051	2	0	0	1	3	0	5	1	0	2	13	4	31
MI791N	6	4	8	0	2	4	1	1	1	2	0	16	45
FG402413	0	0	24	0	2	0	0	0	0	0	0	0	26

Continuación de la tabla XIII.

Código	MES												Total
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	
FG131700BLA	0	3	0	0	4	0	8	0	0	0	0	0	15
30197085	0	1	1	0	4	0	0	0	1	1	2	0	10
MI012N	2	5	0	1	0	0	0	0	0	1	1	2	12
30204383	1	2	2	0	3	0	2	7	2	1	1	1	22
782717	0	0	1	3	2	4	5	0	0	0	0	0	15
782720	0	1	1	1	1	5	1	3	1	0	0	0	14
501210	0	11	0	0	24	0	0	0	3	0	44	10	92
SC-ACR2R016	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	0	0	36
772417-5	1	3	1	1	0	1	2	0	0	0	2	0	11
1883556	0	0	0	0	0	0	6	0	0	5	0	7	18
FG264360GRAY	0	0	0	3	1	0	0	8	0	0	0	0	12
FG758888	1	0	2	3	0	0	2	0	1	0	0	5	14
3101/213	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	12
SP935-2	0	0	0	0	1	0	0	0	48	0	0	0	49
SP935-3	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
FG253100BLA	0	14	7	7	11	6	0	0	0	0	0	9	54
3486108	0	1	0	0	0	18	1	0	0	0	0	0	20
435705	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18
435706	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18
C-057	9	0	0	3	0	7	0	14	0	4	1	6	44
0935C	8	1	0	5	2	1	0	1	0	1	1	2	22
524	0	0	0	0	0	0	0	13	4	6	6	1	30
SC-3RHC0050	0	0	0	0	48	0	0	0	0	0	0	0	48
LAT-9161-0001-8	0	0	8	10	0	0	0	0	0	0	0	0	18
CH-001	0	0	0	2	1	2	0	0	15	5	9	8	42
30220934	1	1	6	3	0	0	0	1	0	1	1	1	15
FG265500GRAY	7	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	10
FG264000BLA	7	1	0	3	1	0	1	2	1	0	0	0	16
MI116N	0	0	0	0	0	50	0	3	0	3	0	0	56
SC-3XHCR016	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	12
AS-01	0	6	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0	14
4851	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31

Continuación de la tabla XIII.

Código	MES												Total
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	
MI080N	4	4	7	5	2	1	5	4	2	3	0	2	39
SC-3RHC0800	0	0	0	0	36	0	0	0	0	0	0	0	36
126G	3	4	12	1	3	5	0	0	0	0	0	0	28
MI722N	0	0	0	0	10	5	0	5	0	0	0	0	20
542060	0	5	0	16	8	0	0	3	8	0	1	4	45
MI102N	0	0	0	45	45	2	0	0	0	0	0	0	92
FGH14600BL00	2	0	7	0	21	0	0	0	0	0	0	0	30
FGP26900WH00	5	1	0	5	2	3	0	1	0	0	2	0	19
FG264788GRAY	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	8
CH-50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	2	0	11
1040G	4	0	8	0	1	2	4	11	2	3	1	10	46
FGP26700WH00	0	0	2	0	0	1	2	2	0	9	1	0	17
MI428N	33	0	0	0	0	0	280	20	0	0	0	0	333
SC-3RHC0200	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	30
1471385500	10	20	0	0	0	1	6	0	12	0	0	0	49
C-36	0	12	0	4	0	3	0	4	0	0	0	0	23
C-039	2	2	0	0	0	0	4	12	0	11	12	0	43
A-056B	0	0	2	0	0	1	0	2	0	2	1	1	9
MI257N	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	12
C-038	9	0	0	8	0	9	1	3	0	0	1	4	35
30214312	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0	10
SC-3XHCR100	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	12
SC-3XHCR030	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	12
SC-3XHCR050	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	12
MSD-01	0	0	0	0	0	0	0	6	0	20	0	0	26
1800G	3	0	3	1	0	0	5	0	2	12	1	0	27
FGJ35500BL00	0	0	0	3	0	2	4	10	0	0	0	0	19
SC-3RHC1500	0	0	0	0	24	0	0	0	0	0	0	0	24
SC-3RHC3000	0	0	0	0	24	0	0	0	0	0	0	0	24
FGJ35300BL00	0	7	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	19
TC-7L	0	0	0	0	1	19	0	0	0	6	13	0	39
107413584	5	2	1	0	1	1	2	1	0	0	1	2	16

Continuación de la tabla XIII.

Código	MES												Total
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	
FG627700YEL	0	10	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	13
30220343	0	0	0	1	0	2	2	2	0	1	0	2	10
MI009N	0	0	0	0	0	0	0	0	2	12	0	0	14
A-056B7	0	0	1	0	1	9	0	0	4	0	0	2	17
1830G	0	0	0	0	0	0	2	3	3	6	2	3	19
CH-07	0	0	0	4	0	2	0	0	12	0	7	10	35
RD-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	8
LF0017	0	0	9	0	0	0	0	1	0	0	36	12	58
MI335N	0	0	1	0	0	0	10	0	0	0	0	0	11
SD03-BL	0	0	0	0	4	0	25	5	0	12	3	0	49
MI817N	0	3	1	0	0	0	1	0	1	2	6	1	15
MI183N	0	15	18	5	30	0	0	0	0	0	0	0	68
1471097510	0	0	0	0	0	0	1	1	13	0	0	0	15
B-006M	5	10	12	0	0	2	2	1	0	0	0	0	32
CH-08	0	0	0	4	0	2	0	0	14	0	6	4	30
B-122	0	12	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	16
LFM018	0	3	0	0	2	0	2	5	3	5	1	0	21
MI610N	2	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
CH-01	0	0	0	0	1	2	0	0	14	0	7	8	32
LFFD36	0	0	11	0	0	0	6	0	0	2	0	0	19
LFM036	0	0	0	0	2	0	1	3	0	4	0	0	10
MI812N	0	2	8	0	0	0	0	0	0	0	0	10	20
77975	2	0	3	1	2	1	0	3	0	2	0	0	14
30222158	9	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21
LAT-9721-0001-2	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
CH-03	0	0	0	4	0	2	0	0	4	0	7	8	25
C-030	0	3	0	8	3	3	0	0	0	0	0	0	17
0685L	0	2	4	0	6	1	1	7	7	2	7	1	38
1407G	0	3	1	0	0	0	1	8	0	0	0	0	13
50260	18	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23
LFFD18	0	0	10	4	9	4	2	0	0	0	0	0	29
MI023N	0	0	12	0	0	0	0	12	2	0	0	0	26

Continuación de la tabla XIII.

Código	MES												Total
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	
SC-3RHC0400	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	12
GG09	6	0	11	4	6	0	1	12	4	0	0	0	44
1853	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	0	16
C-28	0	0	2	0	1	0	5	7	0	0	0	0	15
30152702	0	2	6	0	2	0	0	3	0	0	0	0	13
MI258N	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	12
LF0018	1	0	1	0	1	0	1	0	1	3	24	0	32
MI792N	0	0	2	0	1	1	1	1	1	1	1	1	10
MI857N	0	0	0	0	0	0	17	0	0	0	0	0	17
A-056B8	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	12
C-040	0	6	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	12
2527L	0	1	0	0	0	0	1	4	0	4	0	0	10
3110	2	5	0	0	0	0	0	5	6	7	0	4	29
A-056B4	0	1	4	0	3	4	0	0	4	0	4	7	27
FGJ35200BL00	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18
1105G	0	4	0	0	9	0	1	0	0	0	0	1	15
MI726NU	0	30	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48
LAT-9730-0601-2	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18
30217689	0	3	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
LF0011	0	0	18	0	6	0	0	0	0	0	5	0	29
MI098N	0	10	1	4	12	0	0	11	0	0	1	0	39
MI373N	14	2	18	2	10	0	0	0	0	0	0	12	58
CH-09	0	0	2	0	0	0	0	0	10	0	4	0	16
MI105N	9	0	3	0	78	0	0	0	0	0	4	0	94
FG611200YEL	0	0	0	3	0	0	0	0	5	0	4	0	12
3159	0	0	8	0	5	0	0	6	0	0	4	0	23
MI842	1	0	0	0	0	0	8	0	0	3	0	0	12
1201G	0	0	0	0	0	0	0	7	0	1	0	0	8
30207848U	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	10	0	18
7458	0	0	5	6	0	6	0	0	0	0	0	0	17
MI808N	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
B-056CAFE	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13

Continuación de la tabla XIII.

Código	MES												Total
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	
MI150N	0	0	0	4	0	2	0	4	0	5	6	40	61
MI818N	0	0	0	0	50	50	0	0	0	25	0	0	125
LFFD24	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
VF30016	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	10
L07 MERCIL	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	15
MI377N	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
MI694N	50	0	0	0	0	0	0	0	0	25	18	0	93
MI052N	3	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	10
MI177N	0	0	0	5	0	1	0	3	7	6	2	0	24
MI341N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	7	19
30196047U	60	28	0	0	0	0	0	55	0	0	0	0	143
A-056B6	0	0	4	4	0	5	0	0	0	2	0	4	19
MI646N	5	6	7	1	0	60	0	0	2	0	0	0	81
MI727N	0	1	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	8
SECC0015-G	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	8
MI656N	0	0	0	1	8	0	0	0	0	0	15	4	28
VF300141	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	10
2416	2	0	0	0	0	0	3	9	0	0	4	0	18
MI028N	0	0	0	48	0	0	0	0	0	0	0	0	48
MI240N	1	0	0	0	0	0	3	3	1	1	1	0	10
MI789NU	0	15	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	35
B-094	8	3	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0	15
LF0012	0	0	5	0	4	0	0	3	0	0	0	0	12
MI131N	4	0	5	0	0	0	0	0	0	2	2	0	13
MI059N	2	0	0	0	0	0	0	51	4	0	5	0	62
MI374N	0	0	0	0	0	0	0	24	0	0	0	0	24
MI106N	2	2	2	3	3	1	4	2	2	4	2	0	27
MI687N	4	0	0	0	0	4	0	0	0	5	0	0	13
1525	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
MI793N	2	2	2	2	0	2	0	0	0	0	0	0	10
MI238N	0	0	0	0	0	0	0	5	2	2	0	0	9
MANERAL 1	2	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12

Continuación de la tabla XIII.

Código	MES												Total
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	
MI689N	0	0	0	4	0	0	1	2	0	1	1	0	9
30220934U	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	12
30206932U	7	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	12
30209848	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	12
MI387N	7	0	0	0	0	0	0	0	16	14	0	0	37
MI659N	0	0	12	0	0	0	0	3	0	0	30	0	45
MI035N	0	5	0	0	0	0	0	5	0	4	0	1	15
30212894	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	20
MI053N	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	12
30202267	0	0	0	1	0	0	1	1	12	0	0	0	15
MI844N	0	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
MI448N	5	0	3	5	0	0	0	0	0	0	0	0	13
MI103N	0	0	0	0	12	0	0	4	0	0	8	0	24
MI801N	0	0	0	0	0	0	35	0	50	0	0	0	85
A-17	0	0	0	0	0	0	16	3	3	2	1	2	27
30213029U	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
541040	2	0	1	0	0	0	0	5	0	6	3	0	17
251	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	9
MI792NU	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	12
542020	4	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	3	13
MOTOR SOUNDPROOF	6	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	1	10
MI710N	0	0	10	15	0	0	0	0	0	0	0	0	25
510114	0	10	12	0	0	0	0	0	0	0	1	0	23
A-21	0	0	0	0	0	0	0	6	0	2	0	4	12
A-02	4	0	0	0	0	0	4	4	4	2	0	0	18
MI112N	0	0	5	0	0	2	0	1	1	0	1	0	10
MI614N	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
C-104-3	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	8
JABON BARRA	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	10
MI041NU	0	0	0	5	0	0	0	5	0	0	5	0	15
7447	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	12

Continuación de la tabla XIII.

Código	MES												Total
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	
TAPONES	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	20
MI623N	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9

Fuente: Clean Depot.

Tabla XIV. **Demanda mensual de producto de limpieza de clase C**

Código	MES												Total
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	
56414043	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
CLARKE510B	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	3
150-20TB	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	3
CLARKE1500	1	0	2	0	0	0	0	1	1	0	1	0	6
CT45B50	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
9060208020	2	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3	10
13/1042	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
0510T	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	5
F0009-180CP	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3
AR925	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	3
CLARKE430C	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
VNB-83BA	0	0	0	3	1	1	0	0	0	2	0	2	9
FG9T1300BLA	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	1	4
731-010	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
GFX17	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
56265230	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
FG396300BEIG	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	3
MI093N	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
AR757	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	3
KC17	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2

Continuación de la tabla XIV.

Código	MES												Total
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	
AC900	0	0	0	0	1	1	0	0	2	0	1	1	6
FG9T7200BLA	0	0	0	0	2	0	1	0	1	0	0	0	4
48907	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3
C-006	0	1	0	0	0	0	2	3	0	0	5	6	17
HP0017-3	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
9060408010	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
731-002	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
0525C	0	1	0	2	1	0	0	1	0	2	2	0	9
01207A	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
9060707010	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2
F0012	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
G-PSG-43RB	0	0	0	0	0	3	0	0	1	0	3	0	7
AC-152	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	3	8
SC-3RHC0100	0	0	0	0	60	0	0	0	0	0	0	0	60
FG781888LPLAT	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	4
FG9G7500WHT	0	0	1	0	0	0	0	0	4	0	0	2	7
MI785N	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	5
KCD17	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
PRHC2700HA/S	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
F0060-17	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
TK500M	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
MDV-1BA	0	1	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	5
RACER	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
HPA0032-1BLK	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	6
D-014A	0	0	0	0	4	0	0	0	1	0	0	0	5
L&M-2080	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
SC-TC3030	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
6146BC	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
LAT-9505-0005-2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
LAT-9506-0005-2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
A-072C	0	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	5
736-000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Continuación de la tabla XIV.

Código	MES												Total
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	
MI218N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	140	0	0	140
D-023	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
NSS-GUARD05-RTUC	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
B-110A	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
XIA-BH50	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	6
MI670N	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2
D-012A	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
MI123N	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
1883565	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	6
1883609	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	6
56383731	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
435820	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
SC-PCD2RECT-L	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	6
SC-PCD2RECT-R	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	6
30206932	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
FG9G7300WHT	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3
0560T	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
MI431N	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
LAT-9731-0301-2	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
MI575N	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	3
MI352N	0	0	0	0	0	70	0	0	0	0	0	0	70
1170	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
MI010N	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	0	0	6
773817-5	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	3
A-072B	0	0	0	2	0	0	1	1	0	0	0	0	4
MI411N	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	6
4110	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
NSS-CLEAN05-C	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
LAT-9720-0000-2	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3
56039285	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
BKLS24	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2

Continuación de la tabla XIV.

Código	MES												Total
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	
56114201	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
404227	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
30204898	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	3
FG199300 GRAY	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4
CH-02	0	0	0	0	1	2	0	0	4	0	9	8	24
5724BA	0	0	0	1	0	5	0	0	1	0	0	1	8
1883563	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	5
SC-TC3050	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
MI402N	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
10687A	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	3
MI581N	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
56391208	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
TANQUE A-0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	0	1	1	6
805105	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	6
5724B R	0	0	0	0	3	3	0	0	1	0	0	0	7
1883557	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
720-042	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
SPLASH17	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
FG9C7400RE	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	3
30013000	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3
435817	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
MI863N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1000	0	0	1000
1490 AM	0	0	1	0	6	0	0	0	0	0	0	0	7
108-162	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
MI641N	0	100	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	135
94540/017	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	4
LFMB24	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	3	3	10
5724B V	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	6
59229A	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
DVP-26RP	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	5
812917-5	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1

Continuación de la tabla XIV.

Código	MES												Total
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	
MI315N	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
4004	1	0	2	0	1	0	0	1	0	0	1	0	6
52629A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	4
MI836N	1	1	1	1	2	0	0	1	0	0	1	0	8
ANP-92	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0	0	0	4
30784A	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
FGH14600RD00	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
1220	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	6
9096858000	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
A-056B-6	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
MI888N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	300	0	0	300
30197010	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2
56601172	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
435720	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1829411	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
A-039B	1	1	1	0	0	0	0	0	0	3	0	0	6
B-061	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3
30223218	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	1	1	5
FG264560GRAY	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	3
CH-80	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
FG265400GRAY	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
MI447N	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	36	42
GTC-00001	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
30179389	0	0	0	0	2	0	0	0	0	12	0	0	14
C-028	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	2	6
63094	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	1	0	5
A-14	0	0	0	0	0	2	0	3	1	0	0	0	6
SC-4CF0050	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
SC-4CF0100	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
SC-4CF0200	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
SC-4CF0400	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
SC-4CF0800	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6

Continuación de la tabla XIV.

Código	MES												Total
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	
401556	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	6
B-091	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	15	9	27
A-056B5	0	1	2	0	0	0	0	0	1	2	0	0	6
SP935-4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
MI847N	0	0	0	0	0	0	0	500	0	0	0	0	500
FG354300GRAY	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
2586C	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
2502G	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	2	4
9100001892	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
VF84208	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
MI442N	0	0	0	0	0	0	200	0	0	0	0	0	200
1883555	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
40031420W	0	0	0	0	1	0	5	0	0	0	2	1	9
1490 A	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	3
MI184N	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	3	0	9
FGH124000000	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3
A-06	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2
RCG-01	0	0	2	0	2	0	1	0	0	0	0	0	5
MI837N	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
30193247	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1	0	4
FGH126000000	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	3
MI312N	0	0	4	0	0	0	2	0	0	0	0	0	6
C-18	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	1	4	8
B-106	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
30210439	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3
052200	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	6	8
A-056A	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
LWBS18	0	1	0	0	0	0	4	0	0	2	0	0	7
A-05	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	3
MI230N	0	0	0	0	1	0	4	0	0	0	0	4	9
MI456N	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	2	6
6807035	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1

Continuación de la tabla XIV.

Código	MES												Total
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	
MI794N	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2
MI807N	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
30799A	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
4076G	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
VF84207	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
805067	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
15018	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	4	6
1471250600	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
A-07	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
1520 AM	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
MI860N	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	3
A-056B3	0	0	0	0	0	4	0	0	2	0	4	1	11
52116A	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
51405A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	4
4081G	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
FG400868	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
VF44203	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
SHORT CONNEC	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	3	6
VF82063	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
78568	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
30213482	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
ZRPLR150	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	4
30193252	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
MI811N	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
FG199200GRAY	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
LWBS24	0	3	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	5
LONG CONECTOR	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3	5
MI549N	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
MI148N	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3	7
9C28NC	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
MI231N	0	0	0	0	0	0	2	3	0	1	0	0	6
A-056A5	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	1	0	6

Continuación de la tabla XIV.

Código	MES												Total
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	
FGM253000000	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
A-056A4	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	3	6
MI129N	0	0	0	0	0	1	0	5	0	0	0	0	6
MI510N	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
A-1142	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	5
MI166N	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3
2640NC	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
40109A	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	6
FG402348	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
FGM116000000	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
30180262	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
1520 R	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
30214362	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	4	6
MI852N	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2
59606A	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
FGF13200	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
QUICK CONNEC	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	3
SC-TC3100	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1471091500	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
50721B	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
MI181N	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
21075A	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
A-056A-7U	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	4
DV-5PBA	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2
MI829N	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
DFF002G	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
SWITCH A-39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2
MI391N	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	4
4160	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
4016	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
30204615	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
LAT-9350-0016-2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Continuación de la tabla XIV.

Código	MES												Total
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	
MI120N	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4
MI843N	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
MI643N	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	12	0	16
LFMB36	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
MI239N	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	3
FGQ40800GR00	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
1836137	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2
21074A	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
6206023	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
3254700	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
6374NC	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
3189	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3
FG263100GRAY	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
1470930500	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
FG4015471	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
1017	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
30174808	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
4212	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
MI757N	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
A-056A1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	3
A-056A3	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	3
MI858N	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	4
A-056A6	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	3
MI262N	0	2	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	5
MI333N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3
A-056A7	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	3
MI519N	1	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	1	6
MI853N	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
MI696N	0	0	0	0	1	2	1	1	0	0	0	0	5
56109699	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
MI433N	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	6
MI263N	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2

Continuación de la tabla XIV.

Código	MES												Total
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	
79613	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
30204383U	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
9200	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
MI097N	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2
MI553N	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	5
MI862N	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
SWITCH	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
CHO246	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
42151420W	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
MI703N	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
229	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2
MI841N	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
MI526N	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	3
MI264N	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	3
B-006EST	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
MI165N	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
MI226N	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	3
9100000362	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
FGF41600WH00	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
MI787NU	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
MI530N	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
MI825N	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
MI850N	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
FGM255000000	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
MI444N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
FG402339	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
9097356000	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
A-056B2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2
9097357000	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
2236	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
A-24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
C-203	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3

Continuación de la tabla XIV.

Código	MES												Total
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	
A-056B1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2
MI216N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2
FILTER	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
30804A	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
MI720N	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	3
A-01	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
A-18	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
56384007	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
A-056B-6U	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
252	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
61725A	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
MI482N	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
MI287N	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
MI220N	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
53833A	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
MI806N	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	4
MI371U	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5

Fuente: Clean Depot.

2.2.3.1.2. Costos de pedido por proveedor

En las tablas XV y XVI se muestra los proveedores de los productos pertenecientes a la clase B y C respectivamente, indicando el total del costo de pedido para los productos importados o locales. En el caso de los proveedores 3M, BODY, KEPTER y RUBBER ya no hay negociación con estas empresas.

Tabla XV. **Costo de pedido por proveedor de los productos de clase B**

Proveedor	Costo de pedido (Q)	Descripción
AMERIC	4 000,00	Importado
BETCO	4 000,00	Importado
CHINA	5 000,00	Importado
CHINAE	5 000,00	Importado
CLARKE	3 000,00	Importado
IMPACT	4 500,00	Importado
IPC	4 000,00	Importado
K.C.	30,00	Local
MALISH	4 000,00	Importado
NCL	4 000,00	Importado
NEU	4 500,00	Importado
NINGBO	5 000,00	Importado
NSS	4 000,00	Importado
OTROS	30,00	Local
PAINSA	30,00	Local
3M	0	Sin negociación
BODY	0	Sin negociación
KEPTER	0	Sin negociación
RUBBER	0	Sin negociación

Fuente: Clean Depot.

Tabla XVI. **Costo de pedido por proveedor de los productos de clase C**

Proveedor	Costo pedido (Q)	Descripción
AMERIC	4 000,00	Importado
BETCO	4 000,00	Importado
CHINA	5 000,00	Importado
CHINAE	5 000,00	Importado
CLARKE	3 000,00	Importado
CLARPR	3 000,00	Importado
GENE	4 500,00	Importado
HAWK	4 000,00	Importado
IMPACT	4 500,00	Importado
IPC	4 000,00	Importado
K.C.	30,00	Local
MALISH	4 000,00	Importado
METRO	4 000,00	Importado
NCL	4 000,00	Importado
NEU	4 500,00	Importado
NINGBO	5 000,00	Importado
NSS	4 000,00	Importado
OTROS	30,00	Local
PAINSA	30,00	Local
TOMCAT	4 500,00	Importado
3M	0	Sin negociación
BODY	0	Sin negociación
KEPTER	0	Sin negociación
RUBBER	0	Sin negociación

Fuente: Clean Depot.

En los apéndices 7 y 8 se muestran detalladamente todos los productos de limpieza de clase B y C respectivamente. Indicando el costo de pedido, tiempos de entrega y costo de almacenamiento de cada producto.

2.2.3.1.3. Tiempos de entrega de proveedores

En las tablas XVII y XVIII se observa los tiempos que tardan los proveedores en entregar los productos pertenecientes a la clase B y C.

Tabla XVII. **Tiempos de entrega por proveedor de los productos de clase B**

Proveedor	Tiempo de entrega (días)	Descripción
AMERIC	37	Importado
BETCO	37	Importado
CHINA	90	Importado
CHINAE	90	Importado
CLARKE	37	Importado
IMPACT	37	Importado
IPC	37	Importado
K.C.	4	Local
MALISH	37	Importado
NCL	37	Importado
NEU	37	Importado
NINGBO	90	Importado
NSS	37	Importado
OTROS	4	Local
PAINSA	4	Local

Fuente: Clean Depot.

Tabla XVIII. **Tiempos de entrega por proveedor de los productos de clase C**

Proveedor	Tiempo de entrega (días)	Descripción
AMERIC	37	Importado
BETCO	37	Importado
CHINA	90	Importado
CHINAE	90	Importado
CLARKE	37	Importado
CLARPR	37	Importado
GENE	37	Importado
HAWK	37	Importado
IMPACT	37	Importado
IPC	37	Importado
K.C.	4	Local
MALISH	37	Importado
METRO	37	Importado
NCL	37	Importado
NEU	37	Importado
NINGBO	90	Importado
NSS	37	Importado
OTROS	4	Local
PAINSA	4	Local
TOMCAT	37	Importado

Fuente: Clean Depot.

En los apéndices 7 y 8 se muestran detalladamente todos los productos de limpieza de clase B y C respectivamente. Indicando el costo de pedido, tiempos de entrega y costo de almacenamiento de cada producto.

2.2.3.1.4. Costos de almacenamiento por producto

El cálculo del costo de mantenimiento para los productos de clase B y C se determinó con base al porcentaje del costo de mantenimiento del 20 y 21 % respectivamente, aplicado al costo de adquisición de los productos de clase B y C.

El desglose del porcentaje del costo de mantenimiento es el siguiente:

$$\begin{aligned} \% \text{ Costo de mantenimiento} &= \% \text{ costo de oportunidad} + \\ &\% \text{ costo de almacenamiento} + \% \text{ riesgo de obsolescencia} + \\ &\% \text{ seguros e impuestos} \end{aligned}$$

Sustituyendo valores:

$$\% \text{ costo de mantenimiento B} = 5 \% + 8 \% + 4 \% + 2 \% = 20 \%$$

$$\% \text{ costo de mantenimiento C} = 6 \% + 8 \% + 4 \% + 2 \% = 21 \%$$

Costo de mantenimiento

$$= \text{Costo de adquisición del producto} * \% \text{ costo de mantenimiento}$$

En los apéndices 7 y 8 se muestran detalladamente todos los productos de limpieza de clase B y C respectivamente. Indicando el costo de pedido, tiempos de entrega y costo de almacenamiento de cada producto.

2.2.3.2. Metodología de monitoreo de inventario

Para este tipo de productos de limpieza de clase B y C no requieren mayor esfuerzo en control y planeación de inventario, ya que son productos que su demanda no es frecuente y con cantidades demandas aleatorias, pero es importante mantenerlos monitoreados ya que por el tipo de actividad a la que se dedica la empresa podría variar la demanda conforme el tiempo, de tal forma que la demanda aumente o disminuya, para ello se propone monitorear los inventarios de los productos de clase B y C.

2.2.3.2.1. Análisis de tendencia de demanda

El análisis de tendencia de la demanda para los productos de limpieza de clase B y C se realizó con base en el método de media móvil simple, utilizando para su cálculo dos periodos anteriores. A continuación, se muestra la fórmula para determinar la tendencia de los productos:

$$Valor_N = \left(\frac{1}{N}\right) \left(\sum_{t=1}^N D_{(t-N)}\right)$$

Donde:

Valor_N = valor promedio para el periodo de tiempo t.

D_N = valor de la demanda real en el periodo de tiempo t.

N = número de periodos a promediar.

En las tablas XIX y XX muestra la tendencia de demanda de los productos de clase B y C respectivamente. En dichas tablas la determinación de la tendencia es a través del análisis de su comportamiento de la demanda real (ver tablas XIII y XIV respectivamente) con los valores de los datos obtenidos con el método de media móvil simple. Y así, poder concluir si la tendencia de demanda es ascendente o descendente.

Tabla XIX. **Media móvil simple de los productos de clase B**

Código	MES												Tendencia
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	
CT40B50-OBC			3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	Des
A-002			0	0	2	3	4	3	3	5	7	9	Asc
A-039			0	0	0	1	1	1	1	2	6	8	Asc
CLARKE1715HD			3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	Des
A-029			0	0	0	1	2	2	3	3	4	5	Asc
FG131600BLA			2	2	2	1	4	3	3	0	0	0	Des
VIP 9154			4	1	0	0	0	0	1	2	2	2	Des
A-031			0	0	1	6	7	7	2	2	3	6	Asc
VN1715			2	2	0	0	2	3	3	1	0	0	Des
AR620KB			0	0	0	0	1	3	4	3	1	0	Des
TT-MB80995			0	1	1	2	2	2	1	2	2	3	Asc
A-032			4	2	1	1	3	2	3	2	3	2	Des
0591C			4	4	2	3	3	3	2	5	4	7	Asc
LAT-9115-0002-2			3	6	6	3	0	0	0	0	0	0	Des
FG263200GRAY			10	7	6	7	7	7	0	0	0	0	Des
FG9W2700GRAY			0	0	1	5	5	4	4	5	6	2	Des
2522			2	2	2	2	1	2	2	3	2	3	Asc
FG758088YEL			1	1	1	1	5	12	14	11	4	1	Des
30196047			2	2	2	3	3	4	3	2	2	2	Asc
772420-5			5	4	4	1	1	0	0	1	2	1	Des
FG617388BLA			1	1	1	3	2	2	0	0	1	1	Des

Continuación de la tabla XIX.

Código	MES												Tendencia
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	
435420			6	1	2	2	2	2	3	4	3	4	Asc
FG9W2100GRAY			0	0	0	0	0	0	1	3	3	3	Des
LAT-9100-0002-2			1	3	3	2	0	0	0	0	0	0	Des
435320			8	3	4	2	2	2	3	3	3	2	Des
FG9W2200GRAY			1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	Des
MI209N			10	2	2	0	0	0	0	0	0	0	Des
AHD-01			0	1	3	3	1	0	0	1	1	1	Des
A-051			1	0	1	1	3	2	2	1	5	6	Asc
MI791N			6	4	3	2	2	2	1	1	1	6	Asc
FG402413			8	8	9	1	1	0	0	0	0	0	Des
FG131700BLA			1	1	1	1	4	3	3	0	0	0	Des
30197085			1	1	2	1	1	0	0	1	1	1	Des
MI012N			2	2	0	0	0	0	0	0	1	1	Des
30204383			2	1	2	1	2	3	4	3	1	1	Des
782717			0	1	2	3	4	3	2	0	0	0	Des
782720			1	1	1	2	2	3	2	1	0	0	Des
501210			4	4	8	8	8	0	1	1	16	18	Asc
SC-ACR2R016			0	0	0	0	0	0	0	12	12	12	Asc
772417-5			2	2	1	1	1	1	1	0	1	1	Des
1883556			0	0	0	0	2	2	2	2	2	4	Asc
FG758888			1	2	2	1	1	1	1	0	0	2	Asc
3101/213			0	0	0	0	4	4	4	0	0	0	Des
SP935-2			0	0	0	0	0	0	16	16	16	0	Des
SP935-3			4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
FG253100BLA			7	9	8	8	6	2	0	0	0	3	Des
3486108			0	0	0	6	6	6	0	0	0	0	Des
435705			6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
435706			6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
C-057			3	1	1	3	2	7	5	6	2	4	Asc
0935C			3	2	2	3	1	1	0	1	1	1	Des
524			0	0	0	0	0	4	6	8	5	4	Des

Continuación de la tabla XIX.

Código	MES												Tendencia
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	
SC-3RHC0050			0	0	16	16	16	0	0	0	0	0	Des
LAT-9161-0001-8			3	6	6	3	0	0	0	0	0	0	Des
CH-001			0	1	1	2	1	1	5	7	10	7	Asc
30220934			3	3	3	1	0	0	0	1	1	1	Des
FG265500GRAY			2	0	0	0	0	1	1	0	0	0	Des
FG264000BLA			3	1	1	1	1	1	1	1	0	0	Des
MI116N			0	0	0	17	17	18	1	2	1	1	Des
SC-3XHCR016			0	0	4	4	4	0	0	0	0	0	Des
AS-01			2	3	1	3	1	1	0	0	0	0	Des
4851			10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
MI080N			5	5	5	3	3	3	4	3	2	2	Des
SC-3RHC0800			0	0	12	12	12	0	0	0	0	0	Des
126G			6	6	5	3	3	2	0	0	0	0	Des
MI722N			0	0	3	5	5	3	2	2	0	0	Des
542060			2	7	8	8	3	1	4	4	3	2	Des
MI102N			0	15	30	31	16	1	0	0	0	0	Des
FGH14600BL00			3	2	9	7	7	0	0	0	0	0	Des
FGP26900WH00			2	2	2	3	2	1	0	0	1	1	Des
FG264788GRAY			0	0	0	0	0	3	3	3	0	0	Des
CH-50			0	0	0	0	0	0	0	3	4	4	Des
1040G			4	3	3	1	2	6	6	5	2	5	Asc
542060			2	7	8	8	3	1	4	4	3	2	Des
MI102N			0	15	30	31	16	1	0	0	0	0	Des
FGH14600BL00			3	2	9	7	7	0	0	0	0	0	Des
FGP26900WH00			2	2	2	3	2	1	0	0	1	1	Des
FG264788GRAY			0	0	0	0	0	3	3	3	0	0	Des
CH-50			0	0	0	0	0	0	0	3	4	4	Des
1040G			4	3	3	1	2	6	6	5	2	5	Asc
FGP26700WH00			1	1	1	0	1	2	1	4	3	3	Asc
MI428N			11	0	0	0	93	100	100	7	0	0	Des
SC-3RHC0200			0	0	10	10	10	0	0	0	0	0	Des

Continuación de la tabla XIX.

Código	MES												Tendencia
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	
1471385500			10	7	0	0	2	2	6	4	4	0	Des
C-36			4	5	1	2	1	2	1	1	0	0	Des
C-039			1	1	0	0	1	5	5	8	8	8	Asc
A-056B			1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	Asc
MI257N			0	0	0	0	0	4	4	4	0	0	Des
C-038			3	3	3	6	3	4	1	1	0	2	Des
30214312			0	0	2	2	2	0	0	2	2	2	Des
SC-3XHCR100			0	0	4	4	4	0	0	0	0	0	Des
SC-3XHCR030			0	0	4	4	4	0	0	0	0	0	Des
SC-3XHCR050			0	0	4	4	4	0	0	0	0	0	Des
MSD-01			0	0	0	0	0	2	2	9	7	7	Asc
1800G			2	1	1	0	2	2	2	5	5	4	Asc
FGJ35500BL00			0	1	1	2	2	5	5	3	0	0	Des
SC-3RHC1500			0	0	8	8	8	0	0	0	0	0	Des
SC-3RHC3000			0	0	8	8	8	0	0	0	0	0	Des
FGJ35300BL00			2	2	0	0	0	4	4	4	0	0	Des
TC-7L			0	0	0	7	7	6	0	2	6	6	Asc
107413584			3	1	1	1	1	1	1	0	0	1	Des
FG627700YEL			3	3	0	0	0	1	1	1	0	0	Des
30220343			0	0	0	1	1	2	1	1	0	1	Des
MI009N			0	0	0	0	0	0	1	5	5	4	Des
A-056B7			0	0	1	3	3	3	1	1	1	1	Des
1830G			0	0	0	0	1	2	3	4	4	4	Asc
CH-07			0	1	1	2	1	1	4	4	6	6	Asc
RD-01			0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	Des
LF0017			3	3	3	0	0	0	0	0	12	16	Asc
MI335N			0	0	0	0	3	3	3	0	0	0	Des
SD03-BL			0	0	1	1	10	10	10	6	5	5	Des
MI817N			1	1	0	0	0	0	1	1	3	3	Asc
MI183N			11	13	18	12	10	0	0	0	0	0	Des
1471097510			0	0	0	0	0	1	5	5	4	0	Des

Continuación de la tabla XIX.

Código	MES												Tendencia
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	
B-006M			9	7	4	1	1	2	1	0	0	0	Des
CH-08			0	1	1	2	1	1	5	5	7	3	Des
B-122			4	4	0	0	0	0	0	1	1	1	Des
LFM018			1	1	1	1	1	2	3	4	3	2	Des
MI610N			3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
CH-01			0	0	0	1	1	1	5	5	7	5	Asc
LFFD36			4	4	4	0	2	2	2	1	1	1	Des
LFM036			0	0	1	1	1	1	1	2	1	1	Des
MI812N			3	3	3	0	0	0	0	0	0	3	Des
77975			2	1	2	1	1	1	1	2	1	1	Des
30222158			7	4	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
LAT-9721-0001-2			3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	Des
CH-03			0	1	1	2	1	1	1	1	4	5	Asc
C-030			1	4	4	5	2	1	0	0	0	0	Des
0685L			2	2	3	2	3	3	5	5	5	3	Asc
1407G			1	1	0	0	0	3	3	3	0	0	Des
50260			8	2	2	0	0	0	0	0	0	0	Des
LFFD18			3	5	8	6	5	2	1	0	0	0	Des
MI023N			4	4	4	0	0	4	5	5	1	0	Des
SC-3RHC0400			0	0	4	4	4	0	0	0	0	0	Des
GG09			6	5	7	3	2	4	6	5	1	0	Des
1853			0	0	0	0	0	0	0	5	5	5	Asc
C-28			1	1	1	0	2	4	4	2	0	0	Des
30152702			3	3	3	1	1	1	1	1	0	0	Des
MI258N			0	0	0	0	0	4	4	4	0	0	Des
LF0018			1	0	1	0	1	0	1	1	9	9	Asc
MI792N			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Des
MI857N			0	0	0	0	6	6	6	0	0	0	Des
A-056B8			0	0	0	0	0	4	4	4	0	0	Des
C-040			3	4	2	1	0	0	0	0	0	0	Des
2527L			0	0	0	0	0	2	2	3	1	1	Des

Continuación de la tabla XIX.

Código	MES												Tendencia
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	
3110			2	2	0	0	0	2	4	6	4	4	Des
A-056B4			2	2	2	2	2	1	1	1	3	4	Asc
FGJ35200BL00			6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
1105G			1	1	3	3	3	0	0	0	0	0	Des
MI726NU			16	16	6	0	0	0	0	0	0	0	Des
LAT-9730-0601-2			6	6	6	0	0	0	0	0	0	0	Des
30217689			3	3	2	0	0	0	0	0	0	0	Des
LF0011			6	6	8	2	2	0	0	0	2	2	Des
MI098N			4	5	6	5	4	4	4	4	0	0	Des
MI373N			11	7	10	4	3	0	0	0	0	4	Des
CH-09			1	1	1	0	0	0	3	3	5	1	Des
MI105N			4	1	27	26	26	0	0	0	1	1	Des
FG611200YEL			0	1	1	1	0	0	2	2	3	1	des
3159			3	3	4	2	2	2	2	2	1	1	Des
MI842			0	0	0	0	3	3	3	1	1	1	Des
1201G			0	0	0	0	0	2	2	3	0	0	Des
30207848U			0	0	0	0	0	0	0	3	6	6	Asc
7458			2	4	4	4	2	2	0	0	0	0	Des
MI808N			3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	Des
B-056CAFE			4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	Des
MI150N			0	1	1	2	1	2	1	3	4	17	Asc
MI818N			0	0	17	33	33	17	0	8	8	8	Des
LFFD24			4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	Des
VF30016			0	0	3	3	3	0	0	0	0	0	Des
L07 MERCIL			3	3	0	0	0	0	0	0	0	2	Des
MI377N			7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
MI694N			17	0	0	0	0	0	0	8	14	14	Asc
MI052N			1	0	2	2	2	0	0	0	0	0	Des
MI177N			0	2	2	2	0	1	3	5	5	3	Des
MI341N			0	0	0	0	0	0	0	4	4	6	Asc
30196047U			29	9	0	0	0	18	18	18	0	0	Des

Continuación de la tabla XIX.

Código	MES												Tendencia
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	
A-056B6			1	3	3	3	2	2	0	1	1	2	Asc
MI646N			6	5	3	20	20	20	1	1	1	0	Des
MI727N			0	0	0	2	2	2	0	0	0	0	Des
SECC0015-G			0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	Des
MI656N			0	0	3	3	3	0	0	0	5	6	Asc
VF300141			0	0	3	3	3	0	0	0	0	0	Des
2416			1	0	0	0	1	4	4	3	1	1	Des
MI028N			0	16	16	16	0	0	0	0	0	0	Des
MI240N			0	0	0	0	1	2	2	2	1	1	Des
MI789NU			5	5	0	7	7	7	0	0	0	0	Des
B-094			4	2	1	1	0	0	0	0	0	0	Des
LF0012			2	2	3	1	1	1	1	1	0	0	Des
MI131N			3	2	2	0	0	0	0	1	1	1	Des
MI059N			1	0	0	0	0	17	18	18	3	2	Des
MI374N			0	0	0	0	0	8	8	8	0	0	Des
MI106N			2	2	3	2	3	2	3	3	3	2	Des
MI687N			1	0	0	1	1	1	0	2	2	2	Asc
1525			7	7	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
MI793N			2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	Des
MI238N			0	0	0	0	0	2	2	3	1	1	Des
MANERAL 1			4	3	2	0	0	0	0	0	0	0	Des
MI689N			0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	Des
30220934U			0	0	0	0	0	0	0	4	4	4	Des
30206932U			2	0	0	0	0	2	2	2	0	0	Des
30209848			0	0	0	0	0	0	0	4	4	4	Des
MI387N			2	0	0	0	0	0	5	10	10	5	Asc
MI659N			4	4	4	0	0	1	1	1	10	10	Asc
MI035N			2	2	0	0	0	2	2	3	1	2	Des
30212894			0	0	0	0	0	7	7	7	0	0	Des
MI053N			0	0	0	0	0	4	4	4	0	0	Des
30202267			0	0	0	0	0	1	5	4	4	0	Des

Continuación de la tabla XIX.

Código	MES												Tendencia
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	
MI844N			3	3	1	0	0	0	0	0	0	0	Des
MI448N			3	3	3	2	0	0	0	0	0	0	Des
MI103N			0	0	4	4	4	1	1	1	3	3	Des
MI801N			0	0	0	0	12	12	28	17	17	0	Des
A-17			0	0	0	0	5	6	7	3	2	2	Des
30213029U			3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	Des
541040			1	0	0	0	0	2	2	4	3	3	Asc
251			0	0	0	3	3	3	0	0	0	0	Des
MI792NU			0	0	0	0	0	0	4	4	4	0	Des
542020			1	0	0	0	0	0	2	2	2	1	Des
MOTOR SOUNDPROOF			2	0	0	0	0	1	1	1	0	0	Des
MI710N			3	8	8	5	0	0	0	0	0	0	Des
510114			7	7	4	0	0	0	0	0	0	0	Des
A-21			0	0	0	0	0	2	2	3	1	2	Des
A-02			1	0	0	0	1	3	4	3	2	1	Des
MI112N			2	2	2	1	1	1	1	1	1	0	Des
MI614N			5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
C-104-3			0	0	0	3	3	3	0	0	0	0	Des
JABON BARRA			0	0	3	3	3	0	0	0	0	0	Des
MI041NU			0	2	2	2	0	2	2	2	2	2	Des
7447			0	0	0	0	0	0	4	4	4	0	Des
TAPONES			0	0	0	0	0	7	7	7	0	0	Des
MI623N			3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des

Fuente: elaboración propia.

En la tabla XIX los productos con tendencia ascendente (43 productos) son productos que pueden en un periodo futuro ser parte de los productos de clase A, donde los esfuerzos e inversión en inventario de esta clase de

productos serán mayores. En el caso de tendencia descendente (181 productos) serán productos que formarán a ser parte de los productos de clase C, donde el control de inventario es mínimo.

Tabla XX. **Media móvil simple de los productos de clase C**

Código	MES												Tendencia
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	
56414043			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
CLARKE510B			0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	Des
150-20TB			0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	Des
CLARKE1500			1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	Des
CT45B50			1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
9060208020			2	2	1	0	0	0	0	0	0	1	Des
13/1042			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
0510T			1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	Des
F0009-180CP			0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	Des
AR925			0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	Des
CLARKE430C			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
VNB-83BA			0	1	1	2	1	0	0	1	1	1	Asc
FG9T1300BLA			0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	Des
731-010			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
GFX17			0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	Des
56265230			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
FG396300BEIG			0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	Des
MI093N			1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	Des
AR757			0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Des
KC17			1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
AC900			0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	Des
FG9T7200BLA			0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	Des
48907			0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	Des
C-006			0	0	0	0	1	2	2	1	2	4	Asc
HP0017-3			0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	Des

Continuación de la tabla XX.

Código	MES												Tendencia
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	
9060408010			1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
731-002			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
0525C			0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	Des
01207A			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
9060707010			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
F0012			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
G-PSG-43RB			0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	Des
AC-152			1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Des
SC-3RHC0100			0	0	20	20	20	0	0	0	0	0	Des
FG781888LP			1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	Des
FG9G7500WHT			0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	Des
MI785N			0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	Des
KCD17			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
PRHC2700HA/S			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
F0060-17			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
TK500M			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
MDV-1BA			0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	Des
RACER			1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
HPA0032-1BLK			0	2	2	2	0	0	0	0	0	0	Des
D-014A			0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	Des
L&M-2080			1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
SC-TC3030			1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
6146BC			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
LAT-9505-000			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
A-072C			0	0	0	0	1	2	2	1	0	0	Des
736-000			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
MI218N			0	0	0	0	0	0	0	47	47	47	Des
D-023			2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
XIA-BH50			0	0	2	2	2	0	0	0	0	0	Des
MI670N			0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	Des
D-012A			0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	Des

Continuación de la tabla XX.

Código	MES												Tendencia
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	
MI123N			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
1883565			0	0	0	0	2	2	2	0	0	0	Des
1883609			0	0	0	0	2	2	2	0	0	0	Des
56383731			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
435820			1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
SC-PCD2RECT-L			0	0	2	2	2	0	0	0	0	0	Des
SC-PCD2RECT-R			0	0	2	2	2	0	0	0	0	0	Des
30206932			2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
FG9G7300WHT			0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Des
0560T			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
MI431N			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
LAT-9731-0301-2			1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	Des
MI575N			0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	Des
MI352N			0	0	0	23	23	23	0	0	0	0	Des
1170			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
MI010N			0	0	0	0	0	0	1	2	2	1	Des
773817-5			0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	Des
A-072B			0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	Des
MI411N			0	0	0	0	0	2	2	2	0	0	Des
4110			1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
NSS-CLEAN05-C			0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	Des
LAT-9720-0000-2			0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	Des
BKLS24			1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
56114201			0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	Des
404227			1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
30204898			0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	Des
FG199300GRA			1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	Des
CH-02			0	0	0	1	1	1	1	1	4	6	Asc
5724 B A			0	0	0	2	2	2	0	0	0	0	Des
1883563			0	0	0	0	2	2	2	0	0	0	Des
SC-TC3050			2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	Des

Continuación de la tabla XX.

Código	MES												Tendencia
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	
MI402N			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
10687A			0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Des
MI581N			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
56391208			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
TANQUE A			0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	Des
805105			0	2	2	2	0	0	0	0	0	0	Des
5724B R			0	0	1	2	2	1	0	0	0	0	Des
1883557			0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	Des
720-042			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
SPLASH17			0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	Des
FG9C7400RED			0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	Des
30013000			1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
435817			1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
MI863N			0	0	0	0	0	0	0	333	333	333	Des
1490 AM			0	0	2	2	2	0	0	0	0	0	Des
108-162			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
MI641N			45	45	12	0	0	0	0	0	0	0	Des
94540/017			0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	Des
LFMB24			1	0	0	0	0	0	0	1	2	2	Asc
5724B V			0	0	1	2	2	1	0	0	0	0	Des
59229A			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
DVP-26RP			0	0	0	0	0	0	2	2	2	0	Des
812917-5			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
MI315N			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
4004			1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	Des
52629A			0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	Des
MI836N			1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	Des
ANP-92			0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	Des
30784A			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
FGH14600RD			2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	Des
1220			0	0	0	0	0	2	2	2	0	0	Des

Continuación de la tabla XX.

Código	MES												Tendencia
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	
9096858000			0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	Des
A-056B-6			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
MI888N			0	0	0	0	0	0	0	100	100	100	Des
30197010			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
56601172			0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	Des
435720			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
1829411			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
A-039B			1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	Des
B-061			0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Des
30223218			0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	Des
FG264560G			0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	Des
CH-80			1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
FG265400G			1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
MI447N			0	0	0	0	0	1	2	2	1	12	Asc
GTC-00001			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
30179389			0	0	1	1	1	0	0	4	4	4	Des
C-028			0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	Des
63094			0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	Des
A-14			0	0	0	1	1	2	1	1	0	0	Des
SC-4CF0050			2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
SC-4CF0100			2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
SC-4CF0200			2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
SC-4CF0400			2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
SC-4CF0800			2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
401556			0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	Des
B-091			0	1	1	1	0	0	0	0	5	8	Des
A-056B5			1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	Des
SP935-4			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
MI847N			0	0	0	0	0	167	167	167	0	0	Des
FG354300G			1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	Des
2586C			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des

Continuación de la tabla XX.

Código	MES												Tendencia
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	
2502G			0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Des
9100001892			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
VF84208			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
MI442N			0	0	0	0	67	67	67	0	0	0	Des
1883555			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
40031420W			0	0	0	0	2	2	2	0	1	1	Des
1490 A			0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	Des
MI184N			0	0	0	0	0	2	2	2	1	1	Des
FGH124000000			1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	Des
A-06			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
RCG-01			1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	Des
MI837N			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
30193247			0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	Des
FGH126000000			0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	Des
MI312N			1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	Des
C-18			0	1	1	1	0	0	0	0	0	2	Des
B-106			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
30210439			0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	Des
052200			0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	Des
A-056A			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
LWBS18			0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	Des
A-05			0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	Des
MI230N			0	0	0	0	2	1	1	0	0	1	Des
MI456N			0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	Des
6807035			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
MI794N			0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	Des
MI807N			1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	Des
30799A			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
4076G			0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	Des
VF84207			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
805067			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des

Continuación de la tabla XX.

Código	MES												Tendencia
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	
15018			0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	Des
1471250600			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
A-07			0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	Des
1520 AM			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
MI860N			0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	Des
A-056B3			0	0	0	1	1	1	1	1	2	2	Des
52116A			1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	Des
51405A			0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	Des
4081G			0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	Des
FG400868			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
VF44203			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
SHORT CONNECTOR			0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	Des
VF82063			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
78568			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
30213482			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
ZRPLR150			1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
30193252			1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	Des
MI811N			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
FG199200GRAY			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
LWBS24			1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
LONG CONECTOR			0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Des
MI549N			1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
MI148N			1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	Des
9C28NC			0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	Des
MI231N			0	0	0	0	1	2	2	1	0	0	Des
A-056A5			1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	Des
FGM253000000			1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
A-056A4			0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	Des
MI129N			0	0	0	0	0	2	2	2	0	0	Des
MI510N			1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	Des

Continuación de la tabla XX.

Código	MES												Tendencia
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	
A-1142			0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	Des
MI166N			0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	Des
2640NC			0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	Des
40109A			0	0	0	0	2	2	2	0	0	0	Des
FG402348			0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	Des
FGM116000000			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
30180262			0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	Des
1520 R			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
30214362			0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	Des
MI852N			0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	Des
59606A			0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	Des
FGF13200			1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	Des
QUICK CONNECTOR			0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	Des
SC-TC3100			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
1471091500			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
50721B			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
MI181N			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
21075A			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
A-056A-7U			0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	Des
DV-5PBA			0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	Des
MI829N			0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	Des
DFF002G			1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	Des
SWITCH A-39			0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Des
MI391N			1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	Des
4160			0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	Des
4016			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
30204615			0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	Des
LAT-9350-0016-2			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
MI120N			0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	Des
MI843N			1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	Des

Continuación de la tabla XX.

Código	MES												Tendencia
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	
MI643N			0	0	0	0	0	1	1	1	4	4	Des
LFMB36			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
MI239N			0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	Des
FGQ40800GR00			0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	Des
1836137			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
21074A			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
6206023			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
3254700			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
6374NC			0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	Des
3189			0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	Des
FG263100GRAY			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
1470930500			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
FG4015471			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
1017			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
30174808			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
4212			1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
MI757N			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
A-056A1			0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	Des
A-056A3			0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	Des
MI858N			0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	Des
A-056A6			0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	Des
MI262N			1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	Des
MI333N			0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	Des
A-056A7			0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	Des
MI519N			0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	Des
MI853N			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
MI696N			0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	Des
56109699			0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	Des
MI433N			0	0	0	0	0	2	2	2	0	0	Des
MI263N			0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	Des
79613			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des

Continuación de la tabla XX.

Código	MES												Tendencia
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	
30204383U			1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
9200			0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	Des
MI097N			0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	Des
MI553N			0	0	0	2	2	2	0	0	0	0	Des
MI862N			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
SWITCH			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
CHO246			1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
42151420W			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
MI703N			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
229			0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	Des
MI841N			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
MI526N			0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	Des
MI264N			0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	Des
B-006EST			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
MI165N			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
MI226N			0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Des
9100000362			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
FGF41600WH			0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	Des
MI787NU			1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
MI530N			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
MI825N			1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
MI850N			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
FGM25500000			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
MI444N			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
FG402339			0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	Des
9097356000			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
A-056B2			0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	Des
9097357000			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
2236			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
A-24			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des

Continuación de la tabla XX.

Código	MES												Tendencia
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	
C-203			0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	Des
A-056B1			0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	Des
MI216N			0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Des
FILTER			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
30804A			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
MI720N			0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	Des
A-01			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
A-18			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
56384007			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
A-056B-6U			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
252			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
61725A			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
MI482N			1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
MI287N			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
MI220N			1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	Des
53833A			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Des
MI806N			1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	Des
MI371U			2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	Des

Fuente: elaboración propia.

En la tabla XX los productos con tendencia ascendente (5 productos) pueden llegar a ser parte de los productos de clase B, donde el esfuerzo e inversión en mantener inventario es mínimo. Los productos con tendencia descendente (318 productos) son productos que pertenecerán a esta categoría por largo tiempo o permanentemente, ya que hay productos que solo se vende al menos una unidad al año. Para la empresa tener 318 producto almacenados le representaría un costo de almacenamiento aproximado de 96 670,31 quetzales anual, ver costos de mantenimiento por producto en apéndice 8.

2.2.3.2.2. Planeación de inventarios

Para los productos de clase B, especialmente los que tienen tendencia ascendente (ver tabla XIX), se propone mantener un nivel de inventario de producto al 100 % de la demanda mensual promedio tal como se muestra en la tabla XXI. Es importante mantener monitoreados siempre este tipo de producto ya que puede ascender a la clase A, donde la propuesta de control y manejo de inventario de producto es máxima pero económico, por lo que se debe de tener una revisión continua a estos productos de limpieza que están en la tabla XXI.

Tabla XXI. Nivel de inventario propuesto de productos de clase B

Código	MES												Nivel
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	
A-002	0	0	0	0	6	2	3	3	4	8	8	10	4
A-039	1	0	0	0	1	1	0	1	3	3	11	10	3
A-029	1	0	0	0	1	2	3	1	6	3	4	9	3
A-031	0	0	0	0	2	16	3	1	2	3	4	11	4
TT-MB80995	0	0	0	3	0	3	3	1	0	5	2	2	2
0591C	0	12	0	0	5	5	0	5	1	9	3	8	4
2522	2	0	3	2	2	1	1	3	2	3	2	4	2
30196047	3	0	2	3	1	4	4	4	0	3	4	0	2
435420	15	1	1	2	3	1	1	5	4	3	3	7	4
A-051	2	0	0	1	3	0	5	1	0	2	13	4	3
MI791N	6	4	8	0	2	4	1	1	1	2	0	16	4
501210	0	11	0	0	24	0	0	0	3	0	44	10	8
SC-ACR2R016	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	0	0	3
1883556	0	0	0	0	0	0	6	0	0	5	0	7	2
FG758888	1	0	2	3	0	0	2	0	1	0	0	5	1
C-057	9	0	0	3	0	7	0	14	0	4	1	6	4
CH-001	0	0	0	2	1	2	0	0	15	5	9	8	4

Continuación de la tabla XXI.

Código	MES												Nivel
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	
1040G	4	0	8	0	1	2	4	11	2	3	1	10	4
FGP26700WH00	0	0	2	0	0	1	2	2	0	9	1	0	2
C-039	2	2	0	0	0	0	4	12	0	11	12	0	4
A-056B	0	0	2	0	0	1	0	2	0	2	1	1	1
MSD-01	0	0	0	0	0	0	0	6	0	20	0	0	2
1800G	3	0	3	1	0	0	5	0	2	12	1	0	2
TC-7L	0	0	0	0	1	19	0	0	0	6	13	0	3
1830G	0	0	0	0	0	0	2	3	3	6	2	3	2
CH-07	0	0	0	4	0	2	0	0	12	0	7	10	3
LF0017	0	0	9	0	0	0	0	1	0	0	36	12	5
MI817N	0	3	1	0	0	0	1	0	1	2	6	1	2
CH-01	0	0	0	0	1	2	0	0	14	0	7	8	3
CH-03	0	0	0	4	0	2	0	0	4	0	7	8	2
0685L	0	2	4	0	6	1	1	7	7	2	7	1	3
LF0018	1	0	1	0	1	0	1	0	1	3	24	0	3
A-056B4	0	1	4	0	3	4	0	0	4	0	4	7	2
30207848U	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	10	0	2
MI150N	0	0	0	4	0	2	0	4	0	5	6	40	5
MI694N	50	0	0	0	0	0	0	0	0	25	18	0	8
MI341N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	7	2
A-056B6	0	0	4	4	0	5	0	0	0	2	0	4	2
MI656N	0	0	0	1	8	0	0	0	0	0	15	4	2
MI687N	4	0	0	0	0	4	0	0	0	5	0	0	1
MI387N	7	0	0	0	0	0	0	0	16	14	0	0	3
MI659N	0	0	12	0	0	0	0	3	0	0	30	0	4
541040	2	0	1	0	0	0	0	5	0	6	3	0	2

Fuente: elaboración propia.

Con el resto de productos de la clase B, que tienen tendencia descendiente (ver tabla XIX) y los de clase C (ver tabla XX) independientemente sea descendiente o ascendente se propone mantener estos inventarios en cero, moviendo los productos de manera rentable para la empresa y haciendo que los costos de mantenimiento de estos productos serán cero.

Proponiendo vender estos tipos de producto bajo pedido. Es decir, si el cliente desea el producto perteneciente a estas clases se procede a lo siguiente:

- El cliente se interesa por unos de estos productos de clase B descendiente o clase C.
- El vendedor de la empresa envía la cotización del producto, independientemente el producto sea local o importado adjuntando el tiempo de entrega del producto.
- Si la empresa es sólida, se garantiza la venta a través de la orden de compra que emite el cliente aceptando las condiciones de entrega de la empresa Clean Depot.
- Si el cliente es nuevo o cliente pequeño, se garantiza la venta a través de un anticipo del total de productos que requiera el cliente y aceptando las condiciones de entrega de la empresa Clean Depot.
- Si el producto que requiere el cliente es importado, la empresa Clean Depot espera 5 días hábiles para poder recolectar otras requisiciones de

producto de los vendedores y luego enviar la orden de compra al proveedor, con esto reduciendo los costos de pedido y transporte.

El tiempo propuesto de los 5 días hábiles deberán de agregarse a los tiempos normales de cada producto importado.

2.2.3.3. Análisis de resultado de un producto

Análisis de tendencia de demanda de cubeta winstand, producto perteneciente a la clase B de la clasificación de inventarios ABC.

La fórmula de media móvil simple con $N = 3$ periodos de tiempo es la siguiente:

$$Valor_n = \left(\frac{1}{N}\right) \left(\sum_{t=1}^N D_{(t-N)}\right)$$

Sustituyendo valores de acuerdo a la tabla XXII:

$$Valor_3 = \left(\frac{1}{3}\right) (0 + 12 + 0) = 4$$

$$Valor_4 = \left(\frac{1}{3}\right) (12 + 0 + 0) = 4$$

$$Valor_5 = \left(\frac{1}{3}\right) (0 + 0 + 5) \cong 2$$

$$Valor_6 = \left(\frac{1}{3}\right) (0 + 5 + 5) \cong 3$$

$$Valor_7 = \left(\frac{1}{3}\right) (5 + 5 + 0) \cong 3$$

$$Valor_8 = \left(\frac{1}{3}\right) (5 + 0 + 5) \cong 3$$

$$Valor_9 = \left(\frac{1}{3}\right)(0 + 5 + 1) = 2$$

$$Valor_{10} = \left(\frac{1}{3}\right)(5 + 1 + 9) = 5$$

$$Valor_{11} = \left(\frac{1}{3}\right)(1 + 9 + 3) \cong 4$$

$$Valor_{12} = \left(\frac{1}{3}\right)(9 + 3 + 8) \cong 7$$

Tabla XXII. **Análisis de tendencia de demanda de cubeta winstand**

Código		Descripción	
0591C		CUBETA WINSTAND	
No.	Mes	Demanda	Media móvil
1	Ene	0	
2	Feb	12	
3	Mar	0	4
4	Abr	0	4
5	May	5	2
6	Jun	5	3
7	Jul	0	3
8	Ago	5	3
9	Sep	1	2
10	Oct	9	5
11	Nov	3	4
12	Dic	8	7

Fuente: elaboración propia.

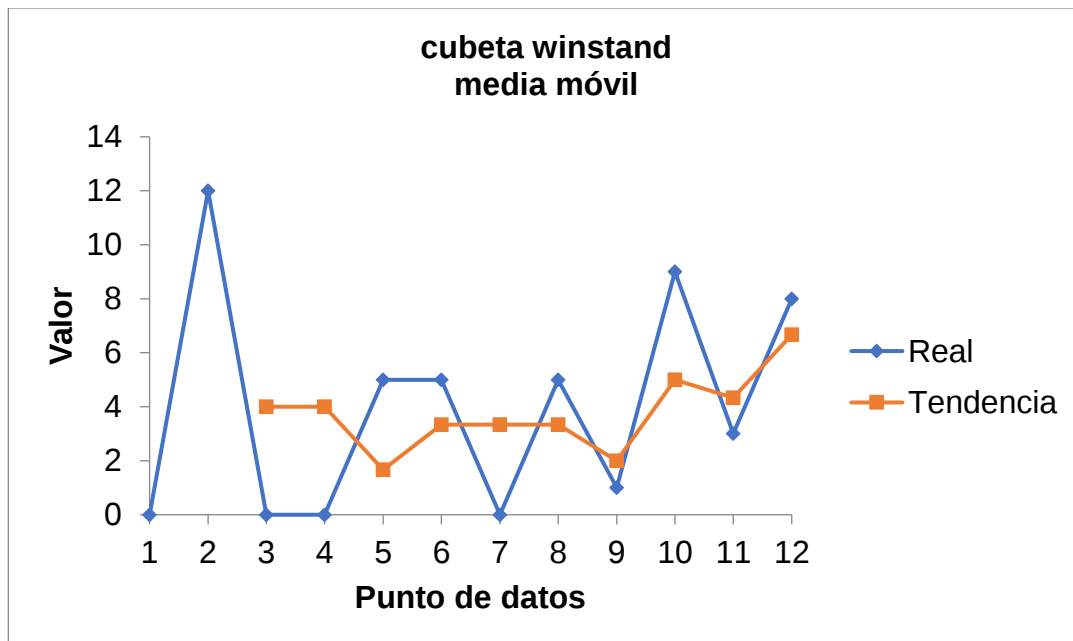
Para determinar el coeficiente de correlación de los datos de la tabla XXII se utilizó una fórmula del programa EXCEL 2016, la cual es:

$$R = COEF.DE.CORREL(datos\ de\ demanda, datos\ de\ media\ móvil)$$

Dando como resultado al sustituir los datos, coeficiente de correlación es 0,4506. Por lo que hay una correlación positiva en los datos.

A continuación se muestra en la figura 7 el comportamiento gráfico de la demanda y media móvil del producto de limpieza analizado.

Figura 7. **Gráfico del análisis de tendencia de cubeta winstand**



Fuente: elaboración propia.

Coeficiente de correlación = 0,4506

En la figura 7 comparando la línea de la demanda real con la línea de la tendencia se observa que ambas van ascendentes, por lo que la tendencia de este producto es ascendente. Es decir, que va aumentando su demanda conforme transcurre el tiempo. Aunque no se sabe con certeza si en el futuro va a ir

aumentando la demanda, debido a las variables que se presentan con los clientes. Por lo que, es importante monitorear su comportamiento frecuentemente.

El nivel de inventario para este tipo de producto es con base al 100 % de su demanda mensual promedio. En la tabla XXI muestra para este producto que el nivel de inventario debe de ser 4 unidades almacenadas, con revisión continua para el reabastecimiento.

Análisis de tendencia de demanda de galón restore it, producto perteneciente a la clase C de la clasificación de inventarios ABC.

La fórmula de media móvil simple con $N = 3$ periodos de tiempo es la siguiente:

$$Valor_n = \left(\frac{1}{N}\right) \left(\sum_{t=1}^N D_{(t-N)}\right)$$

Sustituyendo valores de acuerdo a la tabla XXIII:

$$Valor_3 = \left(\frac{1}{3}\right) (0 + 0 + 0) = 0$$

$$Valor_4 = \left(\frac{1}{3}\right) (0 + 0 + 0) = 0$$

$$Valor_5 = \left(\frac{1}{3}\right) (0 + 0 + 1) \cong 0$$

$$Valor_6 = \left(\frac{1}{3}\right) (0 + 1 + 0) \cong 0$$

$$Valor_7 = \left(\frac{1}{3}\right) (1 + 0 + 0) \cong 0$$

$$Valor_8 = \left(\frac{1}{3}\right)(0 + 0 + 0) = 0$$

$$Valor_9 = \left(\frac{1}{3}\right)(0 + 0 + 0) = 0$$

$$Valor_{10} = \left(\frac{1}{3}\right)(0 + 0 + 1) \cong 0$$

$$Valor_{11} = \left(\frac{1}{3}\right)(0 + 1 + 0) \cong 0$$

$$Valor_{12} = \left(\frac{1}{3}\right)(1 + 0 + 2) = 1$$

Tabla XXIII. **Análisis de tendencia de demanda de galón restore it**

Código	Descripción		
2502G	GALÓN RESTORE IT		
No.	Mes	Demanda	Media móvil
1	Ene	0	
2	Feb	0	
3	Mar	0	0
4	Abr	0	0
5	May	1	0
6	Jun	0	0
7	Jul	0	0
8	Ago	0	0
9	Sep	0	0
10	Oct	1	0
11	Nov	0	0
12	Dic	2	1

Fuente: elaboración propia.

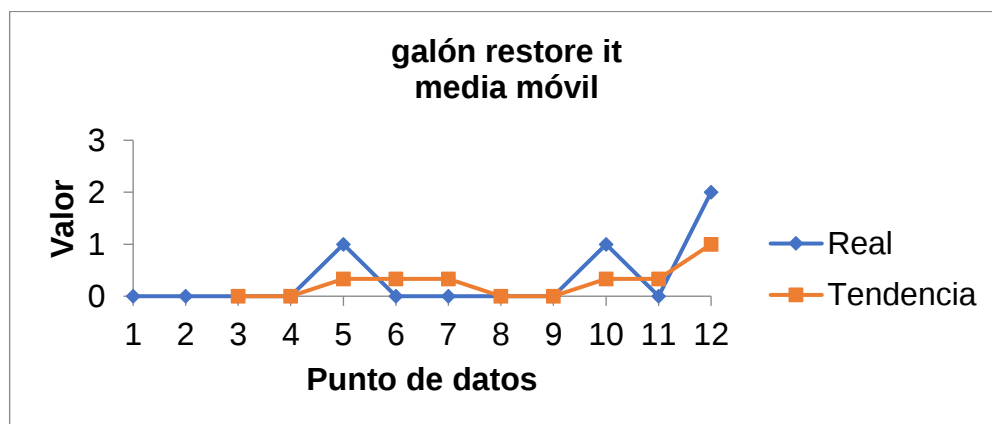
Para determinar el coeficiente de correlación de los datos de la tabla XXIII se utilizó una fórmula del programa EXCEL 2016, la cual es:

$$R = COEF.DE.CORREL(datos\ de\ demanda, datos\ de\ media\ movil)$$

Dando como resultado al sustituir los datos, coeficiente de correlación es 0,83.
Por lo que hay una correlación positiva en los datos

A continuación se muestra en la figura 8 el comportamiento gráfico de la demanda y media móvil del producto de limpieza analizado.

Figura 8. **Gráfico del análisis de tendencia de galón Restore It**



Fuente: elaboración propia.

Coeficiente de correlación = 0,83

En la figura 8 comparando la línea de la demanda real con la línea de la tendencia se observa que este producto se vendió 3 veces al año, por lo que su demanda es poco frecuente. Al compararlo con la línea de tendencia se ve que el producto tiene comportamiento descendiente, por lo que permanecerá por bastante tiempo o permanentemente en esta clase C, para saber si este

permanecerá en esta categoría es importante monitorearlo al igual que el resto de producto de clase B y C.

Para este tipo de producto se propuso mantener un inventario en cero, debido a que su demanda es poco frecuente, ahorrando costos de mantenimiento. Muchas veces tener en bodega estos productos cuestan más dinero que el beneficio que aporta.

Ya que es un producto importado y el proveedor es NCL (National Chemical) con costo de pedido aproximado de Q 4 000, costo de mantenimiento de Q 23,52 y tiempo de entrega promedio de 5 semanas. Con base en lo propuesto es asegurar la venta con el cliente y a las 5 semanas sumarle 5 días hábiles, para esperar las otras requisiciones de los clientes y poder enviar la orden de compra al proveedor, manteniendo el costo de pedido para otros productos requeridos del mismo proveedor. Al cliente se le tiene que informar, para este producto, el tiempo de entrega es aproximadamente 6 semanas.

2.3. Evaluación de la propuesta

Con el sistema de gestión de inventarios en los productos de limpieza se pretende mantener niveles óptimos y económicos de inventario de producto para satisfacer la demanda de los clientes y beneficiar a la empresa ahorrando costos de inventario.

Actualmente no hay registro de clasificación de inventarios que le permita a la empresa determinar qué productos son más demandantes, por lo que almacenan ciertas cantidades de diferente producto de limpieza, en la mayoría de las veces ocurre que no hay suficiente cantidad de producto almacenada o

hay demasiada cantidad de producto almacenado que no tiene mucha demanda.

En la tabla I de la rotación de inventario se observa que hay productos que están en existencia, pero no rotan, debido a que no hay ventas frecuentes de los productos.

Ahora con la clasificación de inventarios ABC se trabajará con mayor control y manejo de inventario a los productos de limpieza de clase A, ver tabla II. Proponiendo que únicamente los productos de clase A y productos de clase B con tendencia ascendente sean almacenados, para ahorrar costo de mantenimiento a la empresa.

EL total de producto de la clase A y B con tendencia ascendente propuesto para almacenar en la bodega es de 190 diferentes productos que suman en total la cantidad de 73 536 unidades, ver tablas IX y XXI, sumando un costo total anual de mantener el inventario en los niveles económicos de producto de Q 464 792,58. Desglosándose de la siguiente manera en la tabla XXIV:

Tabla XXIV. **Costo total de mantener inventario propuesto**

Descripción	Costo (Q)
Costo de pedido	230 154,15
Costo de mantenimiento	234 638,43
Total	464 792,58

Fuente: elaboración propia.

Mientras que los demás productos de clase B y C se mantendrán en niveles de existencia en bodega de cero. Ahorrando costo de mantenimiento y dejando un periodo de tiempo de 5 días para adjuntar todas las requisiciones de producto posible y luego enviar la orden al proveedor, con esto también poder ahorrar costos de pedido.

2.4. Costo de la propuesta

A continuación se presenta el aproximado de los costos que incurren en la propuesta de un sistema de gestión de inventarios de productos de limpieza en la empresa Clean Depot.

Tabla XXV. Costo de la propuesta del servicio técnico profesional

Recurso material	Cantidad (unidades)	Costo (Q)	Costo total anual (Q)
COSTOS FIJOS			
Computadora	1	0,00	
Software	1	0,00	
Personal	1	3 000,00/mes	36 000,00
Gastos de administración		100,00 /mes	1 200,00
TOTAL COSTOS FIJOS			37 200,00
COSTOS VARIABLES			
Inventario de productos propuestos	73 536	464 792,58/año	464 792,58
TOTAL COSTOS VARIABLES			464 792,58
TOTAL			501 992,58

Fuente: elaboración propia.

En la tabla XXV se muestran los costos fijo y variables que incurren al mantener en la bodega inventarios a niveles económicos de productos de limpieza propuestos.

3. FASE DE INVESTIGACIÓN: PROPUESTA DE UN PROGRAMA DE AHORRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN EL ÁREA DE VENTAS DE CLEAN DEPOT

3.1. Análisis del consumo de energía eléctrica en Clean Depot

Se realiza el análisis del consumo energético de los aparatos eléctricos en Clean Depot, específicamente en el área de ventas, para poder conocer las características de cada aparato eléctrico y la situación de consumo por el personal que labora en el área de ventas.

3.1.1. Gráficas de consumo de energía eléctrica de Clean Depot

Las figuras 9 y 10 que se presentan posteriormente muestran el comportamiento del consumo de energía eléctrica en diferentes áreas tales como: Recurso humano (RRHH) y Bodega Central del Grupo MISOL. En total son 4 contadores que se utilizan en el área donde involucra la fase de investigación de dicho estudio, en estos contadores está agregado el del área de ventas, por lo que al proponer un programa de ahorro de energía eléctrica se verán reflejados en el consumo de energía que se muestra en la figura 9. Las tablas XXVI y XXVII muestran el consumo en quetzales de las dos áreas mencionadas respectivamente.

Tabla XXVI. **Datos de consumo de energía eléctrica de oficinas RRHH**

Oficinas RRHH			
Mes	Consumo contador 1 (Q)	Consumo contador 2 (Q)	Consumo contador 3 (Q)
Ene	2 634,10		
Feb	2 113,95	3 123,46	
Mar	2 027,08	3 033,28	
Abr	2 060,80	3 409,49	
May	2 361,12	3 302,79	
Jun	2 184,01	2 290,72	
Jul	2 334,91	2 157,79	1 339,28
Ago	2 322,81	2 425,12	1 554,91
Sep	2 644,05	2 371,22	1 724,33
Oct	2 196,37	2 035,08	1 424,81

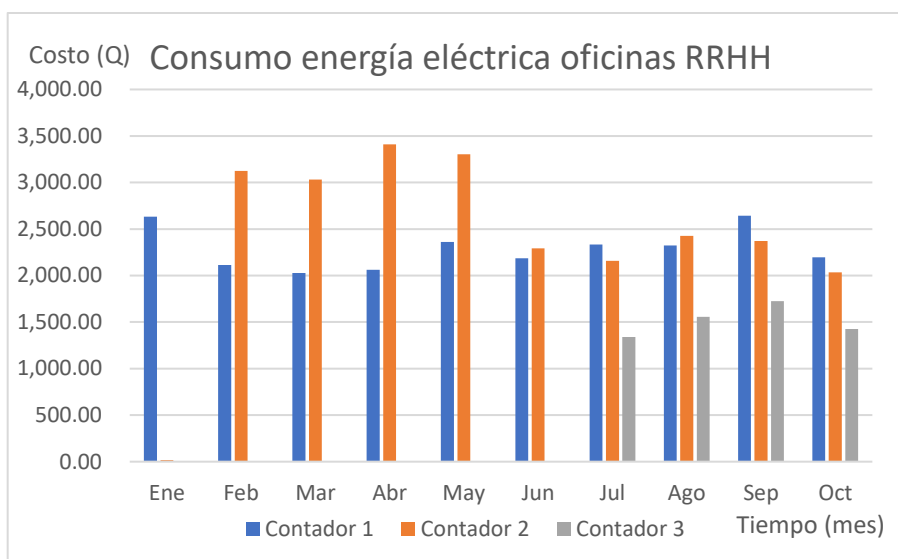
Fuente: Clean Depot.

Tabla XXVII. **Datos de consumo de energía eléctrica de bodega central**

Bodega Central Grupo MISOL	
Mes	Consumo (Q)
Ene	4 400,25
Feb	5 267,63
Mar	5 314,12
Abr	5 432,68
May	5 699,08
Jun	5 161,06
Jul	5 645,77
Ago	5 351,30
Sep	5 533,33
Oct	4 865,41

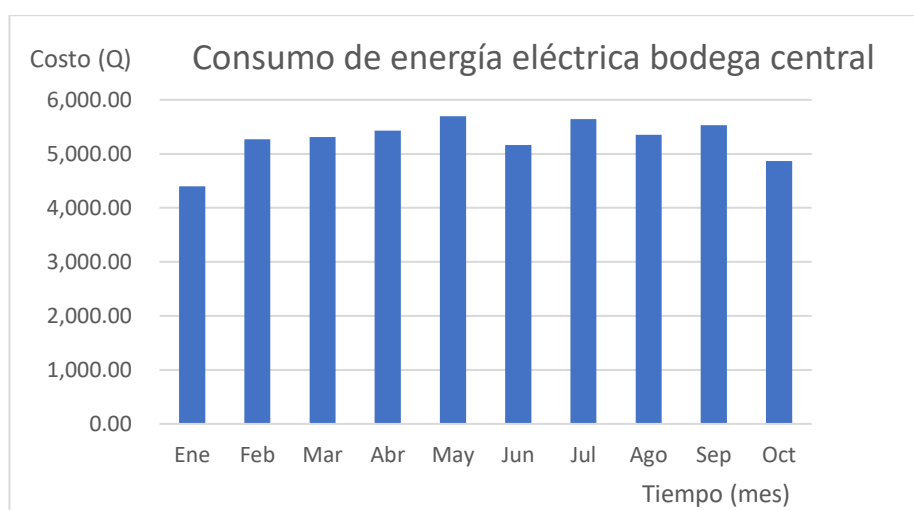
Fuente: Clean Depot.

Figura 9. **Gráfica de consumo de energía eléctrica por oficinas de recurso humano**



Fuente: elaboración propia.

Figura 10. **Gráfica de consumo de energía eléctrica por bodega central**



Fuente: elaboración propia.

3.1.2. Área de ventas

El área de venta se encarga de la comercialización de los productos de limpieza entre ellos productos de origen nacional y productos importados.

3.1.2.1. Uso del equipo eléctrico en el área de ventas

- Computadoras portátiles

Los computadores portátiles disponibles para cada vendedor son de diferentes marcas por lo que el consumo de energía eléctrica de cada uno es distinto. Estas permanecen conectadas con su cargador mientras el vendedor realiza otras actividades y pueda ser que ya esté completa la carga de la computadora. Mientras que la computadora este cargada y siga conectada, consume energía eléctrica innecesaria, además de poder dañar el equipo a mediano o largo plazo.

Dos cargadores de las computadoras permanecen conectadas a los reguladores - UPS de energía que se mantienen encendidos las 24 horas del día, por lo que estos cargadores de computadora portátil permanecen consumiendo energía eléctrica en *stand by* pasivo todo el día. mientras que otros dos cargadores de computadora portátil están conectados directamente al tomacorriente y también se mantienen conectados durante el horario laboral, a excepción de un cargador que se conecta cuando la computadora portátil necesita de carga.

- Reguladores – UPS de energía

Estos son marca APC, Modelo *Back* – UPS ES 450, con 8 espacios disponibles para conectar otros aparatos electrónicos, pero únicamente se está utilizando un espacio en los dos reguladores - UPS. El espacio es utilizado por un cargador de computadora portátil, por el cual desperdician el espacio para poder conectar los otros aparatos de otros vendedores. Las ubicaciones de los reguladores – UPS de energía no están correctamente posicionadas, dado que cada regulador de energía está dentro del espacio de un solo vendedor y únicamente hay dos reguladores – UPS disponibles para los vendedores. Es decir, solo dos vendedores poseen un regulador - UPS. El regulador – UPS de energía está encendido las 24 horas del día, no se apaga en ningún momento.

Tanto los aparatos eléctricos que se usa en la gerencia de ventas y la asistente se mantienen conectados por un regulador - UPS de marca APC, Modelo *Back* – UPS ES 350 cada uno. Pero no se apaga el regulador - UPS en ningún momento del día. Entonces, para hacer uso eficiente y racional de energía eléctrica lo correcto es que todos los aparatos estén conectados al regulador - UPS, para luego de terminar el horario laboral pueda apagarse el mismo, cortando la corriente para que ningún aparato se alimente de electricidad en modo *stand by*. Actualmente sin cortarle la energía a los aparatos estos permanecen en promedio 14 horas en modo *stand by* pasivo.

- Teléfonos

5 teléfonos inalámbricos de marca Panasonic, estos dispositivos de comunicación están asignados a cada uno de los vendedores, se mantienen funcionando las 24 horas del día y están conectados directamente al tomacorriente. Por lo que, no se desconectan los teléfonos y siguen

consumiendo energía eléctrica en modo de espera o *stand by*, estos consumen aproximadamente 0,6 watts por hora en dicho modo. También hay disponibles 2 teléfonos de escritorio para la gerencia y la asistente de gerencia estos son de marca NEC que al igual que los inalámbricos se mantiene conectados todo el día, estos consumen mayor electricidad en modo *stand by*. No se encontró el dato de consumo en modo *stand by* en la hoja de especificaciones del teléfono.

- Impresora escáner

Marca PIXMA y es utilizado únicamente por la asistente de la gerencia de ventas para imprimir a color o para escanear los documentos determinados, pero no es muy constante su uso. Aproximadamente el uso de este equipo electrónico es de una hora y media al día, no todos los días. Una vez deja de ser utilizado es apagado, pero siempre se mantiene en modo *stand by* pasivo y no se desconecta directamente para evitar que siga pasando corriente para alimentar al equipo. La mayoría de los aparatos electrónicos sus transformadores de energía consumen electricidad para mantenerse funcionando.

- Computadora de escritorio

CPU marca Compaq y monitor marca AOC. Este aparato electrónico siempre permanece recibiendo energía eléctrica ya que no se desenchufa en ningún momento en todo el día y está conectado a un regulador - UPS de energía eléctrica, incluso en modo *stand by* pasivo siempre recibe energía. Cuando se está dejando de usar durante el horario laboral se bloquea la computadora y entra en modo suspensión para evitar que siga consumiendo mayor energía. Aproximadamente el consumo promedio de electricidad de la

computadora en modo *stand by* activo tanto del CPU y el monitor es de 21 y 12 watts respectivamente.

Además de los principales aparatos eléctricos mencionados anteriormente, se agregan los siguientes:

- La cafetera esta es utilizada de un aproximado de tiempo de 4 horas y un aproximado de consumo de energía eléctrica de 1 090 watts, solo se conecta en el horario de la mañana, es desenchufado del tomacorriente después de haberlo utilizado en el tiempo de uso mencionado anteriormente.
- El microondas que es utilizado para los trabajadores del área, está ubicado en una pequeña sala de reuniones dentro del área de ventas, este es utilizado mayormente por la tarde para calentar el almuerzo. El consumo de energía eléctrica del microondas es siempre constante en modo *stand by* activo, ya que no se desenchufa del tomacorriente y permanece encendido un pequeño monitor de indicador de tiempo.
- Luminaria

La marca de las luminarias es Lux lite T-8-17W/0, que permite funcionar en tensiones hasta de 120 v (voltios) a través del balastro (regulador de electricidad). El área cuenta con 12 luminarias empotradas al techo, cada una de ellas está formada por 4 tubos fluorescentes de 17 watt. Únicamente se cambia el tubo fluorescente hasta que se queme, debido variaciones en la tensión eléctrica que no soporte su propio regulador eléctrico.

En el área se encuentra con mobiliario café y color brillante, por lo que la luminaria actual cuenta con difusores que permiten expandir la luz y reducir los reflejos originados por las superficies pulidas. La amplitud del haz luminoso es de forma dispersora, pero en el metro cuadrado de espacio de trabajo de 5 de 6 puesto de vendedores el nivel de luminancia va oscilando entre 74 a 300 lux en el otro puesto restante va oscilando entre 64 a 172 lux debido a que las luminarias se encuentran distancias de dicho puesto. La cantidad detectada en los puestos de trabajo no es suficiente a lo recomendado por diferentes fuentes para oficinas, por lo que se tendría que aumentar los lux para llegar al recomendado y evitar riesgos a la salud a largo plazo.

Siempre se mantiene personal dentro del área de ventas, excepto en gerencia que a veces tiene que realizar otras actividades y en la mayoría de ocasiones se mantiene encendida la luz de la oficina de gerencia de ventas, consumiendo energía eléctrica innecesaria. La cantidad de horas que se mantiene encendidas las luces en general es en todo el horario laboral. Es decir, 11 horas al día de lunes a viernes.

3.1.2.2. Consumo de energía eléctrica del equipo eléctrico en el área de ventas

En la tabla XXVIII se muestra todos los aparatos que se utilizan principalmente para ejercer sus labores diarias además de aparatos necesarios dentro del área de ventas de Clean Depot. El consumo de energía eléctrica de algunos aparatos esta adherido en el aparato mismo y otros con base en la investigación de consumo de energía en la hoja de especificaciones de cada aparato proporcionado por la empresa que lo fabrico. En la tabla XXVIII el significado de “sin datos” es debido a que no se encontró información acerca del consumo de energía eléctrica en determinada modalidad, el significado de “no aplica” es debido a que estos aparatos no se apagan y siempre se mantienen en modo activo, es decir, no se apagan en ningún momento y el significado de “aparato conectado” es decir que su consumo de electricidad es depende de los aparatos que estén conectados al regulador – UPS.

Modificar algunas características de los aparatos como en el caso de las computadoras (brillo, bluetooth, wifi, menor cantidad de aplicaciones abiertas, otros) pueden variar el consumo de energía eléctrica cuando estos están en uso, en la tabla XXVIII indica un promedio de consumo de energía eléctrica ya que por modificaciones que se realice al aparato eléctrico durante su uso puede llegar a reducir o aumentar el consumo de energía eléctrica.

Tabla XXVIII. **Consumo promedio en watts por aparato**

Aparato eléctrico	Cantidad	Consumo Promedio total (W)		
		<i>Stand by pasivo</i>	<i>Stand by activo</i>	En uso
Teléfono inalámbrico (PANASONIC)	5	No aplica	3,000	16,500
Teléfono de escritorio (NEC)	2	No aplica	sin datos	7,200
Computadora portátil (ACER)	1	0,144	15,000	45,888
Computadora portátil (HP)	1	0,092	15,000	51,672
Computadora portátil (LENOVO)	1	0,080	15,000	51,480
Computadora portátil (TOSHIVA)	1	sin datos	15,000	65,000
Computadora portátil (HP)	1	sin datos	15,000	45,000
Computadora portátil (HP)	1	0,132	15,000	65,000
Reguladores - UPS de energía (APC) de 450 w de capacidad.	2	sin datos	sin datos	aparato conectado
Reguladores - UPS de energía (APC) de 350 w de capacidad.	2	sin datos	sin datos	aparato conectado
Monitor de computadora de escritorio (AOC)	1	1,000	12,000	65,000
CPU (Compaq)	1	2,840	21,000	74,00
Impresora escáner (PIXMA)	1	0,400	1,000	9,000
Microondas	1	No aplica	3,080	1 317,000
Cafetera	1	No aplica	1,140	1 090,000
Tubos fluorescentes	48	No aplica	No aplica	816

Fuente: Clean Depot.

En la tabla XXIX se muestra el tiempo de consumo actual en diferente modalidad. Es decir, una cantidad determinada de tiempo en modo de *stand by* pasivo; modo donde el aparato está apagado pero esta enchufado recibiendo energía eléctrica en pequeñas cantidades, modo *stand by* activo; modo donde el aparato esta encendido pero sin uso, algunos aparatos entran en modo suspensión como es el caso de las computadoras y otros reducen su consumo de energía eléctrica cuando no están en uso, modo en uso; el aparato eléctrico es usado por el usuario y consumiendo energía eléctrica de acuerdo al uso que le dé al aparato eléctrico.

Tabla XXIX. **Tiempos actuales de consumo de los aparatos eléctricos**

Aparato eléctrico	Horas promedio por día			Días de Uso al mes
	<i>Stand by</i> pasivo	<i>Stand by</i> activo	En uso	
Teléfono inalámbrico	0	16	8	30
Teléfono de escritorio	0	16	8	30
Computadora portátil	14	2	8	30
Computadora portátil	14	2	8	30
Computadora portátil	14	2	8	30
Computadora portátil	14	2	8	30
Computadora portátil	14	2	8	30
Computadora portátil	14	2	8	30
Reguladores de energía	0	0	24	30
Monitor de computadora de escritorio	14	1	9	30
CPU	14	1	9	30
Impresora escáner	22.5	0.5	1	30
Microondas	0	23	1	30
Cafetera	0	1	2	30
Tubos fluorescentes	0	0	12	30

Fuente: elaboración propia.

Como se puede observar en la tabla XXIX que la mayoría de los aparatos eléctricos están consumiendo energía en diferentes modalidades de consumo las 24 horas del día, en el caso de las computadoras portátiles también son los cargadores que se mantienen consumiendo energía ya que no se desenchufan del tomacorriente.

3.1.2.3. Costos de consumo de energía eléctrica del equipo eléctrico en el área de ventas

Antes de conocer el costo de consumo de energía eléctrica, primero es necesario que las cantidades en watts de la tabla XXVIII se utilice el prefijo K (equivalente a $\times 10^3$), dado que la tarifa de consumo de energía por la empresa EEGSA (Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A.) está en Q / KWh.

Ejemplo: en el teléfono inalámbrico el consumo cuando el aparato se está usando es de 3,3 W. Entonces, $3,3 \text{ W} \times 10^{-3} = 0,0033 \text{ KW}$.

Entonces, los Kilo watts de cada aparato es multiplicado por las horas que se utiliza al día y multiplicado por los días de uso al mes (ver tabla XXIX). Estos resultados en KWh se muestran en la tabla XXX.

Tomando el valor del ejemplo anterior 0,0033 KW, el siguiente procedimiento es para obtener el valor en KWh: $0,0033 \text{ KW} \times 8 \text{ horas al día} \times 30 \text{ días} = 0,792 \text{ KWh}$.

Son 5 teléfonos inalámbricos del mismo modelo instalado en el área de ventas.

Energía consumida en uso = $0,792 \text{ KWh} \times 5 \text{ teléfonos} = 3,960 \text{ KWh}$.

Tabla XXX. **Energía consumida en KWh por aparato eléctrico**

Aparato eléctrico	Energía consumida (KWh) al mes		
	<i>Stand by pasivo</i>	<i>Stand by activo</i>	En uso
Teléfono inalámbrico	0,000	1,440	3,960
Teléfono de escritorio	0,000	0,000	1,728
Computadora portátil	0,060	0,900	11,013
Computadora portátil	0,039	0,900	12,401
Computadora portátil	0,034	0,900	12,355
Computadora portátil	0,000	0,900	15,600
Computadora portátil	0,000	0,900	10,800
Computadora portátil	0,055	0,900	15,600
Reguladores de energía	0,000	0,000	0,000
Monitor de computadora de escritorio	0,420	0,360	17,550
CPU	1,193	0,630	19,980
Impresora escáner	0,270	0,015	0,270
Microondas	0,000	2,125	39,510
Cafetera	0,000	0,034	65,400
Tubos fluorescentes	0,000	0,000	293,760

Fuente: elaboración propia.

Finalmente, el costo se obtiene multiplicando los KWh por la tarifa no social promedio en quetzales, la cual fue promediada de acuerdo a la tarifa no social publicada por la empresa EEGSA en los 4 trimestres correspondiente al 2017. Ver los costos por consumo eléctrico de cada aparato en la tabla XXXI.

La operación matemática para calcular el costo de consumo de energía eléctrica es la siguiente:

La tarifa no social promedio es de Q 1,0975 / KWh. La fórmula del costo por energía eléctrica consumida es la siguiente:

$$\text{Costo} = \text{KWh} * \text{Tarifa no social}$$

$$\text{Costo} = ((\text{watts} * \text{horas/día} * \text{días de uso}) * (10^{-3})) * \text{Tarifa no social}$$

Siguiendo con el mismo ejemplo anterior, 3,960 KWh * Q 1,0975 / KWh = Q 4,35 al mes.

Tabla XXXI. **Costos de consumo de energía eléctrica por aparato eléctrico**

Equipo	Costo total (Q) al mes		
	<i>Stand by pasivo</i>	<i>Stand by activo</i>	En uso
Teléfono inalámbrico	0,00	1,58	4,35
Teléfono de escritorio	0,00	0,00	1,90
Computadora portátil	0,07	0,99	12,09
Computadora portátil	0,04	0,99	13,61
Computadora portátil	0,04	0,99	13,56
Computadora portátil	0,00	0,99	17,12
Computadora portátil	0,00	0,99	11,85
Computadora portátil	0,06	0,99	17,12
Reguladores de energía	0,00	0,00	0,00
Monitor de computadora de escritorio	0,46	0,40	19,26
CPU	1,31	0,69	21,93
Impresora escáner	0,30	0,02	0,30
Microondas	0,00	2,33	43,36
Cafetera	0,00	0,04	71,78
Tubos fluorescentes	0,00	0,00	322,40

Fuente: elaboración propia.

El total de los costos de consumo de energía eléctrica en diferente modalidad de consumo es la siguiente: en modo *stand by* pasivo es de Q 2,27; en modo *stand by* activo es Q 10,98 y en modo en uso es Q 570,62. Entonces, el total que se debe pagar a la empresa EEGSA al mes en promedio es Q 583,87. Como bien se había mencionado antes puede variar la cantidad, ya que el contador no solo calcula el valor de consumido del área de ventas si no que existen otros departamentos en la empresa que consumen y los calcula el mismo contador, como lo muestra la tabla XXVI.

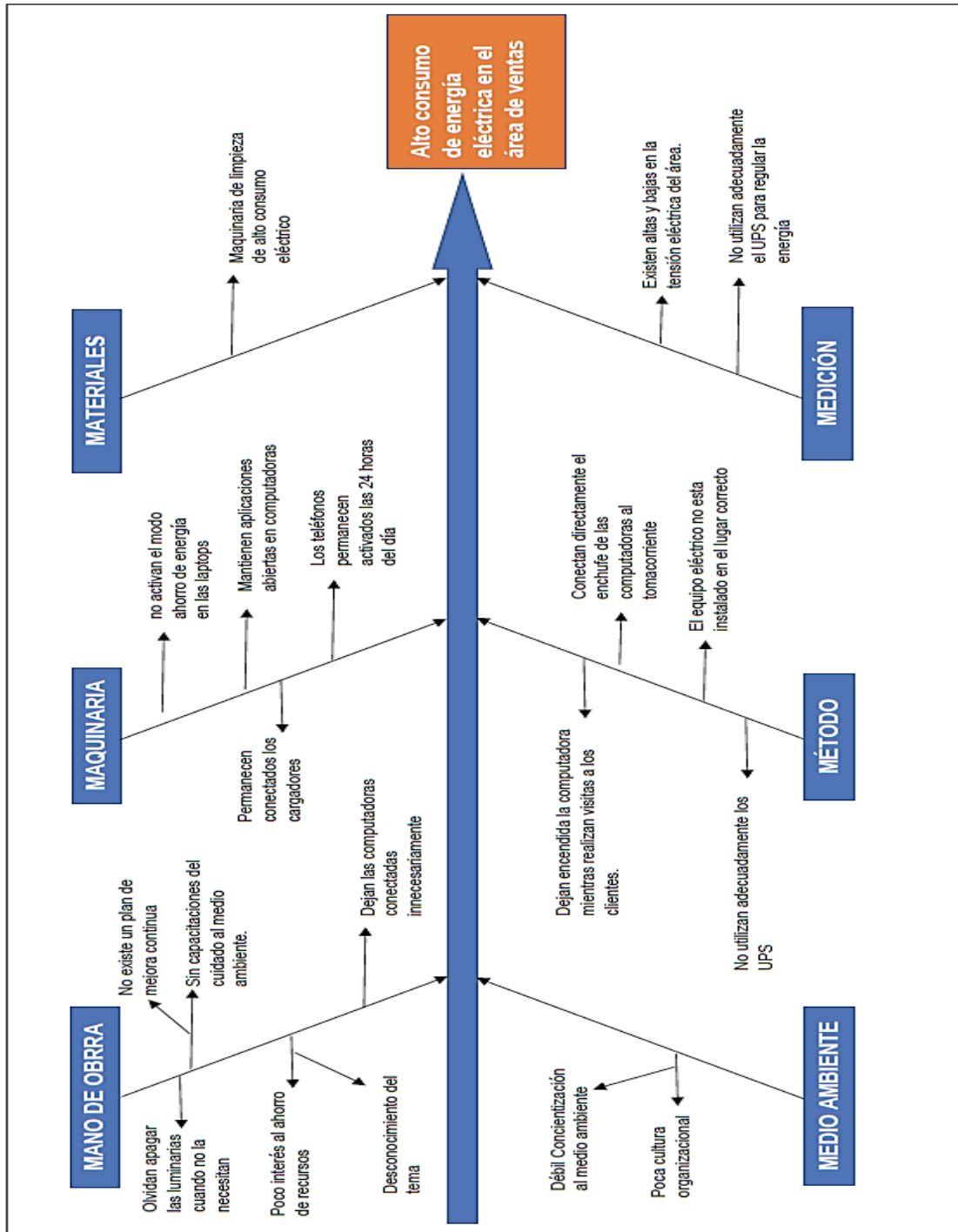
Aunque los costos mensuales en los modos *stand by* no son muy altos, puede representar ya una cierta cantidad considerable en un periodo de tiempo largo, ejemplo: en un año el costo de *stand by* pasivo es Q 27,24 y el costo de *stand by* activo es Q 131,76, que da un total de Q 159,00. Por lo que, al considerar el programa de ahorro de energía eléctrica, podría llegar a reducir los costos de consumo de energía principalmente en los costos ocasionados en los modos *stand by*. Es importante que los aparatos estén en funcionamiento durante el horario laboral y desenchufarlos después del horario laboral.

Además del punto de vista monetario, ahorrar energía eléctrica representa reducir contaminantes en la atmosfera como el CO₂ ocasionados por empresas que se dedican a generar energía eléctrica utilizando combustible. Por lo que cada KWh de electricidad que se pudiese ahorrar se evita una emisión aproximada de un kilogramo de CO₂ por parte de las empresas generadoras de energía.

3.1.2.4. Diagrama causa y efecto

Herramienta útil para representar las causas entorno a un problema principal denominado efecto.

Figura 11. Diagrama causa y efecto consumo energético



Fuente: elaboración propia.

En la figura 11 muestra las causas y subcausas que llevan como efecto el alto consumo de energía eléctrica en el área de ventas de Clean Depot, tal efecto se evidencia a través de la tabla XXXI mostrando los costos de energía eléctrica mensuales generados por los modos *stand by* de los aparatos eléctricos que tienen instalado en el área de ventas.

3.2. Propuesta de programa de ahorro de energía eléctrica en el área de ventas

De acuerdo al análisis llevado a cabo en el equipo eléctrico y la luminaria del área de ventas de Clean Depot se propone un programa de ahorro energético que tiene como fin reducir el consumo de energía eléctrica haciendo uso racional y eficiente de este recurso. Cambiando desde la forma de uso y tiempos de consumo eléctrico hasta proponer aparatos que permitan el ahorro de energía eléctrica.

3.2.1. Equipo eléctrico propuesto

- UPS – Regulador

Proveedor: Global Net Café

Cantidad: 1

Marca: Xtech

Modelo: XTP - 751

Costo unidad: Q 276,60

Costo total: Q 276,60

Consumo: depende de los aparatos conectados

Descripción: posee 8 tomacorrientes, distribuidos de la siguiente forma: 4 tomacorrientes con respaldo de batería (UPS) y 4 con respaldo de protector de variación de energía (regulador de energía).

- Protector de voltaje de línea blanca

Figura 12. **Protector de voltaje de línea blanca propuesto**



Fuente: protector de voltaje de línea blanca. <https://www.max.com.gt/protectores-de-voltaje/protector-para-linea-blanca-de-900-joules-forza-fvp1201b>. consulta: 10 enero 2018.

A continuación se muestra los detalles de la figura 12:

Proveedor: MAX

Cantidad: 1

Marca: Forza

Modelo: FVP – 1201B

Costo unidad: Q 119,00

Costo total: Q 119,00

Consumo: No disponible

Descripción: protector de voltaje de un tomacorriente, con botón de encendido y apagado para el ahorro de energía eléctrica.

- Panel led

Figura 13. **Panel led propuesto**



Fuente: panel led propuesto. <https://www.electroma.com/collections/panel-led/products/panel-led-1>. consulta: 10 enero 2018.

A continuación se muestra los detalles de la figura 13:

Proveedor: Electroma Guatemala

Cantidad: 12

Marca: American Lite

Modelo: AL674626

Costo unidad: Q 259,03

Costo total: Q 3 108,36

Consumo: 40 w

Descripción: dimensiones de 2 x 2 ft, luz blanca.

3.2.2. Uso racional y eficiente de la energía eléctrica

Cambiar el modo de uso actual de los aparatos eléctricos instalados pretende reducir el consumo de energía eléctrica en el área de ventas de Clean Depot, empezando por utilizar la luz cuando se necesite y apagarla cuando ya no se requiera, también utilizar el equipo eléctrico cuando se requiera y luego de terminado el horario laboral poder apagar los aparatos que deben de estar conectados al regulador – UPS.

A continuación se muestra una propuesta para poder ahorrar energía eléctrica. El elemento fundamental para el ahorro de energía es el regulador - UPS, ya que este aparato guarda energía por medio de batería recargable en determinados enchufes; para el caso de un inconveniente de apagón de energía eléctrica en la empresa, y otros enchufes son reguladores de energía; para reducir el riesgo de daño al equipo eléctrico por variaciones en la corriente eléctrica. Lo principal es cuando inicie el horario laboral encender los regulador - UPS y al terminar el horario laboral apagar el regulador - UPS. Entonces, la propuesta con este aparato es la siguiente:

- Para los vendedores y gerencia de ventas se dispone de un regulador - UPS por cada dos vendedores y uno para el gerente de ventas, que están formados de 4 enchufes con batería y 4 enchufes con regulador. Se debe de conectar el teléfono inalámbrico o el teléfono de escritorio (en el caso de la gerencia) y los cargadores de las computadoras portátiles a los

enchufes que regulan la energía. En el caso de los cargadores de las computadoras portátiles conectarlo cuando sea necesario la carga, de lo contrario desenchufarlo del regulador – UPS.

Por lo tanto, los enchufes que regulan la energía, a través de la rectificación de onda eléctrica, están reservados para los aparatos mencionados anteriormente. Esto con el fin de que el modo *stand by* tanto pasivo como activo no consuma energía en horario no laboral. Si se pretende conectar el cargador de celular se conectará en el enchufe disponible sin olvidar desenchufarlo cuando ya no sea necesario para cargar el celular.

- Para asistente de gerencia de ventas se dispone de un regulador – UPS de 350 W de capacidad que tiene disponibles 3 enchufes con batería y 3 enchufes de regulador de energía. Por lo que 2 enchufes con batería de reserva irán conectados tanto el CPU de la computadora como el monitor de la misma, esto con el fin de que se consuma energía de la batería del regulador - UPS mientras no estén en horario laboral y así evitar un posible daño a la computadora por el corte de corriente eléctrica. La impresora escáner y el teléfono de escritorio que tiene disponible se conecta al enchufe de regulador para que este no reciba de ningún lado energía mientras esta en modo *stand by* pasivo en horario no laboral.

Cuando se apagan los reguladores - UPS los equipos conectados al UPS siguen consumiendo energía eléctrica propiamente de la batería del UPS, como lo propuesto únicamente para la computadora de escritorio, por lo que los reguladores - UPS están capacitados para proporcionar energía eléctrica en el modo *stand by* pasivo y activo de los equipos mencionados anteriormente. Además, permitir que se consuma la energía de la batería del UPS mantiene la

vida útil garantizada por el fabricante, de lo contrario reduce la vida útil de este aparato.

Aunque la computadora de escritorio no se desenchufa y consume energía eléctrica del UPS en modo *stand by* pasivo, esto no representa un ahorro de energía, ya que el UPS al estar encendido nuevamente compensa la falta de energía en su batería, pero este aparato siempre deberá ir enchufado, ya que al no estar con batería de reserva en algún caso de falla en la tensión eléctrica puede afectar la actividad laboral o perder datos que se estén procesando.

Con el microondas es recomendable conectarlo a un regulador de energía pequeño para que mientras no esté en uso se apague el interruptor del regulador y no siga consumiendo energía en modo *stand by* activo, ver figura 12.

Para los casos de las computadoras tanto portátiles como de escritorio para ahorrar energía deben de hacer algunos ajustes en el uso del mismo, tales como:

- Usar fondo de escritorio de color oscuro.
- No utilizar protector de pantalla.
- Cuando haya pausas laborales breves colocar el sistema en suspensión. Para el caso de las computadoras de escritorio apagar el monitor cuando entre en esta opción.
- Activar la opción de apagar el sistema cuando las pausas sean largas. Para el caso de las computadoras de escritorio apagar el monitor cuando entre en esta opción.

- Abrir programas necesarios y cerrar los programas que no se estén utilizando en la computadora.
- Ajustar el brillo de la pantalla (sin afectar la visibilidad).
- Activar la opción de ahorro de energía eléctrica.
- Una vez apagado la computadora de escritorio, apagar el monitor.

3.2.3. Señalización propuesta

Colocar señalización es muy importante dentro de las áreas de trabajo donde se requiera hacer el cambio y así promover la cultura de ahorro de energía eléctrica. Las siguientes propuestas de señalización están limitadas al área de ventas de Clean Depot.

Figura 14. **Señalización de ahorro en área de vendedores y gerencia de ventas**



Fuente: elaboración propia.

Figura 15. Señalización de ahorro en área de asistente de gerencia de ventas



Fuente: elaboración propia.

Figura 16. Señalización de ahorro para la luz



Fuente: elaboración propia.

Figura 17. Señalización de ahorro en el área del microondas



Fuente: elaboración propia.

Las figuras 14, 15, 16 y 17 muestra el procedimiento propuesto para el ahorro de energía en diferentes lados del área de ventas de Clean Depot.

3.3. Evaluación del programa

De acuerdo a lo mencionado anteriormente en la propuesta del programa de ahorro energético, siguiendo las recomendaciones y ajustes, se pretende reducir el consumo de energía eléctrica principalmente en los modos de *stand by* pasivo y activo de los aparatos eléctricos.

Actualmente se hace uso de la energía eléctrica durante las 24 horas; en horario de trabajo de 8:00 am a 6:00 pm la energía consumida es por el modo de uso y modo *stand by* activo, en horario no laboral de 6:00 pm a 8:00 am la energía es consumida por el modo *stand by* pasivo (ver tabla XXIX). Con el programa de ahorro de energía eléctrica, prácticamente, se dispone de 10

horas en promedio para el uso de consumo de energía, tal como se muestra en la tabla XXXII.

Tabla XXXII. **Tiempos propuestos de consumo de los aparatos eléctricos**

Equipo	Horas promedio		
	<i>Stand by</i> pasivo	<i>Stand by</i> activo	En uso
Teléfono inalámbrico (PANASONIC)	0	2	8
Teléfono de escritorio (NEC)	0	2	8
Computadora portátil (ACER)	0	2	8
Computadora portátil (HP)	0	2	8
Computadora portátil (LENOVO)	0	2	8
Computadora portátil (TOSHIVA)	0	2	8
Computadora portátil (HP)	0	2	8
Computadora portátil (HP)	0	2	8
Reguladores de energía (APC)	0	0	10
Monitor de computadora de escritorio (AOC)	14	1	9
CPU (Compaq)	14	1	9
Impresora escáner (PIXMA)	0	9	1
Microondas	0	0	1
Cafetera	0	1	1

Fuente: elaboración propia.

En la tabla XXXII se observa que los tiempos en modo *stand by* pasivo y activo disminuyeron. Determinando posteriormente el consumo en KWh y costo de consumo de energía eléctrica de cada uno de los aparatos eléctricos, Ver la tabla XXXIII.

Tabla XXXIII. **Energía consumida en KWh y costo del consumo de energía eléctrica por aparato eléctrico**

Equipo	Energía consumida KWh al mes			Costo (Q)		
	Stand by pasivo	Stand by activo	en uso	Stand by pasivo	Stand by activo	en uso
Teléfono inalámbrico (PANASONIC)	0,000	0,180	3,960	0,00	0,20	4,35
Teléfono de escritorio (NEC)	0,000	0,000	1,728	0,00	0,00	1,90
Computadora portátil (ACER)	0,000	0,900	11,013	0,00	0,99	12,09
Computadora portátil (HP)	0,000	0,900	12,401	0,00	0,99	13,61
Computadora portátil (LENOVO)	0,000	0,900	12,355	0,00	0,99	13,56
Computadora portátil (TOSHIVA)	0,000	0,900	15,600	0,00	0,99	17,12
Computadora portátil (HP)	0,000	0,900	10,800	0,00	0,99	11,85
Computadora portátil (HP)	0,000	0,900	15,600	0,00	0,99	17,12
Monitor de computadora de escritorio (AOC)	0,420	0,360	17,550	0,46	0,40	19,26
CPU (Compaq)	1,193	0,630	19,980	1,31	0,69	21,93
Impresora escáner (PIXMA)	0,000	0,270	0,270	0,00	0,30	0,30
Microondas	0,000	0,000	39,510	0,00	0,00	43,36
Cafetera	0,000	0,034	65,400	0,00	0,04	71,78
TOTALES (Q)				1,77	7,54	248,22

Fuente: elaboración propia.

Con el programa de ahorro de energía eléctrica propuesto los costos mensuales de consumo en los modos *stand by* pasivo y activo son Q 1,77 y Q 7,54 respectivamente (vea tabla XXXIII). Actualmente los costos de estos modos de consumo son Q 2,27 y Q 10,98 respectivamente (ver tabla XXXI). Entonces, el ahorro en costo de consumo de energía eléctrica en el modo *stand by* pasivo es Q 0,50 y en modo *stand by* activo es de Q 3,44.

Proyectando a un año los costos mensuales de los modos *stand by* obtenidos de la propuesta de ahorro de energía eléctrica son los siguientes:

$$Q\ 1,77 \times 12\ \text{meses} = Q\ 21,24$$

$$Q\ 7,54 \times 12\ \text{meses} = \underline{Q\ 90,48} +$$

$$\text{Total} = Q\ 111,72\ \text{al mes.}$$

Actualmente sin el programa de ahorro de energía eléctrica, el total del costo anual de los modos *stand by* es de Q 159,00.

Con la luminaria instalada de tubos fluorescentes de 17 watts el costo total por consumo al mes de las 12 luminarias instaladas en el área de ventas de Clean Depot es de Q 322,40, ver tabla XXXI. Con el panel led propuesto para remplazar la luminaria instalada se tendrá un ahorro energético y económico para la empresa.

En el área de ventas de Clean Depot se requieren 12 paneles led de 40 W cada uno y dimensión de 2 x 2 pies, en la siguiente tabla XXXIV se muestra los tiempos y consumo de energía total al mes de la propuesta.

Tabla XXXIV. Tiempos de consumo, consumo energético y costo total de luminaria propuesta

Horas de uso	Días de uso	Energía Consumida total al mes KWh	Precio Promedio KWh (EEGSA)	Costo total
11	30	158,4	1,0975	173,84

Fuente: elaboración propia.

En la tabla XXXIV se observa que el costo total de consumo al mes de la luminaria propuesta es de Q 173,84, con esta propuesta representa un ahorro de un 48,08 % (Q 148,56) del costo mensual actual de consumo de energía eléctrica de la luminaria.

Aunque la inversión por instalar las 12 luminaria de paneles led de 40 w en el área de ventas de Clean Depot es de Q 3 108,36 (ver los detalles de la figura 13) y este sea un costo alto, el ahorro monetario de Q 148,56 al mes, representa una cantidad monetaria considerable que la empresa no desembolsará por el costo de consumo de energía eléctrica al mes.

3.4. Costo del programa propuesto

En la tabla XXXV se muestra los costos que representa: los aparatos eléctricos que son parte importante para el desarrollo del programa de ahorro de energía eléctrica propuesto y la señalización acerca de procedimientos de uso racional y eficiente de la energía eléctrica que se mostrara al personal en lugares visibles de mayor circulación, determinando por último el costo total de la propuesta del programa de ahorro de energía eléctrica.

Tabla XXXV. **Costo del programa de ahorro de energía eléctrica**

Recursos	Cantidad	Costo unitario (Q)	Costo total (Q)
COSTOS FIJOS			
Personal	1	0,00	0,00
Gastos de administración		50,00	50,00
UPS - regulador	1	276,60	276,60
Protector de voltaje	1	119,00	199,00
Panel led	12	259,03	3 108,36
Señalización propuesta	7	1,00	7,00
TOTAL COSTOS FIJOS			3 640,96
COSTOS VARIABLES			
TOTAL COSTOS VARIABLES			0,00
COSTO TOTAL DE LOS RECURSOS			3 640,96

Fuente: elaboración propia.

En la tabla XXXV se observa el costo total del programa de ahorro de energía eléctrica propuesto, formado por los costos fijos y variables necesarios para poner en marcha el programa de ahorro de energético.

4. FASE DE DOCENCIA: PROPUESTA DE UN PROGRAMA DE CAPACITACIÓN DE ACUERDO A LAS NECESIDADES DETECTADAS

4.1. Análisis de las necesidades de capacitación

Es importante capacitar al personal de la empresa que se relaciona con el manejo y control de inventario de productos de limpieza, ya que el personal puede beneficiarse cambiando los métodos de trabajo, mejorando el entorno laboral y eliminando los costos innecesarios. A la vez, mejorando el desarrollo tanto personal como laboral de cada uno.

La empresa desde los 7 años que viene trabajando y ofreciendo productos de limpieza viene trabajando de la misma manera y conforme crece la empresa se van presentado nuevos problemas. Tal como lo es en el tema de gestión de inventarios.

Durante la ejecución del Estudio Técnico Profesional (EPS) y el desarrollo del proyecto propuesto, se detectaron las siguientes necesidades de capacitación: gestión de inventarios y ahorro de energía eléctrica.

En la gestión de inventarios únicamente el gerente de ventas que posee la licenciatura de administración de empresas tenía conocimientos de gestión de inventarios, sin embargo, no han hecho anteriormente propuestas de gestión de inventarios en los productos de limpieza.

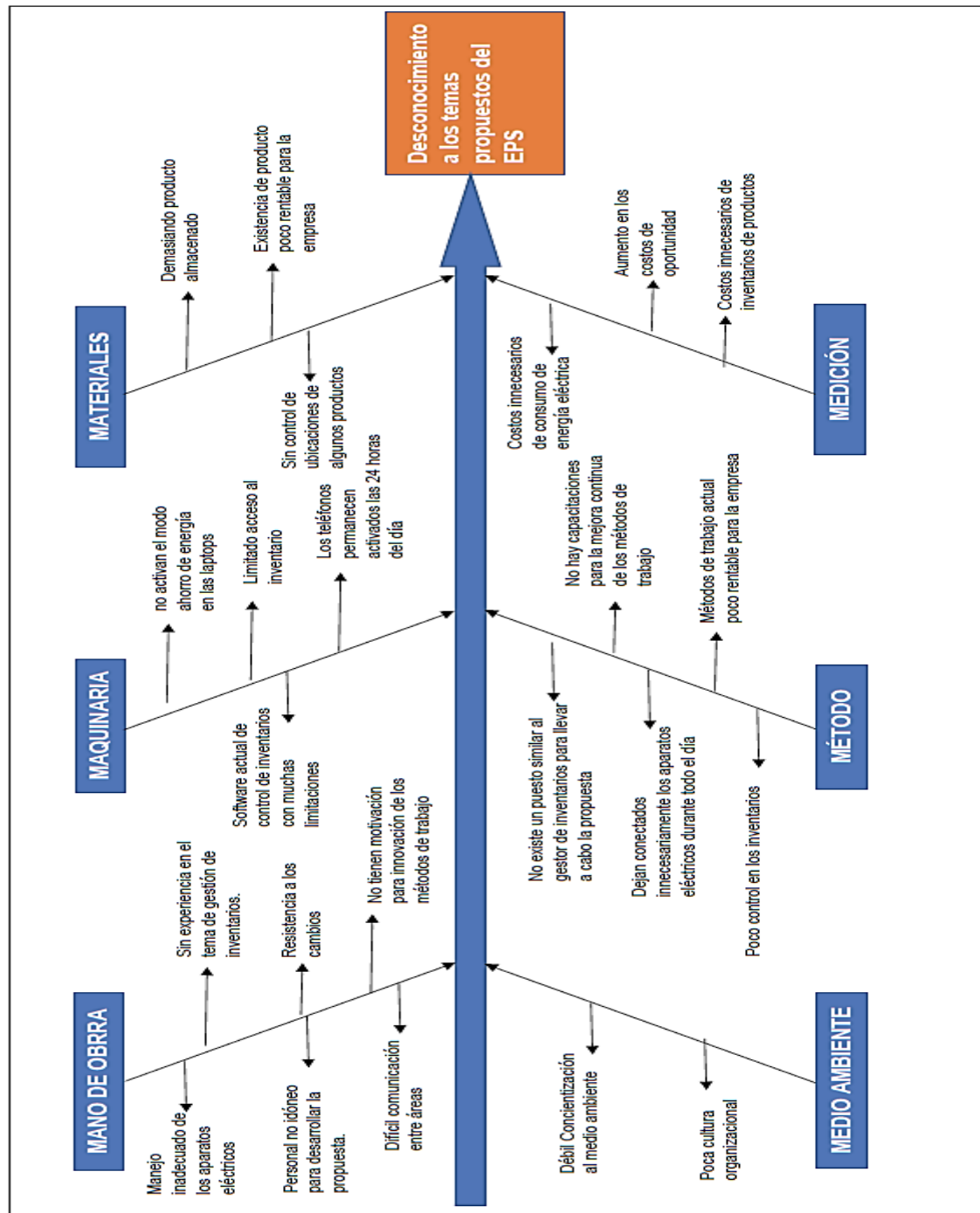
En el ahorro de energía eléctrica se detectó que hacen uso innecesario de la energía eléctrica con los aparatos eléctricos que utilizan para laborar, realizando el mismo procedimiento todos los días para el uso del aparato eléctrico. Por lo que es importante cambiar las formas de trabajo y uso de los aparatos eléctricos para lograr el ahorro de energía eléctrica.

4.1.1. Diagrama causa y efecto

Herramienta útil para representar las causas entorno a un problema principal denominado efecto.

En la figura 18 se muestran las causas y subcausas que llevan al efecto principal. El cual, es el desconocimiento a los temas propuestos del EPS.

Figura 18. Diagrama causa y efecto de capacitación



Fuente: elaboración propia.

4.2. Programa de capacitación

Tabla XXXVI. **Programa de capacitación de gestión de inventarios de productos de limpieza**

Programa de capacitación:	Gestión de inventarios
Objetivo:	Proporcionar al personal al que va dirigida la capacitación los conocimientos necesarios para el manejo del sistema de gestión de inventarios de productos de limpieza propuesto.
Dirigido a:	Gerente de compras y asistente, jefe de bodega, Gerente de ventas y asistente.
Duración:	1 hora
Lugar:	Instalaciones de Grupo Misol
Recursos a utilizar:	Equipo eléctrico multimedia, salón de reuniones y capacitador.

Fuente: elaboración propia.

En la tabla XXXVI se observa la información principal acerca de las capacitaciones del programa de gestión de inventarios de productos de limpieza. En la tabla XXXVII se muestra los temas propuestos en que serán impartidos en cada capacitación al personal dirigido.

Tabla XXXVII. **Temas de capacitación de gestión de inventarios de productos de limpieza**

Introducción inventarios ABC	
Capacitación 1	Objetivos.
	Definición de clase A, B y C.
	Tipos de criterios utilizados.
	Desarrollo con base al principio de Pareto.
Método de clasificación de inventario ABC	
Capacitación 1	Reporte de productos vendidos al año.
	Análisis de aplicación de criterio de acuerdo a las necesidades de la empresa.
	Clasificación de productos en A, B y C.
	Determinar el porcentaje de ventas sobre el total general.
	Determinar el porcentaje acumulado.
	Desarrollo de tabla y gráfica de resultado de clasificación.
	Actualización del método.
Introducción en gestión de inventarios	
Capacitación 2	Objetivos.
	Modelos de inventarios.
	Costos de inventarios.
	Tiempos de entrega de proveedores.
	Metodología de reabastecimiento.
	Efectos de una inadecuada gestión de inventarios.
	Inventarios de seguridad.

Continuación de la tabla XXXVII.

Análisis de demanda	
Capacitación 2	Reporte de ventas mensuales en el año.
	Comportamiento de la demanda.
	Demanda promedio mensual y anual.
	Tendencia de demanda.
Método de cantidad económica de pedido (CEP)	
Capacitación 3	Reporte de tiempos de entrega promedio.
	Reporte de costos de pedido.
	Calculo del costo de mantenimiento.
	Determinación de la cantidad optima de pedido.
	Inventarios de seguridad.
	Nivel de reorden.
	Análisis de un producto.

Fuente: elaboración propia.

En la tabla XXXVII se observa que se propone 3 capacitaciones, cada una con subtemas que permitan comprender mejor el tema principal, la fecha será determina de acuerdo a la disponibilidad de tiempo que tenga el personal al que está dirigido estas capacitaciones (ver tabla XXXVI).

Tabla XXXVIII. **Programa de capacitación de ahorro de energía eléctrica**

Programa de capacitación:	Programa de ahorro de energía eléctrica
Objetivo:	Proporcionar al personal del área de estudio un procedimiento adecuado en los aparatos eléctricos para el uso eficiente y racional de la energía eléctrica.
Dirigido a:	Área de ventas.
Duración:	1 hora
Lugar:	Instalaciones de Grupo Misol
Recursos a utilizar:	Equipo eléctrico multimedia, salón de reuniones y capacitador.

Fuente: elaboración propia.

En la tabla XXXVIII se muestra la información principal acerca de la capacitación del programa de ahorro de energía eléctrica propuesto en este proyecto. Aunque este va dirigido al área de ventas, este programa se puede extender a los otros departamentos de la empresa.

A continuación en la tabla XXXIX se muestra los temas y subtemas necesarios para poder comprender la importancia del ahorro de energía eléctrica. Por lo cual se propondrá únicamente 1 capacitación

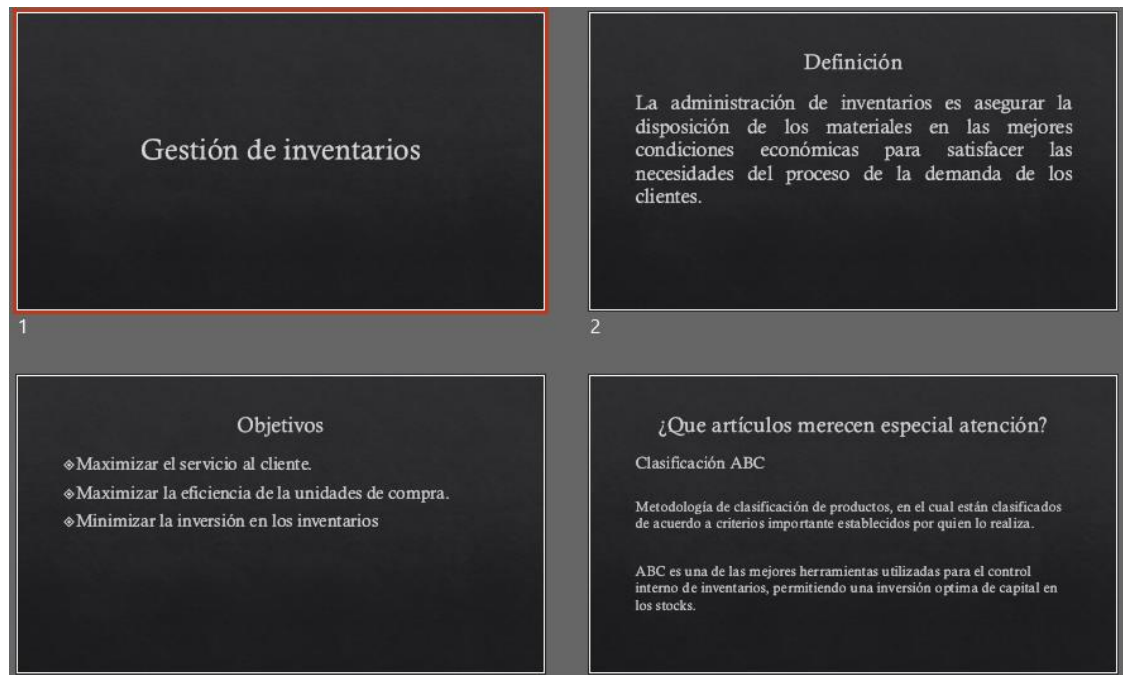
Tabla XXXIX. **Temas de capacitación de ahorro de energía eléctrica**

Programa de ahorro de energía eléctrica		
Capacitación 1	Uso del equipo eléctrico del área dentro de la empresa.	
	Consumo de energía eléctrica.	Aparatos eléctricos.
		Luminaria.
	Costos de consumo de energía eléctrica mensual	
	Propuesta de programa de ahorro de energía eléctrica.	Uso racional y eficiente de la energía eléctrica.
		Señalización propuesta.
		Evaluación del programa.

Fuente: elaboración propia.

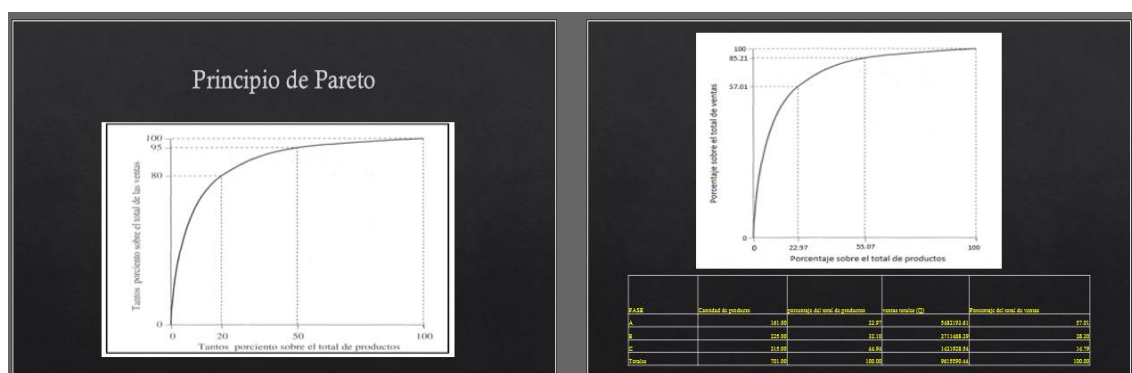
En las figuras 19 a la 27 se muestran gráficamente las presentaciones de las capacitaciones que se realizaron al personal, en donde únicamente estaba presente el gerente de ventas y la asistente de ventas.

Figura 19. Presentación gestión de inventarios parte 1



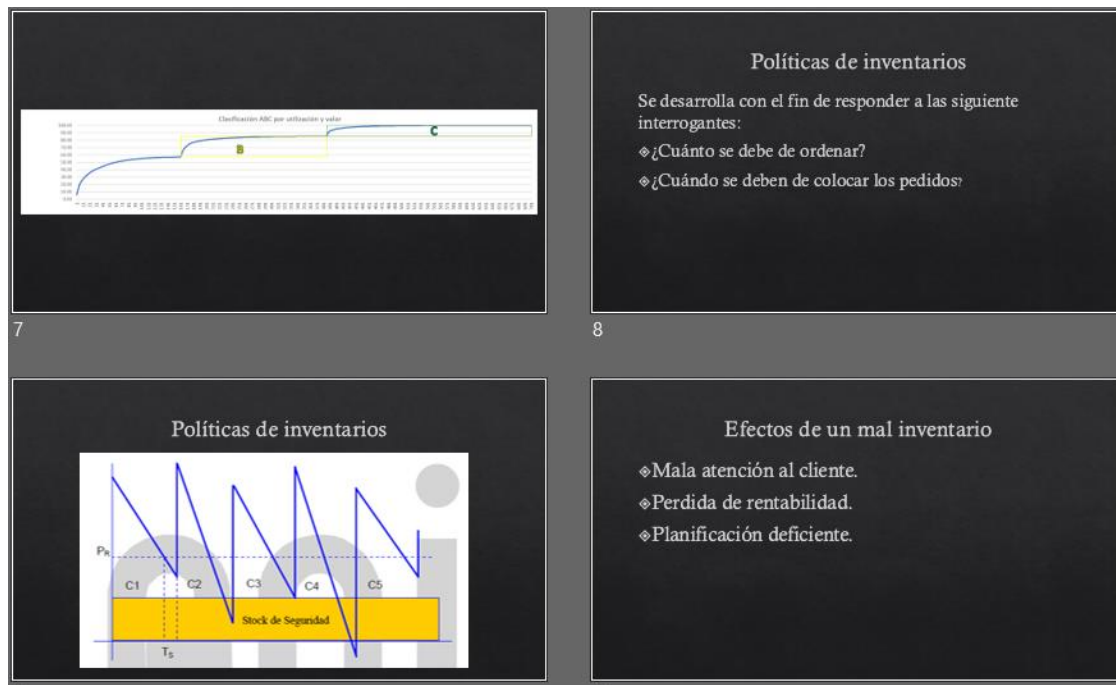
Fuente: elaboración propia.

Figura 20. Presentación gestión de inventarios parte 2



Fuente: elaboración propia.

Figura 21. **Presentación gestión de inventario parte 3**



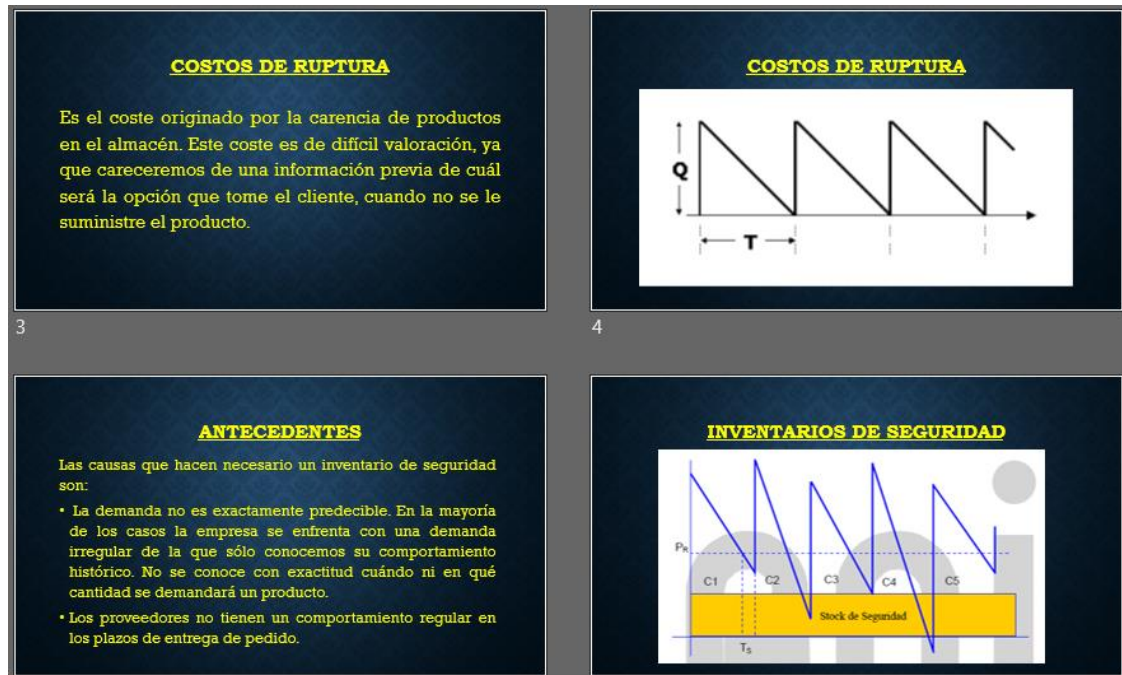
Fuente: elaboración propia.

Figura 22. **Presentación inventarios de seguridad parte 1**



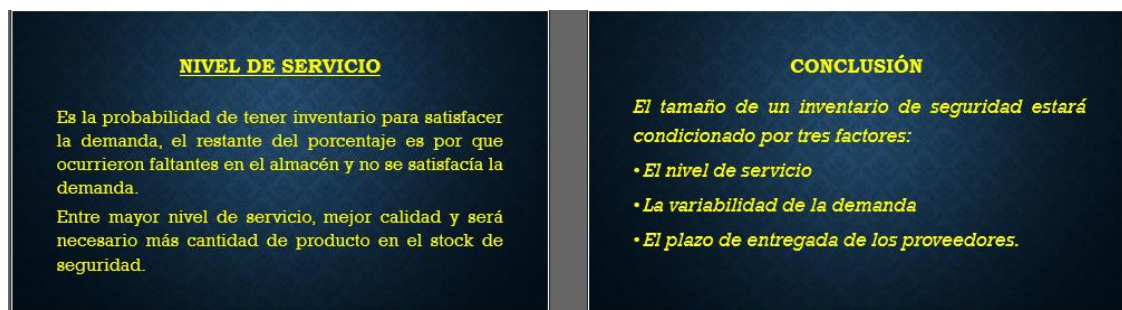
Fuente: elaboración propia.

Figura 23. Presentación inventarios de seguridad parte 2



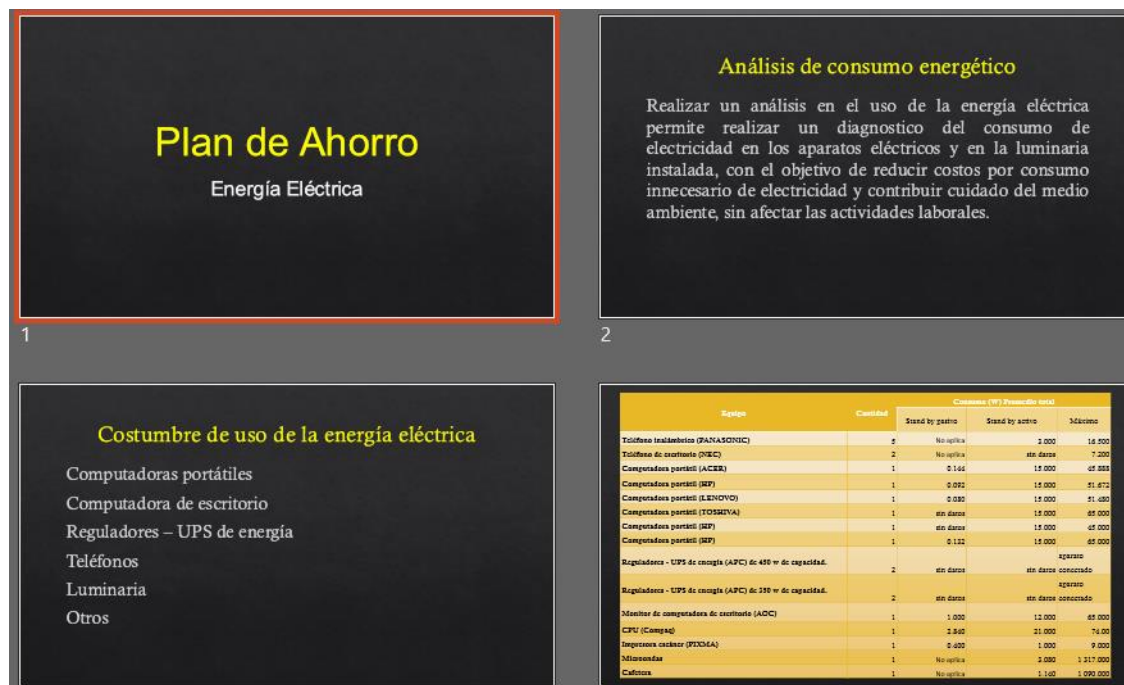
Fuente: elaboración propia.

Figura 24. Presentación inventarios de seguridad parte 3



Fuente: elaboración propia.

Figura 25. Presentación plan de ahorro de energía parte 1



Fuente: elaboración propia.

Figura 26. Presentación plan de ahorro de energía parte 2



Fuente: elaboración propia.

Figura 27. Presentación plan de ahorro de energía parte 3



Fuente: elaboración propia.

4.3. Evaluación del programa

Con las capacitaciones propuestas se pretende que todo el personal al que está dirigido pueda conocer y manipular el sistema de gestión de inventarios de productos propuesto, también poner en práctica el programa de ahorro de energía eléctrica propuesto.

Durante la ejecución del proyecto se capacito al personal del área de ventas (gerente de ventas y asistente) en los siguientes temas: introducción en gestión de inventarios y programa de ahorro de energía eléctrica.

Los dos primeros temas fueron impartidos para que el personal tenga una base para comprender el proyecto del sistema de gestión de inventarios de productos, el tercer tema para poder comprender la importancia y beneficio que tiene el programa de ahorro de energía eléctrica en la empresa.

Con los demás temas del programa de capacitación propuesto, el personal seguirá formándose y comprendiendo el beneficio tanto económico como competitivo que tendrán las propuestas que ofrece este proyecto a la empresa, por lo que es necesario realizar evaluaciones después de cada capacitación para poder asegurar el nivel de entendimiento de cada participante y anotar observaciones de los participantes acerca de las capacitaciones.

4.4. Costo del programa propuesto

En la tabla XL muestra los recursos y sus respectivos costos que son necesarios para llevar a cabo el programa de capacitación dirigido al personal que indica la tabla XXXVI y XXXVIII.

Tabla XL. Costo del programa de capacitación

Recursos	Cantidad	Costo unitario (Q)	Costo total (Q)
COSTOS FIJOS			
Evaluaciones	12 impresiones	1,00 / impresión	12,00
Salón de conferencias	1	0,00	0,00
Equipo multimedia	1	0,00	0,00
TOTAL COSTOS FIJOS			12,00
COSTOS VARIABLES			
Capacitador	5 horas	280,00 / hora	1 400,00
TOTAL COSTOS VARIABLES			1 400,00
COSTO TOTAL DE LOS RECURSOS			1 412,00

Fuente: elaboración propia.

CONCLUSIONES

1. La inexistencia de un sistema de gestión de inventarios ha presentado en la empresa Clean Depot, diversos inconvenientes en el control y manejo de inventarios, entre ellos se presenta: baja calidad de servicio al cliente; debido a la insuficiente cantidad de producto almacenado en bodega, pérdida de rentabilidad; debido al margen de ganancia que no se obtiene al perder la venta del producto, costos innecesarios de inventario; debido a los costos innecesarios de pedido y almacenamiento, insuficiente capacidad de almacenaje; debido a que se almacena producto que quita la oportunidad de almacenar producto de mayor frecuencia de demanda; planificación; debido a que desconocen un punto en el nivel de inventario de producto que permita reabastecer el inventario sin provocar la escasez de producto disponible para seguir atendiendo la demanda.
2. De acuerdo a la aplicación de la clasificación de inventario ABC, se determinó lo siguiente: productos de clase A; el 62,44 % (Q 7 267 770,27) de las ventas anuales de la empresa son generadas por el 21,29 % (148) de los productos con demanda frecuente y aleatoria en cantidades, los productos de clase B; el 24,07 % (Q 2 801 523,47) de las ventas anuales son generadas por el 32,23 % (224) de los productos con demanda de lento movimiento y aleatorias en cantidades, los productos de clase C; el 13,48 % (1 569 486,63) de las ventas anuales son generadas por el 46,47 % (323) de los productos de poca frecuencia en su demanda.

3. De acuerdo a la metodología CEP (Cantidad Económica de Pedido) aplicado a los productos de clase A, se determinó el tiempo para reordenar los productos y de qué tamaño será la cantidad económica de pedido, estableciendo niveles económicos en inventario y niveles de seguridad para atender la demanda variante de los clientes, de tal manera que los costos de pedido y mantenimiento sean los más económicos para la empresa, siendo estos: costo de pedido anual de Q 230 154,15 y costo de mantenimiento anual de Q 234 638,43. Teniendo un costo total anual de inventario de Q 464 792,58.
4. De acuerdo al análisis de tendencia de demanda con la aplicación de la media móvil simple en los productos de limpieza de clase B y C, se determinó que de los productos de clase B; 43 productos tienen tendencia ascendente y 181 productos tienen tendencia descendente, de los productos de clase C; 5 productos tienen tendencia ascendente y 318 productos tienen tendencia descendente. Los productos con tendencia ascendente tendrán mayor control y manejo de inventario solo si su comportamiento en la demanda se mantiene ascendente con el transcurso del tiempo.
5. En la planeación de inventarios de productos de limpieza de clase B y C se determinó: para los 42 productos de clase B con tendencia ascendente se debe de mantener un nivel de inventario almacenado del 100 % del promedio de la demanda mensual y mantener una revisión continua a estos niveles propuestos, para los 181 productos de clase B con tendencia descendente y los 323 productos de clase C se deben de mantener niveles de inventario de cero, monitoreando su comportamiento con poca frecuencia, estos productos se trabajaran bajo

pedido; indicando el tiempo de entrega por parte de los proveedores más el tiempo de recepción de requisiciones de producto (5 días).

6. Se determino un programa de ahorro de energía eléctrica específicamente para el área de ventas de Clean Depot, para el ahorro de gastos por consumo eléctrico en el área, siendo de la siguiente manera: el ahorro económico mensual en consumo *stand by* tanto pasivo como activo de los aparatos eléctricos instalados es de Q 0,50 y Q 3,44 respectivamente y el ahorro en la nueva luminaria es de Q 148,56 al mes. Además, para crear conciencia en los trabajadores de la importancia tanto del cuidado del medio ambiente como en la reducción del CO2 en la atmosfera por las empresas generadoras de electricidad.
7. De acuerdo a las necesidades de capacitación dentro de la empresa detectadas a través del diagrama causa y efecto, se determinó que en la empresa surge la necesidad de capacitar al personal en temas de gestión de inventario y del ahorro de energía eléctrica. Realizando un programa de capacitación que consiste en 3 capacitaciones del tema de gestión de inventarios y 1 capacitación del tema del programa de ahorro de energía eléctrica. Cada capacitación componiéndose de subtemas para la mayor comprensión del personal al que va dirigido la capacitación.

RECOMENDACIONES

1. A compras, verificar que el personal sea especializado para la manipulación de la información de la propuesta que presenta este proyecto, para que todo procedimiento que se realice en el control y manejo de inventario sea exacto.
2. A ventas, actualizar mensualmente el modelo de inventarios ABC y la herramienta de media móvil simple para la tendencia de demanda de los productos B y C. Para poder determinar los cambios que surgirán en las clases A, B o C.
3. A compras, monitorear y evaluar los tiempos de entrega de los proveedores, para poder mantener la calidad de servicio que garantiza el proveedor. También reducir el riesgo de atraso por inconvenientes en aduanas en los productos importados, realizando un estudio de los problemas más frecuentes que se presentan en aduanas para solucionarlos (con base en el principio de Pareto).
4. A ventas, promover el estudio del programa de ahorro de energía eléctrica para las otras áreas de la empresa, para que conjuntamente todos trabajen bajo la cultura del uso eficiente y racional de la energía eléctrica.
5. En todas las áreas de la empresa mejorar el flujo de información, para facilitar los procesos de mejora continua que se realicen posteriormente

y comprender que el beneficio será para toda la empresa y no de una sola área específica.

BIBLIOGRAFÍA

1. ARRIETA GONZALEZ, Jhonatan y PORTILLO GUERRERO, Fabio Alirio. *Propuesta de mejora del proceso de gestión de inventario y gestión del almacén para la empresa FB soluciones y servicios S.A.S.* Trabajo de graduación de Administrador Industrial. Universidad de Cartagena, Colombia, 2013. 127 p.
2. Atlantic International University. *Open Courses: Administración de operaciones.* [en línea]. <<http://cursos.aiu.edu/ADMINISTRACIaN%20DE%20OPERACIONES/Sesi%C3%B3n%208/PDF/Administraci%C3%B3n%20de%20operaciones%20Sesi%C3%B3n%208.pdf>>. [Consulta: 9 noviembre 2017].
3. CHINCHILLA RODAS, Esvin Ronaldo. *Administración de inventarios para la bodega de la empresa PROSINTEC.* Trabajo de graduación de Ingeniero Industrial. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ingeniería, Guatemala, 2009. 126 p.
4. Compañía Nacional de Fuerza y Luz, S.A. *Guía de eficiencia energética para oficinas.* [en línea]. <https://www.cnfl.go.cr/documentos/eficiencia/guia_eficiencia_oficinas.pdf>. [Consulta: 11 enero 2018].

5. Ecologic Barna. *Qué es el consumo fantasma de electricidad*. [en línea]. <http://www.ecologicbarna.com/consumo_fantasma.html>. [Consulta: 12 enero 2018].
6. Geo Tutoriales. *Pronóstico de demanda con media móvil simple*. [en línea]. <<https://www.gestiondeoperaciones.net/proyeccion-de-demanda/pronostico-de-demanda-con-media-movil-simple/>>. [Consulta: 19 marzo 2018].
7. Gerencia.com. *Rotación de inventarios*. [en línea]. <<https://www.gerencie.com/rotacion-de-inventarios.html>>. [Consulta: 12 marzo 2018].
8. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. *Iluminación en el puesto de trabajo*. Madrid, España: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 2015. 42 p.
9. JIMÉNEZ, Yraida. Gestipolis. *Administración de inventarios*. [en línea]. <<https://www.gestipolis.com/administracion-inventarios/>>. [Consulta: 6 noviembre 2017].
10. JOANNÈS VERMOREL, Joffrey Collignon. LOKAD. *ANÁLISIS ABC*. [en línea]. <[https://www.lokad.com/es/definicion-analisis-abc-\(inventario\)](https://www.lokad.com/es/definicion-analisis-abc-(inventario))>. [Consulta: 8 noviembre 2017].
11. LÓPEZ PLATEROS, Héctor Aníbal. *Evaluación financiera de la implementación del modelo ABC para la administración del inventario de materiales en la industria del calzado del municipio de Guatemala*. Maestría en Administración Financiera.

Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas, Guatemala, 2017. 101 p.

12. QUINTERO, Paola. *Modelo EOQ con demanda variable*. [en línea]. <<http://investigacionoperacionespao.blogspot.com/p/modelo-eoq-con-demanda-variable.html>>. [Consulta: 28 marzo 2018].
13. SALAZAR LÓPEZ, Bryan. *Clasificación de inventarios*. [en línea]. <<https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/administraci%C3%B3n-de-inventarios/clasificaci%C3%B3n-de-inventarios/>>. [Consulta: 8 noviembre 2017].
14. SALGUERO UCELO, Ana Lucía. *Administración y control de inventarios de materias primas a través de la aplicación del sistema de clasificación de inventarios ABC y el modelo de la cantidad económica de reorden en la industria de importación, procesamiento y distribución de vidrio para la construcción en el municipio de Guatemala*. Maestría en Administración Financiera. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas, Guatemala, 2017. 135 p.
15. Secretaria de Educación. Gobierno del estado de Jalisco. *Importancia del ahorro de energía eléctrica*. [en línea]. <<http://se.jalisco.gob.mx/content/importancia-del-ahorro-de-energia-electrica>>. [Consulta: 14 noviembre 2017].

16. WILLIAMS, Geoff. Entrepreneur. *Controlando tu inventario*. [en línea]. <<https://www.entrepreneur.com/article/168406>>. [Consulta: 6 noviembre 2017].

APÉNDICES

En el apéndice 1 se muestra la encuesta realizada para el personal de ventas.

Apéndice 1. **Encuesta realizada al personal de ventas**

CUESTIONARIO DE GESTIÓN DE INVENTARIOS EN VENTAS

OBJETIVO: realizar un diagnóstico de la situación actual del proceso de vender los productos con relación a la gestión de inventarios.

INSTRUCCIONES: contestar las siguientes preguntas, de manera que contribuya determinar las causas que afectan en la gestión de inventarios, para su posterior mejora.

1. ¿Cuál es el procedimiento para realizar las ventas?
2. ¿Tiene conocimiento de la existencia de productos para realizar las ventas?
3. Al encontrar el producto agotado en bodega que vende, que acciones se toma.
4. ¿Qué porcentaje de cumplimiento de demanda cree se cumple?

4.1. ¿Qué cree que pasa con el porcentaje restando de no cumplimiento de demanda?

5. Determinar aspecto positivos y negativos de la gestión actual de inventarios.

Positivos:

Negativo:

6. Otras observaciones:

Fuente: elaboración propia.

En el apéndice 2 se muestra la encuesta realizada para el personal de bodega.

Apéndice 2. Encuesta realizada al personal de bodega

CUESTIONARIO DE GESTIÓN DE INVENTARIOS EN BODEGA

OBJETIVO: realizar un diagnóstico de la situación actual del proceso de control de los productos con relación a la gestión de inventarios.

INSTRUCCIONES: contestar las siguientes preguntas, de manera que contribuya determinar las causas que afectan en la gestión de inventarios, para su posterior mejora.

1. Como realizan el control de productos.
2. Como realizan la gestión de inventarios.
3. Existe alguna clasificación de productos dentro de bodega y cuál es la clasificación.
4. ¿Cuántos productos almacena actualmente?
 - 4.1. Cree que hay capacidad suficiente en la bodega para un incremento en los productos a almacenar.
 - 4.2 Como cree que afecta la insuficiente cantidad de productos para atender la demanda de los clientes.

5. ¿Se mantienen actualizado el catálogo de productos, y como lo mantiene actualizado?
6. Al momento de un agotamiento de productos de cualquier marca, cual es el procedimiento de abastecer la bodega de productos.
7. Otras observaciones:

Fuente: elaboración propia.

En el apéndice 3 se muestra la encuesta realizada para el personal de compras.

Apéndice 3. **Encuesta realizada al personal de compras**

CUESTIONARIO DE GESTIÓN DE INVENTARIOS EN COMPRAS

OBJETIVO: realizar un diagnóstico de la situación actual del proceso de adquirir los productos con relación a la gestión de inventarios.

INSTRUCCIONES: contestar las siguientes preguntas, de manera que contribuya determinar las causas que afectan en la gestión de inventarios, para su posterior mejora.

1. ¿Cómo se maneja actualmente inventario?

1.1 ¿Por qué se maneja de esa manera el inventario?

2. Determinar aspecto positivos y negativos de la gestión actual de inventarios.
 - 2.1 ¿Por qué cree que son aspectos positivos?
 - 2.2 ¿Por qué cree que son aspectos negativos?
3. ¿Sobre qué base realizan las compras?
 - 3.1 ¿cree que existen más bases para realizar las compras y cuáles son esas bases?
4. Como influye en las compras el costo de adquirir, por ejemplo, en productos importados y productos nacionales.
5. Determinar algunas estrategias de compras que utilizan.
6. La selección de proveedores o ya están los proveedores fijos. Y cuantas cotizaciones realizan e influye si es al crédito o contado.
7. Cuanto tiempo se llevan los pedidos de producto importado y producto nacional.
8. ¿Como califica la calidad de los productos que reciben?
9. Como cree que afecta el insuficiente inventario para su posterior venta.

Fuente: elaboración propia.

En el apéndice 4 se muestra los registros de los productos de limpieza que almaceno la empresa durante el 2017.

Apéndice 4. Existencia mensual en bodega de los productos de limpieza

Código	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
30204303	131	90	102	122	102	24	71	102	130	182	139	128
CLARKE	0	0	1	4	1	0	0	0	0	0	0	2
77	502	0	2 668	997	2 668	3 855	3 166	2 162	1 964	929	37	2 947
0510G	514	322	312	465	312	352	214	17	2	3	392	151
30213486	0	0	0	0	0	0	0	0	150	150	0	0
MI790N	205	184	8	6	8	199	269	389	127	61	24	2
30215882	54	51	31	87	31	52	63	48	101	140	79	41
0510C	44	31	3	23	3	43	0	0	0	0	35	0
A-026	1	0	17	0	17	11	35	27	23	14	9	0
MI788N	87	23	1	2	1	7	113	143	60	17	0	0
CH-Z00	167	125	307	58	307	277	709	576	519	475	406	358
1058G	243	166	128	184	128	276	242	151	136	58	103	4
30223231	114	68	64	115	64	79	69	96	96	122	81	119
2635-3 CHINA	242	210	118	153	118	99	77	55	47	16	8	1
46469	114	131	133	193	133	108	122	39	140	146	58	160
CH-06	107	42	100	21	100	97	177	166	123	74	51	51
B-004M	563	419	403	219	403	208	1 185	1 030	906	703	433	272
CSW NO 2	3	5	483	0	483	381	849	769	727	658	592	470
B-003M	39	5	862	1	862	508	1 317	1 021	839	657	592	96
CH-06	107	42	100	21	100	97	177	166	123	74	51	51
B-004M	563	419	403	219	403	208	1 185	1 030	906	703	433	272
CSW NO 2	3	5	483	0	483	381	849	769	727	658	592	470
B-003M	39	5	862	1	862	508	1 317	1 021	839	657	592	96
B-003	230	130	140	0	140	33	399	326	217	104	71	35
2017 CHINA	163	100	255	22	255	110	332	288	256	217	127	90
C-203A	0	0	2	2	2	6	1 030	889	817	705	611	545

Continuación del apéndice 4.

Código	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
400117	295	132	575	789	575	343	158	347	179	0	430	213
B-004	571	486	362	401	362	344	545	465	380	347	258	211
30220336	30	30	30	30	30	30	16	28	27	49	40	44
DFF020	0	0	389	0	389	260	356	229	86	24	11	1
SW 65	132	73	252	2	252	831	708	619	547	439	326	338
MC-01	5 845	5 168	1 007	2 826	1 007	157	19	58	2	37	250	38
30223252	63	48	44	76	44	46	70	52	49	63	57	142
400120	261	159	184	315	184	65	18	459	361	161	132	96
0591G	101	99	88	119	88	84	77	56	36	3	58	33
MI114N	-5	32	50	0	50	22	18	36	4	50	44	15
MI085N	21	9	1	7	1	23	3	0	0	0	3	38
78055	94	54	79	103	79	58	57	64	51	110	65	22
30222159	70	80	38	50	38	41	26	71	4	0	0	0
0935G	111	12	111	176	111	216	166	108	50	7	150	85
1058C	28	28	15	24	15	45	43	40	37	26	32	28
401217	148	51	246	353	246	80	26	309	144	34	104	34
MI781NU	936	432	648	0	648	1 632	912	72	384	312	1 080	168
MI018N	65	48	66	163	66	139	89	83	93	86	49	49
3172	23	55	101	81	101	45	87	123	102	104	85	144
510110	44	130	0	116	0	141	91	119	113	93	42	2
155	0	0	95	176	95	172	88	20	165	34	0	228
435520	10	6	14	25	14	11	9	21	10	4	26	19
404420	199	126	168	299	168	17	1	463	446	325	274	261
404417	174	68	195	294	195	93	87	351	321	137	196	191
30170848	27	22	13	16	13	0	22	24	31	28	23	20
9335	2	2	128	146	128	118	72	47	6	8	8	158
401220	191	38	152	295	152	48	15	0	191	135	112	90
71	116	45	36	110	36	600	380	120	214	207	59	372
2017 CHINA BLUE	2	20	200	0	200	198	377	375	368	326	302	250
FG778000Y EL	3	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0
9330	2	1	175	198	175	126	104	63	36	162	123	157

Continuación del apéndice 4.

Código	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
1203 CHINA	467	414	288	351	288	218	195	44	23	20	5	4
2501G	11	2	43	51	43	86	68	65	60	55	52	23
0593G	56	56	32	32	32	111	86	62	22	0	97	94
3175	68	70	65	28	65	39	34	78	65	69	69	141
MI787N	88	74	1	0	1	43	59	59	55	36	1	1
435220	12	11	14	20	14	14	13	0	12	10	9	4
MI789N	96	113	30	25	30	56	68	60	32	5	0	0
D-058	20	9	63	3	63	50	109	96	78	64	42	14
63091	73	51	48	55	48	12	60	54	60	78	12	43
1104G	70	39	0	13	0	160	111	101	76	50	62	59
MI119N	88	0	30	22	30	52	195	54	223	49	50	106
0518G	58	33	127	132	127	100	100	78	65	59	75	44
3173	58	61	83	109	83	43	102	125	113	137	94	188
0525G	120	115	94	98	94	91	91	86	78	63	30	21
0665G	51	53	57	76	57	70	60	44	23	12	58	49
94	104	92	66	72	66	48	34	8	0	17	7	61
25072-00	0	0	161	302	161	599	350	226	165	73	0	288
30209655	43	31	12	147	12	85	20	4	244	224	200	193
402020	118	71	89	158	89	75	67	0	0	0	24	4
1730L	195	129	7	136	7	424	336	302	225	52	49	17
0545	16	10	26	34	26	79	76	76	75	60	54	41
30179321	21	23	20	29	20	21	14	18	22	18	1	4
1020G	60	42	23	50	23	109	101	71	26	24	75	49
B-029	0	0	480	0	480	380	667	641	618	596	585	545
400317	429	420	293	354	293	259	229	0	76	74	92	69
63092	46	51	34	48	34	34	22	52	42	24	5	0
30223334	75	52	68	60	68	72	46	66	26	69	114	109
1735L	81	59	202	212	202	221	216	127	47	57	252	198
305G	16	11	22	27	22	3	2	1	51	45	31	18
37500	28	12	19	11	19	6	16	24	37	20	11	11
MI079N	17	16	8	1	8	2	6	36	27	25	12	25
MI032N	0	0	14	13	14	12	10	10	11	9	9	12
1409G	58	58	53	73	53	82	69	48	33	5	16	8

Continuación del apéndice 4.

Código	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
B-006	55	53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
0660	66	45	22	28	22	39	29	24	20	1	48	36
1325G	23	12	9	14	9	29	28	13	5	2	29	26
MI501N	0	0	10	12	10	10	10	10	5	5	17	1
B-002	274	265	234	244	234	216	210	206	208	185	176	169
MI205N	6	22	40	0	40	31	74	57	50	41	18	78
0255G	78	73	46	54	46	212	195	176	174	374	386	378
MI019N	19	77	14	40	14	50	27	27	24	0	0	0
C-019	3	3	27	1	27	19	46	20	6	1	4	5
MI070N	37	33	35	57	35	19	61	44	17	55	38	79
C-031	89	80	45	65	45	58	60	56	43	40	40	36
MI062N	29	14	54	58	54	24	30	23	5	46	22	63
MI153N	136	⁴ 936	3 286	³ 546	3 286	3 026	326	126	526	311	201	183
MI062N	29	14	54	58	54	24	30	23	5	46	22	63
MI153N	136	⁴ 936	3 286	³ 546	3 286	3 026	326	126	526	311	201	183
S61124	0	0	60	76	60	45	29	8	-3	44	33	0
MI007N	150	0	290	38	290	342	296	224	254	4	0	0
MI037N	93	92	83	88	83	59	59	58	70	58	94	92
MI016N	30	210	80	155	80	160	137	87	27	7	50	251
MI334N	13	13	17	0	17	28	27	52	60	81	73	56
MI130N	22	29	21	21	21	18	17	12	10	6	7	1
MI132N	62	55	16	160	16	0	75	82	55	7	59	49
2519G	30	22	0	0	0	60	55	45	29	24	13	12
1315G	36	24	10	37	10	58	41	37	31	11	39	30
400320	396	390	359	374	359	352	344	0	282	281	264	253
C-055	0	0	50	0	50	37	76	67	63	61	60	44
1095G	93	91	90	91	90	66	62	49	42	31	71	72
MI397N	73	73	58	17	58	101	90	77	68	62	89	67
MI072N	102	32	4	3	4	26	168	46	42	27	0	24
3174	51	78	64	85	64	74	114	103	124	111	98	210
SD03-CR	258	248	217	228	217	209	209	201	201	182	180	129
MI004	75	171	33	133	33	108	80	80	60	49	0	0
MI002N	57	81	75	78	75	45	61	38	78	58	107	82

Continuación del apéndice 4.

Código	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
MI087N	125	46	1	1	1	1	0	0	0	0	60	39
0901G	35	23	13	33	13	85	84	77	76	68	63	58
B-002M	653	647	599	626	599	521	524	502	488	447	445	415
ESTRUCTURA DE MOPA DE 36"	202	202	201	202	201	191	191	183	181	171	148	146
1800L	62	29	26	71	26	85	56	33	19	378	556	554
MTM-01	118	106	75	77	75	73	73	64	64	41	40	33
MI081N	4	5	12	1	12	4	12	8	2	2	5	6
0560G	41	33	26	29	26	25	12	7	3	46	43	38
ESTRUCTURA DE 24 CHINO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C-016	20	15	411	12	411	410	410	407	396	340	314	314
MI725NU	9	46	11	28	11	34	63	48	42	21	20	17
MI640N	24	21	12	12	12	11	58	58	54	42	47	43
MI185N	0	16	14	10	14	3	35	35	33	34	9	33
C-087	0	0	40	0	40	34	71	70	67	42	41	14
225	0	0	16	16	16	14	12	8	3	98	90	90
MI136N	11	11	2	31	2	10	0	0	0	12	2	1
MANERAL CHINO	316	293	260	260	260	260	244	244	232	222	202	202
MI034N	52	24	34	50	34	16	48	-2	24	52	110	50
C-085	2	0	188	0	188	82	282	273	273	254	254	237
MI001N	15	38	35	52	35	13	25	25	49	49	61	61
MI077N	0	0	0	0	0	6	6	6	6	6	1	1
MI043N	74	0	72	8	72	66	38	38	38	28	21	14
MI728	7	39	7	0	7	5	39	32	26	50	65	59
542030	45	19	13	36	13	4	3	0	57	55	26	9
MI647N	10	8	29	32	29	27	25	9	8	0	48	48
MI421N	1	1	4	48	4	3	72	18	0	6	3	3
541012U	409	398	373	381	373	370	368	0	321	313	313	312
542010	36	19	6	25	6	0	0	0	47	47	126	121
MI716N	0	0	24	20	24	43	10	48	19	12	6	56
052200UNI	498	398	298	398	298	698	600	300	300	300	300	0
MI794NU	0	4	8	8	8	22	26	26	11	10	10	10

Continuación del apéndice 4.

Código	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
CT40B50-OBC	0	9	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
A-002	0	0	21	0	21	19	40	36	31	20	12	1
A-039	1	1	14	0	14	13	29	28	23	19	8	1
CLARKE17 15HD	0	4	2	5	2	0	0	0	0	0	2	0
A-029	2	2	31	2	31	29	58	57	50	45	40	31
FG131600B LA	0	7	0	4	0	10	2	1	1	1	1	1
VIP 9154	4	0	0	0	0	18	18	18	16	11	9	6
A-031	0	0	27	0	27	11	42	41	39	34	29	19
VN1715	5	0	0	0	0	9	4	0	0	0	0	0
AR620KB	0	0	0	0	0	11	9	3	0	0	0	0
TT- MB80995	0	0	8	0	8	5	1	0	0	3	1	1
A-032	6	0	5	0	5	4	16	15	11	10	5	2
0591C	13	0	5	10	5	16	16	11	10	1	8	0
LAT-9115- 0002-2	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FG263200 GRAY	4	3	2	2	2	14	14	13	13	13	13	13
FG9W2700 GRAY	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	2	0
2522	10	10	15	17	15	17	13	10	8	5	8	4
FG758088Y EL	0	0	0	0	0	35	20	1	0	0	0	0
30196047	2	2	0	1	0	0	1	0	4	1	0	0
772420-5	7	4	12	15	12	12	18	18	16	14	14	14
FG617388B LA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
435420	14	13	19	26	19	18	17	0	4	1	10	5
FG9W2100 GRAY	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0
LAT-9100- 0002-2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
435320	16	15	16	23	16	15	14	0	7	6	3	1
FG9W2200 GRAY	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
MI209N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AHD-01	11	10	6	6	6	6	6	6	6	4	4	4
A-051	0	0	55	0	55	0	36	35	35	33	20	16

Continuación del apéndice 4.

Código	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
MI791N	49	45	34	36	34	30	29	29	28	26	26	10
FG402413	3	3	1	3	1	1	2	2	2	2	2	2
FG131700B LA	0	7	3	7	3	13	2	2	2	2	2	2
30197085	2	1	0	0	0	0	2	2	1	8	6	11
MI012N	4	0	1	1	1	1	1	4	1	4	3	1
30204383	11	9	4	7	4	0	3	3	7	4	3	8
782717	0	0	9	15	9	4	0	0	0	0	0	0
782720	13	12	18	20	18	13	8	5	4	4	3	3
501210	0	89	65	89	65	65	65	65	62	62	18	8
SC- ACR2R016	0	0	0	0	0	0	12	12	12	12	12	12
772417-5	14	11	8	8	8	7	5	5	5	5	3	0
1883556	0	0	0	0	0	0	0	0	4	5	5	5
FG264360 GRAY	20	20	16	17	16	16	16	8	8	8	8	8
FG758888	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3101/213	0	0	5	5	5	5	0	0	0	0	1	1
SP935-2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
SP935-3	0	0	11	0	11	11	1	1	1	1	1	0
FG253100B LA	39	25	0	11	0	0	0	0	0	0	0	4
3486108	36	35	35	35	35	17	16	16	16	16	16	16
435705	24	24	24	24	24	24	24	0	24	24	24	24
435706	24	24	24	24	24	24	24	0	24	24	24	24
C-057	0	0	40	0	40	33	74	0	60	56	55	50
0935C	6	5	10	12	10	25	25	24	24	23	22	20
524	0	0	0	0	0	16	16	2	0	2	23	22
SC- 3RHC0050	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CH-001	0	2	74	0	74	0	38	38	88	83	74	66
LAT-9161- 0001-8	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30220934	4	7	6	6	6	6	6	5	5	5	6	5
FG265500 GRAY	14	14	13	13	13	13	13	12	12	12	12	12
FG264000B LA	17	16	12	13	12	12	11	9	8	8	8	9
MI116N	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0

Continuación del apéndice 4.

Código	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
SC-3XHCR016	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AS-01	44	38	32	36	32	24	23	23	23	23	23	23
4851	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MI080N	1	3	13	15	13	12	8	4	2	3	3	7
SC-3RHC0800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
126G	4	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
MI722N	0	0	5	0	5	0	0	0	0	0	0	5
542060	36	31	10	16	10	10	5	0	10	10	13	9
MI102N	4	4	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
FGH14600 BL00	7	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FGP26900 WH00	14	13	6	8	6	3	1	0	0	0	0	0
FG264788 GRAY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CH-50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
1040G	39	40	31	32	31	29	25	14	12	9	28	18
FGP26700 WH00	6	6	4	4	4	3	2	0	0	0	0	0
MI428N	0	0	0	0	0	0	24	0	0	0	0	0
SC-3RHC0200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
147138550 0	0	25	25	25	25	24	18	18	6	6	6	6
C-36	26	14	8	8	8	5	5	0	1	1	1	1
C-039	95	93	79	81	79	79	66	0	54	43	31	26
A-056B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
MI257N	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0
C-038	89	89	81	81	81	80	88	0	85	85	84	86
30214312	0	0	5	10	5	5	5	5	5	5	5	5
SC-3XHCR100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SC-3XHCR030	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SC-3XHCR050	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MSD-01	49	49	49	49	49	49	53	47	47	27	27	27
FGJ35500B L00	8	8	5	5	5	3	9	3	3	3	3	2

Continuación del apéndice 4.

Código	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
1800G	16	8	0	0	0	20	15	15	13	0	15	15
SC-3RHC1500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SC-3RHC3000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FGJ35300B L00	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TC-7L	0	0	19	0	19	0	20	20	20	14	1	1
107413584	0	3	1	2	1	0	18	27	27	27	26	24
FG627700Y EL	25	15	15	15	15	15	15	12	12	12	12	12
30220343	0	0	6	5	6	4	2	3	0	2	2	1
MI009N	0	0	6	6	6	6	0	0	0	0	0	0
A-056B7	0	0	49	0	49	0	0	0	2	2	2	1
1830G	0	0	0	0	0	16	11	7	0	13	51	48
CH-07	0	0	0	0	0	0	0	0	42	42	35	26
RD-01	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LF0017	144	144	123	123	123	123	119	118	118	118	82	82
MI335N	2	2	1	1	1	1	0	0	12	0	0	0
SD03-BL	229	229	119	223	119	119	94	89	89	77	74	74
MI817N	41	38	33	33	33	33	32	28	27	25	7	6
MI183N	18	3	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
147109751 0	0	0	0	0	0	0	9	8	0	0	0	0
B-006M	235	232	220	220	220	218	216	0	215	215	215	215
CH-08	0	0	0	0	0	0	0	0	19	19	13	13
B-122	69	57	57	57	57	57	57	57	57	53	53	53
LFM018	30	27	25	27	25	25	24	19	16	11	10	12
MI610N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CH-01	0	0	74	0	74	0	38	38	75	75	68	60
LFFD36	0	0	13	13	13	13	7	7	7	17	11	11
LFM036	0	0	10	12	10	10	9	6	6	8	8	8
MI812N	63	26	17	17	17	17	17	17	17	17	17	7
77975	7	7	1	3	1	0	3	0	0	0	0	5
30222158	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LAT-9721-0001-2	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Continuación del apéndice 4.

Código	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
CH-03	0	0	0	0	0	0	0	0	66	66	59	47
C-030	161	158	147	150	147	144	143	0	143	143	143	143
0685L	44	42	31	37	31	30	29	22	15	13	30	28
1407G	29	10	3	3	3	27	17	6	2	2	2	2
50260	28	28	23	23	23	23	9	9	9	9	9	9
LFFD18	7	7	4	13	4	4	0	0	0	48	48	48
MI023N	4	4	4	4	4	4	15	3	0	0	0	0
SC-3RHC0400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GG09	35	35	26	32	26	26	25	0	8	8	8	8
1853	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
C-28	12	12	7	8	7	7	5	0	0	0	0	0
30152702	17	15	5	7	5	5	5	2	2	1	1	1
MI258N	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0
LF0018	97	85	59	60	59	59	54	54	53	50	26	26
MI792N	5	5	2	3	2	1	6	10	8	7	6	5
MI857N	0	0	0	0	0	17	0	0	0	0	0	0
A-056B8	0	0	0	0	0	0	50	0	38	38	38	38
C-040	28	22	2	4	2	2	2	0	2	2	2	2
2527L	10	9	9	9	9	9	8	4	4	0	0	0
3110	33	28	28	28	28	28	35	18	12	5	5	1
A-056B4	0	0	47	0	47	0	50	0	45	45	41	34
FGJ35200B L00	37	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
1105G	28	24	15	24	15	15	14	14	14	14	14	13
MI726NU	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LAT-9730-0601-2	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30217689	12	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LF0011	1	1	1	7	1	1	0	0	0	48	43	43
MI098N	27	17	3	9	3	3	13	2	1	19	42	43
MI373N	24	22	0	5	0	0	0	0	12	12	12	0
CH-09	0	0	36	0	36	0	18	0	89	89	85	85
MI105N	88	72	48	78	48	0	0	0	96	95	43	75
FG611200Y EL	30	30	27	27	27	27	27	27	22	22	18	22

Continuación del apéndice 4.

Código	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
3159	0	0	11	16	11	11	11	5	5	5	1	1
MI842	5	5	5	5	5	22	21	6	6	3	3	5
1201G	15	15	15	15	15	14	14	7	7	6	6	6
30207848U	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	6	9
7458	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MI808N	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B-056CAFE	34	34	22	22	22	22	22	0	22	22	22	22
MI150N	20	20	24	0	24	22	46	18	18	13	7	7
MI818N	0	0	50	0	50	0	0	0	0	25	75	80
LFDD24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	30	41
VF30016	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
L07 MERCIL	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0
MI377N	20	20	20	20	20	17	17	17	17	17	17	17
MI694N	44	44	44	44	44	44	44	44	44	19	1	14
MI052N	7	7	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0
MI177N	31	31	32	23	32	31	22	19	13	7	5	7
MI341N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30196047U	56	22	22	22	22	22	7	91	91	91	91	75
A-056B6	0	0	100	0	100	0	0	0	0	0	0	0
MI646N	20	14	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0
MI727N	6	5	5	5	5	3	0	0	0	0	0	0
SECC0015- G	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MI656N	3	1	0	8	0	0	0	0	1	1	56	38
VF300141	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
2416	12	12	12	12	12	12	9	0	0	5	1	1
MI028N	48	48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MI240N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MI789NU	0	3	0	0	0	4	4	4	4	4	0	0
B-094	3	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
LF0012	0	0	3	7	3	3	3	0	0	24	24	25
MI131N	0	0	0	0	0	46	41	35	31	19	39	35
MI059N	7	3	66	32	66	0	13	21	3	3	29	23
MI374N	24	24	24	24	24	24	24	0	0	0	0	0

Continuación del apéndice 4.

Código	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
MI106N	2	6	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0
MI687N	0	0	0	0	0	0	0	4	4	0	0	0
1525	24	4	0	0	0	0	6	6	6	18	18	18
MI793N	8	6	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0
MI238N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MANERAL 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MI689N	6	6	8	8	8	8	13	11	11	10	9	9
30220934U	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	2
30206932U	1	15	13	13	13	13	9	4	4	2	2	0
30209848	0	0	0	0	0	0	12	12	12	0	0	0
MI387N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MI659N	36	36	22	22	22	22	33	30	30	30	0	0
MI035N	31	26	21	21	21	21	24	19	19	15	15	14
30212894	67	67	67	67	67	67	67	47	47	47	47	47
MI053N	2	1	0	1	0	0	12	0	0	0	0	0
30202267	24	24	23	23	23	23	23	22	10	10	10	10
MI844N	0	6	0	10	0	6	6	6	6	6	6	6
MI448N	5	5	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2
MI103N	0	0	0	0	0	0	50	0	0	75	17	17
MI801N	96	96	96	96	96	96	60	60	10	10	10	11
A-17	0	0	300	0	300	0	0	0	0	5	0	0
30213029U	19	19	4	4	4	4	7	0	0	0	0	0
541040	14	14	15	14	15	15	15	0	10	4	1	1
251	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6	6	6
MI792NU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
542020	33	33	21	33	21	9	9	0	1	1	13	10
MOTOR SOUNDPR OOF	0	0	102	0	102	0	51	51	51	51	51	50
MI710N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
510114	30	20	7	7	7	7	0	0	0	0	2	0
A-21	0	0	30	0	30	0	20	0	14	12	12	8
A-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MI112N	0	24	19	19	19	17	17	16	15	15	15	15

Continuación del apéndice 4.

Código	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
MI614N	138	147	147	147	147	147	147	171	171	171	171	170
C-104-3	138	138	138	138	138	130	129	0	129	129	129	129
JABON BARRA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MI041NU	0	0	19	19	19	19	19	14	14	14	9	9
7447	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TAPONES	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0
MI623N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
56414043	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CLARKE51 0B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
150-20TB	0	0	3	0	3	2	2	2	0	3	3	3
CLARKE15 00	2	2	7	4	7	7	7	6	5	5	4	3
CT45B50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
906020802 0	3	9	7	7	7	6	6	0	6	6	6	3
13/1042	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0510T	2	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
F0009- 180CP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AR925	2	2	1	1	1	4	4	3	3	2	1	1
CLARKE43 0C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VNB-83BA	0	0	0	1	0	0	0	0	4	2	2	0
FG9T1300 BLA	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
731-010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GFX17	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
56265230	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
FG396300B EIG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MI093N	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AR757	0	0	8	2	8	8	8	7	7	7	6	6
KC17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AC900	0	0	5	0	5	3	9	0	7	7	4	3
FG9T7200 BLA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
48907	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Continuación del apéndice 4.

Código	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
C-006	0	0	14	0	14	14	28	0	23	23	18	12
HP0017-3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
906040801 0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
731-002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0525C	6	5	5	6	5	5	5	4	4	2	0	0
01207A	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
906070701 0	4	4	4	4	4	4	4	0	3	3	3	2
F0012	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
G-PSG- 43RB	0	0	4	0	4	1	1	1	0	5	2	2
AC-152	1	0	19	0	19	19	45	0	45	43	42	39
SC- 3RHC0100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FG781888L PLAT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FG9G7500 WHT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MI785N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KCD17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRHC2700 HA/S	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
F0060-17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TK500M	2	2	2	2	2	2	2	2	5	5	5	5
MDV-1BA	1	0	1	6	1	1	0	0	0	0	0	0
RACER	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HPA0032- 1BLK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D-014A	7	7	3	7	3	3	3	0	5	5	5	5
L&M-2080	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SC-TC3030	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6146BC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LAT-9505- 0005-2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LAT-9506- 0005-2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A-072C	0	0	5	0	5	0	5	0	0	0	0	0
736-000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MI218N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Continuación del apéndice 4.

Código	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
D-023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NSS-GUARD05-RTUC	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B-110A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
XIA-BH50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MI670N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D-012A	6	6	4	4	4	4	4	0	4	4	4	4
MI123N	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1883565	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
1883609	0	0	0	0	0	0	2	2	2	3	3	1
56383731	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
435820	1	1	2	1	2	2	2	0	2	2	2	2
SC-PCD2RECT-L	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SC-PCD2RECT-R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30206932	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FG9G7300 WHT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0560T	10	10	10	10	10	10	10	10	10	8	8	8
MI431N	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
LAT-9731-0301-2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MI575N	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
MI352N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1170	0	0	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
MI010N	0	0	0	0	0	10	10	10	10	10	10	10
773817-5	16	16	14	14	14	14	14	14	14	13	13	13
A-072B	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
MI411N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4110	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
NSS-CLEAN05-C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LAT-9720-0000-2	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0

Continuación del apéndice 4.

Código	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
56039285	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
BKLS24	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
56114201	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
404227	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30204898	15	14	14	14	14	14	12	10	10	10	10	10
FG199300 GRAY	8	8	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
CH-02	0	0	74	0	74	0	38	0	90	90	81	69
5724 B A	12	12	23	23	23	18	18	18	17	17	17	16
1883563	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SC-TC3050	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MI402N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10687A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MI581N	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
56391208	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TANQUE A-039	0	0	10	0	10	0	5	0	2	2	1	0
805105	6	6	0	0	0	0	3	3	2	2	2	2
5724B R	8	8	5	8	5	2	1	1	0	0	0	0
1883557	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
720-042	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SPLASH17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FG9C7400 RED	14	14	14	14	14	13	12	12	11	11	11	11
30013000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	4
435817	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MI863N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1490 AM	2	2	7	13	7	7	7	7	7	7	7	7
108-162	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MI641N	15	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
94540/017	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
LFMB24	46	46	45	45	45	45	46	32	19	18	15	14
5724B V	2	2	11	14	11	8	8	8	8	8	8	8
59229A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DVP-26RP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
812917-5	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0

Continuación del apéndice 4.

Código	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
MI315N	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4004	9	9	6	7	6	6	4	3	3	3	2	2
52629A	0	0	0	0	0	0	0	4	4	0	0	5
MI836N	5	4	0	2	0	0	12	16	16	13	12	26
ANP-92	1	1	5	5	5	5	4	2	1	1	1	0
30784A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FGH14600 RD00	7	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1220	48	48	48	48	48	48	48	42	39	39	39	39
909685800 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A-056B-6	7	7	9	5	9	0	2	0	2	2	2	2
MI888N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	375	375	375
30197010	0	0	0	0	0	0	3	2	2	2	2	4
56601172	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
435720	6	6	6	6	6	6	6	0	6	6	6	6
1829411	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A-039B	0	0	2	0	2	0	4	0	4	1	0	0
B-061	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
30223218	0	0	0	0	0	0	39	39	39	39	37	36
FG264560 GRAY	3	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
CH-80	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	0
FG265400 GRAY	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
MI447N	0	0	0	50	0	48	50	47	44	43	43	12
GTC-00001	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
30179389	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
C-028	57	57	57	57	57	57	58	0	57	57	54	52
63094	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A-14	0	0	100	0	100	0	100	0	99	98	98	98
SC- 4CF0050	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SC- 4CF0100	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SC- 4CF0200	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SC- 4CF0400	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Continuación del apéndice 4.

Código	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
SC-4CF0800	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
401556	13	13	13	13	13	13	13	0	13	13	13	8
B-091	83	83	81	81	81	81	81	0	80	80	65	56
A-056B5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SP935-4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MI847N	0	0	400	500	400	400	500	0	0	0	0	0
FG354300 GRAY	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
2586C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2502G	12	12	11	12	11	11	11	11	11	10	10	8
910000189 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VF84208	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
MI442N	0	0	0	0	0	200	2	0	0	0	0	0
1883555	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
40031420W	34	34	33	34	33	33	28	0	28	28	26	25
1490 A	0	0	10	10	10	10	12	11	11	11	11	11
MI184N	0	0	0	0	0	0	36	0	0	0	4	3
FGH12400 0000	12	12	10	10	10	9	8	8	8	8	8	8
A-06	0	0	10	0	10	0	0	0	0	0	0	0
RCG-01	10	10	6	8	6	6	6	6	6	6	6	6
MI837N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30193247	4	4	2	4	2	2	2	1	1	1	0	0
FGH12600 0000	3	3	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0
MI312N	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C-18	23	23	18	19	18	18	16	0	16	16	10	6
B-106	10	10	20	10	20	20	19	0	19	19	19	19
30210439	12	12	11	11	11	8	10	10	10	10	10	10
052200	4	3	3	3	3	2	4	4	4	3	3	3
A-056A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LWBS18	5	4	4	4	4	4	0	0	0	10	10	14
A-05	0	0	25	0	25	0	20	0	18	17	17	17
MI230N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MI456N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Continuación del apéndice 4.

Código	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
6807035	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
MI794N	6	5	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0
MI807N	5	5	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
30799A	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
4076G	0	0	0	0	0	8	8	8	6	6	6	6
VF84207	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
805067	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1
15018	35	19	3	4	3	53	53	52	52	51	51	47
147125060 0	6	5	4	4	4	4	4	0	4	4	4	4
A-07	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0
1520 AM	3	3	8	8	8	6	6	5	5	5	5	5
MI860N	0	0	0	0	0	0	0	6	6	6	4	4
A-056B3	0	0	100	0	100	0	100	0	98	98	94	93
52116A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51405A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4081G	0	0	0	0	0	8	8	8	6	6	6	6
FG400868	8	8	7	8	7	7	7	7	7	7	7	7
VF44203	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SHORT CONNECT OR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VF82063	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
78568	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30213482	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ZRPLR150	22	21	19	19	19	19	18	18	18	18	17	10
30193252	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MI811N	5	7	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
FG199200 GRAY	6	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	7
LWBS24	4	1	1	1	1	0	0	0	0	11	11	11
LONG CONECTO R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MI549N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MI148N	6	6	6	6	6	6	14	2	2	2	2	9
9C28NC	0	0	3	5	3	3	5	5	5	5	5	5

Continuación del apéndice 4.

Código	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
MI231N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A-056A5	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
FGM25300 0000	12	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
A-056A4	0	0	50	0	50	0	50	0	49	49	48	45
MI129N	34	0	17	8	17	15	58	3	3	3	3	17
MI510N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A-1142	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MI166N	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
2640NC	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2
40109A	26	22	22	22	22	22	16	16	16	16	16	16
FG402348	16	16	14	16	14	14	14	14	14	14	14	14
FGM11600 0000	36	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	36
30180262	13	13	11	11	11	11	11	11	11	11	11	12
1520 R	7	7	13	13	13	13	12	12	12	12	12	12
30214362	12	12	10	10	10	10	10	10	10	10	10	6
MI852N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
59606A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FGF13200	27	27	23	23	23	23	23	23	23	23	23	24
QUICK CONNECT OR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SC-TC3100	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
147109150 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50721B	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3
MI181N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21075A	3	3	3	3	3	3	3	0	3	3	3	3
A-056A-7U	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
DV-5PBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MI829N	2	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
DFF002G	216	216	214	214	214	214	213	0	213	213	213	213
SWITCH A- 39	0	0	25	0	25	0	0	0	0	0	0	0
MI391N	12	18	16	16	16	16	16	16	16	16	10	8
4160	0	0	0	0	0	18	18	18	16	22	22	22

Continuación del apéndice 4.

Código	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
4016	10	10	9	9	9	9	3	3	3	3	3	3
30204615	0	0	15	15	15	15	24	22	22	32	2	19
LAT-9350-0016-2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MI120N	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0
MI843N	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MI643N	0	0	50	100	50	50	37	9	9	9	57	58
LFMB36	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MI239N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FGQ40800 GR00	9	9	9	9	9	9	9	9	7	7	7	7
1836137	10	9	9	9	9	9	9	9	9	9	8	8
21074A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6206023	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
3254700	20	20	20	20	20	20	20	0	20	20	20	20
6374NC	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	0
3189	12	12	12	12	12	12	12	9	9	9	9	9
FG263100 GRAY	2	1	1	1	1	13	25	24	24	24	24	24
147093050 0	4	4	4	4	4	4	4	0	3	3	3	3
FG4015471	11	11	10	11	10	10	10	10	10	10	10	10
1017	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3
30174808	12	12	12	12	12	12	12	11	11	11	11	11
4212	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
MI757N	0	0	0	0	0	12	11	11	11	11	11	0
A-056A1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
A-056A3	0	0	2	0	2	2	2	0	1	1	1	1
MI858N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A-056A6	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
MI262N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MI333N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A-056A7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MI519N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MI853N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MI696N	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	29

Continuación del apéndice 4.

Código	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
56109699	7	7	7	7	7	7	7	7	5	5	5	5
MI433N	6	6	6	6	6	6	6	0	0	0	0	0
MI263N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
79613	65	65	65	65	65	64	63	63	63	63	63	63
30204383U	5	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
9200	4	4	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1
MI097N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MI553N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MI862N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SWITCH	0	0	15	0	15	0	0	0	0	0	0	0
CHO246	52	51	81	81	81	81	81	81	81	81	81	42
42151420W	2	2	1	2	1	1	1	0	1	1	1	1
MI703N	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
229	2	2	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0
MI841N	0	0	0	0	0	6	3	3	3	3	3	3
MI526N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MI264N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B-006EST	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MI165N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MI226N	0	0	0	0	0	0	2	2	2	1	1	0
910000036 2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
FGF41600 WH00	16	16	14	16	14	14	13	13	13	13	13	13
MI787NU	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0
MI530N	6	6	6	6	6	6	3	3	3	3	3	3
MI825N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MI850N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FGM25500 0000	12	12	12	12	12	12	11	11	11	11	11	13
MI444N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FG402339	18	18	16	18	16	16	16	16	16	16	16	16
909735600 0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
A-056B2	0	0	25	0	25	0	0	0	0	0	0	0
909735700 0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0

Continuación del apéndice 4.

Código	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
2236	14	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
A-24	0	0	50	0	50	0	0	0	0	0	0	0
C-203	102	79	21	21	21	18	18	0	6	6	6	20
A-056B1	0	0	25	0	25	0	0	0	0	0	0	0
MI216N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FILTER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30804A	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
MI720N	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	3	3
A-01	0	0	25	0	25	0	24	0	23	23	22	22
A-18	0	0	25	0	25	0	0	0	0	0	0	0
56384007	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A-056B-6U	4	4	4	4	4	0	0	0	0	0	0	25
252	448	448	435	435	435	435	411	0	410	410	410	410
61725A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MI482N	100	99	98	98	98	98	97	97	109	109	109	109
MI287N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MI220N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
53833A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MI806N	4	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
MI371U	288	96	3	3	3	3	3	3	3	6	6	1

Fuente: elaboración propia.

Apéndice 5. Clasificación de inventario ABC de productos de limpieza

Código	Cantidad	Unidad	Ventas	V. acumulado	% V. acumulado	Clase
30204303	1 349	CJ	723 741,57	723 741,57	6,2184	A
CLARKE2015HD	51	UNIDAD	454 241,60	1 177 983,17	10,1212	A
77	9 998	UNIDAD	432 886,29	1 610 869,46	13,8405	A
0510G	1 862	GALÓN	405 064,44	2 015 933,90	17,3208	A
30213486	1 680	CJ	389 661,20	2 405 595,10	20,6688	A
MI790N	2 760	CJ	295 111,71	2 700 706,81	23,2044	A
30215882	581	CJ	209 824,66	2 910 531,47	25,0072	A
0510C	204	CUBETA	188 498,12	3 099 029,59	26,6268	A
A-026	53	UNIDAD	186 480,73	3 285 510,32	28,2290	A
MI788N	544	CJ	155 562,36	3 441 072,68	29,5656	A
CH-Z00	675	PAR	145 800,30	3 586 872,98	30,8183	A
1058G	773	GALÓN	136 759,95	3 723 632,93	31,9933	A
30223231	1 023	CJ	116 573,85	3 840 206,78	32,9949	A
2635-3 CHINA	287	UNIDAD	114 199,06	3 954 405,84	33,9761	A
46469	946	PAQ	111 249,60	4 065 655,44	34,9320	A
CH-06	247	UNIDAD	106 266,81	4 171 922,25	35,8450	A
B-004M	1 859	UNIDAD	105 444,10	4 277 366,35	36,7510	A
CSW NO 2	638	UNIDAD	100 511,01	4 377 877,36	37,6146	A
B-003M	2 171	UNIDAD	91 199,34	4 469 076,70	38,3982	A
B-003	824	UNIDAD	86 847,72	4 555 924,42	39,1443	A
2017 CHINA	762	UNIDAD	77 749,96	4 633 674,38	39,8124	A
C-203A	1 122	UNIDAD	76 043,09	4 709 717,47	40,4657	A
400117	1 920	UNIDAD	75 675,07	4 785 392,54	41,1159	A
B-004	636	UNIDAD	74 394,69	4 859 787,23	41,7551	A
30220336	129	UNIDAD	66 895,07	4 926 682,30	42,3299	A
DFF020	579	GALÓN	57 857,88	4 984 540,18	42,8270	A
SW 65	1 295	UNIDAD	57 199,72	5 041 739,90	43,3185	A
MC-01	7 370	UNIDAD	55 536,70	5 097 276,60	43,7956	A
30223252	280	UNIDAD	52 360,34	5 149 636,94	44,2455	A
400120	1 020	UNIDAD	51 160,50	5 200 797,44	44,6851	A
0591G	195	GALÓN	50 722,72	5 251 520,16	45,1209	A
MI114N	359	UNIDAD	50 604,66	5 302 124,82	45,5557	A
MI085N	265	GALÓN	50 300,50	5 352 425,32	45,9879	A
78055	382	CJ	47 509,40	5 399 934,72	46,3961	A
30222159	417	CJ	46 394,67	5 446 329,39	46,7947	A
0935G	540	GALÓN	46 044,12	5 492 373,51	47,1903	A
1058C	62	CUBETA	44 490,87	5 536 864,38	47,5725	A
401217	1 067	UNIDAD	43 538,52	5 580 402,90	47,9466	A
MI781NU	8 784	UNIDAD	42 959,84	5 623 362,74	48,3157	A

Continuación del apéndice 5.

Código	Cantidad	Unidad	Ventas	V. acumulado	% V. acumulado	Clase
MI018N	3 072	UNIDAD	42 033,62	5 665 396,36	48,6769	A
3172	723	UNIDAD	41 611,41	5 707 007,77	49,0344	A
510110	141	CJ	41 510,06	5 748 517,83	49,3911	A
155	763	UNIDAD	41 241,85	5 789 759,68	49,7454	A
435520	87	UNIDAD	41 105,15	5 830 864,83	50,0986	A
404420	809	UNIDAD	39 849,71	5 870 714,54	50,4410	A
404417	933	UNIDAD	39 788,64	5 910 503,18	50,7828	A
30170848	141	CJ	38 972,81	5 949 475,99	51,1177	A
9335	227	UNIDAD	38 370,00	5 987 845,99	51,4474	A
401220	729	UNIDAD	34 836,37	6 022 682,36	51,7467	A
71	1 326	UNIDAD	34 204,60	6 056 886,96	52,0406	A
2017 CHINA BLUE	240	UNIDAD	33 992,43	6 090 879,39	52,3326	A
FG778000YEL	58	UNIDAD	33 750,00	6 124 629,39	52,6226	A
9330	222	UNIDAD	33 477,23	6 158 106,62	52,9102	A
1203 CHINA	629	UNIDAD	33 135,05	6 191 241,67	53,1949	A
2501G	106	GALÓN	32 740,72	6 223 982,39	53,4762	A
0593G	198	GALÓN	32 450,40	6 256 432,79	53,7551	A
3175	528	UNIDAD	30 605,08	6 287 037,87	54,0180	A
MI787N	253	CJ	30 483,04	6 317 520,91	54,2799	A
435220	59	UNIDAD	30 302,33	6 347 823,24	54,5403	A
MI789N	316	CJ	30 037,60	6 377 860,84	54,7984	A
D-058	101	UNIDAD	27 905,38	6 405 766,22	55,0381	A
63091	342	UNIDAD	26 377,44	6 432 143,66	55,2648	A
1104G	206	GALÓN	26 375,75	6 458 519,41	55,4914	A
MI119N	935	UNIDAD	24 313,83	6 482 833,24	55,7003	A
0518G	163	GALÓN	24 078,04	6 506 911,28	55,9072	A
3173	400	UNIDAD	23 198,35	6 530 109,63	56,1065	A
0525G	92	GALÓN	23 196,00	6 553 305,63	56,3058	A
0665G	160	GALÓN	21 472,24	6 574 777,87	56,4903	A
94	142	UNIDAD	21 003,84	6 595 781,71	56,6707	A
25072-00	787	UNIDAD	20 693,02	6 616 474,73	56,8485	A
30209655	676	PAR	20 158,24	6 636 632,97	57,0217	A
402020	354	UNIDAD	20 038,79	6 656 671,76	57,1939	A
1730L	753	LITRO	19 664,62	6 676 336,38	57,3629	A
0545	129	LITRO	19 154,72	6 695 491,10	57,5274	A
30179321	51	UNIDAD	17 090,94	6 712 582,04	57,6743	A
1020G	187	GALÓN	17 047,35	6 729 629,39	57,8207	A
B-029	215	UNIDAD	16 589,10	6 746 218,49	57,9633	A
400317	357	UNIDAD	15 710,82	6 761 929,31	58,0983	A
63092	165	UNIDAD	15 096,71	6 777 026,02	58,2280	A
30223334	114	UNIDAD	15 062,07	6 792 088,09	58,3574	A
1735L	555	LITRO	14 318,19	6 806 406,28	58,4804	A

Continuación del apéndice 5.

Código	Cantidad	Unidad	Ventas	V. acumulado	% V. acumulado	Clase
305G	92	GALÓN	14 231,51	6 820 637,79	58,6027	A
37500	91	UNIDAD	13 637,89	6 834 275,68	58,7199	A
MI079N	155	GALÓN	13 431,92	6 847 707,60	58,8353	A
MI032N	68	UNIDAD	12 758,94	6 860 466,54	58,9449	A
1409G	122	GALÓN	12 657,02	6 873 123,56	59,0536	A
B-006	66	UNIDAD	12 375,00	6 885 498,56	59,1600	A
0660	109	GALÓN	12 352,00	6 897 850,56	59,2661	A
1325G	77	GALÓN	12 303,54	6 910 154,10	59,3718	A
MI501N	155	UNIDAD	11 997,80	6 922 151,90	59,4749	A
B-002	108	UNIDAD	11 480,54	6 933 632,44	59,5735	A
MI205N	288	GALÓN	11 272,48	6 944 904,92	59,6704	A
0255G	105	GALÓN	11 112,64	6 956 017,56	59,7659	A
MI019N	1 053	UNIDAD	10 795,16	6 966 812,72	59,8586	A
C-019	106	UNIDAD	10 793,46	6 977 606,18	59,9514	A
MI070N	265	GALÓN	10 337,75	6 987 943,93	60,0402	A
C-031	77	UNIDAD	10 158,00	6 998 101,93	60,1275	A
MI062N	351	UNIDAD	9 941,70	7 008 043,63	60,2129	A
MI153N	5 035	UNIDAD	9 918,66	7 017 962,29	60,2981	A
S61124	142	UNIDAD	9 326,00	7 027 288,29	60,3782	A
MI007N	650	UNIDAD	9 112,22	7 036 400,51	60,4565	A
MI037N	225	UNIDAD	9 083,38	7 045 483,89	60,5346	A
MI016N	1 190	LBS.	8 994,60	7 054 478,49	60,6118	A
MI334N	152	UNIDAD	8 950,00	7 063 428,49	60,6887	A
MI130N	62	GALÓN	8 688,08	7 072 116,57	60,7634	A
MI132N	428	UNIDAD	8 585,79	7 080 702,36	60,8372	A
2519G	63	GALÓN	8 375,56	7 089 077,92	60,9091	A
1315G	111	GALÓN	8 105,06	7 097 182,98	60,9788	A
400320	161	UNIDAD	7 916,58	7 105 099,56	61,0468	A
C-055	56	UNIDAD	7 738,47	7 112 838,03	61,1133	A
1095G	62	GALÓN	7 598,89	7 120 436,92	61,1785	A
MI397N	163	UNIDAD	7 511,00	7 127 947,92	61,2431	A
MI072N	422	GALÓN	7 116,65	7 135 064,57	61,3042	A
3174	118	UNIDAD	6 916,48	7 141 981,05	61,3637	A
SD03-CR	128	UNIDAD	6 855,27	7 148 836,32	61,4226	A
MI004	1 251	UNIDAD	6 741,45	7 155 577,77	61,4805	A
MI002N	177	UNIDAD	6 497,50	7 162 075,27	61,5363	A
MI087N	336	UNIDAD	6 099,44	7 168 174,71	61,5887	A
0901G	81	GALÓN	6 096,72	7 174 271,43	61,6411	A
B-002M	192	UNIDAD	5 980,02	7 180 251,45	61,6925	A
ESTRUCTURA DE MOPA DE 36"	77	UNIDAD	5 753,44	7 186 004,89	61,7419	A
1800L	161	LITRO	5 749,24	7 191 754,13	61,7913	A
MTM-01	89	UNIDAD	5 637,37	7 197 391,50	61,8397	A

Continuación del apéndice 5.

Código	Cantidad	Unidad	Ventas	V. acumulado	% V. acumulado	Clase
MI081N	53	GALÓN	5 300,00	7 202 691,50	61,8853	A
0560G	52	GALÓN	4 837,96	7 207 529,46	61,9268	A
ESTRUCTURA DE 24 CHINO	99	UNIDAD	4 623,12	7 212 152,58	61,9666	A
C-016	118	UNIDAD	4 396,40	7 216 548,98	62,0043	A
MI725NU	147	UNIDAD	4 225,22	7 220 774,20	62,0406	A
MI640N	264	UNIDAD	4 096,00	7 224 870,20	62,0758	A
MI185N	172	GALÓN	3 791,07	7 228 661,27	62,1084	A
C-087	75	UNIDAD	3 458,70	7 232 119,97	62,1381	A
225	97	UNIDAD	3 352,39	7 235 472,36	62,1669	A
MI136N	163	GALÓN	3 347,28	7 238 819,64	62,1957	A
MANERAL CHINO	100	UNIDAD	3 241,65	7 242 061,29	62,2235	A
MI034N	217	UNIDAD	3 106,23	7 245 167,52	62,2502	A
C-085	200	UNIDAD	2 625,61	7 247 793,13	62,2728	A
MI001N	55	UNIDAD	2 578,55	7 250 371,68	62,2949	A
MI077N	59	GALÓN	2 079,95	7 252 451,63	62,3128	A
MI043N	340	UNIDAD	2 037,11	7 254 488,74	62,3303	A
MI728	123	UNIDAD	1 963,56	7 256 452,30	62,3472	A
542030	142	UNIDAD	1 946,04	7 258 398,34	62,3639	A
MI647N	56	UNIDAD	1 790,01	7 260 188,35	62,3793	A
MI421N	80	UNIDAD	1 682,27	7 261 870,62	62,3937	A
541012U	95	UNIDAD	1 299,25	7 263 169,87	62,4049	A
542010	100	UNIDAD	1 298,40	7 264 468,27	62,4161	A
MI716N	126	UNIDAD	1 229,36	7 265 697,63	62,4266	A
052200UNI	2 102	UNIDAD	1 092,64	7 266 790,27	62,4360	A
MI794NU	98	UNIDAD	980,00	7 267 770,27	62,4444	A
CT40B50-OBC	9	UNIDAD	308 696,22	7 576 466,49	65,0967	B
A-002	44	UNIDAD	281 112,63	7 857 579,12	67,5120	B
A-039	31	UNIDAD	244 085,00	8 101 664,12	69,6092	B
CLARKE1715HD	20	UNIDAD	176 407,50	8 278 071,62	71,1249	B
A-029	30	UNIDAD	133 208,18	8 411 279,80	72,2694	B
FG131600BLA	19	UNIDAD	118 160,00	8 529 439,80	73,2847	B
VIP 9154	20	UNIDAD	96 211,21	8 625 651,01	74,1113	B
A-031	42	UNIDAD	85 111,04	8 710 762,05	74,8426	B
VN1715	14	UNIDAD	78 369,68	8 789 131,73	75,5159	B
AR620KB	13	UNIDAD	77 266,49	8 866 398,22	76,1798	B
TT-MB80995	19	UNIDAD	73 694,34	8 940 092,56	76,8130	B
A-032	33	UNIDAD	66 092,10	9 006 184,66	77,3808	B
0591C	48	CUBETA	59 779,34	9 065 964,00	77,8945	B
LAT-9115-0002-2	18	UNIDAD	35 792,20	9 101 756,20	78,2020	B
FG263200GRAY	51	UNIDAD	33 822,90	9 135 579,10	78,4926	B
FG9W2700GRAY	35	UNIDAD	31 970,00	9 167 549,10	78,7673	B
2522	25	UNIDAD	31 803,46	9 199 352,56	79,0405	B

Continuación del apéndice 5.

Código	Cantidad	Unidad	Ventas	V. acumulado	% V. acumulado	Clase
FG758088YEL	51	UNIDAD	31 544,95	9 230 897,51	79,3116	B
30196047	28	UNIDAD	24 264,08	9 255 161,59	79,5200	B
772420-5	24	UNIDAD	24 162,80	9 279 324,39	79,7276	B
FG617388BLA	15	UNIDAD	22 972,15	9 302 296,54	79,9250	B
435420	46	UNIDAD	21 201,31	9 323 497,85	80,1072	B
FG9W2100GRAY	12	UNIDAD	20 579,00	9 344 076,85	80,2840	B
LAT-9100-0002-2	9	UNIDAD	20 427,77	9 364 504,62	80,4595	B
435320	43	UNIDAD	19 135,45	9 383 640,07	80,6239	B
FG9W2200GRAY	9	UNIDAD	17 790,87	9 401 430,94	80,7768	B
MI209N	30	UNIDAD	17 780,83	9 419 211,77	80,9295	B
AHD-01	10	UNIDAD	16 964,50	9 436 176,27	81,0753	B
A-051	31	UNIDAD	16 470,54	9 452 646,81	81,2168	B
MI791N	45	CJ	15 501,57	9 468 148,38	81,3500	B
FG402413	26	UNIDAD	15 450,00	9 483 598,38	81,4828	B
FG131700BLA	15	UNIDAD	14 840,00	9 498 438,38	81,6103	B
30197085	10	CJ	12 871,24	9 511 309,62	81,7208	B
MI012N	12	UNIDAD	12 840,44	9 524 150,06	81,8312	B
30204383	22	CJ	12 667,45	9 536 817,51	81,9400	B
782717	15	UNIDAD	12 026,69	9 548 844,20	82,0433	B
782720	14	UNIDAD	11 492,78	9 560 336,98	82,1421	B
501210	92	CJ	11 088,81	9 571 425,79	82,2374	B
SC-ACR2R016	36	UNIDAD	10 980,00	9 582 405,79	82,3317	B
772417-5	11	UNIDAD	10 741,76	9 593 147,55	82,4240	B
1883556	18	UNIDAD	9 420,00	9 602 567,55	82,5049	B
FG264360GRAY	12	UNIDAD	9 339,64	9 611 907,19	82,5852	B
FG758888	14	UNIDAD	9 154,80	9 621 061,99	82,6638	B
3101/213	12	UNIDAD	8 580,00	9 629 641,99	82,7376	B
SP935-2	49	UNIDAD	8 464,00	9 638 105,99	82,8103	B
SP935-3	11	UNIDAD	8 250,00	9 646 355,99	82,8812	B
FG253100BLA	54	UNIDAD	8 217,00	9 654 572,99	82,9518	B
3486108	20	UNIDAD	8 174,50	9 662 747,49	83,0220	B
435705	18	UNIDAD	7 918,74	9 670 666,23	83,0900	B
435706	18	UNIDAD	7 918,74	9 678 584,97	83,1581	B
C-057	44	UNIDAD	7 801,54	9 686 386,51	83,2251	B
0935C	22	CUBETA	7 767,70	9 694 154,21	83,2918	B
524	30	UNIDAD	7 474,68	9 701 628,89	83,3561	B
SC-3RHC0050	48	UNIDAD	7 463,52	9 709 092,41	83,4202	B
LAT-9161-0001-8	18	UNIDAD	7 304,50	9 716 396,91	83,4829	B
CH-001	42	UNIDAD	7 197,68	9 723 594,59	83,5448	B
30220934	15	CJ	7 123,36	9 730 717,95	83,6060	B
FG265500GRAY	10	UNIDAD	6 904,88	9 737 622,83	83,6653	B
FG264000BLA	16	UNIDAD	6 269,02	9 743 891,85	83,7192	B

Continuación del apéndice 5.

Código	Cantidad	Unidad	Ventas	V. acumulado	% V. acumulado	Clase
MI116N	56	UNIDAD	6 223,24	9 750 115,09	83,7727	B
SC-3XHCR016	12	UNIDAD	6 179,16	9 756 294,25	83,8257	B
AS-01	14	UNIDAD	6 016,00	9 762 310,25	83,8774	B
4851	31	CJ	5 795,75	9 768 106,00	83,9272	B
MI080N	39	GALÓN	5 725,00	9 773 831,00	83,9764	B
SC-3RHC0800	36	UNIDAD	5 597,64	9 779 428,64	84,0245	B
126G	28	GALÓN	5 560,00	9 784 988,64	84,0723	B
MI722N	20	UNIDAD	5 390,00	9 790 378,64	84,1186	B
542060	45	UNIDAD	5 249,24	9 795 627,88	84,1637	B
MI102N	92	UNIDAD	5 235,00	9 800 862,88	84,2087	B
FGH14600BL00	30	UNIDAD	5 130,00	9 805 992,88	84,2528	B
FGP26900WH00	19	UNIDAD	5 027,50	9 811 020,38	84,2959	B
FG264788GRAY	8	UNIDAD	5 000,00	9 816 020,38	84,3389	B
CH-50	11	UNIDAD	4 987,50	9 821 007,88	84,3818	B
1040G	46	GALÓN	4 825,00	9 825 832,88	84,4232	B
FGP26700WH00	17	UNIDAD	4 727,00	9 830 559,88	84,4638	B
MI428N	333	UNIDAD	4 697,00	9 835 256,88	84,5042	B
SC-3RHC0200	30	UNIDAD	4 664,70	9 839 921,58	84,5443	B
1471385500	49	UNIDAD	4 655,00	9 844 576,58	84,5843	B
C-36	23	UNIDAD	4 519,50	9 849 096,08	84,6231	B
C-039	43	UNIDAD	4 495,88	9 853 591,96	84,6617	B
A-056B	9	UNIDAD	4 436,62	9 858 028,58	84,6998	B
MI257N	12	UNIDAD	4 274,88	9 862 303,46	84,7366	B
C-038	35	UNIDAD	4 114,12	9 866 417,58	84,7719	B
30214312	10	UNIDAD	4 092,45	9 870 510,03	84,8071	B
SC-3XHCR100	12	UNIDAD	4 085,04	9 874 595,07	84,8422	B
SC-3XHCR030	12	UNIDAD	4 084,92	9 878 679,99	84,8773	B
SC-3XHCR050	12	UNIDAD	4 079,28	9 882 759,27	84,9123	B
MSD-01	26	UNIDAD	4 073,98	9 886 833,25	84,9473	B
1800G	27	GALÓN	4 070,00	9 890 903,25	84,9823	B
FGJ35500BL00	19	UNIDAD	4 030,00	9 894 933,25	85,0169	B
SC-3RHC1500	24	UNIDAD	3 731,76	9 898 665,01	85,0490	B
SC-3RHC3000	24	UNIDAD	3 731,76	9 902 396,77	85,0811	B
FGJ35300BL00	19	UNIDAD	3 720,67	9 906 117,44	85,1130	B
TC-7L	39	UNIDAD	3 645,00	9 909 762,44	85,1443	B
107413584	16	PAQUETE	3 407,32	9 913 169,76	85,1736	B
FG627700YEL	13	UNIDAD	3 273,00	9 916 442,76	85,2017	B
30220343	10	CJ	3 235,80	9 919 678,56	85,2295	B
MI009N	14	UNIDAD	3 220,00	9 922 898,56	85,2572	B
A-056B7	17	UNIDAD	3 025,31	9 925 923,87	85,2832	B
1830G	19	UNIDAD	2 990,00	9 928 913,87	85,3089	B
CH-07	35	UNIDAD	2 932,82	9 931 846,69	85,3341	B

Continuación del apéndice 5.

Código	Cantidad	Unidad	Ventas	V. acumulado	% V. acumulado	Clase
RD-01	8	UNIDAD	2 920,00	9 934 766,69	85,3592	B
LF0017	58	UNIDAD	2 844,29	9 937 610,98	85,3836	B
MI335N	11	UNIDAD	2 790,00	9 940 400,98	85,4076	B
SD03-BL	49	UNIDAD	2 737,30	9 943 138,28	85,4311	B
MI817N	15	CJ	2 654,50	9 945 792,78	85,4539	B
MI183N	68	GALÓN	2 606,50	9 948 399,28	85,4763	B
1471097510	15	UNIDAD	2 606,40	9 951 005,68	85,4987	B
B-006M	32	UNIDAD	2 590,57	9 953 596,25	85,5210	B
CH-08	30	UNIDAD	2 551,21	9 956 147,46	85,5429	B
B-122	16	UNIDAD	2 520,00	9 958 667,46	85,5645	B
LFM018	21	UNIDAD	2 433,00	9 961 100,46	85,5854	B
MI610N	9	UNIDAD	2 406,00	9 963 506,46	85,6061	B
CH-01	32	UNIDAD	2 359,27	9 965 865,73	85,6264	B
LFFD36	19	UNIDAD	2 330,00	9 968 195,73	85,6464	B
LFM036	10	UNIDAD	2 329,00	9 970 524,73	85,6664	B
MI812N	20	CJ	2 302,00	9 972 826,73	85,6862	B
77975	14	CJ	2 207,94	9 975 034,67	85,7052	B
30222158	21	CJ	2 192,61	9 977 227,28	85,7240	B
LAT-9721-0001-2	9	UNIDAD	2 186,46	9 979 413,74	85,7428	B
CH-03	25	UNIDAD	2 157,14	9 981 570,88	85,7613	B
C-030	17	UNIDAD	2 122,00	9 983 692,88	85,7795	B
0685L	38	LITRO	2 064,00	9 985 756,88	85,7973	B
1407G	13	GALÓN	2 036,60	9 987 793,48	85,8148	B
50260	23	UNIDAD	2 006,23	9 989 799,71	85,8320	B
LFFD18	29	UNIDAD	1 981,00	9 991 780,71	85,8490	B
MI023N	26	UNIDAD	1 942,00	9 993 722,71	85,8657	B
SC-3RHC0400	12	UNIDAD	1 865,88	9 995 588,59	85,8818	B
GG09	44	UNIDAD	1 842,49	9 997 431,08	85,8976	B
1853	16	UNIDAD	1 840,00	9 999 271,08	85,9134	B
C-28	15	UNIDAD	1 835,94	10 001 107,02	85,9292	B
30152702	13	UNIDAD	1 803,88	10 002 910,90	85,9447	B
MI258N	12	UNIDAD	1 800,00	10 004 710,90	85,9601	B
LF0018	32	UNIDAD	1 755,47	10 006 466,37	85,9752	B
MI792N	10	UNIDAD	1 750,00	10 008 216,37	85,9903	B
MI857N	17	UNIDAD	1 734,00	10 009 950,37	86,0051	B
A-056B8	12	UNIDAD	1 680,00	10 011 630,37	86,0196	B
C-040	12	UNIDAD	1 650,50	10 013 280,87	86,0338	B
2527L	10	LITRO	1 650,00	10 014 930,87	86,0479	B
3110	29	UNIDAD	1 607,00	10 016 537,87	86,0617	B
A-056B4	27	UNIDAD	1 567,52	10 018 105,39	86,0752	B
FGJ35200BL00	18	UNIDAD	1 528,29	10 019 633,68	86,0883	B
1105G	15	GALÓN	1 488,00	10 021 121,68	86,1011	B

Continuación del apéndice 5.

Código	Cantidad	Unidad	Ventas	V. acumulado	% V. acumulado	Clase
MI726NU	48	UNIDAD	1 456,74	10 022 578,42	86,1136	B
LAT-9730-0601-2	18	UNIDAD	1 353,24	10 023 931,66	86,1253	B
30217689	8	UNIDAD	1 349,00	10 025 280,66	86,1369	B
LF0011	29	UNIDAD	1 344,16	10 026 624,82	86,1484	B
MI098N	39	UNIDAD	1 298,91	10 027 923,73	86,1596	B
MI373N	58	UNIDAD	1 289,72	10 029 213,45	86,1707	B
CH-09	16	UNIDAD	1 289,44	10 030 502,89	86,1817	B
MI105N	94	UNIDAD	1 277,82	10 031 780,71	86,1927	B
FG611200YEL	12	UNIDAD	1 257,30	10 033 038,01	86,2035	B
3159	23	UNIDAD	1 150,00	10 034 188,01	86,2134	B
MI842	12	UNIDAD	1 081,00	10 035 269,01	86,2227	B
1201G	8	GALÓN	1 043,00	10 036 312,01	86,2316	B
30207848U	18	UNIDAD	1 023,12	10 037 335,13	86,2404	B
7458	17	UNIDAD	1 020,00	10 038 355,13	86,2492	B
MI808N	9	UNIDAD	1 005,00	10 039 360,13	86,2578	B
B-056CAFE	13	PIES	1 000,00	10 040 360,13	86,2664	B
MI150N	61	UNIDAD	952,85	10 041 312,98	86,2746	B
MI818N	125	UNIDAD	937,50	10 042 250,48	86,2827	B
LF024	11	UNIDAD	901,00	10 043 151,48	86,2904	B
VF30016	10	UNIDAD	864,70	10 044 016,18	86,2978	B
L07 MERCIL	15	LITRO	849,65	10 044 865,83	86,3051	B
MI377N	20	UNIDAD	840,00	10 045 705,83	86,3124	B
MI694N	93	UNIDAD	817,50	10 046 523,33	86,3194	B
MI052N	10	UNIDAD	812,50	10 047 335,83	86,3264	B
MI177N	24	UNIDAD	799,00	10 048 134,83	86,3332	B
MI341N	19	UNIDAD	760,00	10 048 894,83	86,3398	B
30196047U	143	UNIDAD	757,80	10 049 652,63	86,3463	B
A-056B6	19	UNIDAD	733,68	10 050 386,31	86,3526	B
MI646N	81	UNIDAD	727,88	10 051 114,19	86,3588	B
MI727N	8	UNIDAD	723,72	10 051 837,91	86,3650	B
SECC0015-G	8	UNIDAD	720,00	10 052 557,91	86,3712	B
MI656N	28	GALÓN	718,00	10 053 275,91	86,3774	B
VF300141	10	UNIDAD	682,00	10 053 957,91	86,3833	B
2416	18	UNIDAD	636,18	10 054 594,09	86,3887	B
MI028N	48	UNIDAD	600,00	10 055 194,09	86,3939	B
MI240N	10	UNIDAD	598,76	10 055 792,85	86,3990	B
MI789NU	35	UNIDAD	583,10	10 056 375,95	86,4040	B
B-094	15	UNIDAD	579,00	10 056 954,95	86,4090	B
LF0012	12	UNIDAD	543,58	10 057 498,53	86,4137	B
MI131N	13	UNIDAD	515,41	10 058 013,94	86,4181	B
MI059N	62	UNIDAD	504,45	10 058 518,39	86,4224	B
MI374N	24	UNIDAD	487,44	10 059 005,83	86,4266	B

Continuación del apéndice 5.

Código	Cantidad	Unidad	Ventas	V. acumulado	% V. acumulado	Clase
MI106N	27	UNIDAD	484,00	10 059 489,83	86,4308	B
MI687N	13	UNIDAD	465,00	10 059 954,83	86,4348	B
1525	20	UNIDAD	440,00	10 060 394,83	86,4386	B
MI793N	10	UNIDAD	440,00	10 060 834,83	86,4423	B
MI238N	9	UNIDAD	436,50	10 061 271,33	86,4461	B
MANERAL 1	12	UNIDAD	417,00	10 061 688,33	86,4497	B
MI689N	9	UNIDAD	414,00	10 062 102,33	86,4532	B
30220934U	12	UNIDAD	377,16	10 062 479,49	86,4565	B
30206932U	12	UNIDAD	372,00	10 062 851,49	86,4597	B
30209848	12	UNIDAD	371,88	10 063 223,37	86,4629	B
MI387N	37	UNIDAD	358,70	10 063 582,07	86,4660	B
MI659N	45	UNIDAD	356,67	10 063 938,74	86,4690	B
MI035N	15	UNIDAD	354,41	10 064 293,15	86,4721	B
30212894	20	UNIDAD	331,80	10 064 624,95	86,4749	B
MI053N	12	UNIDAD	325,20	10 064 950,15	86,4777	B
30202267	15	UNIDAD	314,20	10 065 264,35	86,4804	B
MI844N	8	UNIDAD	302,00	10 065 566,35	86,4830	B
MI448N	13	UNIDAD	286,00	10 065 852,35	86,4855	B
MI103N	24	UNIDAD	234,00	10 066 086,35	86,4875	B
MI801N	85	UNIDAD	233,75	10 066 320,10	86,4895	B
A-17	27	UNIDAD	222,11	10 066 542,21	86,4914	B
30213029U	10	UNIDAD	221,70	10 066 763,91	86,4933	B
541040	17	UNIDAD	217,00	10 066 980,91	86,4952	B
251	9	UNIDAD	216,00	10 067 196,91	86,4970	B
MI792NU	12	UNIDAD	204,00	10 067 400,91	86,4988	B
542020	13	UNIDAD	195,00	10 067 595,91	86,5004	B
MOTOR SOUNDPROOF	10	UNIDAD	193,84	10 067 789,75	86,5021	B
MI710N	25	UNIDAD	187,50	10 067 977,25	86,5037	B
510114	23	UNIDAD	176,60	10 068 153,85	86,5052	B
A-21	12	UNIDAD	160,50	10 068 314,35	86,5066	B
A-02	18	UNIDAD	159,06	10 068 473,41	86,5080	B
MI112N	10	UNIDAD	149,58	10 068 622,99	86,5093	B
MI614N	15	UNIDAD	135,00	10 068 757,99	86,5104	B
C-104-3	8	UNIDAD	120,00	10 068 877,99	86,5115	B
JABON BARRA	10	UNIDAD	110,00	10 068 987,99	86,5124	B
MI041NU	15	UNIDAD	99,00	10 069 086,99	86,5132	B
7447	12	UNIDAD	96,00	10 069 182,99	86,5141	B
TAPONES	20	UNIDAD	68,00	10 069 250,99	86,5147	B
MI623N	9	UNIDAD	42,75	10 069 293,74	86,5150	B
56414043	1	UNIDAD	330 400,00	10 399 693,74	89,3538	C
CLARKE510B	3	UNIDAD	134 000,00	10 533 693,74	90,5051	C
150-20TB	3	UNIDAD	104 131,88	10 637 825,62	91,3998	C

Continuación del apéndice 5.

Código	Cantidad	Unidad	Ventas	V. acumulado	% V. acumulado	Clase
CLARKE1500	6	UNIDAD	75 400,00	10 713 225,62	92,0477	C
CT45B50	2	UNIDAD	70 432,88	10 783 658,50	92,6528	C
9060208020	10	UNIDAD	54 324,00	10 837 982,50	93,1196	C
13/1042	1	UNIDAD	36 869,76	10 874 852,26	93,4364	C
0510T	5	TONEL	35 385,92	10 910 238,18	93,7404	C
F0009-180CP	3	UNIDAD	30 964,77	10 941 202,95	94,0064	C
AR925	3	UNIDAD	26 500,00	10 967 702,95	94,2341	C
CLARKE430C	1	UNIDAD	22 360,00	10 990 062,95	94,4262	C
VNB-83BA	9	UNIDAD	22 175,00	11 012 237,95	94,6168	C
FG9T1300BLA	4	UNIDAD	22 174,00	11 034 411,95	94,8073	C
731-010	1	UNIDAD	19 677,72	11 054 089,67	94,9764	C
GFX17	2	UNIDAD	19 628,31	11 073 717,98	95,1450	C
56265230	1	UNIDAD	18 709,33	11 092 427,31	95,3058	C
FG396300BEIG	3	UNIDAD	18 600,00	11 111 027,31	95,4656	C
MI093N	3	UNIDAD	17 596,45	11 128 623,76	95,6168	C
AR757	3	UNIDAD	15 200,00	11 143 823,76	95,7473	C
KC17	2	UNIDAD	14 279,12	11 158 102,88	95,8700	C
AC900	6	UNIDAD	13 508,33	11 171 611,21	95,9861	C
FG9T7200BLA	4	UNIDAD	12 600,00	11 184 211,21	96,0944	C
48907	3	UNIDAD	12 523,89	11 196 735,10	96,2020	C
C-006	17	UNIDAD	12 400,40	11 209 135,50	96,3085	C
HP0017-3	2	UNIDAD	12 389,94	11 221 525,44	96,4150	C
9060408010	2	UNIDAD	11 076,25	11 232 601,69	96,5101	C
731-002	1	UNIDAD	10 345,56	11 242 947,25	96,5990	C
0525C	9	CUBETA	10 269,20	11 253 216,45	96,6872	C
01207A	1	UNIDAD	10 000,00	11 263 216,45	96,7732	C
9060707010	2	UNIDAD	9 728,70	11 272 945,15	96,8568	C
F0012	1	UNIDAD	9 500,00	11 282 445,15	96,9384	C
G-PSG-43RB	7	UNIDAD	9 452,00	11 291 897,15	97,0196	C
AC-152	8	UNIDAD	9 443,72	11 301 340,87	97,1007	C
SC-3RHC0100	60	UNIDAD	9 329,40	11 310 670,27	97,1809	C
FG781888LPLAT	4	UNIDAD	9 150,00	11 319 820,27	97,2595	C
FG9G7500WHT	7	UNIDAD	8 787,94	11 328 608,21	97,3350	C
MI785N	5	UNIDAD	8 535,71	11 337 143,92	97,4084	C
KCD17	1	UNIDAD	8 529,80	11 345 673,72	97,4816	C
PRHC2700HA/S	1	UNIDAD	8 500,00	11 354 173,72	97,5547	C
F0060-17	1	UNIDAD	7 875,00	11 362 048,72	97,6223	C
TK500M	1	UNIDAD	7 212,49	11 369 261,21	97,6843	C
MDV-1BA	5	UNIDAD	7 090,00	11 376 351,21	97,7452	C
RACER	2	UNIDAD	7 050,00	11 383 401,21	97,8058	C
HPA0032-1BLK	6	UNIDAD	6 994,68	11 390 395,89	97,8659	C
D-014A	5	UNIDAD	6 725,00	11 397 120,89	97,9237	C

Continuación del apéndice 5.

Código	Cantidad	Unidad	Ventas	V. acumulado	% V. acumulado	Clase
L&M-2080	2	CUBETA	5 541,92	11 402 662,81	97,9713	C
SC-TC3030	3	CUBETA	5 363,16	11 408 025,97	98,0174	C
6146BC	1	UNIDAD	5 200,00	11 413 225,97	98,0620	C
LAT-9505-0005-2	1	UNIDAD	4 928,60	11 418 154,57	98,1044	C
LAT-9506-0005-2	1	UNIDAD	4 928,60	11 423 083,17	98,1467	C
A-072C	5	UNIDAD	4 380,00	11 427 463,17	98,1844	C
736-000	1	UNIDAD	4 173,15	11 431 636,32	98,2202	C
MI218N	140	UNIDAD	4 004,00	11 435 640,32	98,2546	C
D-023	5	UNIDAD	3 918,75	11 439 559,07	98,2883	C
NSS-GUARD05-RTUC	1	CUBETA	3 582,00	11 443 141,07	98,3191	C
B-110A	2	UNIDAD	3 541,58	11 446 682,65	98,3495	C
XIA-BH50	6	UNIDAD	3 533,04	11 450 215,69	98,3799	C
MI670N	2	UNIDAD	3 465,00	11 453 680,69	98,4096	C
D-012A	2	UNIDAD	3 285,93	11 456 966,62	98,4379	C
MI123N	1	ROLLO	3 200,00	11 460 166,62	98,4654	C
1883565	6	UNIDAD	3 120,00	11 463 286,62	98,4922	C
1883609	6	UNIDAD	3 120,00	11 466 406,62	98,5190	C
56383731	1	UNIDAD	3 100,00	11 469 506,62	98,5456	C
435820	4	UNIDAD	3 078,68	11 472 585,30	98,5721	C
SC-PCD2RECT-L	6	UNIDAD	2 870,52	11 475 455,82	98,5967	C
SC-PCD2RECT-R	6	UNIDAD	2 870,52	11 478 326,34	98,6214	C
30206932	6	CJ	2 862,63	11 481 188,97	98,6460	C
FG9G7300WHT	3	UNIDAD	2 750,57	11 483 939,54	98,6696	C
0560T	1	TONEL	2 717,00	11 486 656,54	98,6930	C
MI431N	1	UNIDAD	2 550,00	11 489 206,54	98,7149	C
LAT-9731-0301-2	3	UNIDAD	2 534,70	11 491 741,24	98,7366	C
MI575N	3	UNIDAD	2 400,00	11 494 141,24	98,7573	C
MI352N	70	GALÓN	2 310,00	11 496 451,24	98,7771	C
1170	1	UNIDAD	2 275,00	11 498 726,24	98,7967	C
MI010N	6	UNIDAD	2 132,00	11 500 858,24	98,8150	C
773817-5	3	UNIDAD	2 100,00	11 502 958,24	98,8330	C
A-072B	4	UNIDAD	2 046,52	11 505 004,76	98,8506	C
MI411N	6	UNIDAD	2 040,00	11 507 044,76	98,8681	C
4110	2	UNIDAD	2 030,12	11 509 074,88	98,8856	C
NSS-CLEAN05-C	2	CUBETA	2 014,36	11 511 089,24	98,9029	C
LAT-9720-0000-2	3	UNIDAD	1 974,57	11 513 063,81	98,9198	C
56039285	2	UNIDAD	1 969,16	11 515 032,97	98,9368	C
BKLS24	2	UNIDAD	1 907,90	11 516 940,87	98,9532	C
56114201	2	UNIDAD	1 869,81	11 518 810,68	98,9692	C
404227	4	UNIDAD	1 840,41	11 520 651,09	98,9850	C
30204898	3	UNIDAD	1 832,97	11 522 484,06	99,0008	C
FG199300GRAY	4	UNIDAD	1 805,00	11 524 289,06	99,0163	C

Continuación del apéndice 5.

Código	Cantidad	Unidad	Ventas	V. acumulado	% V. acumulado	Clase
CH-02	24	UNIDAD	1 780,89	11 526 069,95	99,0316	C
5724 B A	8	UNIDAD	1 778,00	11 527 847,95	99,0469	C
1883563	5	UNIDAD	1 775,00	11 529 622,95	99,0621	C
SC-TC3050	6	UNIDAD	1 725,90	11 531 348,85	99,0770	C
MI402N	1	UNIDAD	1 680,00	11 533 028,85	99,0914	C
10687A	3	UNIDAD	1 643,20	11 534 672,05	99,1055	C
MI581N	1	UNIDAD	1 600,00	11 536 272,05	99,1193	C
56391208	1	UNIDAD	1 586,44	11 537 858,49	99,1329	C
TANQUE A-039	6	UNIDAD	1 566,19	11 539 424,68	99,1463	C
805105	6	UNIDAD	1 560,00	11 540 984,68	99,1597	C
5724B R	7	UNIDAD	1 500,30	11 542 484,98	99,1726	C
1883557	2	UNIDAD	1 500,00	11 543 984,98	99,1855	C
720-042	1	UNIDAD	1 463,53	11 545 448,51	99,1981	C
SPLASH17	2	UNIDAD	1 427,82	11 546 876,33	99,2104	C
FG9C7400RED	3	UNIDAD	1 424,00	11 548 300,33	99,2226	C
30013000	3	CJ	1 371,60	11 549 671,93	99,2344	C
435817	2	UNIDAD	1 344,42	11 551 016,35	99,2459	C
MI863N	1 000	UNIDAD	1 342,86	11 552 359,21	99,2575	C
1490 AM	7	UNIDAD	1 331,38	11 553 690,59	99,2689	C
108-162	1	UNIDAD	1 329,72	11 555 020,31	99,2803	C
MI641N	135	UNIDAD	1 328,75	11 556 349,06	99,2918	C
94540/017	4	UNIDAD	1 320,00	11 557 669,06	99,3031	C
LFMB24	10	UNIDAD	1 309,49	11 558 978,55	99,3143	C
5724B V	6	UNIDAD	1 305,30	11 560 283,85	99,3256	C
59229A	1	UNIDAD	1 300,00	11 561 583,85	99,3367	C
DVP-26RP	5	UNIDAD	1 200,00	11 562 783,85	99,3470	C
812917-5	1	UNIDAD	1 200,00	11 563 983,85	99,3574	C
MI315N	1	UNIDAD	1 200,00	11 565 183,85	99,3677	C
4004	6	UNIDAD	1 179,62	11 566 363,47	99,3778	C
52629A	4	UNIDAD	1 136,23	11 567 499,70	99,3876	C
MI836N	8	UNIDAD	1 130,00	11 568 629,70	99,3973	C
ANP-92	4	UNIDAD	1 120,90	11 569 750,60	99,4069	C
30784A	1	UNIDAD	1 112,05	11 570 862,65	99,4165	C
FGH14600RD00	6	UNIDAD	1 110,00	11 571 972,65	99,4260	C
1220	6	UNIDAD	1 080,00	11 573 052,65	99,4353	C
9096858000	2	UNIDAD	1 074,24	11 574 126,89	99,4445	C
A-056B-6	1	ROLLO	1 050,00	11 575 176,89	99,4535	C
MI888N	300	UNIDAD	1 050,00	11 576 226,89	99,4625	C
30197010	2	LITRO	1 041,86	11 577 268,75	99,4715	C
56601172	2	UNIDAD	1 031,08	11 578 299,83	99,4804	C
435720	1	UNIDAD	1 027,67	11 579 327,50	99,4892	C
1829411	1	UNIDAD	995,00	11 580 322,50	99,4977	C

Continuación del apéndice 5.

Código	Cantidad	Unidad	Ventas	V. acumulado	% V. acumulado	Clase
A-039B	6	UNIDAD	993,03	11 581 315,53	99,5063	C
B-061	3	UNIDAD	950,00	11 582 265,53	99,5144	C
30223218	5	CJ	947,46	11 583 212,99	99,5226	C
FG264560GRAY	3	UNIDAD	940,50	11 584 153,49	99,5306	C
CH-80	2	UNIDAD	875,00	11 585 028,49	99,5382	C
FG265400GRAY	4	UNIDAD	870,48	11 585 898,97	99,5456	C
MI447N	42	UNIDAD	869,72	11 586 768,69	99,5531	C
GTC-00001	1	GALÓN	856,86	11 587 625,55	99,5605	C
30179389	14	UNIDAD	841,12	11 588 466,67	99,5677	C
C-028	6	UNIDAD	801,00	11 589 267,67	99,5746	C
63094	5	UNIDAD	765,68	11 590 033,35	99,5812	C
A-14	6	UNIDAD	757,25	11 590 790,60	99,5877	C
SC-4CF0050	6	UNIDAD	755,04	11 591 545,64	99,5942	C
SC-4CF0100	6	UNIDAD	755,04	11 592 300,68	99,6006	C
SC-4CF0200	6	UNIDAD	755,04	11 593 055,72	99,6071	C
SC-4CF0400	6	UNIDAD	755,04	11 593 810,76	99,6136	C
SC-4CF0800	6	UNIDAD	755,04	11 594 565,80	99,6201	C
401556	6	UNIDAD	750,00	11 595 315,80	99,6266	C
B-091	27	UNIDAD	737,00	11 596 052,80	99,6329	C
A-056B5	6	UNIDAD	683,29	11 596 736,09	99,6388	C
SP935-4	1	UNIDAD	675,00	11 597 411,09	99,6446	C
MI847N	500	UNIDAD	671,43	11 598 082,52	99,6503	C
FG354300GRAY	2	UNIDAD	650,00	11 598 732,52	99,6559	C
2586C	1	UNIDAD	650,00	11 599 382,52	99,6615	C
2502G	4	GALÓN	645,00	11 600 027,52	99,6670	C
9100001892	1	UNIDAD	622,92	11 600 650,44	99,6724	C
VF84208	1	UNIDAD	608,88	11 601 259,32	99,6776	C
MI442N	200	UNIDAD	600,00	11 601 859,32	99,6828	C
1883555	1	UNIDAD	575,00	11 602 434,32	99,6877	C
40031420W	9	UNIDAD	570,00	11 603 004,32	99,6926	C
1490 A	3	UNIDAD	565,00	11 603 569,32	99,6975	C
MI184N	9	GALÓN	554,94	11 604 124,26	99,7022	C
FGH124000000	3	UNIDAD	554,00	11 604 678,26	99,7070	C
A-06	2	UNIDAD	542,07	11 605 220,33	99,7117	C
RCG-01	5	UNIDAD	525,00	11 605 745,33	99,7162	C
MI837N	1	UNIDAD	525,00	11 606 270,33	99,7207	C
30193247	4	UNIDAD	522,52	11 606 792,85	99,7252	C
FGH126000000	3	UNIDAD	493,00	11 607 285,85	99,7294	C
MI312N	6	UNIDAD	491,56	11 607 777,41	99,7336	C
C-18	8	UNIDAD	488,04	11 608 265,45	99,7378	C
B-106	1	UNIDAD	475,00	11 608 740,45	99,7419	C
30210439	3	UNIDAD	462,00	11 609 202,45	99,7459	C

Continuación del apéndice 5.

Código	Cantidad	Unidad	Ventas	V. acumulado	% V. acumulado	Clase
052200	8	CJ	452,00	11 609 654,45	99,7498	C
A-056A	1	UNIDAD	450,00	11 610 104,45	99,7536	C
LWBS18	7	UNIDAD	447,49	11 610 551,94	99,7575	C
A-05	3	UNIDAD	437,17	11 610 989,11	99,7612	C
MI230N	9	UNIDAD	431,49	11 611 420,60	99,7649	C
MI456N	6	UNIDAD	426,78	11 611 847,38	99,7686	C
6807035	1	UNIDAD	425,00	11 612 272,38	99,7722	C
MI794N	2	UNIDAD	415,00	11 612 687,38	99,7758	C
MI807N	3	UNIDAD	398,00	11 613 085,38	99,7792	C
30799A	1	UNIDAD	387,27	11 613 472,65	99,7826	C
4076G	2	UNIDAD	386,34	11 613 858,99	99,7859	C
VF84207	1	UNIDAD	386,28	11 614 245,27	99,7892	C
805067	1	CJ	385,93	11 614 631,20	99,7925	C
15018	6	UNIDAD	379,45	11 615 010,65	99,7958	C
1471250600	1	UNIDAD	375,00	11 615 385,65	99,7990	C
A-07	2	UNIDAD	370,00	11 615 755,65	99,8022	C
1520 AM	2	UNIDAD	365,39	11 616 121,04	99,8053	C
MI860N	3	GALÓN	360,00	11 616 481,04	99,8084	C
A-056B3	11	UNIDAD	353,56	11 616 834,60	99,8114	C
52116A	4	UNIDAD	350,00	11 617 184,60	99,8144	C
51405A	4	UNIDAD	349,64	11 617 534,24	99,8175	C
4081G	2	UNIDAD	342,76	11 617 877,00	99,8204	C
FG400868	1	UNIDAD	335,00	11 618 212,00	99,8233	C
VF44203	1	UNIDAD	322,73	11 618 534,73	99,8261	C
SHORT CONNECTOR	6	UNIDAD	322,40	11 618 857,13	99,8288	C
VF82063	1	UNIDAD	322,07	11 619 179,20	99,8316	C
78568	1	CJ	321,12	11 619 500,32	99,8343	C
30213482	1	CJ	313,00	11 619 813,32	99,8370	C
ZRPLR150	4	UNIDAD	311,55	11 620 124,87	99,8397	C
30193252	2	UNIDAD	302,20	11 620 427,07	99,8423	C
MI811N	1	UNIDAD	300,96	11 620 728,03	99,8449	C
FG199200GRAY	1	UNIDAD	300,00	11 621 028,03	99,8475	C
LWBS24	5	UNIDAD	298,91	11 621 326,94	99,8500	C
LONG CONECTOR	5	UNIDAD	291,94	11 621 618,88	99,8525	C
MI549N	2	UNIDAD	290,74	11 621 909,62	99,8550	C
MI148N	7	UNIDAD	285,00	11 622 194,62	99,8575	C
9C28NC	2	UNIDAD	280,00	11 622 474,62	99,8599	C
MI231N	6	UNIDAD	277,48	11 622 752,10	99,8623	C
A-056A5	6	UNIDAD	275,29	11 623 027,39	99,8647	C
FGM253000000	4	UNIDAD	273,00	11 623 300,39	99,8670	C
A-056A4	6	UNIDAD	271,17	11 623 571,56	99,8693	C

Continuación del apéndice 5.

Código	Cantidad	Unidad	Ventas	V. acumulado	% V. acumulado	Clase
MI129N	6	GALÓN	271,00	11 623 842,56	99,8717	C
MI510N	2	UNIDAD	270,00	11 624 112,56	99,8740	C
A-1142	5	UNIDAD	269,08	11 624 381,64	99,8763	C
MI166N	3	UNIDAD	267,00	11 624 648,64	99,8786	C
2640NC	2	UNIDAD	260,00	11 624 908,64	99,8808	C
40109A	6	UNIDAD	259,50	11 625 168,14	99,8830	C
FG402348	2	UNIDAD	256,00	11 625 424,14	99,8852	C
FGM116000000	2	UNIDAD	255,00	11 625 679,14	99,8874	C
30180262	2	UNIDAD	253,68	11 625 932,82	99,8896	C
1520 R	1	UNIDAD	250,00	11 626 182,82	99,8918	C
30214362	6	CJ	249,94	11 626 432,76	99,8939	C
MI852N	2	UNIDAD	248,00	11 626 680,76	99,8960	C
59606A	2	UNIDAD	244,12	11 626 924,88	99,8981	C
FGF13200	4	UNIDAD	236,00	11 627 160,88	99,9002	C
QUICK CONNECTOR	3	UNIDAD	233,50	11 627 394,38	99,9022	C
SC-TC3100	1	UNIDAD	227,72	11 627 622,10	99,9041	C
1471091500	1	UNIDAD	225,00	11 627 847,10	99,9061	C
50721B	1	UNIDAD	225,00	11 628 072,10	99,9080	C
MI181N	1	UNIDAD	225,00	11 628 297,10	99,9099	C
21075A	1	UNIDAD	224,57	11 628 521,67	99,9119	C
A-056A-7U	4	UNIDAD	224,47	11 628 746,14	99,9138	C
DV-5PBA	2	UNIDAD	220,00	11 628 966,14	99,9157	C
MI829N	2	UNIDAD	220,00	11 629 186,14	99,9176	C
DFF002G	2	GALÓN	214,88	11 629 401,02	99,9194	C
SWITCH A-39	2	UNIDAD	213,57	11 629 614,59	99,9212	C
MI391N	4	UNIDAD	210,84	11 629 825,43	99,9231	C
4160	2	UNIDAD	210,80	11 630 036,23	99,9249	C
4016	1	UNIDAD	210,00	11 630 246,23	99,9267	C
30204615	2	CJ	208,80	11 630 455,03	99,9285	C
LAT-9350-0016-2	1	UNIDAD	208,34	11 630 663,37	99,9303	C
MI120N	4	UNIDAD	200,00	11 630 863,37	99,9320	C
MI843N	2	UNIDAD	200,00	11 631 063,37	99,9337	C
MI643N	16	UNIDAD	194,00	11 631 257,37	99,9354	C
LFMB36	1	UNIDAD	185,00	11 631 442,37	99,9370	C
MI239N	3	UNIDAD	181,90	11 631 624,27	99,9385	C
FGQ40800GR00	2	UNIDAD	180,00	11 631 804,27	99,9401	C
1836137	2	UNIDAD	180,00	11 631 984,27	99,9416	C
21074A	1	UNIDAD	177,60	11 632 161,87	99,9431	C
6206023	1	UNIDAD	175,00	11 632 336,87	99,9446	C
3254700	1	UNIDAD	173,48	11 632 510,35	99,9461	C
6374NC	2	UNIDAD	170,00	11 632 680,35	99,9476	C
3189	3	UNIDAD	159,00	11 632 839,35	99,9490	C

Continuación del apéndice 5.

Código	Cantidad	Unidad	Ventas	V. acumulado	% V. acumulado	Clase
FG263100GRAY	2	UNIDAD	158,07	11 632 997,42	99,9503	C
1470930500	1	UNIDAD	157,90	11 633 155,32	99,9517	C
FG4015471	1	UNIDAD	153,00	11 633 308,32	99,9530	C
1017	1	UNIDAD	150,00	11 633 458,32	99,9543	C
30174808	1	CJ	148,99	11 633 607,31	99,9556	C
4212	3	UNIDAD	147,00	11 633 754,31	99,9568	C
MI757N	1	CJ	145,00	11 633 899,31	99,9581	C
A-056A1	3	UNIDAD	140,12	11 634 039,43	99,9593	C
A-056A3	3	UNIDAD	140,10	11 634 179,53	99,9605	C
MI858N	4	UNIDAD	140,00	11 634 319,53	99,9617	C
A-056A6	3	UNIDAD	139,71	11 634 459,24	99,9629	C
MI262N	5	UNIDAD	138,97	11 634 598,21	99,9641	C
MI333N	3	UNIDAD	136,32	11 634 734,53	99,9652	C
A-056A7	3	UNIDAD	132,30	11 634 866,83	99,9664	C
MI519N	6	UNIDAD	128,78	11 634 995,61	99,9675	C
MI853N	1	UNIDAD	125,00	11 635 120,61	99,9686	C
MI696N	5	CJ	123,00	11 635 243,61	99,9696	C
56109699	2	UNIDAD	122,98	11 635 366,59	99,9707	C
MI433N	6	CJ	122,88	11 635 489,47	99,9717	C
MI263N	2	LITRO	122,45	11 635 611,92	99,9728	C
79613	1	UNIDAD	120,00	11 635 731,92	99,9738	C
30204383U	4	UNIDAD	119,48	11 635 851,40	99,9748	C
9200	2	UNIDAD	118,00	11 635 969,40	99,9758	C
MI097N	2	UNIDAD	112,50	11 636 081,90	99,9768	C
MI553N	5	UNIDAD	110,00	11 636 191,90	99,9778	C
MI862N	1	UNIDAD	107,81	11 636 299,71	99,9787	C
SWITCH	1	UNIDAD	104,20	11 636 403,91	99,9796	C
CHO246	3	UNIDAD	95,00	11 636 498,91	99,9804	C
42151420W	1	UNIDAD	95,00	11 636 593,91	99,9812	C
MI703N	1	UNIDAD	95,00	11 636 688,91	99,9820	C
229	2	UNIDAD	94,00	11 636 782,91	99,9828	C
MI841N	1	UNIDAD	90,00	11 636 872,91	99,9836	C
MI526N	3	UNIDAD	86,33	11 636 959,24	99,9844	C
MI264N	3	UNIDAD	85,92	11 637 045,16	99,9851	C
B-006EST	1	UNIDAD	85,00	11 637 130,16	99,9858	C
MI165N	1	UNIDAD	84,00	11 637 214,16	99,9865	C
MI226N	3	UNIDAD	82,32	11 637 296,48	99,9873	C
9100000362	1	UNIDAD	80,61	11 637 377,09	99,9879	C
FGF41600WH00	2	UNIDAD	78,68	11 637 455,77	99,9886	C
MI787NU	3	UNIDAD	75,00	11 637 530,77	99,9893	C
MI530N	1	UNIDAD	75,00	11 637 605,77	99,9899	C
MI825N	2	UNIDAD	70,00	11 637 675,77	99,9905	C

Continuación del apéndice 5.

Código	Cantidad	Unidad	Ventas	V. acumulado	% V. acumulado	Clase
MI850N	1	UNIDAD	65,94	11 637 741,71	99,9911	C
FGM255000000	1	UNIDAD	64,00	11 637 805,71	99,9916	C
MI444N	1	UNIDAD	63,42	11 637 869,13	99,9922	C
FG402339	2	UNIDAD	60,00	11 637 929,13	99,9927	C
9097356000	1	UNIDAD	59,73	11 637 988,86	99,9932	C
A-056B2	2	UNIDAD	59,34	11 638 048,20	99,9937	C
9097357000	1	UNIDAD	55,15	11 638 103,35	99,9942	C
2236	1	UNIDAD	55,00	11 638 158,35	99,9947	C
A-24	1	UNIDAD	50,38	11 638 208,73	99,9951	C
C-203	3	UNIDAD	47,85	11 638 256,58	99,9955	C
A-056B1	2	UNIDAD	46,54	11 638 303,12	99,9959	C
MI216N	2	UNIDAD	44,75	11 638 347,87	99,9963	C
FILTER	1	UNIDAD	42,69	11 638 390,56	99,9967	C
30804A	1	UNIDAD	42,27	11 638 432,83	99,9970	C
MI720N	3	UNIDAD	33,74	11 638 466,57	99,9973	C
A-01	1	UNIDAD	32,60	11 638 499,17	99,9976	C
A-18	1	UNIDAD	30,65	11 638 529,82	99,9978	C
56384007	1	UNIDAD	30,27	11 638 560,09	99,9981	C
A-056B-6U	1	UNIDAD	30,15	11 638 590,24	99,9984	C
252	1	UNIDAD	30,00	11 638 620,24	99,9986	C
61725A	1	UNIDAD	29,77	11 638 650,01	99,9989	C
MI482N	2	UNIDAD	27,00	11 638 677,01	99,9991	C
MI287N	1	UNIDAD	25,01	11 638 702,02	99,9993	C
MI220N	2	UNIDAD	20,62	11 638 722,64	99,9995	C
53833A	1	UNIDAD	20,23	11 638 742,87	99,9997	C
MI806N	4	UNIDAD	20,00	11 638 762,87	99,9998	C
MI371U	5	UNIDAD	17,50	11 638 780,37	100,0000	C
Total			11 638 780,37			

Fuente: elaboración propia.

En el apéndice 5 se observa el procedimiento realizado para determinar la clasificación de los productos de limpieza que maneja Clean Depot, de acuerdo a la participación en ventas y demanda anual.

Apéndice 6. **Costos de pedido, mantenimiento y tiempos de entrega de los productos de clase A**

Código	Proveedor	Costo unitario (Q)	Costo de pedido (Q)	Tiempos de entrega (Días)	Costo de mantenimiento (Q)
52100	K.C.	473,45	30,00	4	89,96
CLARKE2015HD	CLARKE	4 905,05	3 000,00	37	931,96
77	BETCO	19,16	4 000,00	37	3,64
0510G	NCL	99,39	4 000,00	37	18,88
30213486	K.C.	209,79	30,00	4	39,86
MI790N	PAINSA	74,52	30,00	4	14,16
30215882	K.C.	274,04	30,00	4	52,07
0510C	NCL	487,82	4 000,00	37	92,69
A-026	CHINAE	1 351,30	5 000,00	90	256,75
MI788N	PAINSA	178,86	30,00	4	33,98
CH-Z00	CHINA	84,67	5 000,00	90	16,09
1058G	NCL	88,95	4 000,00	37	16,90
30223231	K.C.	117,66	30,00	4	22,36
2635-3 CHINA	CHINA	179,58	5 000,00	90	34,12
46469	K.C.	84,01	30,00	4	15,96
CH-06	CHINA	207,62	5 000,00	90	39,45
B-004M	CHINA	25,58	5 000,00	90	4,86
CSW NO 2	NINGBO	100,53	5 000,00	90	19,10
B-003M	CHINA	18,13	5 000,00	90	3,44
B-003	CHINA	44,41	5 000,00	90	8,44
2017 CHINA	CHINA	27,19	5 000,00	90	5,17
C-203A	CHINA	27,55	5 000,00	90	5,23
400117	AMERIC	19,75	4 000,00	37	3,75
B-004	CHINA	55,96	5 000,00	90	10,63
30220336	K.C.	315,00	30,00	4	59,85
DFF020	CHINA	60,60	5 000,00	90	11,51
SW 65	BETCO	26,39	4 000,00	37	5,01
MC-01	NINGBO	4,72	5 000,00	90	0,90
30223252	K.C.	148,78	30,00	4	28,27

Continuación del apéndice 6.

Código	Proveedor	Costo unitario (Q)	Costo de pedido (Q)	Tiempos de entrega (Días)	Costo de mantenimiento (Q)
400120	AMERIC	25,81	4 000,00	37	4,90
0591G	NCL	108,77	4 000,00	37	20,67
MI114N	OTROS	64,31	30,00	4	12,22
MI085N	OTROS	135,32	30,00	4	25,71
78055	K.C.	109,52	30,00	4	20,81
30222159	K.C.	83,00	30,00	4	15,77
0935G	NCL	42,41	4 000,00	37	8,06
1058C	NCL	433,95	4 000,00	37	82,45
401217	AMERIC	19,97	4 000,00	37	3,79
MI781NU	PAINSA	3,38	30,00	4	0,64
MI018N	OTROS	9,58	30,00	4	1,82
3172	K.C.	41,76	30,00	4	7,93
510110	PAINSA	209,25	30,00	4	39,76
155	BETCO	27,79	4 000,00	37	5,28
435520	AMERIC	282,32	4 000,00	37	53,64
404420	AMERIC	25,39	4 000,00	37	4,82
404417	AMERIC	19,91	4 000,00	37	3,78
30170848	K.C.	198,12	30,00	4	37,64
9335	IMPACT	108,51	4 500,00	37	20,62
401220	AMERIC	25,60	4 000,00	37	4,86
71	BETCO	13,80	4 000,00	37	2,62
2017 CHINA BLUE	CHINA	61,46	5 000,00	90	11,68
9330	IMPACT	93,00	4 500,00	37	17,67
1203 CHINA	CHINA	19,79	5 000,00	90	3,76
2501G	NCL	191,50	4 000,00	37	36,38
0593G	NCL	114,14	4 000,00	37	21,69
3175	K.C.	41,65	30,00	4	7,91
MI787N	PAINSA	96,26	30,00	4	18,29
435220	AMERIC	322,45	4 000,00	37	61,27
MI789N	PAINSA	67,00	30,00	4	12,73
D-058	NINGBO	95,44	5 000,00	90	18,13

Continuación del apéndice 6.

Código	Proveedor	Costo unitario (Q)	Costo de pedido (Q)	Tiempos de entrega (Días)	Costo de mantenimiento (Q)
63091	K.C.	71,00	30,00	4	13,49
1104G	NCL	54,06	4 000,00	37	10,27
MI119N	OTROS	12,40	30,00	4	2,36
0518G	NCL	60,88	4 000,00	37	11,57
3173	K.C.	41,11	30,00	4	7,81
0525G	NCL	108,52	4 000,00	37	20,62
0665G	NCL	60,36	4 000,00	37	11,47
94	IMPACT	86,66	4 500,00	37	16,47
25072-00	BETCO	13,29	4 000,00	37	2,53
30209655	K.C.	21,80	30,00	4	4,14
402020	AMERIC	25,57	4 000,00	37	4,86
1730L	NCL	15,26	4 000,00	37	2,90
0545	NCL	90,62	4 000,00	37	17,22
30179321	K.C.	237,01	30,00	4	45,03
1020G	NCL	52,56	4 000,00	37	9,99
B-029	CHINA	23,33	5 000,00	90	4,43
400317	AMERIC	19,21	4 000,00	37	3,65
63092	K.C.	77,73	30,00	4	14,77
30223334	K.C.	99,49	30,00	4	18,90
1735L	NCL	18,33	4 000,00	37	3,48
305G	BETCO	94,66	4 000,00	37	17,98
37500	K.C.	108,69	30,00	4	20,65
MI079N	OTROS	54,04	30,00	4	10,27
MI032N	OTROS	138,39	30,00	4	26,29
1409G	NCL	68,03	4 000,00	37	12,92
B-006	CHINA	68,48	5 000,00	90	13,01
0660	NCL	57,40	4 000,00	37	10,91
1325G	NCL	91,36	4 000,00	37	17,36
MI501N	OTROS	54,27	30,00	4	10,31
B-002	CHINA	39,49	5 000,00	90	7,50
MI205N	OTROS	24,27	30,00	4	4,61

Continuación del apéndice 6.

Código	Proveedor	Costo unitario (Q)	Costo de pedido (Q)	Tiempos de entrega (Días)	Costo de mantenimiento (Q)
0255G	NCL	60,40	4 000,00	37	11,48
MI019N	OTROS	7,20	30,00	4	1,37
C-019	CHINA	35,89	5 000,00	90	6,82
MI070N	OTROS	20,54	30,00	4	3,90
C-031	CHINA	41,85	5 000,00	90	7,95
MI062N	OTROS	17,86	30,00	4	3,39
MI153N	OTROS	1,13	30,00	4	0,21
S61124	IMPACT	32,34	4 500,00	37	6,15
MI007N	OTROS	7,54	30,00	4	1,43
MI037N	OTROS	12,50	30,00	4	2,38
MI016N	OTROS	3,43	30,00	4	0,65
MI334N	OTROS	29,46	30,00	4	5,60
MI130N	OTROS	75,82	30,00	4	14,41
MI132N	OTROS	13,31	30,00	4	2,53
2519G	NCL	70,23	4 000,00	37	13,34
1315G	NCL	37,83	4 000,00	37	7,19
400320	AMERIC	24,95	4 000,00	37	4,74
C-055	CHINA	78,40	5 000,00	90	14,90
1095G	NCL	55,75	4 000,00	37	10,59
MI397N	OTROS	21,46	30,00	4	4,08
MI072N	OTROS	8,39	30,00	4	1,60
3174	K.C.	41,13	30,00	4	7,81
SD03-CR	NINGBO	34,27	5 000,00	90	6,51
MI004	OTROS	3,56	30,00	4	0,68
MI002N	OTROS	22,35	30,00	4	4,25
MI087N	OTROS	8,31	30,00	4	1,58
0901G	NCL	43,32	4 000,00	37	8,23
B-002M	CHINA	13,43	5 000,00	90	2,55
ESTRUCTURA DE MOPA DE 36"	CHINA	41,84	5 000,00	90	7,95
1800L	NCL	20,12	4 000,00	37	3,82
MTM-01	NINGBO	41,42	5 000,00	90	7,87

Continuación del apéndice 6.

Código	Proveedor	Costo unitario (Q)	Costo de pedido (Q)	Tiempos de entrega (Días)	Costo de mantenimiento (Q)
MI081N	OTROS	66,96	30,00	4	12,72
0560G	NCL	39,70	4 000,00	37	7,54
ESTRUCTURA DE 24 CHINO	CHINA	26,81	5 000,00	90	5,09
C-016	CHINA	20,32	5 000,00	90	3,86
MI725NU	OTROS	17,85	30,00	4	3,39
MI640N	OTROS	8,96	30,00	4	1,70
MI185N	OTROS	13,52	30,00	4	2,57
C-087	CHINA	21,05	5 000,00	90	4,00
225	IMPACT	34,59	4 500,00	37	6,57
MI136N	OTROS	14,19	30,00	4	2,70
MANERAL CHINO	CHINA	16,28	5 000,00	90	3,09
MI034N	OTROS	9,82	30,00	4	1,87
C-085	CHINA	6,26	5 000,00	90	1,19
MI001N	OTROS	19,87	30,00	4	3,77
MI077N	OTROS	22,20	30,00	4	4,22
MI043N	OTROS	4,07	30,00	4	0,77
MI728	OTROS	9,82	30,00	4	1,86
542030	AMERIC	7,96	4 000,00	37	1,51
MI647N	OTROS	19,65	30,00	4	3,73
MI421N	OTROS	15,09	30,00	4	2,87
541012U	AMERIC	7,39	4 000,00	37	1,40
542010	AMERIC	7,84	4 000,00	37	1,49
MI716N	OTROS	6,97	30,00	4	1,33
052200UNI	K.C.	0,37	30,00	4	0,07
MI794NU	PAINSA	8,10	30,00	4	1,54

Fuente: elaboración propia.

En el apéndice 6 se observa el detalle de los costos de inventario de cada uno de los productos de clase A, indicando también el nombre del proveedor.

Apéndice 7. **Costos de pedido, mantenimiento y tiempos de entrega de los productos de clase B**

Código	Proveedor	Costo unitario (Q)	Costo de pedido (Q)	Tiempos de entrega (Días)	Costo de mantenimiento (Q)
CT40B50-OBC	IPC	24 499,69	4 000,00	37	4 899,94
A-002	CHINAE	2 743,44	5 000,00	90	548,69
A-039	CHINAE	3 334,59	5 000,00	90	666,92
CLARKE1715HD	CLARKE	4 815,66	3 000,00	37	963,13
A-029	CHINAE	1 688,16	5 000,00	90	337,63
VIP 9154	NEU	2 991,46	4 500,00	37	598,29
A-031	CHINAE	660,65	5 000,00	90	132,13
VN1715	CLARKE	4 001,26	3 000,00	37	800,25
AR620KB	NEU	3 590,03	4 500,00	37	718,01
TT-MB80995	NEU	2 266,52	4 500,00	37	453,30
A-032	CHINAE	728,49	5 000,00	90	145,70
0591C	NCL	529,85	4 000,00	37	105,97
LAT-9115-0002-2	NSS	1 420,33	4 000,00	37	284,07
2522	NCL	600,84	4 000,00	37	120,17
30196047	K.C.	619,01	30,00	4	123,80
772420-5	MALISH	638,48	4 000,00	37	127,70
435420	AMERIC	277,41	4 000,00	37	55,48
LAT-9100-0002-2	NSS	1 623,24	4 000,00	37	324,65
435320	AMERIC	275,54	4 000,00	37	55,11
MI209N	OTROS	522,32	30,00	4	104,46
AHD-01	NINGBO	774,21	5 000,00	90	154,84
A-051	CHINA	294,30	5 000,00	90	58,86
MI791N	PAINSA	254,94	30,00	4	50,99
30197085	K.C.	939,08	30,00	4	187,82
MI012N	OTROS	633,93	30,00	4	126,79
30204383	K.C.	408,97	30,00	4	81,79
782717	MALISH	336,81	4 000,00	37	67,36
782720	MALISH	407,38	4 000,00	37	81,48
501210	PAINSA	83,67	30,00	4	16,73

Continuación del apéndice 7.

Código	Proveedor	Costo unitario (Q)	Costo de pedido (Q)	Tiempos de entrega (Días)	Costo de mantenimiento (Q)
SC-ACR2R016	NSS	262,44	4 000,00	37	52,49
772417-5	MALISH	459,18	4 000,00	37	91,84
3101/213	OTROS	477,49	30,00	4	95,50
SP935-2	NINGBO	98,51	5 000,00	90	19,70
SP935-3	NINGBO	607,14	5 000,00	90	121,43
435705	AMERIC	299,59	4 000,00	37	59,92
435706	AMERIC	299,59	4 000,00	37	59,92
C-057	CHINA	122,24	5 000,00	90	24,45
0935C	NCL	202,60	4 000,00	37	40,52
524	NCL	136,74	4 000,00	37	27,35
SC-3RHC0050	NSS	131,89	4 000,00	37	26,38
LAT-9161-0001-8	NSS	289,86	4 000,00	37	57,97
CH-001	CHINA	73,50	5 000,00	90	14,70
30220934	K.C.	359,74	30,00	4	71,95
MI116N	OTROS	78,79	30,00	4	15,76
SC-3XHCR016	NSS	437,02	4 000,00	37	87,40
AS-01	NINGBO	163,63	5 000,00	90	32,73
4851	K.C.	148,18	30,00	4	29,64
MI080N	OTROS	89,29	30,00	4	17,86
SC-3RHC0800	NSS	131,89	4 000,00	37	26,38
126G	BETCO	72,54	4 000,00	37	14,51
MI722N	OTROS	165,18	30,00	4	33,04
542060	AMERIC	70,41	4 000,00	37	14,08
MI102N	OTROS	35,30	30,00	4	7,06
CH-50	CHINA	309,53	5 000,00	90	61,91
1040G	NCL	47,42	4 000,00	37	9,48
MI428N	OTROS	9,31	30,00	4	1,86
SC-3RHC0200	NSS	131,89	4 000,00	37	26,38
1471385500	CLARKE	58,61	3 000,00	37	11,72
C-36	CHINA	127,50	5 000,00	90	25,50
C-039	CHINA	67,92	5 000,00	90	13,58

Continuación del apéndice 7.

Código	Proveedor	Costo unitario (Q)	Costo de pedido (Q)	Tiempos de entrega (Días)	Costo de mantenimiento (Q)
A-056B	CHINA	190,67	5 000,00	90	38,13
MI257N	OTROS	254,46	30,00	4	50,89
C-038	CHINA	55,81	5 000,00	90	11,16
30214312	K.C.	376,69	30,00	4	75,34
SC-3XHCR100	NSS	288,75	4 000,00	37	57,75
SC-3XHCR030	NSS	288,75	4 000,00	37	57,75
SC-3XHCR050	NSS	288,75	4 000,00	37	57,75
MSD-01	NINGBO	64,46	5 000,00	90	12,89
1800G	NCL	62,48	4 000,00	37	12,50
SC-3RHC1500	NSS	131,89	4 000,00	37	26,38
SC-3RHC3000	NSS	131,89	4 000,00	37	26,38
TC-7L	NINGBO	57,41	5 000,00	90	11,48
107413584	CLARKE	119,67	3 000,00	37	23,93
30220343	K.C.	241,51	30,00	4	48,30
MI009N	OTROS	127,59	30,00	4	25,52
A-056B7	CHINA	23,97	5 000,00	90	4,79
1830G	NCL	89,07	4 000,00	37	17,81
CH-07	CHINA	61,60	5 000,00	90	12,32
RD-01	NINGBO	253,88	5 000,00	90	50,78
LF0017	IMPACT	39,99	4 500,00	37	8,00
MI335N	OTROS	143,29	30,00	4	28,66
SD03-BL	NINGBO	35,14	5 000,00	90	7,03
MI817N	PAINSA	128,69	30,00	4	25,74
MI183N	OTROS	24,11	30,00	4	4,82
1471097510	CLARKE	115,99	3 000,00	37	23,20
B-006M	CHINA	36,30	5 000,00	90	7,26
CH-08	CHINA	63,01	5 000,00	90	12,60
B-122	NINGBO	63,92	5 000,00	90	12,78
LFM018	IMPACT	62,43	4 500,00	37	12,49
MI610N	OTROS	161,11	30,00	4	32,22
CH-01	CHINA	53,53	5 000,00	90	10,71

Continuación del apéndice 7.

Código	Proveedor	Costo unitario (Q)	Costo de pedido (Q)	Tiempos de entrega (Días)	Costo de mantenimiento (Q)
LFFD36	IMPACT	55,47	4 500,00	37	11,09
LFM036	IMPACT	89,09	4 500,00	37	17,82
MI812N	PAINSA	85,96	30,00	4	17,19
77975	K.C.	115,24	30,00	4	23,05
30222158	K.C.	92,00	30,00	4	18,40
LAT-9721-0001-2	NSS	173,53	4 000,00	37	34,71
CH-03	CHINA	65,09	5 000,00	90	13,02
C-030	CHINA	33,47	5 000,00	90	6,69
0685L	NCL	23,16	4 000,00	37	4,63
1407G	NCL	95,41	4 000,00	37	19,08
50260	MALISH	48,80	4 000,00	37	9,76
LFFD18	IMPACT	35,87	4 500,00	37	7,17
MI023N	OTROS	46,30	30,00	4	9,26
SC-3RHC0400	NSS	131,89	4 000,00	37	26,38
GG09	BETCO	25,43	4 000,00	37	5,09
1853	IMPACT	60,96	4 500,00	37	12,19
C-28	CHINA	61,39	5 000,00	90	12,28
30152702	K.C.	87,13	30,00	4	17,43
MI258N	OTROS	107,14	30,00	4	21,43
LF0018	IMPACT	43,49	4 500,00	37	8,70
MI792N	PAINSA	143,71	30,00	4	28,74
MI857N	PAINSA	78,00	30,00	4	15,60
A-056B8	CHINA	68,97	5 000,00	90	13,79
C-040	CHINA	60,95	5 000,00	90	12,19
2527L	NCL	79,86	4 000,00	37	15,97
3110	IMPACT	36,42	4 500,00	37	7,28
A-056B4	CHINA	12,90	5 000,00	90	2,58
1105G	NCL	55,43	4 000,00	37	11,09
MI726NU	OTROS	19,64	30,00	4	3,93
LAT-9730-0601-2	NSS	53,71	4 000,00	37	10,74
30217689	K.C.	132,27	30,00	4	26,45

Continuación del apéndice 7.

Código	Proveedor	Costo unitario (Q)	Costo de pedido (Q)	Tiempos de entrega (Días)	Costo de mantenimiento (Q)
LF0011	IMPACT	28,78	4 500,00	37	5,76
MI098N	OTROS	21,43	30,00	4	4,29
MI373N	OTROS	13,84	30,00	4	2,77
CH-09	CHINA	60,73	5 000,00	90	12,15
MI105N	OTROS	10,30	30,00	4	2,06
3159	IMPACT	33,77	4 500,00	37	6,75
MI842	PAINSA	42,90	30,00	4	8,58
1201G	NCL	57,47	4 000,00	37	11,49
30207848U	K.C.	40,60	30,00	4	8,12
7458	IMPACT	37,50	4 500,00	37	7,50
MI808N	PAINSA	61,15	30,00	4	12,23
B-056CAFE	CHINA	22,23	5 000,00	90	4,45
MI150N	OTROS	10,65	30,00	4	2,13
MI818N	OTROS	5,22	30,00	4	1,04
LFFD24	IMPACT	43,13	4 500,00	37	8,63
VF30016	CLARKE	82,36	3 000,00	37	16,47
L07 MERCIL	OTROS	35,67	30,00	4	7,13
MI377N	OTROS	26,96	30,00	4	5,39
MI694N	OTROS	5,24	30,00	4	1,05
MI052N	OTROS	58,04	30,00	4	11,61
MI177N	OTROS	21,43	30,00	4	4,29
MI341N	OTROS	22,93	30,00	4	4,59
30196047U	K.C.	3,87	30,00	4	0,77
A-056B6	CHINA	23,51	5 000,00	90	4,70
MI646N	OTROS	5,27	30,00	4	1,05
MI727N	OTROS	60,77	30,00	4	12,15
SECC0015-G	IPC	49,73	4 000,00	37	9,95
MI656N	OTROS	14,60	30,00	4	2,92
VF300141	CLARKE	70,44	3 000,00	37	14,09
2416	IMPACT	25,74	4 500,00	37	5,15
MI028N	OTROS	8,93	30,00	4	1,79

Continuación del apéndice 7.

Código	Proveedor	Costo unitario (Q)	Costo de pedido (Q)	Tiempos de entrega (Días)	Costo de mantenimiento (Q)
MI240N	OTROS	42,78	30,00	4	8,56
MI789NU	PAINSA	10,88	30,00	4	2,18
B-094	CHINA	17,98	5 000,00	90	3,60
LF0012	IMPACT	28,83	4 500,00	37	5,77
MI131N	OTROS	32,84	30,00	4	6,57
MI059N	OTROS	5,77	30,00	4	1,15
MI374N	OTROS	14,51	30,00	4	2,90
MI106N	OTROS	14,51	30,00	4	2,90
MI687N	OTROS	17,84	30,00	4	3,57
1525	IMPACT	19,21	4 500,00	37	3,84
MI793N	PAINSA	35,75	30,00	4	7,15
MI238N	OTROS	34,64	30,00	4	6,93
MANERAL 1	CHINA	4,76	5 000,00	90	0,95
MI689N	OTROS	30,80	30,00	4	6,16
30220934U	K.C.	22,48	30,00	4	4,50
30206932U	K.C.	22,48	30,00	4	4,50
30209848	K.C.	22,13	30,00	4	4,43
MI387N	OTROS	5,36	30,00	4	1,07
MI659N	OTROS	5,45	30,00	4	1,09
MI035N	OTROS	16,50	30,00	4	3,30
30212894	K.C.	11,85	30,00	4	2,37
MI053N	OTROS	19,36	30,00	4	3,87
30202267	K.C.	14,63	30,00	4	2,93
MI844N	OTROS	24,11	30,00	4	4,82
MI448N	OTROS	8,62	30,00	4	1,72
MI103N	OTROS	4,41	30,00	4	0,88
MI801N	OTROS	1,67	30,00	4	0,33
A-17	CHINA	4,73	5 000,00	90	0,95
30213029U	K.C.	21,64	30,00	4	4,33
541040	AMERIC	5,06	4 000,00	37	1,01
251	BETCO	8,93	4 000,00	37	1,79

Continuación del apéndice 7.

Código	Proveedor	Costo unitario (Q)	Costo de pedido (Q)	Tiempos de entrega (Días)	Costo de mantenimiento (Q)
MI792NU	PAINSA	12,03	30,00	4	2,41
542020	AMERIC	8,06	4 000,00	37	1,61
MOTOR SOUNDPROOF	NINGBO	13,84	5 000,00	90	2,77
MI710N	OTROS	5,36	30,00	4	1,07
510114	AMERIC	4,06	4 000,00	37	0,81
A-21	CHINA	9,56	5 000,00	90	1,91
A-02	CHINA	6,56	5 000,00	90	1,31
MI112N	OTROS	7,99	30,00	4	1,60
MI614N	OTROS	5,63	30,00	4	1,13
C-104-3	CHINA	4,26	5 000,00	90	0,85
JABON BARRA	OTROS	6,47	30,00	4	1,29
MI041NU	OTROS	2,40	30,00	4	0,48
TAPONES	NINGBO	2,27	5 000,00	90	0,45
MI623N	OTROS	2,17	30,00	4	0,43

Fuente: elaboración propia.

En el apéndice 7 se observa el detalle de los costos de inventario de cada uno de los productos de clase B, indicando también el nombre del proveedor.

Apéndice 8. **Costos de pedido, mantenimiento y tiempos de entrega de los productos de clase C**

Código	Proveedor	Costo unitario (Q)	Costo de pedido (Q)	Tiempos de entrega (Días)	Costo de mantenimiento (Q)
56414043	CLARKE	190 439,70	3 000,00	37	39 992,34
CLARKE510B	CLARKE	24 999,46	3 000,00	37	5 249,89
150-20TB	TOMCAT	26 696,86	4 500,00	37	5 606,34
CLARKE1500	CLARKE	7 283,21	3 000,00	37	1 529,47
CT45B50	IPC	25 154,60	4 000,00	37	5 282,46
9060208020	CLARKE	3 216,88	3 000,00	37	675,55
0510T	NCL	4 913,69	4 000,00	37	1 031,87
F0009-180CP	HAWK	7 372,57	4 000,00	37	1 548,24
AR925	NEU	5 652,38	4 500,00	37	1 187,00
CLARKE430C	CLARKE	15 929,70	3 000,00	37	3 345,24
VNB-83BA	METRO	1 663,52	4 000,00	37	349,34
GFX17	GENE	4 556,18	4 500,00	37	956,80
56265230	CLARKE	13 387,60	3 000,00	37	2 811,40
MI093N	OTROS	4 441,96	30,00	4	932,81
AR757	NEU	4 023,23	4 500,00	37	844,88
KC17	GENE	5 096,42	4 500,00	37	1 070,25
AC900	CHINAE	893,19	5 000,00	90	187,57
48907	CLARKE	3 466,44	3 000,00	37	727,95
C-006	CHINA	314,23	5 000,00	90	65,99
HP0017-3	HAWK	4 424,99	4 000,00	37	929,25
9060408010	CLARKE	2 784,84	3 000,00	37	584,82
0525C	NCL	535,26	4 000,00	37	112,41
01207A	CLARKE	6 542,06	3 000,00	37	1 373,83
9060707010	CLARKE	2 913,36	3 000,00	37	611,81
F0012	HAWK	5 713,48	4 000,00	37	1 199,83
G-PSG-43RB	NEU	995,97	4 500,00	37	209,15
AC-152	CHINAE	656,14	5 000,00	90	137,79
SC-3RHC0100	NSS	131,89	4 000,00	37	27,70
MI785N	OTROS	721,88	30,00	4	151,59

Continuación del apéndice 8.

Código	Proveedor	Costo unitario (Q)	Costo de pedido (Q)	Tiempos de entrega (Días)	Costo de mantenimiento (Q)
KCD17	GENE	6 092,71	4 500,00	37	1 279,47
PRHC2700HA/S	NEU	5 389,89	4 500,00	37	1 131,88
F0060-17	HAWK	8 621,02	4 000,00	37	1 810,41
TK500M	IPC	5 111,37	4 000,00	37	1 073,39
MDV-1BA	METRO	698,19	4 000,00	37	146,62
RACER	CLARKE	1 816,41	3 000,00	37	381,45
HPA0032-1BLK	HAWK	832,71	4 000,00	37	174,87
D-014A	CHINA	390,64	5 000,00	90	82,03
L&M-2080	NSS	1 643,38	4 000,00	37	345,11
SC-TC3030	NSS	1 276,95	4 000,00	37	268,16
LAT-9505-0005-2	NSS	3 520,44	4 000,00	37	739,29
LAT-9506-0005-2	NSS	3 520,44	4 000,00	37	739,29
A-072C	CHINAE	87,07	5 000,00	90	18,28
MI218N	OTROS	14,38	30,00	4	3,02
D-023	CHINA	317,23	5 000,00	90	66,62
NSS-GUARD05-RTUC	NSS	2 489,60	4 000,00	37	522,82
B-110A	NINGBO	1 264,85	5 000,00	90	265,62
XIA-BH50	NSS	499,45	4 000,00	37	104,89
MI670N	OTROS	738,84	30,00	4	155,16
D-012A	CHINA	701,53	5 000,00	90	147,32
MI123N	OTROS	506,32	30,00	4	106,33
56383731	CLARPR	1 730,53	3 000,00	37	363,41
435820	AMERIC	488,34	4 000,00	37	102,55
SC-PCD2RECT-L	NSS	405,81	4 000,00	37	85,22
SC-PCD2RECT-R	NSS	405,81	4 000,00	37	85,22
30206932	K.C.	360,76	30,00	4	75,76
0560T	NCL	2 183,39	4 000,00	37	458,51
MI431N	OTROS	1 785,71	30,00	4	375,00

Continuación del apéndice 8.

Código	Proveedor	Costo unitario (Q)	Costo de pedido (Q)	Tiempos de entrega (Días)	Costo de mantenimiento (Q)
LAT-9731-0301-2	NSS	603,50	4 000,00	37	126,74
MI575N	OTROS	629,40	30,00	4	132,17
MI352N	OTROS	20,54	30,00	4	4,31
1170	IMPACT	984,40	4 500,00	37	206,72
MI010N	OTROS	84,33	30,00	4	17,71
773817-5	MALISH	480,82	4 000,00	37	100,97
A-072B	CHINA	91,61	5 000,00	90	19,24
MI411N	OTROS	220,00	30,00	4	46,20
4110	NCL	725,04	4 000,00	37	152,26
NSS-CLEAN05-C	NSS	854,30	4 000,00	37	179,40
LAT-9720-0000-2	NSS	558,29	4 000,00	37	117,24
56039285	CLARKE	817,57	3 000,00	37	171,69
BKLS24	IMPACT	851,77	4 500,00	37	178,87
56114201	CLARKE	751,23	3 000,00	37	157,76
404227	AMERIC	409,90	4 000,00	37	86,08
30204898	K.C.	460,55	30,00	4	96,72
CH-02	CHINA	53,56	5 000,00	90	11,25
5724 B A	MALISH	93,54	4 000,00	37	19,64
SC-TC3050	NSS	205,48	4 000,00	37	43,15
MI402N	OTROS	1 077,10	30,00	4	226,19
10687A	CLARKE	393,37	3 000,00	37	82,61
MI581N	OTROS	1 071,43	30,00	4	225,00
56391208	CLARKE	1 133,17	3 000,00	37	237,97
TANQUE A-039	CHINA	151,33	5 000,00	90	31,78
805105	PAINSA	182,69	30,00	4	38,37
5724B R	MALISH	94,26	4 000,00	37	19,79
SPLASH17	HAWK	509,95	4 000,00	37	107,09
30013000	K.C.	403,27	30,00	4	84,69
435817	AMERIC	480,15	4 000,00	37	100,83

Continuación del apéndice 8.

Código	Proveedor	Costo unitario (Q)	Costo de pedido (Q)	Tiempos de entrega (Días)	Costo de mantenimiento (Q)
MI863N	OTROS	0,41	30,00	4	0,09
1490 AM	MALISH	64,77	4 000,00	37	13,60
MI641N	OTROS	5,37	30,00	4	1,13
94540/017	OTROS	204,91	30,00	4	43,03
LFMB24	IMPACT	78,89	4 500,00	37	16,57
5724B V	MALISH	92,90	4 000,00	37	19,51
59229A	CLARKE	671,49	3 000,00	37	141,01
DVP-26RP	METRO	30,49	4 000,00	37	6,40
812917-5	MALISH	676,41	4 000,00	37	142,05
MI315N	OTROS	1 258,93	30,00	4	264,38
4004	NCL	139,52	4 000,00	37	29,30
52629A	CLARKE	253,28	3 000,00	37	53,19
MI836N	PAINSA	80,93	30,00	4	16,99
ANP-92	MALISH	79,22	4 000,00	37	16,64
30784A	CLARKE	923,40	3 000,00	37	193,91
1220	MALISH	47,93	4 000,00	37	10,07
9096858000	CLARKE	376,61	3 000,00	37	79,09
A-056B-6	CHINA	398,59	5 000,00	90	83,70
MI888N	OTROS	1,61	30,00	4	0,34
30197010	K.C.	372,10	30,00	4	78,14
56601172	CLARKE	414,25	3 000,00	37	86,99
435720	AMERIC	733,77	4 000,00	37	154,09
A-039B	CHINA	111,76	5 000,00	90	23,47
B-061	CHINA	30,04	5 000,00	90	6,31
30223218	K.C.	132,30	30,00	4	27,78
CH-80	CHINA	56,67	5 000,00	90	11,90
MI447N	OTROS	14,47	30,00	4	3,04
30179389	K.C.	33,61	30,00	4	7,06
C-028	CHINA	46,96	5 000,00	90	9,86
63094	K.C.	109,56	30,00	4	23,01
A-14	CHINA	46,13	5 000,00	90	9,69

Continuación del apéndice 8.

Código	Proveedor	Costo unitario (Q)	Costo de pedido (Q)	Tiempos de entrega (Días)	Costo de mantenimiento (Q)
SC-4CF0050	NSS	89,90	4 000,00	37	18,88
SC-4CF0100	NSS	89,90	4 000,00	37	18,88
SC-4CF0200	NSS	89,90	4 000,00	37	18,88
SC-4CF0400	NSS	89,90	4 000,00	37	18,88
SC-4CF0800	NSS	89,90	4 000,00	37	18,88
401556	AMERIC	65,28	4 000,00	37	13,71
B-091	CHINA	11,78	5 000,00	90	2,47
A-056B5	CHINA	31,73	5 000,00	90	6,66
SP935-4	NINGBO	446,43	5 000,00	90	93,75
MI847N	OTROS	0,58	30,00	4	0,12
2502G	NCL	111,99	4 000,00	37	23,52
9100001892	CLARKE	593,26	3 000,00	37	124,58
VF84208	CLARKE	434,91	3 000,00	37	91,33
MI442N	OTROS	1,61	30,00	4	0,34
40031420W	AMERIC	32,22	4 000,00	37	6,77
1490 A	MALISH	65,07	4 000,00	37	13,66
MI184N	OTROS	35,71	30,00	4	7,50
A-06	CHINA	137,19	5 000,00	90	28,81
RCG-01	NINGBO	41,71	5 000,00	90	8,76
MI837N	OTROS	267,86	30,00	4	56,25
30193247	K.C.	94,30	30,00	4	19,80
MI312N	OTROS	45,24	30,00	4	9,50
C-18	CHINA	34,47	5 000,00	90	7,24
B-106	CHINA	167,03	5 000,00	90	35,08
30210439	K.C.	110,00	30,00	4	23,10
052200	K.C.	29,22	30,00	4	6,14
A-056A	CHINA	215,33	5 000,00	90	45,22
LWBS18	IMPACT	30,33	4 500,00	37	6,37
A-05	CHINA	47,98	5 000,00	90	10,08
MI230N	OTROS	34,15	30,00	4	7,17
MI456N	OTROS	49,07	30,00	4	10,31

Continuación del apéndice 8.

Código	Proveedor	Costo unitario (Q)	Costo de pedido (Q)	Tiempos de entrega (Días)	Costo de mantenimiento (Q)
6807035	AMERIC	223,50	4 000,00	37	46,94
MI794N	PAINSA	194,73	30,00	4	40,89
MI807N	PAINSA	64,04	30,00	4	13,45
30799A	CLARKE	321,59	3 000,00	37	67,53
4076G	NCL	137,98	4 000,00	37	28,98
VF84207	CLARKE	275,91	3 000,00	37	57,94
805067	PAINSA	373,87	30,00	4	78,51
15018	NCL	31,77	4 000,00	37	6,67
1471250600	CLARKE	226,06	3 000,00	37	47,47
A-07	CHINA	56,87	5 000,00	90	11,94
1520 AM	MALISH	87,49	4 000,00	37	18,37
MI860N	OTROS	74,11	30,00	4	15,56
A-056B3	CHINA	7,57	5 000,00	90	1,59
52116A	CLARKE	0,01	3 000,00	37	0,00
51405A	CLARKE	62,44	3 000,00	37	13,11
4081G	NCL	122,42	4 000,00	37	25,71
VF44203	CLARKE	230,52	3 000,00	37	48,41
SHORT CONNECTOR	NINGBO	9,78	5 000,00	90	2,05
VF82063	CLARKE	230,05	3 000,00	37	48,31
78568	K.C.	237,25	30,00	4	49,82
30213482	K.C.	242,58	30,00	4	50,94
ZRPLR150	MALISH	37,30	4 000,00	37	7,83
30193252	K.C.	107,93	30,00	4	22,67
MI811N	PAINSA	214,97	30,00	4	45,14
LWBS24	IMPACT	40,80	4 500,00	37	8,57
LONG CONECTOR	NINGBO	10,07	5 000,00	90	2,12
MI549N	OTROS	263,17	30,00	4	55,27
MI148N	OTROS	26,78	30,00	4	5,62
MI231N	OTROS	33,04	30,00	4	6,94
A-056A5	CHINA	32,76	5 000,00	90	6,88

Continuación del apéndice 8.

Código	Proveedor	Costo unitario (Q)	Costo de pedido (Q)	Tiempos de entrega (Días)	Costo de mantenimiento (Q)
A-056A4	CHINA	11,00	5 000,00	90	2,31
MI129N	OTROS	43,62	30,00	4	9,16
MI510N	OTROS	83,04	30,00	4	17,44
A-1142	CHINA	38,62	5 000,00	90	8,11
MI166N	OTROS	48,02	30,00	4	10,08
40109A	CLARKE	30,90	3 000,00	37	6,49
30180262	K.C.	90,60	30,00	4	19,03
1520 R	MALISH	87,35	4 000,00	37	18,34
30214362	K.C.	35,11	30,00	4	7,37
MI852N	OTROS	88,03	30,00	4	18,49
59606A	CLARKE	116,25	3 000,00	37	24,41
QUICK CONNECTOR	NEU	55,61	4 500,00	37	11,68
SC-TC3100	NSS	162,67	4 000,00	37	34,16
1471091500	CLARKE	84,44	3 000,00	37	17,73
50721B	CLARKE	9,08	3 000,00	37	1,91
MI181N	OTROS	160,71	30,00	4	33,75
21075A	CLARKE	238,18	3 000,00	37	50,02
A-056A-7U	NINGBO	40,09	5 000,00	90	8,42
DV-5PBA	METRO	47,35	4 000,00	37	9,94
MI829N	OTROS	60,72	30,00	4	12,75
DFF002G	CHINA	76,68	5 000,00	90	16,10
SWITCH A-39	CHINA	74,43	5 000,00	90	15,63
MI391N	OTROS	37,13	30,00	4	7,80
4160	NCL	75,29	4 000,00	37	15,81
4016	NCL	133,12	4 000,00	37	27,96
30204615	K.C.	74,69	30,00	4	15,68
LAT-9350-0016- 2	NSS	148,83	4 000,00	37	31,25
MI120N	OTROS	35,72	30,00	4	7,50
MI843N	PAINSA	80,07	30,00	4	16,81
MI643N	OTROS	1,70	30,00	4	0,36

Continuación del apéndice 8.

Código	Proveedor	Costo unitario (Q)	Costo de pedido (Q)	Tiempos de entrega (Días)	Costo de mantenimiento (Q)
LFMB36	IMPACT	102,89	4 500,00	37	21,61
MI239N	OTROS	33,69	30,00	4	7,07
21074A	CLARKE	203,19	3 000,00	37	42,67
6206023	AMERIC	82,29	4 000,00	37	17,28
3254700	BETCO	123,92	4 000,00	37	26,02
3189	IMPACT	28,80	4 500,00	37	6,05
1470930500	CLARKE	141,04	3 000,00	37	29,62
1017	IMPACT	83,81	4 500,00	37	17,60
30174808	K.C.	106,43	30,00	4	22,35
4212	IMPACT	26,58	4 500,00	37	5,58
MI757N	PAINSA	78,00	30,00	4	16,38
A-056A1	CHINA	33,36	5 000,00	90	7,01
A-056A3	CHINA	33,36	5 000,00	90	7,01
MI858N	OTROS	28,57	30,00	4	6,00
A-056A6	CHINA	33,27	5 000,00	90	6,99
MI262N	OTROS	19,94	30,00	4	4,19
MI333N	OTROS	32,46	30,00	4	6,82
A-056A7	CHINA	31,50	5 000,00	90	6,62
MI519N	OTROS	15,32	30,00	4	3,22
MI853N	OTROS	75,88	30,00	4	15,93
MI696N	OTROS	15,54	30,00	4	3,26
56109699	CLARKE	43,92	3 000,00	37	9,22
MI433N	OTROS	14,72	30,00	4	3,09
MI263N	OTROS	43,74	30,00	4	9,18
79613	K.C.	102,95	30,00	4	21,62
30204383U	K.C.	21,00	30,00	4	4,41
9200	IMPACT	50,24	4 500,00	37	10,55
MI097N	OTROS	40,18	30,00	4	8,44
MI553N	OTROS	7,86	30,00	4	1,65
MI862N	OTROS	77,01	30,00	4	16,17
SWITCH	NINGBO	78,12	5 000,00	90	16,41

Continuación del apéndice 8.

Código	Proveedor	Costo unitario (Q)	Costo de pedido (Q)	Tiempos de entrega (Días)	Costo de mantenimiento (Q)
CHO246	IMPACT	41,46	4 500,00	37	8,71
42151420W	AMERIC	49,63	4 000,00	37	10,42
MI703N	OTROS	60,71	30,00	4	12,75
229	IMPACT	25,07	4 500,00	37	5,26
MI841N	PAINSA	80,07	30,00	4	16,81
MI526N	OTROS	20,55	30,00	4	4,32
MI264N	OTROS	20,46	30,00	4	4,30
B-006EST	CHINA	50,00	5 000,00	90	10,50
MI165N	OTROS	39,49	30,00	4	8,29
MI226N	OTROS	19,60	30,00	4	4,12
9100000362	CLARKE	66,94	3 000,00	37	14,06
MI787NU	PAINSA	15,00	30,00	4	3,15
MI530N	OTROS	9,04	30,00	4	1,90
MI825N	OTROS	22,32	30,00	4	4,69
MI850N	OTROS	47,10	30,00	4	9,89
MI444N	OTROS	45,30	30,00	4	9,51
9097356000	CLARKE	49,63	3 000,00	37	10,42
A-056B2	CHINA	21,28	5 000,00	90	4,47
9097357000	CLARKE	45,81	3 000,00	37	9,62
2236	IMPACT	40,73	4 500,00	37	8,55
A-24	CHINA	35,99	5 000,00	90	7,56
C-203	CHINA	11,35	5 000,00	90	2,38
A-056B1	CHINA	21,39	5 000,00	90	4,49
MI216N	OTROS	16,96	30,00	4	3,56
FILTER	NINGBO	30,49	5 000,00	90	6,40
30804A	CLARKE	35,10	3 000,00	37	7,37
MI720N	OTROS	8,04	30,00	4	1,69
A-01	CHINA	23,28	5 000,00	90	4,89
A-18	CHINA	21,89	5 000,00	90	4,60
56384007	CLARKE	25,15	3 000,00	37	5,28
A-056B-6U	CHINA	21,54	5 000,00	90	4,52

Continuación del apéndice 8.

Código	Proveedor	Costo unitario (Q)	Costo de pedido (Q)	Tiempos de entrega (Días)	Costo de mantenimiento (Q)
A-056B-6U	CHINA	21,54	5 000,00	90	4,52
252	BETCO	17,50	4 000,00	37	3,68
61725A	CLARKE	28,35	3 000,00	37	5,95
MI482N	OTROS	8,22	30,00	4	1,73
MI287N	OTROS	18,50	30,00	4	3,89
MI220N	OTROS	5,81	30,00	4	1,22
53833A	CLARKE	19,26	3 000,00	37	4,04
MI806N	PAINSA	3,03	30,00	4	0,64
MI371U	OTROS	2,37	30,00	4	0,50

Fuente: elaboración propia.

En el apéndice 8 se observa el detalle de los costos de inventario de cada uno de los productos de clase C, indicando también el nombre del proveedor.

ANEXOS

En el anexo 1 y 2 se muestra la tabla de área bajo la curva, la cual es utilizada para determinar el valor de Z dada una probabilidad de ocurrencia.

Anexo 1. Área bajo la curva (primera parte)



AREAS BAJO LA CURVA NORMAL

Z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	0.50000	0.49601	0.49202	0.48803	0.48405	0.48006	0.47608	0.47210	0.46812	0.46414
-0.1	0.46017	0.45620	0.45224	0.44828	0.44433	0.44038	0.43644	0.43251	0.42858	0.42465
-0.2	0.42074	0.41683	0.41294	0.40905	0.40517	0.40129	0.39743	0.39358	0.38974	0.38591
-0.3	0.38209	0.37828	0.37448	0.37070	0.36693	0.36317	0.35942	0.35569	0.35197	0.34827
-0.4	0.34458	0.34090	0.33724	0.33360	0.32997	0.32636	0.32276	0.31918	0.31561	0.31207
-0.5	0.30854	0.30503	0.30153	0.29806	0.29460	0.29116	0.28774	0.28434	0.28096	0.27760
-0.6	0.27425	0.27093	0.26763	0.26435	0.26109	0.25785	0.25463	0.25143	0.24825	0.24510
-0.7	0.24196	0.23885	0.23576	0.23270	0.22965	0.22663	0.22363	0.22065	0.21770	0.21476
-0.8	0.21186	0.20897	0.20611	0.20327	0.20045	0.19766	0.19489	0.19215	0.18943	0.18673
-0.9	0.18406	0.18141	0.17879	0.17619	0.17361	0.17106	0.16853	0.16602	0.16354	0.16109
-1.0	0.15866	0.15625	0.15386	0.15151	0.14917	0.14686	0.14457	0.14231	0.14007	0.13786
-1.1	0.13567	0.13350	0.13136	0.12924	0.12714	0.12507	0.12302	0.12100	0.11900	0.11702
-1.2	0.11507	0.11314	0.11123	0.10935	0.10749	0.10565	0.10383	0.10204	0.10027	0.09853
-1.3	0.09680	0.09510	0.09342	0.09176	0.09012	0.08851	0.08691	0.08534	0.08379	0.08226
-1.4	0.08076	0.07927	0.07780	0.07636	0.07493	0.07353	0.07215	0.07078	0.06944	0.06811
-1.5	0.06681	0.06552	0.06426	0.06301	0.06178	0.06057	0.05938	0.05821	0.05705	0.05592
-1.6	0.05480	0.05370	0.05262	0.05155	0.05050	0.04947	0.04846	0.04746	0.04648	0.04551
-1.7	0.04457	0.04363	0.04272	0.04182	0.04093	0.04006	0.03920	0.03836	0.03754	0.03673
-1.8	0.03593	0.03515	0.03438	0.03362	0.03288	0.03216	0.03144	0.03074	0.03005	0.02938
-1.9	0.02872	0.02807	0.02743	0.02680	0.02619	0.02559	0.02500	0.02442	0.02385	0.02330
-2.0	0.02275	0.02222	0.02169	0.02118	0.02068	0.02018	0.01970	0.01923	0.01876	0.01831
-2.1	0.01786	0.01743	0.01700	0.01659	0.01618	0.01578	0.01539	0.01500	0.01463	0.01426
-2.2	0.01390	0.01355	0.01321	0.01287	0.01255	0.01222	0.01191	0.01160	0.01130	0.01101
-2.3	0.01072	0.01044	0.01017	0.00990	0.00964	0.00939	0.00914	0.00889	0.00866	0.00842
-2.4	0.00820	0.00798	0.00776	0.00755	0.00734	0.00714	0.00695	0.00676	0.00657	0.00639
-2.5	0.00621	0.00604	0.00587	0.00570	0.00554	0.00539	0.00523	0.00508	0.00494	0.00480
-2.6	0.00466	0.00453	0.00440	0.00427	0.00415	0.00402	0.00391	0.00379	0.00368	0.00357
-2.7	0.00347	0.00336	0.00326	0.00317	0.00307	0.00298	0.00289	0.00280	0.00272	0.00264
-2.8	0.00256	0.00248	0.00240	0.00233	0.00226	0.00219	0.00212	0.00205	0.00199	0.00193
-2.9	0.00187	0.00181	0.00175	0.00169	0.00164	0.00159	0.00154	0.00149	0.00144	0.00139
-3.0	0.00135	0.00131	0.00126	0.00122	0.00118	0.00114	0.00111	0.00107	0.00104	0.00100
-3.1	0.00097	0.00094	0.00090	0.00087	0.00084	0.00082	0.00079	0.00076	0.00074	0.00071
-3.2	0.00069	0.00066	0.00064	0.00062	0.00060	0.00058	0.00056	0.00054	0.00052	0.00050
-3.3	0.00048	0.00047	0.00045	0.00043	0.00042	0.00040	0.00039	0.00038	0.00036	0.00035
-3.4	0.00034	0.00032	0.00031	0.00030	0.00029	0.00028	0.00027	0.00026	0.00025	0.00024
-3.5	0.00023	0.00022	0.00022	0.00021	0.00020	0.00019	0.00019	0.00018	0.00017	0.00017
-3.6	0.00016	0.00015	0.00015	0.00014	0.00014	0.00013	0.00013	0.00012	0.00012	0.00011
-3.7	0.00011	0.00010	0.00010	0.00010	0.00009	0.00009	0.00008	0.00008	0.00008	0.00008
-3.8	0.00007	0.00007	0.00007	0.00006	0.00006	0.00006	0.00006	0.00005	0.00005	0.00005
-3.9	0.00005	0.00005	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	0.00003	0.00003
-4.0	0.00003	0.00003	0.00003	0.00003	0.00003	0.00003	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002

Fuente: USAC, Curso Estadística.

Anexo 2. Área bajo la curva (segunda parte)



AREAS BAJO LA CURVA NORMAL

Z	0	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	0.50000	0.50399	0.50798	0.51197	0.51595	0.51994	0.52392	0.52790	0.53188	0.53586
0.1	0.53983	0.54380	0.54776	0.55172	0.55567	0.55962	0.56356	0.56749	0.57142	0.57535
0.2	0.57926	0.58317	0.58706	0.59095	0.59483	0.59871	0.60257	0.60642	0.61026	0.61409
0.3	0.61791	0.62172	0.62552	0.62930	0.63307	0.63683	0.64058	0.64431	0.64803	0.65173
0.4	0.65542	0.65910	0.66276	0.66640	0.67003	0.67364	0.67724	0.68082	0.68439	0.68793
0.5	0.69146	0.69497	0.69847	0.70194	0.70540	0.70884	0.71226	0.71566	0.71904	0.72240
0.6	0.72575	0.72907	0.73237	0.73565	0.73891	0.74215	0.74537	0.74857	0.75175	0.75490
0.7	0.75804	0.76115	0.76424	0.76730	0.77035	0.77337	0.77637	0.77935	0.78230	0.78524
0.8	0.78814	0.79103	0.79389	0.79673	0.79955	0.80234	0.80511	0.80785	0.81057	0.81327
0.9	0.81594	0.81859	0.82121	0.82381	0.82639	0.82894	0.83147	0.83398	0.83646	0.83891
1.0	0.84134	0.84375	0.84614	0.84849	0.85083	0.85314	0.85543	0.85769	0.85993	0.86214
1.1	0.86433	0.86650	0.86864	0.87076	0.87286	0.87493	0.87698	0.87900	0.88100	0.88298
1.2	0.88493	0.88686	0.88877	0.89065	0.89251	0.89435	0.89617	0.89796	0.89973	0.90147
1.3	0.90320	0.90490	0.90658	0.90824	0.90988	0.91149	0.91309	0.91466	0.91621	0.91774
1.4	0.91924	0.92073	0.92220	0.92364	0.92507	0.92647	0.92785	0.92922	0.93056	0.93189
1.5	0.93319	0.93448	0.93574	0.93699	0.93822	0.93943	0.94062	0.94179	0.94295	0.94408
1.6	0.94520	0.94630	0.94738	0.94845	0.94950	0.95053	0.95154	0.95254	0.95352	0.95449
1.7	0.95543	0.95637	0.95728	0.95818	0.95907	0.95994	0.96080	0.96164	0.96246	0.96327
1.8	0.96407	0.96485	0.96562	0.96638	0.96712	0.96784	0.96856	0.96926	0.96995	0.97062
1.9	0.97128	0.97193	0.97257	0.97320	0.97381	0.97441	0.97500	0.97558	0.97615	0.97670
2.0	0.97725	0.97778	0.97831	0.97882	0.97932	0.97982	0.98030	0.98077	0.98124	0.98169
2.1	0.98214	0.98257	0.98300	0.98341	0.98382	0.98422	0.98461	0.98500	0.98537	0.98574
2.2	0.98610	0.98645	0.98679	0.98713	0.98745	0.98778	0.98809	0.98840	0.98870	0.98899
2.3	0.98928	0.98956	0.98983	0.99010	0.99036	0.99061	0.99086	0.99111	0.99134	0.99158
2.4	0.99180	0.99202	0.99224	0.99245	0.99266	0.99286	0.99305	0.99324	0.99343	0.99361
2.5	0.99379	0.99396	0.99413	0.99430	0.99446	0.99461	0.99477	0.99492	0.99506	0.99520
2.6	0.99534	0.99547	0.99560	0.99573	0.99585	0.99598	0.99609	0.99621	0.99632	0.99643
2.7	0.99653	0.99664	0.99674	0.99683	0.99693	0.99702	0.99711	0.99720	0.99728	0.99736
2.8	0.99744	0.99752	0.99760	0.99767	0.99774	0.99781	0.99788	0.99795	0.99801	0.99807
2.9	0.99813	0.99819	0.99825	0.99831	0.99836	0.99841	0.99846	0.99851	0.99856	0.99861
3.0	0.99865	0.99869	0.99874	0.99878	0.99882	0.99886	0.99889	0.99893	0.99896	0.99900
3.1	0.99903	0.99906	0.99910	0.99913	0.99916	0.99918	0.99921	0.99924	0.99926	0.99929
3.2	0.99931	0.99934	0.99936	0.99938	0.99940	0.99942	0.99944	0.99946	0.99948	0.99950
3.3	0.99952	0.99953	0.99955	0.99957	0.99958	0.99960	0.99961	0.99962	0.99964	0.99965
3.4	0.99966	0.99968	0.99969	0.99970	0.99971	0.99972	0.99973	0.99974	0.99975	0.99976
3.5	0.99977	0.99978	0.99978	0.99979	0.99980	0.99981	0.99981	0.99982	0.99983	0.99983
3.6	0.99984	0.99985	0.99985	0.99986	0.99986	0.99987	0.99987	0.99988	0.99988	0.99989
3.7	0.99989	0.99990	0.99990	0.99990	0.99991	0.99991	0.99992	0.99992	0.99992	0.99992
3.8	0.99993	0.99993	0.99993	0.99994	0.99994	0.99994	0.99994	0.99995	0.99995	0.99995
3.9	0.99995	0.99995	0.99996	0.99996	0.99996	0.99996	0.99996	0.99996	0.99997	0.99997
4.0	0.99997	0.99997	0.99997	0.99997	0.99997	0.99997	0.99998	0.99998	0.99998	0.99998

Fuente: USAC, Curso Estadística.