



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
FACULTAD DE TECNOLOGÍA DE LA INDUSTRIA
INGENIERÍA INDUSTRIAL

Propuesta de un Sistema de Administracion del Inventario de
productos terminados para la comercializacion La Merced en
Managua, Nicaragua.

AUTORES:

Br. Eddy Enrique Álvarez Rodríguez.

Br. Axel Odel Guerrero Mendoza.

Br. Maria Fernanda Vargas González

Tutor.

Msc. Mario Arnulfo Gómez Guadamuz

Managua , 23 de Abril de 2020.



RESUMEN EJECUTIVO

El siguiente documento es presentado como tesis monográfica, la cual lleva por título “Propuesta de un Sistema de Administración del Inventario de productos terminados para la comercialización la Merced en Managua, Nicaragua” con la finalidad de presentar un modelo de gestión propuesto de administración de inventario de artículos terminados tipo A de línea blanca que comercializa la Comercial La Merced, que facilite la reducción de costos operativos en la gestión del inventario regulando los tamaños de los pedidos, frecuencia de los mismos, además de los costos de mantener el stock adecuado de aquellos con el mayor costo de inversión.

Con el desarrollo del estudio fue detectado que actualmente comercial La Merced presenta una gestión informal de administración del inventario de artículos terminados, sin la realización adecuada de un orden y seguimiento de la programación de sus compras, así como un control inconsistente en la forma no convencional de ordenar y contabilizar el registro de las entradas al almacén generando una incertidumbre en el nivel de stock adecuado en bodega, siendo factores incidentes del bajo desempeño de gestión del stock adecuado.

Atraves de una clasificación ABC se obtuvo una familia de 15 artículos correspondientes a la categoría A, los cuales representan el 58.28% en su conjunto a una inversión equivalente a C\$14, 484,533.75 del costo total del stock de artículos terminados por un monto de C\$ 24, 853,184.21 registrado por las compras efectuadas

Mediante la utilización de las herramientas de pronósticos, tomando como referencia los registros de ventas efectuadas del último trimestre del 2018 hasta septiembre del 2019, fue posible realizar la proyección de datos cercanos a la demanda real, mediante regresión aplicada y series de tiempo suavizada exponencial, ajustando los mejores resultados con índices estacionales trimestrales, del resultado de las ventas obtenidas como fuente de información de análisis.



El costo involucrado para la gestión del inventario actual asciende para la realización de una orden a la cifra de C\$ 522.61 en la gestión de las ordenes con la información recopilada por el giro comercial del negocio, en cambio la tasa del costo de mantener resulto del 14.28% donde incluye el costo de capital, datos relevantes para el análisis posterior de los modelos de gestión propuesto.

Realizando los modelos propuestos de gestión del inventario mediante el sistema de Punto de Reorden (Q-R) para 11 artículos y sistema de Ciclo Fijo de Reorden (Q-T) para los 4 restantes, se obtuvo un resultado proyectado para el año 2020 un costo total de operación C\$ 263,450.84 incluyendo, en cambio con la gestión actual correspondiente al año 2019 el costo total de operación registrado fue de C\$ 551,309.22 representando un beneficio neto de operación en reducción de los costos totales del 52.21% equivalente a C\$ 287,858.38 con respecto a los costos obtenidos con el modelo de gestión actual, por lo que el modelo propuesto es adecuado a las necesidades de la comercial que opera bajo un sistema de compras por órdenes , estableciendo controles necesarios para regular el nivel de stock deseado.



INDICE

I. INTRODUCCIÓN	1
II. ANTECEDENTES	3
III. JUSTIFICACIÓN	4
IV. OBJETIVOS	5
4.1 Objetivo General	5
4.2 Objetivos Específicos.....	5
V. MARCO TEÓRICO	6
5.1. Elementos Teóricos:.....	6
5.2. Sistema de inventarios	6
5.2.1. Inventarios	6
5.2.1.1. Tipos de inventario	6
5.2.1.2. Funciones del inventario	7
5.2.2. Clasificación de los inventarios.....	7
5.3. Pronósticos.....	8
5.3.1. Modelos causales y series de tiempo.....	8
5.3.1.1. Factor (o índice) estacional.....	8
5.3.1.2. Descomposición con regresión por mínimos cuadrados.	9
5.3.1.3. Suavización exponencial.....	10
5.3.1.4. Pronostico por regresión.....	11
5.3.2. Errores de pronóstico.....	13
5.3.3. Medición de errores.....	13
5.3.3.1. Error cuadrado medio (varianza) y error estándar	13
5.3.3.2. Desviación media absoluta	14
5.4. Costos pertinentes a la administración de inventarios	16
5.4.1. Costos de ordenar pedidos	16
5.4.2. Costos de mantener inventarios	16
5.4.3. Costos por falta de existencias	16
5.5. Modelos de inventario	17
5.5.1. Modelo de punto fijo.....	17
5.5.2. Modelo de ciclo fijo.....	17



VI. DISEÑO METODOLÓGICO	18
VII. DESARROLLO DEL TEMA	22
CAPITULO I: METODOLOGÍA ACTUAL DE ADMINISTRACIÓN DEL INVENTARIO. .22	
1.1. Análisis de entorno.....	22
1.1.1. Reseña.....	22
1.1.2. Pensamiento estratégico	23
1.1.3. Foda (matriz de fortalezas-oportunidades-debilidades-amenazas)	24
1.2. Situación actual	25
1.2.1. LLuvia de ideas	26
1.2.2. árbol de problemas	27
1.2.3. árbol de objetivos.....	28
CAPÍTULO II: CLASIFICACIÓN ABC DEL INVENTARIO.....	29
2.1. clasificación abc de productos terminados de línea blanca	29
CAPÍTULO III: PRONÓSTICOS DE DEMANDA	36
3.1. Escenario por regresión	40
3.2. Escenario por series de tiempo	46
3.2.1. Media móvil suavizada exponencial.....	46
3.3. Escenario de índices estacionales.....	50
3.4. Selección de pronóstico final	51
CAPÍTULO IV. COSTOS RELACIONADOS CON LA ADMINISTRACIÓN DEL INVENTARIO.....	54
4.1. Costo de preparación de las órdenes.....	54
4.1.1. Costos asociados a la preparación de las órdenes	56
4.1.2. Ordenamiento del inventario al recibir los pedidos	57
4.1.3. Energía eléctrica	57
4.1.4. Cálculo del costo del pedido.....	58
4.2. Costo del almacenamiento del inventario.....	58
4.2.1. Inventario promedio anual	58
4.2.2. Costo de capital	58
4.2.3. Depreciación de almacén comercial.....	59
4.2.4. Nómina del almacén de materia prima.....	59
4.2.5. Revisión de inventario físico	59



4.2.6. Energía eléctrica	60
4.2.7. Cálculo del costo de mantener inventario	60
CAPÍTULO V. APLICACIÓN DEL MODELO DE GESTIÓN DEL INVENTARIO DE PT61	
5.1. Modelo base de gestión del inventario aplicado.....	61
5.1.1. Modelo (q-r) base de gestión del inventario pt tipo a	63
5.1.2. Modelo (q-t) base de gestión del inventario pt tipo a	74
5.2. Análisis comparativo de costos involucrados de los modelos en la gestión del inventario.....	79
5.3. Simulación del modelo de gestión del inventario (q-r) mediante uso de software computacional.....	82
5.4. Simulación del modelo de gestión del inventario (q-t) mediante uso de software computacional.....	86
VIII. CONCLUSIONES	90
IX. RECOMENDACIONES.....	93
X. BIBLIOGRAFÍA	94
XI. ANEXOS	95



INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Lista de Productos de línea blanca comprados (2018-2019).....	29
Tabla 2. Resumen del Control y Clasificación ABC de PT Línea Blanca.....	35
Tabla 3. Registro de ventas efectivas Artículos Terminados Tipo A (Septiembre 2018-Septiembre 2019)	37
Tabla 4. Resumen de ventas trimestrales Artículos Terminados Tipo A	39
Tabla 5. Resultados de pronósticos por Regresión Lineal	40
Tabla 6. Resultados de pronósticos por Regresión Logaritmo.....	42
Tabla 7. Resultados de pronósticos por Regresión Exponencial	43
Tabla 8. Selección de pronóstico por regresión.....	44
Tabla 9. Pronósticos por Media Móvil Suavizada Exponencial ($\alpha = 0.3$)	46
Tabla 10. Pronósticos por Media Móvil Suavizada Exponencial ($\alpha = 0.5$)	47
Tabla 11. Pronósticos por Media Móvil Suavizada Exponencial ($\alpha = 0.7$)	48
Tabla 12. Selección de Pronósticos por Media Móvil Suavizada Exponencial	49
Tabla 13. Proyección de Índices Estacionales de Demanda.....	50
Tabla 14. Pronostico final seleccionado de artículos terminados tipo A para el periodo 2020	51
Tabla 15. Pronostico de artículos terminados tipo A para el periodo 2020.....	52
Tabla 16. Pronostico con ajuste de índice estacional de artículos terminados tipo A para el periodo 2020	53
Tabla 17. Órdenes de compra efectuadas de articulos terminados tipo A.....	55
Tabla 18. Costos de prestaciones laborales a personal de inventario	56
Tabla 19. Costo Unitario de Ordenar	58
Tabla 20. Costo porcentual de Mantener Inventario.....	60
Tabla 21. Proyección de demanda promedio y desviación de demanda (2020)	62
Tabla 22. Modelo Q-R para Estufa a Gas 20" 4 Puestos	63
Tabla 23. Modelo Q-R para Estufa a Gas 30" 6 Puestos	64
Tabla 24. Modelo Q-R para Refri 2/PTAS (170L-6.0Ft)-1111	65
Tabla 25. Modelo Q-R para Refri 2/PTAS (170L-6.0Ft)-1112	66
Tabla 26. Modelo Q-R para Congelador H. 300L Fre-1023	67
Tabla 27. Modelo Q-R para Cocina 20" C/Vidrio	68
Tabla 28. Modelo Q-R para Cocina 30" C/Vidrio	69



Tabla 29. Modelo Q-R para Congelador Horizontal. 420L Fre-1026.....	70
Tabla 30. Modelo Q-R para Nevera Ejecutiva 90 L	71
Tabla 31. Modelo Q-R para AA Split 12K 110V GP-S121C	72
Tabla 32. Modelo Q-R para AA Split 12K 110V GP-S121C	73
Tabla 33. Modelo Q-T para Estufa a gas 20” 4 puestos c/horno.....	74
Tabla 34. Modelo Q-T para Congelador Horiz. 500 L Fre-1029	75
Tabla 35. Modelo Q-T para Congelador Horiz. 200 L Fre-1019.....	77
Tabla 36. Modelo Q-T para AA Split Inverter 12K 220V	78
Tabla 37. Costos Totales de Operación Modelo Actual de Gestión del Inventario Tipo A (2019)	79
Tabla 38. Costos Totales de Operación Modelo Propuesto de Gestión del Inventario Tipo A (Q-R); (Q-T) (2020).....	80
Tabla 39. Comparativo de Costos Totales de Operación Modelo Actual versus Modelo Propuesto de Gestión del Inventario	81
Tabla 40. Datos del modelo propuesto (Q-R) para Estufa a Gas 20” 4 Puestos	82
Tabla 41. Datos del modelo propuesto (Q-R) para Estufa a Gas 20” 4 Puestos	83
Tabla 42. Escenario de Costos con diversos tamaños de lote de compra	85
Tabla 43. Datos del modelo propuesto (Q-T) para Estufa a Gas 20” 4 Puestos c/Horno...86	
Tabla 44. Datos del modelo propuesto (Q-T) para Estufa a Gas 20” 4 Puestos c/Horno...87	
Tabla 45. Escenario de Costos con diversos tamaños de lote de compra	89

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Simulación Grafica del Modelo de Gestión Q-R.....	84
Ilustración 2. Simulación Costos Anuales de Operación del Inventario de PT	85
Ilustración 3. Simulación Grafica del Modelo de Gestión Q-T.....	88
Ilustración 4. Simulación Costos Anuales de Operación del Inventario de PT	89



INDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Control de Salidas de Ventas Efectuadas Comercial La Merced-Septiembre 2018	95
Anexo 2. Control de Salidas de Ventas Efectuadas Comercial La Merced-Septiembre 2019	121
Anexo 3. Resumen de Ventas registradas artículos terminados tipo A (Septiembre 2018-Septiembre 2019)	152
Anexo 4. Registro de compras efectuadas de artículos terminados de línea Blanca	158
Anexo 5. Pronósticos por regresión para artículos terminados de línea blanca Tipo A ..	165
Anexo 6. Resultados de ecuaciones de regresión para artículos terminados tipo A Línea Blanca	181
Anexo 7. Criterio de Señal de Rastreo y Porcentaje de datos en Rango	196
Anexo 8. Pronósticos por media móvil exponencial ($\alpha = 0.3, 0.5$ y 0.7)	197
Anexo 9. Índices estacionales de artículos terminados de Línea Blanca- Tipo A.....	220
Anexo 10 . Software Computacional Recomendado	221



I. INTRODUCCIÓN

Los artículos de uso doméstico simbolizan el 41.4 % del total de las importaciones de Bienes de Consumo Duraderos, según las estadísticas del Banco Central. El total pagado de Bienes de Consumo Duraderos entre el 1 de enero y el 30 de noviembre de 2015 asciende a 384.82 millones de dólares. Dentro de los artículos para uso doméstico se incluyen las antenas y sus accesorios, los aparatos telefónicos convencionales, las videocámaras, celulares, cocinas, lavadoras, planchas eléctricas, radios y equipos de sonido, televisores, así como artículos de cocina que tienen una menor representación. En 2014 la importación en valores total de estos artículos fue de 161.23 millones de dólares. (Buitrago, I. 2016).

Comercial la Merced es una microempresa dedicada a la venta de electrodomésticos, muebles y camas para el hogar. Su actividad comercial la desarrolla en el mercado oriental ubicado en Managua, de la Caimana ½ cuadra al norte; es una comercializadora constituida legalmente como microempresa de cuota fija de carácter mercantil para operar en el mercado local en el municipio de Managua.

“Hasta el momento la comercializadora no dispone de un sistema de administración de inventario de productos terminados, como es los electrodomésticos, siendo este el inventario de mayor control. Actualmente cuenta con un sistema de control no convencional, mediante registros en cuadernos y libros de actas. A través del sistema de inventario se pretende tener un monitoreo de los niveles de existencia de los productos, con lo cual permitirá conocer los momentos de manera precisa para realizar una orden de pedido y la cantidad necesaria para surtir el inventario en el momento oportuno, según el propietario de la comercial”, Miguel Guerrero.



El no administrar de modo oportuno un inventario de productos terminados es costoso y en general las grandes cantidades tienden a incrementar ciertos costos de administración del inventario mismo como los costos de mantener, costos de ordenar, costos de faltante. Por lo que la microempresa comercializadora Comercial La Merced al no estar utilizando un modelo de control de administración del inventario de productos terminado, implicaría en costos innecesarios, alto stock de productos y a su vez afectaría en el grado de gestión para cumplir con los pedidos de los clientes de manera oportuna.



II. ANTECEDENTES

Adecuar los hogares requiere mucho de la presencia de una variedad de artículos y equipos que permitan tener las mejores condiciones de vida, para ofrecer soluciones a cualquier tipo de necesidad que se presente en el diario vivir, para resolver cualquier tipo de necesidad doméstica.

En Nicaragua la primera empresa en comercializar productos electrodomésticos es Copasa que inauguró su primera tienda en octubre de 1990, luego en el 2000 apertura tiendas de renombre como Curacao y Tropigas, ambas del grupo UNICOMER, el gallo más gallo del grupo MONGE que usan sistemas de pago y crédito según (El Nuevo Diario, 2016).

La microempresa comercializadora Comercial La Merced en sus inicios empezó con las ventas de clasificación de línea blanca, aires condicionados y refrigeradoras, actualmente posee una alta gama de productos diversificados de la línea blanca, línea marrón y pequeños electrodomésticos, siendo los productos de mayor venta de línea blanca.

“En el año 1993 comercial la Merced inaugura su primera tienda en el mercado oriental, durante su tiempo desde su inauguración de la tienda no han hecho uso de un modelo de sistema de administración inventario que les permita una programación adecuada de las existencias de electrodomésticos necesaria en la bodega, manejando de manera empírica sus inventarios actualmente”, según Miguel Guerrero propietario de la comercializadora la Merced.



III. JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo fue realizado con el propósito de proponer un modelo de sistema administrativo del inventario de productos terminados en línea blanca para la comercializadora La Merced que sea una herramienta útil y eficiente de trabajo para un establecimiento del tamaño adecuado de las existencias de sus productos, así como los parámetros del modelo, reducción de los costos anuales de manejo del inventario, costos de ordenar pedidos y garantizar el cumplimiento de las ordenes de los clientes en el tiempo establecido.

La administración de inventarios posibilita la disponibilidad de bienes al momento de requerir su uso o venta, basada en métodos y técnicas que permiten conocer las necesidades de reabastecimiento óptimas. El inventario es el conjunto de mercancías o artículos que tienen las empresas para comerciar, permitiendo la compra y venta o la fabricación antes de su venta, en un periodo económico determinado. Los inventarios forman parte del grupo de activos circulantes de toda organización, según (Jiménez, Y. 2008).

Puede atestigüarse que la logística establece un balance material entre el origen y el destino, entre proveedores y clientes y en ese contexto el inventario debe interpretar un papel entre proveedores y clientes y en ese contexto el inventario debe interpretar un papel estabilizador decisivo. Los productos desean productores desean producir en grandes lotes, con pocos surtidos y pocas entregas, mientras que los comerciantes, urgidos por los consumidores, desean cada vez más surtidos, en lotes cada vez más pequeños con entregas cada vez más frecuentes y confiables. La gestión de inventarios contribuye en gran medida a resolver la satisfacción de la demanda de un producto. (Salinas, 2018).



IV. OBJETIVOS

4.1 Objetivo General

- ✓ Proponer un sistema de administración de inventario de productos terminados de línea blanca para la comercializadora la Merced.

4.2 Objetivos Específicos

- ✓ Diagnosticar la situación actual del manejo de inventario en la comercializadora la Merced.
- ✓ Elaborar una clasificación de los productos para mejorar el control y costo del inventario de línea blanca para la comercializadora mediante una clasificación ABC.
- ✓ Realizar un pronóstico de demanda para el periodo 2019-2020 que permita estimar las cantidades necesarias de producto terminado para satisfacer la demanda proyectada.
- ✓ Cuantificar los costos incurridos en la administración del inventario de productos terminados con el método actual de la comercializadora.
- ✓ Proponer un modelo de gestión de los pedidos que ayude a la optimización del costo y existencia del inventario de línea blanca para la comercializadora.



V. MARCO TEÓRICO

5.1. Elementos Teóricos:

Para la realización de la investigación presente se definió la información teórica de referencia conceptual útil como fundamento para el desarrollo del tema.

5.2. Sistema de Inventarios

Según Chase, R. (2009) un sistema de control de inventarios es el proceso mediante el cual proporciona la estructura organizacional y políticas operativas para mantener y controlar los bienes en existencias de una empresa, el sistema en si es responsable de solicitar y recibir los bienes, estableciendo el momento de realización de los pedidos y llevar un registro de lo solicitado, cantidad y quienes intervinieron el proceso de control. (P. 530).

5.2.1. Inventarios

Según Krajewski & Ritzman (2008) la administración de inventarios es un proceso que necesita información sobre el comportamiento de la demandas, cantidades de inventarios disponibles y en proceso de pedidos de los artículos que almacena la empresa en sus instalaciones así como el momento y tamaño indicado de las cantidades de reorden. (P. 544).

5.2.1.1. Tipos de Inventario

Según Heizer & Render (2004), el inventario es clasificado según el tipo de inventario en términos de sus funciones más generales. (P. 452).

- ✓ Inventario de materia prima.
- ✓ Inventario de productos terminados.
- ✓ Inventario de seguridad.
- ✓ Inventario en tránsito.



5.2.1.2. Funciones del Inventario

- ✓ Desarticular o separar varias partes del proceso de producción.
- ✓ Separar a la empresa fluctuaciones en la demanda y proporcionar un inventario de materiales o bienes que pueda satisfacer los requerimientos de producción o requerimientos del mercado.
- ✓ Aprovechar los sistemas de descuento por cantidad, dado que compras de mayor volumen disminuyen los costos de ordenar.
- ✓ Proteger el Cuantium monetario de los inventarios contra la inflación y aumento de precios de manera no previsible.

5.2.2. Clasificación de los Inventarios

Según Heizer & Render (2004), el análisis ABC clasifica categóricamente que se posee en tres grupos según su volumen anual en unidades monetarias. El análisis ABC es una aplicación conocida como aplicación del principio de Pareto, el cual establece que el 20% de los artículos disponibles del inventario representan el 80% del valor de costo de inversión del inventario, mientras que el 80% restante de artículos disponibles representa el 20% del costo restante de inversión del inventario.(P. 453,454).

Las políticas que se fundamenta con el análisis ABC son:

- ✓ los recursos de compras que dedican al desarrollo de proveedores deberá ser mucho mayores para los artículos A que para los artículos B y C.
- ✓ los artículos, a diferencia de los artículos B y C, deben tener un control físico más preciso, debiendo de ser colocados en áreas más seguras y la exactitud de los registros deberá ser verificada de forma sistemática.
- ✓ El pronóstico de los artículos A merece más atención y cuidado que el de los otros.



5.3. Pronósticos

Según Heizer & Render (2004), pronosticar es el arte y la ciencia de predecir los eventos futuros. Puede implicar el uso de datos históricos recientes y su proyección hacia el futuro mediante algún tipo de modelo matemático. Puede ser una estimación subjetiva o intuitiva, o combinación de ambos, en resumen un modelo matemático ajustado por el buen juicio del administrador. (P. 104).

Usualmente se clasifica el pronóstico por el horizonte de tiempo que comprenderá, y es clasificado por tres categorías: pronósticos a corto plazo, mediano plazo y largo plazo.

5.3.1. Modelos causales y series de tiempo

Los modelos de series de tiempo predicen bajo la suposición de que el futuro es una función del pasado. En síntesis, observan lo que ha ocurrido durante un periodo determinado de tiempo y usan una serie de datos históricos para hacer un pronóstico. Se encuentran comprendidos por: promedios móviles, suavizamiento exponencial y ajustes por regresión.

5.3.1.1. Factor (o índice) estacional.

Según Chase, R. (2009), Un factor estacional es la cantidad de corrección necesaria en una serie temporal para ajustarse a la estación del año.

Por lo general, se relaciona estacional con un periodo del año caracterizado por alguna actividad en particular. Se usa la palabra cíclico para indicar que no se trata de los periodos anuales recurrentes de actividad repetitiva. (P. 488)

Según Heizer, J & Render, B (2009), Los pasos a que seguiría para aplicar el factor estacional son: (P.123)

1. Encontrar la demanda histórica promedio de cada estación.
2. Calcular la demanda promedio de todos los meses dividiendo el promedio total de la demanda anual entre el número de estaciones.



3. Calcular un índice estacional para cada estación dividiendo la demanda histórica real de ese mes entre la demanda promedio de todos los meses.
4. Estimar la demanda total anual para el siguiente año
5. Dividir esta estimación de la demanda total anual entre el número de estaciones, después multiplicarla por el índice estacional para ese mes, esto proporciona el pronóstico estacional.

Para calcular un pronóstico de ventas con ajuste estacional, solo multiplicamos cada índice estacional por el pronóstico de tendencia apropiado.

$$\hat{y} = I_{estacional} \times Y_{promedio \text{ año estimado}}$$

5.3.1.2. Descomposición con regresión por mínimos cuadrados.

La descomposición de una serie de tiempo significa encontrar los componentes básicos de la serie de tendencia, estacional y cíclico. Los índices se calculan por estaciones y ciclos. El procedimiento del pronóstico después invierte el proceso con el pronóstico de la tendencia y su ajuste mediante los índices estacionales y cíclicos, determinados en el proceso de descomposición. En términos formales, el proceso:

1. Descomponer las series de tiempo en sus componentes.
 - a) Encontrar el componente estacional.
 - b) Descontar las variaciones de temporada de la demanda.
 - c) Encontrar el componente de la tendencia.
2. Pronosticar valores futuros de cada componente.
 - a) Pronosticar el componente de la tendencia en el futuro.
 - b) Multiplicar el componente de la tendencia por el componente estacional.



5.3.1.3. Suavización exponencial

Según Chase, R. (2009), en los métodos de pronósticos anteriores (promedio móvil simple y ponderado), principal desventaja en la necesidad de manejar en forma continua gran cantidad de datos históricos (esto también sucede con las técnicas de análisis de regresión). En estos métodos, al agregar cada nuevo elemento de datos, se elimina la observación anterior y se calcula el nuevo pronóstico. En muchas aplicaciones (quizás en la mayor parte), las ocurrencias más recientes son más indicativas del futuro que aquellas en el pasado más distantes. (P. 477).

La razón por la que se llama suavización exponencial es que cada incremento en el pasado se reduce $(1-\alpha)$.

$\alpha = 0.05$	Factor	Resultado
Peso más reciente	$\alpha (1-\alpha)^0$	0.05
Datos de un periodo anterior	$\alpha (1-\alpha)^1$	0.0457
Datos de dos periodos anteriores	$\alpha (1-\alpha)^2$	0.0451
Datos de tres periodos anteriores	$\alpha (1-\alpha)^3$	0.0429

La suavización exponencial es la más utilizada de las técnicas de pronóstico. Es parte integral de casi todos los programas de pronósticos por computadora y se usa con mucha frecuencia al ordenar el inventario en las empresas minoristas, compañías mayoristas y agencias de servicios.

Se fundamenta esta técnica con una aceptación generalizada por las siguientes razones principales:

- ✓ El modelo exponencial es sorprendentemente preciso.
- ✓ Formular el modelo exponencial es relativamente fácil.
- ✓ El usuario puede entender cómo funciona el modelo.
- ✓ Se requiere de muy pocos cálculos para utilizar el modelo.



- ✓ Es accesible calcular las pruebas de precisión relacionadas con el desempeño del modelo

Siendo su fórmula:

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

Donde:

F_t = Pronostico suavizado exponencial para el periodo t.

F_{t-1} = Pronostico suavizado exponencial para el periodo anterior.

D_{t-1} = demanda real para el periodo anterior.

α = índice de respuesta deseado, constante de suavización.

5.3.1.4. Pronóstico por regresión

Según Chase, R. (2009), se define la regresión como una relación funcional entre dos o más variables correlacionadas; se utiliza para pronosticar una variable con base en la otra. Por lo general la relación se desarrolla de datos observados. (P. 483).

La regresión lineal es útil para el pronóstico a largo plazo de eventos importantes, así como la planeación agregada. La principal restricción al utilizar este pronóstico recae que los datos del pasado y futuro recaen en una función lineal (recta), aunque esto no limita su aplicación, en ocasiones se utilizan periodos más cortos, es posible utilizar el análisis por regresión lineal, además es útil tanto para pronóstico de series de tiempo como para pronóstico de relaciones causales.

Su fórmula por el método de mínimos cuadrados:

$$\hat{Y} = a + b * X$$

$$a = \bar{Y} - b * \bar{X}$$



$$b = \frac{\sum xy - n\bar{x}\bar{y}}{\sum x^2 - n\bar{x}^2}$$

Dónde:

a, b = Parámetros de la regresión.

\bar{Y} = Promedio del valor de todas las observaciones reales.

\bar{x} = Promedio del número de periodos dados.

$\sum xy$ = sumatoria del producto de las observaciones reales con el número de periodos dados.

$\sum x^2$ = sumatoria del cuadrado de los periodos dados.

\bar{x}^2 = Promedio al cuadrado del número de periodos dados.

Para el caso de las siguientes regresiones logaritmo, potencial y exponencial partiendo de la regresión lineal se utilizara:

- ✓ función de Microsoft office Excel Pronóstico (estimado x, valor conocido x, valor conocido y).
- ✓ luego presentar datos en gráfico por líneas de tendencia, mostrar ecuación de ajuste por regresión y coeficiente de correlación.



5.3.2. Errores de pronóstico

Según Chase, R. (2009), el error en un pronóstico es producto de la diferencia entre el valor de pronóstico y el valor ocurrido en la realidad. En estadística, estos errores se conocen como residuales, siempre que el valor del pronóstico este dentro de los límites de confianza establecidos del estudio. La medición del error no es realmente un error, dado que el uso común se refiere a la diferencia como un error. (P. 480).

$$E_T = D_T - F_T$$

Donde

E_T = Error de pronostico en el periodo t

D_T = Demanda real en el periodo t

F_T = Pronóstico para el periodo t

5.3.3. Medición de errores

Según Chase, R. (2009), varios términos comunes empleados para describir el grado de error son error estándar, error cuadrado medio (varianza) y desviación media absoluta. Además es posible usar señales de rastreo para indicar cualquier sesgo positivo o negativo en el pronóstico. (P. 481).

5.3.3.1. Error cuadrado medio (varianza) y error estándar

Según Chase, R. (2009), el error estándar es estudiado en la sección del capítulo sobre regresión lineal, como el error estándar es la raíz cuadrada de la función en términos de los ocurrencias reales y estimadas de los datos, se deriva de la misma el error cuadrado medio (varianza). (P. 481,486).



Error cuadrado medio:

$$S^2_{y,x} = \frac{\sum_{i=1}^n (Y_i - y_i)^2}{n - 2}$$

Error estándar:

$$S_{y,x} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (Y_i - y_i)^2}{n - 2}}$$

Donde:

Y_i = valor de la ocurrencia real del periodo.

y_i = valor pronosticado de la ocurrencia del periodo.

n = número de datos de ocurrencias del estudio.

$S_{y,x}$ = error estándar del pronóstico.

$S^2_{y,x}$ = varianza o error cuadrado medio del pronóstico.

5.3.3.2. Desviación media absoluta

Según Chase, R. (2009), se utilizaba con mucha frecuencia en el pasado, pero posteriormente fue reemplazada por la desviación estándar y las medidas de error estándar. En años reciente este método regreso por su simplicidad y utilidad al obtener señales de rastreo. (P. 481).

La desviación media absoluta (MAD) es el error promedio en los pronósticos, mediante el uso de valores absolutos. Se calcula utilizando las diferencias entre la demanda real y la demanda pronosticada sin considerar el signo, es igual a las sumas de las desviaciones absolutas dividida entre el número de puntos de datos u observaciones.



Su fórmula es:

$$MAD = \frac{\sum_{i=1}^n |Y_t - y_t|}{n}$$

Desviación estándar (MAD):

$$1\text{Desviación estándar} = \sqrt{\frac{\pi}{2}} \times MAD \cong 1.25 MAD$$

Donde:

Y_i = valor de la ocurrencia real del periodo.

y_i = valor pronosticado de la ocurrencia del periodo.

n = número de datos, ocurrencias, total de periodos del estudio.

MAD = desviación media absoluta.

Señal de seguimiento:

$$TS = \frac{RSFE}{MAD}$$

Donde:

TS = Señal de seguimiento (rastreo).

RSFE = la suma corriente de los errores pronosticados, considerando la naturaleza del error.

MAD = promedio de todos los errores pronosticados, representa el promedio de las desviaciones absolutas.



5.4. Costos pertinentes a la administración de Inventarios

Para determinar la política de inventarios es importante establecer los tres costos más relevantes en el sistema de administración de inventarios, siendo los siguientes: costos de ordenar o preparación de pedidos, costos de manejo del inventario y costos por falta de existencias (por ventas perdidas, pedidos pendientes).

5.4.1. Costos de ordenar pedidos

Según Heizer, J & Render, B (2009), El costo de ordenar incluye costos de suministros, formatos, procesamientos de pedidos, personal de apoyo cuando los pedidos se van a fabricar, también existen costos por ordenar. Pero esta es la parte de lo que se conoce como costos de preparación. (P.490).

5.4.2. Costos de mantener Inventarios

Según Heizer, J & Render, B (2009), Los costos de mantener inventarios son los costos asociados con guardar o llevar el inventario a través del tiempo. Por lo tanto, Los Costos de mantener inventario también incluyen obsolescencia y otros costos relacionados con el almacenamiento, como seguros personal adicional y pago de intereses. (P.490)

5.4.3. Costos por falta de existencias

El costo de faltantes ocurre cuando las existencias de un producto se agotan, el pedido debe esperar hasta que las existencias se vuelvan a surtir o bien es necesario cancelarlo. Estableciendo soluciones de compromiso entre manejar existencias para cubrir demanda y cubrir los costos que resultan por faltantes.



5.5. Modelos de Inventario

Según Chase, R. (2009), un modelo de inventario es un sistema que proporciona la estructura organizacional y políticas operativas para mantener y controlar los bienes en existencia. El sistema es responsable de pedir y recibir los bienes, establecer el momento de hacer los pedidos y llevar un registro de lo que se pidió, cantidad ordenada y a quien. (P. 550).

5.5.1. Modelo de Punto Fijo

Según Chase, R. (2009), el modelo de inventario de cantidad de pedido fijo con inventario de seguridad vigila en forma constante el nivel del inventario y hace un pedido nuevo cuando las existencias alcanzan un nivel R (punto de reorden). El peligro de tener faltantes en ese modelo ocurre solo durante el tiempo de entrega, entre el momento de hacer un pedido y su recepción. Se aplica cuando la demanda es incierta o variable radica en el cálculo del punto de volver a pedir (P.559).

5.5.2. Modelo de Ciclo Fijo

Según Chase, R. (2009), el modelo de inventario de cantidad de periodo fijo con inventario de seguridad, se cuenta el inventario solo en algunos momentos, como cada semana o cada mes. El modelo de periodo fijo supone que el inventario solo se cuenta en el momento específico de la revisión. Es posible que una demanda alta haga que el inventario llegue a cero justo después de hacer el pedido, siendo probable que las existencias se agoten durante todo el periodo de revisión (T) y tiempo de entrega (L). (P.562).



VI. DISEÑO METODOLÓGICO

Este proyecto de investigación fue efectuado mediante un sistema metodológico, donde se vincularon las variables del estudio de cada uno de los objetivos propuestos anteriormente, resumiendo de forma clara y breve los métodos que fueron utilizados para obtener los resultados necesarios de la ejecución del estudio.

El tipo de investigación realizada como base para este proyecto, fue la investigación de campo, ya que consiste en la obtención de información de primera mano donde se encuentran los sujetos o el objeto de investigación, la ocurrencia de los hechos o fenómenos investigados, para este caso en la microempresa Comercial La Merced en el departamento de Managua.

En esta investigación, fue utilizado el método inductivo, es un método basado en la inducción, es decir, se obtienen conclusiones generales a partir de premisas particulares a través de la formación de los objetivos particulares presentados en el tema correspondiente de investigación.

El método inductivo aplicado persigue los siguientes pasos:

- ✓ Observación.
- ✓ Experimentación.
- ✓ Comparación.
- ✓ Abstracción.
- ✓ Generalización.

Dentro de las técnicas de recolección de datos se obtuvieron:

- Fuentes Primarias

Se realizaron entrevistas al encargado de bodega y propietario a fin de obtener la mayor información posible de primera mano para establecer patrones de resultados de los objetivos planteados.



- Fuentes Secundarias

Aquella fuente de información histórica almacenada mediante reporte de pedidos, facturaciones, reporte histórico de ventas mensuales para la obtención de resultados precisos que permitan la estimación de información coherente para el cumplimiento de los objetivos.

6.1 . Análisis de metodología actual de control del inventario de línea blanca en la microempresa comercial La Merced

Para el análisis del proceso del inventario se consideró la familiarización del estado físico de la actual bodega utilizada para la recepción y el control de resguardo de las existencias de bienes disponibles para la venta, así como el ambiente organizativo de la comercializadora.

6.2 . Realización de un estudio de costos ABC de las ventas promedio mensual para el periodo 2018

Para adquirir información del inventario de bienes disponibles para la venta se hizo uso único del registro de las órdenes de compra contenidas en físico.

El objetivo final del proceso es conocer cuáles son los productos terminados más representativos. Los datos procesados para este fin serán los que reflejen la utilización mensual de productos de línea blanca.



6.3 . Elaboración de Pronósticos

Tomando como referencia información histórica de ventas semanal y mensual de productos de línea blanca, así como la clasificación ABC, se realizó el pronóstico de aquellos bienes mayor demanda.

Haciendo uso de Microsoft office mediante hojas de cálculo electrónicas de Excel como herramienta de análisis en la obtención del mejor modelo de pronóstico adaptable tomando en cuenta su precisión y error, para una estimación de resultados más coherentes con la información disponible.

6.4 . Determinación de costos incurridos en el control de inventario

Se consultaron los datos en colaboración con el propietario de la comercializadora, tomando como referencia el análisis de los costos del año 2018, por ser el año más reciente donde se concentra una cantidad representativa de datos necesarios para la determinación de costos según comportamiento de ventas.

6.5 . Aplicación de modelo de inventario adecuado para el control de inventario de la comercializadora La Merced

Teniendo como referencia sustancial las fuentes bibliográficas, se determinó el modelo que es adecuado a las particularidades considerando los siguientes elementos:

- ✓ Proyecciones de demanda.
- ✓ Costos asociados en la administración del inventario.
- ✓ Los factores y elementos que conforman el modelo de administración de inventario seleccionado.



6.6 . Elaboración de propuesta y recomendaciones para optimizar el inventario

Para la elaboración de la propuesta y recomendaciones fueron establecidas en los resultados obtenidos a partir de los análisis detallados anteriormente, considerando los siguientes elementos:

- ✓ Información de relevancia suministrada por la microempresa Comercial La Merced
- ✓ Documentación bibliográfica y web gráfica.
- ✓ Documentación una vez realizada y presentada.



VII. DESARROLLO DEL TEMA

CAPÍTULO I: METODOLOGÍA ACTUAL DE ADMINISTRACIÓN DEL INVENTARIO.

1.1. Análisis de entorno

1.1.1. Reseña

La comercializadora La Merced S.A inicio operaciones en el año 1993, ubicada en Managua, en el sector del mercado oriental, de la caimana ½ al norte; siendo un comercio dedicado a la comercialización de productos del hogar, constituida legalmente como microempresa de cuota fija de carácter mercantil para operar en el mercado local del municipio de Managua.

En el transcurso de los años la empresa ha logrado suplir las necesidades de sus clientes, luego de ingresar productos de diferentes líneas con precios accesibles, esto ha logrado que la comercializadora distribuya su mercadería a nivel nacional.

De esta manera la comercializadora ha logrado posicionarse a un alto nivel de competencia en el mercado.



1.1.2. Pensamiento estratégico

❖ Misión

Es una empresa que busca satisfacer a sus clientes con integridad e innovación y su amplia gama de productos electrodomésticos para complacer las necesidades de las familias nicaragüenses.

En consecuencia, encontrándole una solución oportuna para aquellos consumidores que buscan precios económicos y de calidad.

❖ Visión

Aperturar tiendas en cada uno de los departamentos de Nicaragua, para obtener un mayor posicionamiento de nuestros clientes y estos sigan beneficiándose mediante precios rentables para ser líderes el mercado nacional.



1.1.3. FODA (Matriz de Fortalezas-Oportunidades-Debilidades-Amenazas)

<p>Matriz FODA:</p>	<p>Fortalezas (F)</p> <p>F1: Mejores precios que ofrecen sus proveedores de tecnología y electrodomésticos, permitiendo ofrecer productos con precio más bajo que la competencia.</p> <p>F2: sus clientes reconocen que el servicio prestado en las instalaciones es excelente.</p> <p>F3: Recursos financieros son adecuados.</p>	<p>Debilidades (D)</p> <p>D1: Disponibilidad de existencias</p> <p>D2: Escases de personal técnico para un control adecuado del inventario.</p> <p>D3: Bajo desempeño de la gestión de servicios en bodega.</p>
<p>Oportunidades (O)</p> <p>O1: El creciente aumento de empresas que fabrican productos de otras marcas para que los comercialicen bajo su nombre</p> <p>O2: los competidores no cuentan con la diversidad de productos que ofrece la comercializadora.</p> <p>O3: la competencia no cuenta con la cantidad de volumen que ofrece de cada producto la comercializadora.</p>	<p>Estrategia FO:</p> <p>F1-O3: Vender una nueva marca establecida por la comercializadora al mayoreo a las tiendas minoristas.</p> <p>F3- O3: Invertir en páginas Web para que el producto, alcance un mayor rango a nivel departamental.</p>	<p>Estrategia DO:</p> <p>D1-D3-O2: Implementar una gestión adecuada de los niveles deseados de stock de la familia de productos que comercializan.</p>
<p>Amenazas (A)</p> <p>A1: Tiendas de pequeños tamaños que ofrecen marcas alternativas a cambio de bajos costos.</p> <p>A2: La Tendencia alcista del dólar que aumenta los costos de los productos que se importan.</p>	<p>Estrategia FA:</p> <p>F1-A2: Determinar proveedores suplentes en la región que suministran productos con monedas diferentes.</p> <p>F3- A1: Buscar nuevas alianzas comerciales con otros proveedores que venden segmentos que la competencia no posea.</p>	<p>Estrategia DA:</p> <p>D1-D3-A1-A2: Establecer un modelo de gestión adecuado del stock deseado que optimice el costo de operación y el nivel de satisfacción a los clientes reales y potenciales</p>

Fuente: Información recopilada y suministrada por propietario, elaboración propia



1.2. Situación actual

“Comercial La Merced” es una comercializadora de productos electrodomésticos que cuenta con 11 colaboradores divididos en administración, bodega, vendedores y montadores. Durante los años transcurridos se ha posicionado en el mercado para ser en un importante proveedor a nivel nacional.

Debido a las altas exigencias del mercado actual se han incluido nuevos productos acordes a las necesidades de los clientes, estando en constante evolución y aceptación del consumidor. Sin embargo, la microempresa ha tenido pérdidas en sus ventas ya que los colaboradores no poseen información exacta del stock que poseen en almacenamiento.

La bodega es de dos pisos, los electrodomésticos de línea blanca, marrón, pequeñas aplicaciones de electrodomésticos están de manera mixta en todo el almacén, encontrándose sucio y desordenado, dificultando la entrada y salidas de la mercancía, del mismo modo se identificó un estancamiento, pérdidas y falta de uso de la mercancía, esto es el resultado de una inadecuada gestión de inventarios.

El encargado de bodega y el de logística son los responsables de la ejecución y control de los inventarios existente en la bodega de la comercializadora, son realizados con métodos no convencionales, utilizando únicamente cuadernos, en los cuales son registradas las entradas y salidas e información del inventario mensual de la mercadería.

Para el éxito de identificar las diversas deficiencias se hizo uso de observación directa, lluvia de ideas y árbol de problemas- árbol de objetivos.

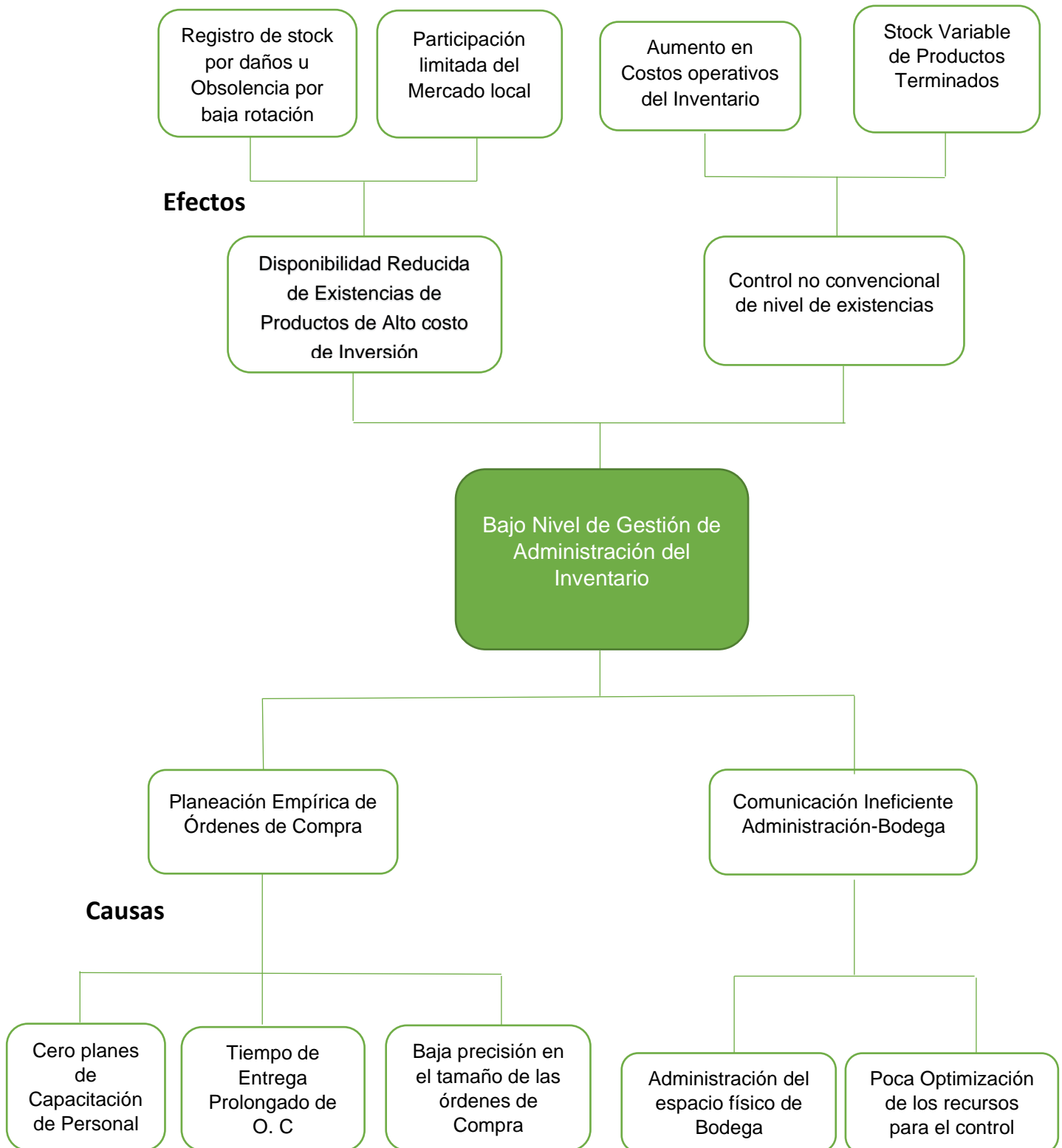


1.2.1. Lluvia de ideas

- Stock variable de productos terminados
- Bajo nivel de gestión de administración del inventario
- Cero iniciativa para planes de capacitación
- Planeación empírica de la solicitud de las órdenes de compra
- Poca optimización de los recursos
- Administración del espacio de Bodega
- comunicación ineficiente de administración-bodega
- Baja precisión en el tamaño de las órdenes de compra
- Tiempos de entrega prolongado en las órdenes de compra
- Participación limitada del mercado local
- Aumento en los costos operativos de administración del inventario
- Registro del inventario por daños u obsolescencia en productos de baja rotación
- Disponibilidad reducida de existencias de productos con alto costo de inversión
- Control no convencional del nivel de existencias de los inventarios

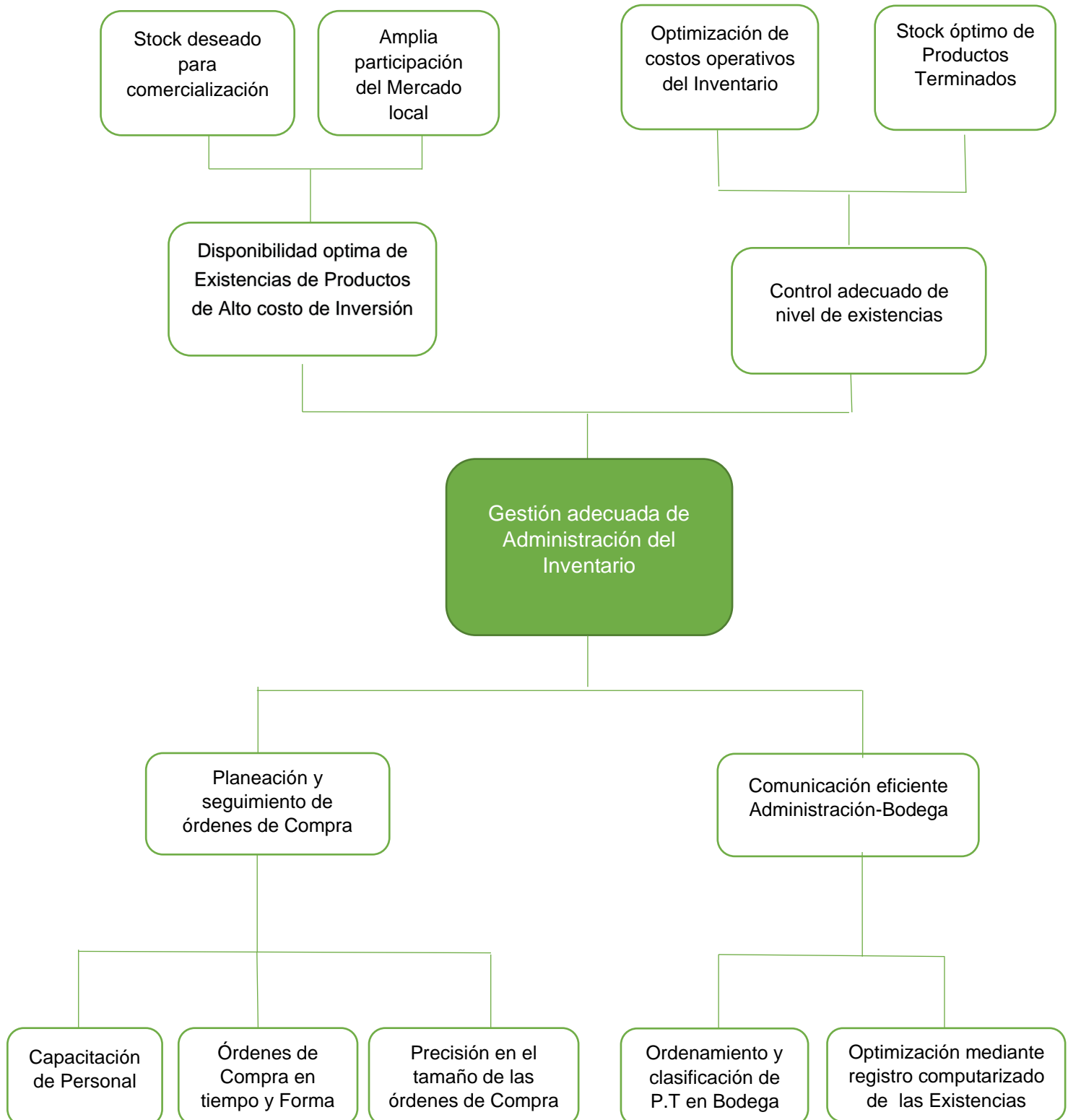


1.2.2. Árbol de problemas





1.2.3. Árbol de objetivos





CAPÍTULO II: CLASIFICACIÓN ABC DEL INVENTARIO

2.1. Clasificación ABC de Productos Terminados de Línea Blanca

Tabla 1. Lista de Productos de línea blanca comprados (2018-2019)

N.º	Modelo	Marca	Descripción del producto	Cantidad Pedida	Costo de Inversión (C\$)	Costo Unitario (C\$)	% P _i	% Costo _i	% Costo ABC	Categoría
1	GP-S122C	Gplus	AA SPLIT 12K 220V GP-S122C REF:12000SC36	750	3,996,054.40	5,328.07		16.08%		
2	GP-S121C	Gplus	AA SPLIT 12K 110V GP-S121C REF:12000SC35	325	1,773,722.85	5,457.61		7.14%		
3	GP-COC20V	Gplus	COCINA 20 C/VIDRIO	385	1,020,241.89	2,649.98		4.11%		
4	GP-09M	Gplus	CONGELADOR H. 200L FRE-1019	200	887,263.74	4,436.32		3.57%		
5	GP-F19	Gplus	CONGELADOR HORIZ. 500 L FRE-1029	89	824,992.03	9,269.57	20%	3.32%	58.28%	A
6	GP-S12000IN	Gplus	AA SPLIT INVERTER 12K 220V GP-S12000INV REF:12000INV05	95	728,891.99	7,672.55		2.93%		
7	GP-COC30V	Gplus	COCINA 30 C/VIDRIO	150	724,496.18	4,829.97		2.92%		
8	GP-F15	Gplus	CONGELADOR HORIZ. 420 L FRE-1026	92	705,208.64	7,665.31		2.84%		
9	EF-6010GH(SS)	Premier	Estufa a Gas 30" 6 Puestos	125	686,573.48	5,492.59		2.76%		

Propuesta de un Sistema de Administración del Inventario de productos terminados para la comercialización La Merced en Managua, Nicaragua.



10	GF-726-1112	Gforce	Refri 2/PTAS (170L-6.0Ft)	150	635,832.01	4,238.88		2.56%		
11	GP-NEJ1P	Gplus	NEV EJECUTIVA 90L 1	225	605,540.16	2,691.29		2.44%		
12	EF-6652NG204B	Premier	Estufa a gas 20" 4 Puestos c/horno	240	541,721.18	2,257.17		2.18%		
13	GP-300M	Gplus	CONGELADOR H. 300L FRE-1023	90	499,493.49	5,549.93		2.01%		
14	GF-726-1111	Gforce	Refri 2/PTAS (170L-6.0Ft)	100	433,177.61	4,331.78		1.74%		
15	EF-6009GH(SS)	Premier	Estufa a Gas 20" 4 Puestos	160	421,324.11	2,633.28		1.70%		
16	GF-726-1077	Gforce	Refri Compacta 1/Pta. (93L-3.3FTt)	181	404,992.86	2,237.53		1.63%		
17	GP-07M	Gplus	CONGELADOR H. 150L FRE-1015	105	393,295.36	3,745.67		1.58%		
18	GF-726-1059	Gforce	Refri 2/Ptas. (217L-7.7Ft)	75	388,225.54	5,176.34		1.56%		
19	GP-DISP/BL	Gplus	DISPENSADOR DE AGUA GPLUS BLANCO/ GABINETE	225	382,384.47	1,699.49		1.54%		
20	GP-S182C	Gplus	AA SPLIT 18K 220V GP-S182C REF:18000SC11	50	368,120.25	7,362.41	38.67 %	1.48%	31.07 %	B
21	NV-6795R2D75S N1	Premier	Nevera 212L/7.5PC (F)	75	364,194.81	4,855.93		1.47%		
22	NV-1900(S) AMAZE	Premier	Nevera 8PC/226.4L Plateada Frost	75	351,999.00	4,693.32		1.42%		
23	GF-P1522-1165	Gforce	Estufa a Gas 4 Quem 20"	125	311,713.25	2,493.71		1.25%		
24	GF-726-1180	Gforce	Congelador Vertical/182L-6.4Ft	50	300,581.10	6,011.62		1.21%		



25	N11-NE3035	Nisato	Estufa de 30" Q/Negro/ Enc/Electrónica C/Luz Estilo (Negra)	50	280,412.45	5,608.25	1.13%
26	NV-1900(W) AQUA	Premier	Nevera 8PC/226.4L Plateada Frost	60	277,844.54	4,630.74	1.12%
27	LT29BPP	L.G	REFRIGERADORA 2P/FS/09	24	276,084.20	11,503.51	1.11%
28	N11- NE2024RA	Nisato	Estufa de 20"	100	273,814.51	2,738.15	1.10%
29	GF-726-1054	Gforce	Refri Compacta 1/Pta. (93L-3.3FTt)	100	254,771.51	2,547.72	1.03%
30	NV- 6796R2D8SN 1	Premier	Nevera 212L/7.5PC Plateado (F)	50	249,448.50	4,988.97	1.00%
31	GP-110S	Gplus	LAVADORA DOBLE TINA 11KG TAPA VID.	70	236,543.33	3,379.19	0.95%
32	EF- 5857GH(SS)	Premier	Estufa a gas 24" 4 Puestos c/horno Acero Inox	50	232,818.60	4,656.37	0.94%
33	TS-GS5020	TOPSO NIC	COCINA METAL/INOXIDABLE	100	229,973.10	2,299.73	0.93%
34	WT-13WSB	L.G	LAVADORA DE 13 KG	24	224,446.08	9,351.92	0.90%
35	GF-P1522- 1167	Gforce	Estufa a Gas 6 Quem 30"	52	218,671.56	4,205.22	0.88%
36	GP-COC24V	Gplus	COCINA 24 C/VIDRIO	51	212,610.18	4,168.83	0.86%
37	GF-P1522- 1166	Gforce	Estufa a Gas 4 Quem 24"	66	209,586.67	3,175.56	0.84%
38	GP-W061MS	Gplus	AA VENTANA 6K BTU 110V SC RF9	75	199,940.81	2,665.88	0.80%



39	LAV-6544T2D11BWN1	Premier	Lavadora Semiautomática 10KG	47	188,203.57	4,004.33	0.76%		
40	GF-726-1179	Gforce	Congelador/380L-13.4Ft	35	188,177.24	5,376.49	0.76%		
41	GP-135S	Gplus	LAVADORA DOBLE TINA 13,5 Kg VISOR	50	184,390.43	3,687.81	0.74%		
42	EF-6164GH(W)	Premier	Estufa a gas 24" 4 Puestos c/horno	80	179,463.97	2,243.30	0.72%		
43	NV-1900ICON-S	Premier	Nevera 212L/7.5PC (F)	35	171,079.13	4,887.98	0.69%		
44	GP-05M	Gplus	CONGELADOR H. 100L FRE-1032	50	168,247.47	3,364.95	0.68%		
45	WP-1760R	L.G	LAVADORA TWIN 31 LBS	24	158,350.56	6,597.94	0.64%		
46	GP-HM20SIL	Gplus	H. MICROONDA DE 0.7 C/DIGITAL 20L	100	137,983.86	1,379.84	0.56%		
47	NV-1900(S) Glitter	Premier	Nevera 8PC/226.4L Plateada Frost	25	129,066.30	5,162.65	0.52%		
48	MW-6519S	Premier	Microonda 20L/0.7PC	85	128,961.81	1,517.20	0.52%		
49	GP-NEV6P	Gplus	CONGELADOR VERT 6 C/ESCARCHA	21	116,333.81	5,539.71	0.47%	41.33 %	10.65 %
50	MLTT14M2N UBW	MIDEA	LAVADORA DOBLE TINA 14KG	24	114,998.32	4,791.60	0.46%		
51	GP-S24000IN	Gplus	AA SPLIT INVERTER 24K 220V GP-S24000INV REF:24000INV03	7	105,952.34	15,136.05	0.43%		
52	GP-S18000IN	Gplus	AA SPLIT INVERTER 18K 220V GP-S18000INV REF:18000INV04	10	105,824.07	10,582.41	0.43%		



53	SR-6627A1D14W N1	Premier	Nevera Tipo Vitrina 396L/14PC	10	101,018.15	10,101.82	0.41%
54	GF-P1904-1289	Gforce	Refri 2/PTAS C/Dispensador (262L-9.3Ft)	15	100,591.27	6,706.08	0.40%
55	GP-S362C	Gplus	AA SPLIT INVERTER 36K 220V GP-362C REF:36000SC7	5	96,203.70	19,240.74	0.39%
56	LAV-5964(W)	Premier	Lavadora Semiautomática 10KG	25	95,670.13	3,826.81	0.38%
57	MLTT12M2N UBW	MIDEA	LAVADORA DOBLE TINA 12 KG	24	94,093.91	3,920.58	0.38%
58	EF-5963G(S)	Premier	Estufa a Gas 4 Puestos	100	93,866.40	938.66	0.38%
59	EF-6652NG204W	Premier	Estufa a gas 20" 4 Puestos c/horno	40	89,731.98	2,243.30	0.36%
60	LMA46102VB ABO	MABE	LAVADORA 35LBS	10	89,388.89	8,938.89	0.36%
61	RME1436VM XEO	MABE	REFRIGERADORA MABE 2P/FS/14	8	88,470.46	11,058.81	0.36%
62	EF-2877G STAR	Premier	Estufa a Gas 4 Puestos	100	80,824.77	808.25	0.33%
63	EF-6164GH(B)	Premier	Estufa a gas 24" 4 Puestos c/horno	15	71,752.60	4,783.51	0.29%
64	NV-1900(B) Fruity	Premier	Nevera 226.4LPC Negra Fro	15	69,461.14	4,630.74	0.28%
65	NV-5516(W)	Premier	Nevera 100L/3.5PC (F)	25	67,209.66	2,688.39	0.27%
66	MW-5259S	Premier	Microondas 0.7 PC Plateado	50	65,706.48	1,314.13	0.26%



67	N11-NE3020	Nisato	Estufa de 30" Q/Negro/ Enc/Electronico C/Luz Estilo (Blanca)	12	65,319.61	5,443.30	0.26%
68	MW-6521S	Premier	Microonda 31L/1.1PC	25	59,470.36	2,378.81	0.24%
69	GP-W061MC	Gplus	AA VENTANA 6K BTU 110V CC RF9	20	56,333.93	2,816.70	0.23%
70	ED-6056RO	Premier	Horno Rost Electrico (30L)	48	55,422.70	1,154.64	0.22%
71	WT-17DSB	L.G	LAVADORA DE 17 KG	5	55,341.87	11,068.37	0.22%
72	EF-6324G	Premier	Estufa a Gas 2 Puestos	100	50,062.08	500.62	0.20%
73	EF-5960G(S)	Premier	Estufa a Gas 2 Puestos	100	42,239.88	422.40	0.17%
74	ED-6054	Premier	Horno Electrico (20L)	48	38,795.89	808.25	0.16%
75	ED-6503	Premier	Horno Electrico 9L/0.31PC	48	22,169.08	461.86	0.09%
				6,450	24,853,184.	359,228.2	100%
					21	8	100%
							100%

Fuente: Registro de compras efectuadas de artículos terminados de línea blanca, ver anexos.



De la tabla anterior se obtiene de forma resumida que 15 ítems pertenecientes a productos de línea blanca corresponde el 20% del total de artículos que se vendieron, el cual representa un costo total de inversión en el inventario del 58.28% siendo la categoría primordial a controlar en el sistema de gestión de inventario propuesto, 29 productos diversos de la categoría electrodomésticos caen en la categoría B, los cuales representan 38.67% del inventario total, teniendo una participación de costo invertido del 31.07% y un restante 41.33% del total de ítems representa un 10.65% del valor total del inventario en la empresa para el ciclo comprendido de Septiembre 2018 a Septiembre 2019.

Tabla 2. Resumen del Control y Clasificación ABC de PT Línea Blanca

Categoría	Nº Productos	% P _i	Costo _{ABC}	% Costo _{ABC}
A	15	20.00%	14,484,533.75	58.28%
B	29	38.67%	7,722,034.48	31.07%
C	31	41.33%	2,646,615.98	10.65%
Total	75	100.00%	24,853,184.21	100.00%

Fuente: Base de Datos de compras, Elaboración Propia, Ver soporte en anexos.



CAPÍTULO III: PRONÓSTICOS DE DEMANDA

Para la proyección de la demanda de los artículos terminados de mayor costo de inversión, los cuales fueron clasificados en el capítulo anterior, permite ser la fuente de información para la determinación de demanda, realizando los pronósticos con la tabla resumen del comportamiento de las ventas extraída vía factura.

Según propietario “las ventas efectuadas tienen su propia variación en dependencia de la temporada en la cual estén durante el transcurso del año, influyendo de manera significativa un patrón estacional reiterativo en cada ciclo anual”.

A partir de la información anterior se procedió a efectuar la proyección de pronósticos mediante regresión y series de tiempo por media móvil suavizada exponencial, según resultados de los pronósticos acordes a la conducta de la demanda real, serán ajustados por tendencia estacional mediante los índices respectivos que presenta la conducta de la demanda por trimestre.

El 53.33% de los electrodomésticos se encuentran como bienes necesarios, tales como cocinas y refrigeradoras el resto 46.66% son bienes complementarios, tales como congeladores y aires condicionados. De igual forma existen bienes sustitutivos para dichos productos y si el precio aumenta un poco muchos consumidores podrán prescindir de él, por ello la demanda de estos electrodomésticos es elástica.



Tabla 3. Registro de ventas efectivas Artículos Terminados Tipo A (Septiembre 2018-Septiembre 2019)

Nº	Modelo	Descripción del producto	Sep. 18	Oct. 18	Nov. 18	Dic. 18	Ene. 19	Feb. 19	Mar. 19	Abr. 19	May. 19	Jun. 19	Jul. 19	Ago. 19	Sep. 19
1	EF6009GH	Estufa a Gas 20" 4 Puestos	1	0	0	1	0	0	1	2	2	0	2	1	2
2	EF6010GH	Estufa a Gas 30" 6 Puestos	0	1	0	1	0	0	1	0	2	1	0	3	3
3	EF6652	Estufa a gas 20" 4 Puestos c/horno	11	0	8	0	0	11	21	7	16	14	24	17	26
4	GF-726-1111	Refri 2/Ptas. (170L-6.0Ft)	0	0	0	17	3	7	15	8	5	2	9	6	7
5	GF-726-1112	Refri 2/Ptas. (170L-6.0Ft)	0	0	0	22	3	14	23	12	12	5	15	14	6
6	GP-09M	Congelador H. 200L FRE-1019	6	4	0	0	0	2	15	4	10	8	29	6	15
7	GP-300M	Congelador H. 300L FRE-1023	3	1	3	0	0	5	8	0	3	4	18	0	11
8	GP-COC20V	Cocina 20 C/Vidrio	3	2	20	20	5	12	8	7	7	3	5	9	5
9	GP-COC30V	Cocina 30 C/Vidrio	1	2	5	16	10	7	4	1	4	2	9	2	5
10	GP-F15	Congelador Horiz. 420 L Fre-1026	2	1	5	5	2	5	8	3	8	7	6	13	5



11	GP-F19	Congelador Horiz. 500 L Fre-1029	2	2	0	0	0	2	4	1	16	0	5	4	12
12	GPNEJ1P	Nevera Ejecutiva 90L 1	2	3	4	6	0	0	8	0	12	8	36	0	0
13	GP- S12000INV	AA Split Inverter 12K 220V GP	6	0	0	0	0	0	8	11	0	1	9	13	2
14	GP-S121C	AA Split 12K 110V GP- S121C	1	0	1	1	0	2	5	11	3	7	37	14	30
15	GP-S122C	AA Split 12K 220V GP- S122C	7	20	17	9	2	21	16	7	21	15	31	9	27
Totales			45	36	63	98	25	88	145	74	121	77	235	111	156

Fuente: Base de Datos "Registro de ventas efectivas Septiembre 2018-Septiembre 2019", Elaboración Propia.



Tabla 4. Resumen de ventas trimestrales Artículos Terminados Tipo A

Nº	Modelo	Marca	Descripción del producto	IV TRIM 18	I TRIM 19	II TRIM 19	III TRIM 19	Demanda Anual
1	EF6009GH	Premier	Estufa a Gas 20" 4 Puestos	2	1	4	5	12
2	EF6010GH	Premier	Estufa a Gas 30" 6 Puestos	2	1	3	6	12
3	EF6652	Premier	Estufa a gas 20" 4 Puestos c/horno	19	32	37	67	155
4	GF-726-1111	Gforce	Refri 2/Ptas. (170L-6.0Ft)	17	25	15	22	79
5	GF-726-1112	Gforce	Refri 2/Ptas. (170L-6.0Ft)	22	40	29	35	126
6	GP-09M	Gplus	Congelador H. 200L FRE-1019	10	17	22	50	99
7	GP-300M	Gplus	Congelador H. 300L FRE-1023	7	13	7	29	56
8	GP-COC20V	Gplus	Cocina 20 C/Vidrio	45	25	17	19	106
9	GP-COC30V	Gplus	Cocina 30 C/Vidrio	24	21	7	16	68
10	GP-F15	Gplus	Congelador Horiz. 420 L Fre-1026	13	15	18	24	70
11	GP-F19	Gplus	Congelador Horiz. 500 L Fre-1029	4	6	17	21	48
12	GPNEJ1P	Gplus	Nevera Ejecutiva 90L 1	15	8	20	36	79
13	GP-S12000INV	Gplus	AA Split Inverter 12K 220V GP	6	8	12	24	50
14	GP-S121C	Gplus	AA Split 12K 110V GP-S121C	3	7	21	81	112
15	GP-S122C	Gplus	AA Split 12K 220V GP-S122C	53	39	43	67	202
Totales				242	258	272	502	1,274

Fuente: Base de registro de ventas, elaboración propia.



3.1. Escenario por Regresión

Estableciendo los respectivos modelos matemáticos por regresión lineal, logaritmo y exponencial, además del cálculo correspondiente de su error medio porcentual, así como su respectiva señal de seguimiento para estimar que porcentaje de datos están en el rango permitido, según el número de Desviaciones Medias Absolutas (MAD) y su coeficiente de correlación R, se obtuvieron los siguientes resultados.

Tabla 5. Resultados de pronósticos por Regresión Lineal

Nº	Modelo	Descripción del producto	Lineal					
			R ²	S _{y,x}	%Datos en Rango	TS Min	TS Max	MAPE
1	EF6009GH	Estufa a Gas 20" 4 Puestos	0.72	1.18	57.62%	-0.40	1.00	48.50%
2	EF6010GH	Estufa a Gas 30" 6 Puestos	0.7	1.45	57.62%	-0.45	1.00	55.83%
3	EF6652	Estufa a gas 20" 4 Puestos c/horno	0.897 6	7.96	57.62%	-0.98	1.12	12.39%
4	GF-726-1111	Refri 2/Ptas. (170L-6.0Ft)	0.019 9	5.55	57.62%	-1.00	0.74	18.48%
5	GF-726-1112	Refri 2/Ptas. (170L-6.0Ft)	0.216 6	8.42	57.62%	-1.00	0.45	16.07%
6	GP-09M	Congelador H. 200L FRE-1019	0.846 7	8.41	57.62%	-0.84	1.00	25.68%
7	GP-300M	Congelador H. 300L FRE-1023	0.555 6	8.49	57.62%	-0.95	1.33	51.88%
8	GP-COC20V	Cocina 20" C/Vidrio	0.753 2	7.78	57.62%	-0.53	1.00	23.66%
9	GP-COC30V	Cocina 30" C/Vidrio	0.434 9	6.85	76.98%	-0.93	1.45	40.13%
10	GP-F15	Congelador Horiz. 420 L FRE-1026	0.939 1	1.45	57.62%	-0.65	1.00	5.85%
11	GP-F19	Congelador Horiz. 500 L FRE-1029	0.933	2.63	57.62%	-0.58	1.00	23.36%



12	GPNEJ1P	Nevera Ejecutiva 90L 1	0.662 2	8.47	57.62%	-0.43	1.0 0	43.68%
13	GP-S12000INV	AA Split Inverter 12K 220V	0.862 6	3.66	57.62%	-0.68	1.0 0	24.17%
14	GP-S121C	AA Split 12K 110V GP-S121C	0.783 7	20.6 0	57.62%	-0.69	1.0 0	160.35 %
15	GP-S122C	AA Split 12K 220V GP-S122C	0.226 6	13.4 4	57.62%	-0.56	1.0 0	19.61%

Fuente: Base de Datos "registro de ventas Septiembre 2018-Septiembre 2019", Elaboración Propia, ver soporte en anexos.



Tabla 6. Resultados de pronósticos por Regresión Logaritmo

Nº	Modelo	Descripción del producto	Logaritmo					
			R ²	S _{y,x}	%Datos en Rango	TS Min	TS Max	MAPE
1	EF6009GH	Estufa a Gas 20" 4 Puestos	0.5695	1.47	57.62%	-0.56	1.00	59.57%
2	EF6010GH	Estufa a Gas 30" 6 Puestos	0.5064	1.86	57.62%	-0.69	1.00	69.09%
3	EF6652	Estufa a gas 20" 4 Puestos c/horno	0.7907	11.38	57.62%	-1.09	1.00	19.57%
4	GF-726-1111	Refri 2/Ptas. (170L-6.0Ft)	0.0348	5.50	57.62%	-1.00	0.87	18.02%
5	GF-726-1112	Refri 2/Ptas. (170L-6.0Ft)	0.3259	7.81	57.62%	-1.00	0.68	14.62%
6	GP-09M	Congelador H. 200L FRE-1019	0.7078	11.61	57.62%	-0.99	1.00	36.58%
7	GP-300M	Congelador H. 300L FRE-1023	0.4385	9.54	76.98%	-1.45	1.04	52.31%
8	GP-COC20V	Cocina 20" C/Vidrio	0.8988	4.98	57.62%	-0.83	1.00	15.71%
9	GP-COC30V	Cocina 30" C/Vidrio	0.512	6.36	89.04%	-1.05	1.93	36.45%
10	GP-F15	Congelador Horiz. 420 L FRE-1026	0.819	2.50	57.62%	-0.81	1.00	10.00%
11	GP-F19	Congelador Horiz. 500 L FRE-1029	0.854	3.88	57.62%	-0.58	1.00	36.27%
12	GPNEJ1P	Nevera Ejecutiva 90L 1	0.4665	10.64	57.62%	-0.66	1.00	52.98%
13	GP-S12000INV	AA Split Inverter 12K 220V	0.7126	5.29	57.62%	-0.88	1.00	34.09%
14	GP-S121C	AA Split 12K 110V GP-S121C	0.6168	27.42	57.62%	-0.90	1.00	195.56%
15	GP-S122C	AA Split 12K 220V GP-S122C	0.0877	14.60	57.62%	-0.81	1.00	20.70%

Fuente: Base de Datos "registro de ventas Septiembre 2018-Septiembre 2019", Elaboración Propia, ver soporte en anexos.



Tabla 7. Resultados de pronósticos por Regresión Exponencial

Nº	Modelo	Descripción del producto	Exponencial					
			R ²	S _{y,x}	%Datos en Rango	TS Min	TS Max	MAPE
1	EF6009GH	Estufa a Gas 20" 4 Puestos	0.5375	1.10	57.62%	-0.34	1.00	41.51%
2	EF6010GH	Estufa a Gas 30" 6 Puestos	0.5722	1.24	57.62%	-0.23	1.00	39.01%
3	EF6652	Estufa a gas 20" 4 Puestos c/horno	0.9562	5.35	76.98%	-1.00	1.35	8.34%
4	GF-726-1111	Refri 2/Ptas. (170L-6.0Ft)	0.0211	5.57	57.62%	-1.00	0.94	18.06%
5	GF-726-1112	Refri 2/Ptas. (170L-6.0Ft)	0.2848	8.61	57.62%	-1.00	0.70	15.28%
6	GP-09M	Congelador H. 200L FRE-1019	0.9585	5.16	76.98%	-1.55	1.59	10.22%
7	GP-300M	Congelador H. 300L FRE-1023	0.4875	8.31	76.98%	-0.82	1.87	39.81%
8	GP-COC20V	Cocina 20" C/Vidrio	0.7774	6.50	57.62%	-0.11	1.00	17.63%
9	GP-COC30V	Cocina 30" C/Vidrio	0.2925	6.71	76.98%	-0.13	1.46	38.68%
10	GP-F15	Congelador Horiz. 420 L FRE-1026	0.974	0.98	57.62%	-0.92	1.00	3.62%
11	GP-F19	Congelador Horiz. 500 L FRE-1029	0.9393	3.51	76.98%	-1.55	1.49	14.41%
12	GPNEJ1P	Nevera Ejecutiva 90L 1	0.535	7.47	57.62%	-0.23	1.00	33.41%
13	GP-S12000INV	AA Split Inverter 12K 220V	0.9608	2.19	57.62%	-1.24	1.00	10.17%
14	GP-S121C	AA Split 12K 110V GP-S121C	0.9896	7.09	76.98%	-1.93	1.49	12.60%
15	GP-S122C	AA Split 12K 220V GP-S122C	0.1854	13.3 1	57.62%	-0.47	1.00	18.87%

Fuente: Base de Datos "registro de ventas Septiembre 2018-Septiembre 2019", Elaboración Propia, ver soporte en anexos.

En la mayor proporción el 73.33% equivalente a 11 de los 15 productos la curva que aproximadamente se ajusta al comportamiento de los datos reales de la demanda es la curva por regresión exponencial y el resto se ajusta a una curva logaritmo tomando en cuenta fundamentalmente el coeficiente de correlación, el error medio aritmético porcentual y el porcentaje de datos en rango mediante la señal de rastreo, teniendo como resultado final mostrado en la siguiente tabla.



Tabla 8. Selección de pronóstico por regresión

Nº	Modelo	Descripción del producto	R ²	S _{y,x}	%Datos en Rango	TS _{Min}	TS _{Max}	MAP E	Modelo
1	EF6009GH	Estufa a Gas 20" 4 Puestos	0.5375	1.10	57.62%	-0.34	1.00	41.5 1%	Exponencial
2	EF6010GH	Estufa a Gas 30" 6 Puestos	0.5722	1.24	57.62%	-0.23	1.00	39.0 1%	Exponencial
3	EF6652	Estufa a gas 20" 4 Puestos c/horno	0.9562	5.35	76.98%	-1.00	1.35	8.34 %	Exponencial
4	GF-726-1111	Refri 2/Ptas. (170L-6.0Ft)	0.0211	5.57	57.62%	-1.00	0.94	18.0 6%	Logaritmo
5	GF-726-1112	Refri 2/Ptas. (170L-6.0Ft)	0.2848	8.61	57.62%	-1.00	0.70	15.2 8%	Logaritmo
6	GP-09M	Congelador H. 200L FRE-1019	0.9585	5.16	76.98%	-1.55	1.59	10.2 2%	Exponencial
7	GP-300M	Congelador H. 300L FRE-1023	0.4875	8.31	76.98%	-0.82	1.87	39.8 1%	Exponencial
8	GP-COC20V	Cocina 20" C/Vidrio	0.7774	6.50	57.62%	-0.11	1.00	17.6 3%	Logaritmo
9	GP-COC30V	Cocina 30" C/Vidrio	0.2925	6.71	76.98%	-0.13	1.46	38.6 8%	Logaritmo
10	GP-F15	Congelador Horiz. 420 L FRE-1026	0.974	0.98	57.62%	-0.92	1.00	3.62 %	Exponencial
11	GP-F19	Congelador Horiz. 500 L FRE-1029	0.9393	3.51	76.98%	-1.55	1.49	14.4 1%	Exponencial
12	GPNEJ1P	Nevera Ejecutiva 90L 1	0.535	7.47	57.62%	-0.23	1.00	33.4 1%	Exponencial
13	GP-S12000INV	AA Split Inverter 12K 220V	0.9608	2.19	57.62%	-1.24	1.00	10.1 7%	Exponencial
14	GP-S121C	AA Split 12K 110V GP-S121C	0.9896	7.09	76.98%	-1.93	1.49	12.6 0%	Exponencial
15	GP-S122C	AA Split 12K 220V GP-S122C	0.1854	13.31	57.62%	-0.47	1.00	18.8 7%	Exponencial



Fuente: Base de Datos “registro de ventas Septiembre 2018-Septiembre 2019”, Elaboración Propia, ver soporte en anexos.



3.2. Escenario por series de tiempo

3.2.1. Media Móvil Suavizada Exponencial

Media Móvil Suavizada, a partir del mejor pronóstico obtenido del acápite anterior por regresión, con coeficiente de ajuste suavizado de 0.3, 0.5 y 0.7, así como el cálculo correspondiente de su error medio aritmético porcentual, señal de rastreo y porcentaje de datos en rango.

Tabla 9. Pronósticos por Media Móvil Suavizada Exponencial ($\alpha = 0.3$)

Nº	Modelo	Descripción del producto	PMSE ($\alpha = 0.3$)			
			%Datos en Rango	TS _{Min}	TS _{Max}	MAPE
1	EF6009GH	Estufa a Gas 20" 4 Puestos	99.86%	0.11	4.61	46.82%
2	EF6010GH	Estufa a Gas 30" 6 Puestos	98.36%	0.25	3.91	39.54%
3	EF6652	Estufa a gas 20" 4 Puestos c/horno	98.36%	-1.00	3.45	29.71%
4	GF-726-1111	Refri 2/Ptas. (170L-6.0Ft)	89.04%	-1.00	2.69	30.00%
5	GF-726-1112	Refri 2/Ptas. (170L-6.0Ft)	76.98%	-1.00	1.36	20.90%
6	GP-09M	Congelador H. 200L FRE-1019	98.36%	1.00	3.25	36.67%
7	GP-300M	Congelador H. 300L FRE-1023	98.36%	1.00	3.16	32.21%
8	GP-COC20V	Cocina 20" C/Vidrio	89.04%	-2.27	1.00	41.12%
9	GP-COC30V	Cocina 30" C/Vidrio	89.04%	-2.86	-1.00	38.00%
10	GP-F15	Congelador Horiz. 420 L FRE-1026	98.36%	1.00	3.70	18.53%
11	GP-F19	Congelador Horiz. 500 L FRE-1029	98.36%	1.00	3.71	31.96%
12	GPNEJ1P	Nevera Ejecutiva 90L 1	99.86%	0.20	4.20	40.68%
13	GP-S12000INV	AA Split Inverter 12K 220V	98.36%	1.00	3.23	28.28%
14	GP-S121C	AA Split 12K 110V GP-S121C	99.86%	1.00	4.10	37.81%
15	GP-S122C	AA Split 12K 220V GP-S122C	76.98%	-0.70	1.22	21.57%

Fuente: Base de Datos "registro de ventas Septiembre 2018-Septiembre 2019", Elaboración Propia, ver soporte en anexos.



Tabla 10. Pronósticos por Media Móvil Suavizada Exponencial ($\alpha = 0.5$)

N.º	Modelo	Descripción del producto	PMSE ($\alpha = 0.5$)			
			%Datos en Rango	TS _{Min}	TS _{Max}	MAPE
1	EF6009GH	Estufa a Gas 20" 4 Puestos	99.86%	-0.03	4.00	39.53%
2	EF6010GH	Estufa a Gas 30" 6 Puestos	98.36%	0.09	3.14	33.51%
3	EF6652	Estufa a gas 20" 4 Puestos c/horno	98.36%	-1.00	3.04	31.99%
4	GF-726-1111	Refri 2/Ptas. (170L-6.0Ft)	89.04%	-1.00	2.40	34.48%
5	GF-726-1112	Refri 2/Ptas. (170L-6.0Ft)	57.62%	-1.00	1.07	23.48%
6	GP-09M	Congelador H. 200L FRE-1019	98.36%	1.00	3.26	37.16%
7	GP-300M	Congelador H. 300L FRE-1023	89.04%	0.80	2.54	40.87%
8	GP-COC20V	Cocina 20" C/Vidrio	89.04%	-2.09	1.00	37.29%
9	GP-COC30V	Cocina 30" C/Vidrio	89.04%	-2.76	-1.00	37.21%
10	GP-F15	Congelador Horiz. 420 L FRE-1026	98.36%	1.00	3.01	18.26%
11	GP-F19	Congelador Horiz. 500 L FRE-1029	98.36%	1.00	3.17	32.96%
12	GPNEJ1P	Nevera Ejecutiva 90L 1	98.36%	0.05	3.52	33.80%
13	GP-S12000INV	AA Split Inverter 12K 220V	98.36%	1.00	3.21	30.76%
14	GP-S121C	AA Split 12K 110V GP-S121C	98.36%	1.00	3.57	36.89%
15	GP-S122C	AA Split 12K 220V GP-S122C	57.62%	-0.63	1.13	19.60%

Fuente: Base de Datos "registro de ventas Septiembre 2018-Septiembre 2019", Elaboración Propia, ver soporte en anexos.



Tabla 11. Pronósticos por Media Móvil Suavizada Exponencial ($\alpha = 0.7$)

N.º	Modelo	Descripción del producto	PMSE ($\alpha = 0.7$)			
			%Datos en Rango	TS _{Min}	TS _{Max}	MAPE
1	EF6009GH	Estufa a Gas 20" 4 Puestos	98.36%	-0.15	3.60	37.50%
2	EF6010GH	Estufa a Gas 30" 6 Puestos	89.04%	-0.04	2.45	37.50%
3	EF6652	Estufa a gas 20" 4 Puestos c/horno	98.36%	-1.00	3.00	35.34%
4	GF-726-1111	Refri 2/Ptas. (170L-6.0Ft)	89.04%	-1.00	2.12	37.63%
5	GF-726-1112	Refri 2/Ptas. (170L-6.0Ft)	57.62%	-1.00	1.10	26.36%
6	GP-09M	Congelador H. 200L FRE-1019	98.36%	1.00	3.25	34.35%
7	GP-300M	Congelador H. 300L FRE-1023	89.04%	0.46	2.32	45.39%
8	GP-COC20V	Cocina 20" C/Vidrio	89.04%	-1.90	1.00	34.30%
9	GP-COC30V	Cocina 30" C/Vidrio	89.04%	-2.76	-0.76	39.78%
10	GP-F15	Congelador Horiz. 420 L FRE-1026	98.36%	1.00	2.97	19.41%
11	GP-F19	Congelador Horiz. 500 L FRE-1029	98.36%	1.00	3.10	34.51%
12	GPNEJ1P	Nevera Ejecutiva 90L 1	98.36%	-0.08	2.92	32.02%
13	GP-S12000INV	AA Split Inverter 12K 220V	98.36%	1.00	3.18	34.02%
14	GP-S121C	AA Split 12K 110V GP-S121C	98.36%	1.00	3.57	41.72%
15	GP-S122C	AA Split 12K 220V GP-S122C	57.62%	-0.56	1.08	20.93%

Fuente: Base de Datos "registro de ventas Septiembre 2018-Septiembre 2019", Elaboración Propia, ver soporte en anexos.

El criterio de proyección para 3 ajustes de distinto valor, es para estimar el comportamiento de la demanda si es adelantado o desfasado a la demanda real, siendo el 73.33%, 80%, 86.67% de los productos estimados con los coeficientes de ajuste exponencial ($\alpha = 0.3, 0.5$ y 0.7) un valor mayor de la demanda real con respecto al pronóstico, teniendo un desfase la estimación correspondiente.



Tabla 12. Selección de Pronósticos por Media Móvil Suavizada Exponencial

Nº	Modelo	Descripción del producto	%Datos en Rango	TS _{Min}	TS _{Max}	MAPE	PMSE _α
1	EF6009GH	Estufa a Gas 20" 4 Puestos	99.86%	-0.03	4.00	39.53%	0.50
2	EF6010GH	Estufa a Gas 30" 6 Puestos	98.36%	0.09	3.14	33.51%	0.50
3	EF6652	Estufa a gas 20" 4 Puestos c/horno	98.36%	-1.00	3.45	29.71%	0.30
4	GF-726-1111	Refri 2/Ptas. (170L-6.0Ft)	89.04%	-1.00	2.69	30.00%	0.30
5	GF-726-1112	Refri 2/Ptas. (170L-6.0Ft)	76.98%	-1.00	1.36	20.90%	0.30
6	GP-09M	Congelador H. 200L FRE-1019	98.36%	1.00	3.25	34.35%	0.70
7	GP-300M	Congelador H. 300L FRE-1023	98.36%	1.00	3.16	32.21%	0.30
8	GP-COC20V	Cocina 20" C/Vidrio	89.04%	-1.90	1.00	34.30%	0.70
9	GP-COC30V	Cocina 30" C/Vidrio	89.04%	-2.76	-1.00	37.21%	0.50
10	GP-F15	Congelador Horiz. 420 L FRE-1026	98.36%	1.00	3.01	18.26%	0.50
11	GP-F19	Congelador Horiz. 500 L FRE-1029	98.36%	1.00	3.71	31.96%	0.30
12	GPNEJ1P	Nevera Ejecutiva 90L 1	98.36%	-0.10	2.92	32.02%	0.70
13	GP-S12000INV	AA Split Inverter 12K 220V	98.36%	1.00	3.23	28.28%	0.30
14	GP-S121C	AA Split 12K 110V GP-S121C	99.86%	1.00	4.10	37.81%	0.30
15	GP-S122C	AA Split 12K 220V GP-S122C	76.98%	-0.70	1.22	21.57%	0.30

Fuente: Base de Datos "registro de ventas Septiembre 2018-Septiembre 2019", Elaboración Propia, ver soporte en anexos.

La evidencia de resultados mediante media móvil suavizada exponencial, presenta el 73.33% de los productos estimados una demanda real mayor que la estimación, destacando una precisión de datos en rango del 89.04%, 98.36% y 99.86% para proyecciones de corto plazo de las ventas de los productos tipo A.



3.3. Escenario de Índices Estacionales

El índice estacional permite la obtención de un parámetro recurrente de una serie de periodos establecidos a lo largo de un año, tomando en cuenta el comportamiento de las ventas efectuadas, de los productos de categoría tipo A, se obtuvo el patrón estacional, el cual será de utilidad para ajustar el pronóstico seleccionado y estimando la demanda por periodo del año 2020.

Tabla 13. Proyección de Índices Estacionales de Demanda

Nº	Modelo	Descripción del producto	IV TRIM 18	I TRIM 19	II TRIM 19	III TRIM 19	D Promedio
1	EF6009GH	Estufa a Gas 20" 4 Puestos	0.667	0.333	1.333	1.667	3.00
2	EF6010GH	Estufa a Gas 30" 6 Puestos	0.667	0.333	1.000	2.000	3.00
3	EF6652	Estufa a gas 20" 4 Puestos c/horno	0.490	0.826	0.955	1.729	38.75
4	GF-726-1111	Refri 2/Ptas. (170L-6.0Ft)	0.861	1.266	0.759	1.114	19.75
5	GF-726-1112	Refri 2/Ptas. (170L-6.0Ft)	0.698	1.270	0.921	1.111	31.50
6	GP-09M	Congelador H. 200L FRE-1019	0.404	0.687	0.889	2.020	24.75
7	GP-300M	Congelador H. 300L FRE-1023	0.500	0.929	0.500	2.071	14.00
8	GP-COC20V	Cocina 20" C/Vidrio	1.698	0.943	0.642	0.717	26.50
9	GP-COC30V	Cocina 30" C/Vidrio	1.412	1.235	0.412	0.941	17.00
10	GP-F15	Congelador Horiz. 420 L FRE-1026	0.743	0.857	1.029	1.371	17.50
11	GP-F19	Congelador Horiz. 500 L FRE-1029	0.333	0.500	1.417	1.750	12.00
12	GPNEJ1P	Nevera Ejecutiva 90L 1	0.759	0.405	1.013	1.823	19.75
13	GP-S12000INV	AA Split Inverter 12K 220V	0.480	0.640	0.960	1.920	12.50
14	GP-S121C	AA Split 12K 110V GP-S121C	0.107	0.250	0.750	2.893	28.00
15	GP-S122C	AA Split 12K 220V GP-S122C	1.050	0.772	0.851	1.327	50.50

Fuente: Base de Datos "registro de ventas Septiembre 2018-Septiembre 2019", Elaboración Propia.



3.4. Selección de Pronóstico Final

Tabla 14. Pronóstico final seleccionado de artículos terminados tipo A para el periodo 2020

Nº	Modelo	Descripción del producto	R ²	S _{y,x}	%Datos en Rango	TS Min	TS Max	MAPE	Modelo
1	EF6009GH	Estufa a Gas 20" 4 Puestos	-	-	99.86%	-0.03	4.00	39.53%	PMSE $\alpha = 0.5$
2	EF6010GH	Estufa a Gas 30" 6 Puestos	-	-	98.36%	0.09	3.14	33.51%	PMSE $\alpha = 0.5$
3	EF6652	Estufa a gas 20" 4 Puestos c/horno	0.9562	5.3463	76.98%	-1.00	1.35	8.34%	Regresión Exponencial
4	GF-726-1111	Refri 2/Ptas. (170L-6.0Ft)	-	-	89.04%	-1.00	2.69	30.00%	PMSE $\alpha = 0.3$
5	GF-726-1112	Refri 2/Ptas. (170L-6.0Ft)	-	-	76.98%	-1.00	1.36	20.90%	PMSE $\alpha = 0.3$
6	GP-09M	Congelador H. 200L FRE-1019	0.9585	5.1613	76.98%	-1.55	1.59	10.22%	Regresión Exponencial
7	GP-300M	Congelador H. 300L FRE-1023	-	-	98.36%	1.00	3.16	32.21%	PMSE $\alpha = 0.3$
8	GP-COC20V	Cocina 20" C/Vidrio	-	-	89.04%	-1.90	1.00	34.30%	PMSE $\alpha = 0.7$
9	GP-COC30V	Cocina 30" C/Vidrio	0.512	6.364	89.04%	-1.05	1.93	36.45%	Regresión Logaritmo
10	GP-F15	Congelador Horiz. 420 L FRE-1026	-	-	98.36%	1.00	3.01	18.26%	PMSE $\alpha = 0.5$
11	GP-F19	Congelador Horiz. 500 L FRE-1029	0.9393	3.5135	76.98%	-1.55	1.49	14.41%	Regresión Exponencial
12	GPNEJ1P	Nevera Ejecutiva 90L 1	-	-	98.36%	-0.10	2.92	32.02%	PMSE $\alpha = 0.7$
13	GP-S12000INV	AA Split Inverter 12K 220V	0.9608	2.1863	76.98%	-1.24	1.00	10.17%	Regresión Exponencial
14	GP-S121C	AA Split 12K 110V GP-S121C	-	-	99.86%	1.00	4.10	37.81%	PMSE $\alpha = 0.3$
15	GP-S122C	AA Split 12K 220V GP-S122C	-	-	76.98%	-0.70	1.22	21.57%	PMSE $\alpha = 0.3$

Fuente: Base de Datos "registro de ventas Septiembre 2018-Septiembre 2019", Elaboración Propia.



Tabla 15. Pronóstico de artículos terminados tipo A para el periodo 2020

Nº	Modelo	Descripción del producto	I Trim	II Trim	III Trim	IV Trim	D anual 2020	D PROM/TRIM-2020
1	EF6009GH	Estufa a Gas 20" 4 Puestos	5	6	8	10	30	7
2	EF6010GH	Estufa a Gas 30" 6 Puestos	4	5	6	6	21	5
3	EF6652	Estufa a gas 20" 4 Puestos c/horno	138	205	304	450	1,097	274
4	GF-726-1111	Refri 2/Ptas. (170L-6.0Ft)	23	30	26	24	103	26
5	GF-726-1112	Refri 2/Ptas. (170L-6.0Ft)	29	31	31	32	123	31
6	GP-09M	Congelador H. 200L FRE-1019	123	205	341	567	1,237	309
7	GP-300M	Congelador H. 300L FRE-1023	15	17	15	18	63	16
8	GP-COC20V	Cocina 20" C/Vidrio	30	30	23	24	108	27
9	GP-COC30V	Cocina 30" C/Vidrio	8	7	6	5	25	6
10	GP-F15	Congelador Horiz. 420 L FRE-1026	17	19	21	20	78	19
11	GP-F19	Congelador Horiz. 500 L FRE-1029	79	144	263	480	967	242
12	GPNEJ1P	Nevera Ejecutiva 90L 1	31	41	53	50	175	44
13	GP-S12000INV	AA Split Inverter 12K 220V	54	85	133	211	482	121
14	GP-S121C	AA Split 12K 110V GP-S121C	35	35	36	42	148	37
15	GP-S122C	AA Split 12K 220V GP-S122C	51	46	44	40	181	45
Pronostico estimado por Trimestre (Totales)			642	906	1,310	1,979	4,838	

Fuente: Base de Datos "registro de ventas Septiembre 2018-Septiembre 2019", Elaboración Propia.



Tabla 16. Pronóstico con ajuste de índice estacional de artículos terminados tipo A para el periodo 2020

Nº	Modelo	Descripción del producto	I Trim	II Trim	III Trim	IV Trim	D anual 2020	D PROM/TRIM-2020
1	EF6009GH	Estufa a Gas 20" 4 Puestos	2	10	12	5	30	7
2	EF6010GH	Estufa a Gas 30" 6 Puestos	2	5	10	3	21	5
3	EF6652	Estufa a gas 20" 4 Puestos c/horno	226	262	474	134	1,097	274
4	GF-726-1111	Refri 2/Ptas. (170L-6.0Ft)	33	20	29	22	103	26
5	GF-726-1112	Refri 2/Ptas. (170L-6.0Ft)	39	28	34	21	123	31
6	GP-09M	Congelador H. 200L FRE-1019	212	275	625	125	1,237	309
7	GP-300M	Congelador H. 300L FRE-1023	15	8	33	8	63	16
8	GP-COC20V	Cocina 20" C/Vidrio	25	17	19	46	108	27
9	GP-COC30V	Cocina 30" C/Vidrio	8	3	6	9	25	6
10	GP-F15	Congelador Horiz. 420 L FRE-1026	17	20	27	14	78	19
11	GP-F19	Congelador Horiz. 500 L FRE-1029	121	342	423	81	967	242
12	GPNEJ1P	Nevera Ejecutiva 90L 1	18	44	80	33	175	44
13	GP-S12000INV	AA Split Inverter 12K 220V	77	116	231	58	482	121
14	GP-S121C	AA Split 12K 110V GP-S121C	9	28	107	4	148	37
15	GP-S122C	AA Split 12K 220V GP-S122C	35	39	60	48	181	45
Pronostico estimado por Trimestre (Totales)			839	1,217	2,170	611	4,837	

Fuente: Base de Datos "registro de ventas Septiembre 2018-Septiembre 2019", Elaboración Propia.



CAPÍTULO IV. COSTOS RELACIONADOS CON LA ADMINISTRACIÓN DEL INVENTARIO

4.1. Costo de Preparación de las Órdenes

A continuación, fueron determinados los datos y cálculos del costo de preparación de los pedidos de productos referente a la línea blanca, clasificados anteriormente mediante el sistema ABC, para comercializadora La Merced.

Se consideraron un total de 63 órdenes realizadas para los productos tipo A pertenecientes a la línea blanca, “los cuales fueron realizados a partir del último trimestre del año 2018, hasta el tercer trimestre del año 2019, completando para un año, dado que los mismos son realizados con el fin de abastecer para 3 meses anticipándose a la demanda”, según propietario.



Tabla 17. Órdenes de compra efectuadas de artículos terminados tipo A

Nº	Modelo	Descripción del producto	Ordenes Realizadas	Unidades Pedidas
1	EF6009GH	Estufa a Gas 20" 4 Puestos	2	160
2	EF6010GH	Estufa a Gas 30" 6 Puestos	2	125
3	EF6652	Estufa a gas 20" 4 Puestos c/horno	3	240
4	GF-726-1111	Refri 2/Ptas. (170L-6.0Ft)	2	100
5	GF-726-1112	Refri 2/Ptas. (170L-6.0Ft)	3	150
6	GP-09M	Congelador H. 200L FRE-1019	5	200
7	GP-300M	Congelador H. 300L FRE-1023	5	90
8	GP-COC20V	Cocina 20" C/Vidrio	5	385
9	GP-COC30V	Cocina 30" C/Vidrio	2	150
10	GP-F15	Congelador Horiz. 420 L FRE-1026	4	92
11	GP-F19	Congelador Horiz. 500 L FRE-1029	10	89
12	GPNEJ1P	Nevera Ejecutiva 90L 1	6	225
13	GP-S12000INV	AA Split Inverter 12K 220V	3	95
14	GP-S121C	AA Split 12K 110V GP-S121C	5	325
15	GP-S122C	AA Split 12K 220V GP-S122C	6	750
Totales			63	3,176

Fuente: Base de Datos de compras, Elaboración Propia.



4.1.1. Costos asociados a la preparación de las Órdenes

El personal involucrado en el proceso administrativo del inventario, son dos responsables del inventario y un auxiliar entre los colaboradores que posee la microempresa comercial la Merced.

Siendo sus salarios brutos mensuales equivalentes a C\$ 8,000 y C\$ 5,800 respectivamente, no se considera los costos adicionales de los beneficios de ley laboral, como son las prestaciones laborales y seguras sociales, dado que su propietario por razones personales no las concede en su nómina de trabajo.

Tabla 18. Costos de prestaciones laborales a personal de inventario

Cargo	Cantidad	Salario	Total
Responsable de Inventario	2	C\$ 8,000	C\$ 16,000
Auxiliar	1	C\$ 5,800	C\$ 5,800
Costo total de salarios para administración de Inventarios			C\$ 21,800

Fuente: información suministrada por propietario.

El responsable del inventario utiliza en promedio 30 minutos máximos para realizar un pedido considerando la revisión física de stock disponible, el auxiliar verifica el detalle del nivel disponible de las existencias en la bodega, al menos 60 minutos para verificar correctamente el nivel de las mismas, invirtiendo en total 1.5 horas para realizar la solicitud de una orden de compra.

Siendo el costo de pedir:

✓ Comercial “La Merced” labora de la siguiente manera en el año:

$$✓ 6 \frac{\text{dias}}{\text{semana}} * 4 \frac{\text{semana}}{\text{mes}} * 8.5 \frac{\text{hora}}{\text{dia}} = 204 \frac{\text{hora}}{\text{mes}}$$



$$\checkmark \text{ Costo Salario x Hora} = \frac{\text{Salario Total x Mes}}{\text{Horas x Mes}} = \frac{\text{C\$21,800/ Mes}}{204 \text{ Horas / Mes}}$$

$$\checkmark \text{ Costo Salario x Hora} = \text{C\$}106.86 \frac{\text{C\$}}{\text{hr}}$$

$$\checkmark \text{ Costo Logística (Pedido)} = 1.5 \frac{\text{hr}}{\text{pedido}} * 106.86 \frac{\text{C\$}}{\text{hr}} = \mathbf{160.29} \frac{\text{C\$}}{\text{pedido}}$$

4.1.2. Ordenamiento del Inventario al recibir los pedidos

El ordenamiento al recibir nueva mercancía, la comercial contrata parcialmente un día al mes dos colaboradores, pagándoles la suma de 350 córdobas al día por colaborador, los pedidos son recibidos al menos 2 veces en el mes.

$$\text{Costo}_{\text{Pedido (ordenamiento inv.)}} = \left(\frac{\frac{\text{C\$}}{\text{Mes}} 700}{2 \frac{\text{Pedidos}}{\text{Mes}}} \right) = \mathbf{350 \text{ C\$/Pedido}}$$

4.1.3. Energía Eléctrica

El consumo de energía está determinado por 20 lámparas con una potencia de 20 watts las cuales son utilizadas al momento de ordenar la nueva mercancía en la bodega de la comercial, durante 5 horas por día, actividad que es realizada al menos dos días, el costo por kilowatt consumido es de C\$ 3.08, según registro promedio del consumo de la microempresa en el último semestre del año 2019.

$$\text{Consumo}_{\text{hora Kw/hr.}} = \frac{\text{Kw}}{\text{hr} - \text{Lampara}} 0.02 \times 20 \text{ Lampara} = 0.40 \frac{\text{Kw}}{\text{hr}}$$

$$\text{Costo}_{\text{Pedido (energia electrica)}} = 0.40 \frac{\text{Kw}}{\text{hr}} \times 5 \frac{\text{hr}}{\text{Pedido}} \times 2 \times 3.08 \frac{\text{C\$}}{\text{Kw}} = \mathbf{12.32} \frac{\text{C\$}}{\text{Pedido}}$$



4.1.4. Cálculo del Costo del Pedido

Tabla 19. Costo Unitario de Ordenar

Rubros	Costos
Personal a Cargo de la Admón. del Inventario	160.29 C\$/Pedido
Ordenamiento de Inventario	350 C\$/Pedido
Personal Extra / Recibir Pedidos	12.32 C\$/Pedido
Costos Indirectos (Luz Eléctrica)	12.32 C\$/Pedido
Costo de Pedir	522.61 C\$/Pedido

Fuente: Calculo propio, Información de referencia suministrada por Propietario

4.2. Costo del Almacenamiento del Inventario

4.2.1. Inventario Promedio Anual

El valor promedio del inventario de productos terminados correspondiente para la línea blanca para el año 2019, según los registros suministrados por el propietario de la microempresa comercial asciende a C\$ 24, 853,184.21.

4.2.2. Costo de Capital

El costo de capital reportado a Septiembre del año 2019, fue del 12.97%, según Banco Central de Nicaragua, en su sitio oficial, siendo la tasa pasiva promedio del sistema financiero de nuestro país.

$$\% \text{Costo}_{\text{capital}} = 12.97 \%_{\text{año}}$$



4.2.3. Depreciación de Almacén Comercial

La depreciación del almacén reporta un costo de \$ 1,250 anual. Dado que su valor es de \$ 25,000 para un total de 800 m², según el propietario, tiene una vida útil de 20 años.

$$\% \text{ Depreciación}_{\text{Almacen}} = \left(\frac{\frac{\$}{\text{año}} 1,250 \times 33.5321 \frac{\text{C\$}}{\$}}{\frac{\text{C\$}}{\text{año}} 24,853,184.21} \right) \times 100\% = \mathbf{0.1686 \%_{\text{año}}}$$

4.2.4. Nómina del Almacén de Materia Prima

El personal encargado del inventario fue determinado de manera directa en la gestión del mismo, siendo el valor de la misma, la suma de C\$261,600 anual.

$$\% \text{ Nomina}_{\text{Almacen MP}} = \left(\frac{\frac{\text{C\$}}{\text{año}} 261,600}{\frac{\text{C\$}}{\text{año}} 24,853,184.21} \right) \times 100\% = \mathbf{1.052 \%_{\text{año}}}$$

4.2.5. Revisión de Inventario Físico

El personal encargado del inventario revisa los niveles del inventario 3 veces por mes, dedicándole una carga de 3 días de su correspondiente salario para el responsable de inventario y el auxiliar

$$\% \text{ Costo Anual}_{\text{Revisión Inventario}} = \left(\frac{\frac{\text{C\$}}{\text{día}} 575 \times 3 \frac{\text{día}}{\text{Mes}} \times 12 \frac{\text{Mes}}{\text{año}}}{\frac{\text{C\$}}{\text{año}} 24,853,184.21} \right) \times 100\% = \mathbf{0.083 \%_{\text{año}}}$$



4.2.6. Energía Eléctrica

El consumo de energía para el mantenimiento del inventario está determinado por 20 lámparas con una potencia de 20 watts las cuales son utilizadas en la bodega de la comercial, en promedio 5 horas por día, durante los días laborales que corresponden a 24 días al mes.

$$\text{Consumo}_{\text{hora Kw/hr.}} = \frac{\text{Kw}}{\text{hr} - \text{Lampara}} 0.02 \times 20 \text{ Lampara} = 0.40 \frac{\text{Kw}}{\text{hr}}$$

$$\text{Costo}_{\text{anual (energía eléctrica)}} = 0.40 \frac{\text{Kw}}{\text{hr}} \times 5 \frac{\text{hr}}{\text{dia}} \times 24 \frac{\text{dias}}{\text{Mes}} \times 12 \frac{\text{Mes}}{\text{año}} \times 3.08 \frac{\text{C\$}}{\text{Kw}} = 1,774.08 \frac{\text{C\$}}{\text{año}}$$

$$\% \text{ Costo}_{\text{Energía eléctrica}} = \left(\frac{\frac{\text{C\$}}{\text{año}} 1,774.08}{\frac{\text{C\$}}{\text{año}} 24,853,184.21} \right) \times 100\% = \mathbf{0.0071 \%_{\text{año}}}$$

4.2.7. Cálculo del Costo de Mantener Inventario

Tabla 20. Costo porcentual de Mantener Inventario

Rubros	Costos
Costo Capital	12.97%
Depreciación Almacén	0.1686%
Nomina Almacén	1.052%
Levantamiento Inv. Físico	0.083%
Costos Indirectos (Energía Eléctrica)	0.0071%
Costo de Almacenamiento %	14.28 % anual

Fuente: Calculo propio, Información de referencia suministrada por Propietario



CAPÍTULO V. APLICACIÓN DEL MODELO DE GESTIÓN DEL INVENTARIO DE PT.

5.1. Modelo Base de Gestión del Inventario Aplicado

Los modelos seleccionados por aplicar en el estudio correspondiente, serán el punto fijo de Reorden y ciclo fijo de Reorden con una demanda probabilística o variable, la determinación de un nivel mínimo de inventario en existencias sobre la cual deberá elaborarse un nuevo pedido para su respectivo abastecimiento en el stock deseado.

Siendo los siguientes elementos a considerar para el modelo:

- ✓ *Desviación Total de la Demanda para el punto fijo de reorden* = $S_d = S^l_d \times \sqrt{t_e}$
- ✓ *Desviación Total de la Demanda para el ciclo fijo de reorden* = $S_d = S^l_d \times \sqrt{t_e + L}$
- ✓ *Costo de Mantener* = $C_m = i \times C_u$

Dónde:

S^l_d = Desviación muestral de la demanda promedio.

t_e = Tiempo de entrega de la orden.

L = Periodo de Revisión.

I_s = Inventario de seguridad.

I = Inventario deseado (95% del inventario de seguridad) aplicado al modelo de ciclo fijo.



Además, fue necesaria la información presente para la determinación de la demanda promedio por mes y su respectiva desviación, así como otros elementos a utilizar como demanda anual y el costo unitario respectivamente para cada producto.

Tabla 21. Proyección de demanda promedio y desviación de demanda (2020)

Nº	Modelo	Descripción del producto	Costo Unitario	D _{anual} 2020	D _{PROM/TRIM}	Sd PROM/TRIM	D _{PROM/MES}	Sd PROM/MES
1	EF6009GH	Estufa a Gas 20" 4 Puestos	2,633.28	30	7.4	4.5	2.5	1.5
2	EF6010GH	Estufa a Gas 30" 6 Puestos	5,492.59	21	5.2	3.8	1.7	1.3
3	EF6652	Estufa a gas 20" 4 Puestos c/horno	2,257.17	1,097	274.2	143.7	91.4	47.9
4	GF-726-1111	Refri 2/Ptas. (170L-6.0Ft)	4,331.78	103	25.8	6.0	8.6	2.0
5	GF-726-1112	Refri 2/Ptas. (170L-6.0Ft)	4,238.88	123	30.6	7.6	10.2	2.5
6	GP-09M	Congelador H. 200L FRE-1019	4,436.32	1,237	309.1	219.1	103.0	73.0
7	GP-300M	Congelador H. 300L FRE-1023	5,549.93	63	15.8	11.8	5.3	3.9
8	GP-COC20V	Cocina 20" C/Vidrio	2,649.98	108	27.0	13.0	9.0	4.3
9	GP-COC30V	Cocina 30" C/Vidrio	4,829.97	25	6.3	2.8	2.1	0.9
10	GP-F15	Congelador Horiz. 420 L FRE-1026	7,665.31	78	19.4	5.3	6.5	1.8
11	GP-F19	Congelador Horiz. 500 L FRE-1029	9,269.57	967	241.6	166.9	80.5	55.6



12	GPNEJ1P	Nevera Ejecutiva 90L 1	2,691.29	175	43.9	26.4	14.6	8.8
13	GP-S12000INV	AA Split Inverter 12K 220V	7,672.55	482	120.5	77.7	40.2	25.9
14	GP-S121C	AA Split 12K 110V GP-S121C	5,457.61	148	37.1	48.0	12.4	16.0
15	GP-S122C	AA Split 12K 220V GP-S122C	5,328.07	181	45.3	11.2	15.1	3.7

Fuente: Calculo Propio, Selección final de Pronósticos, ver anexos.

5.1.1. Modelo (Q-R) Base de Gestión del Inventario PT Tipo A

Tabla 22. Modelo Q-R para Estufa a Gas 20" 4 Puestos

Entradas del Modelo de Gestión	Simbología	Valor	U.M
Demanda Anual (D) =	D	30	Unidades/año
Demanda mensual (d_m) =	d_m	2.5	Unidades/Mes
Desviación Estándar de Demanda por Mes (S_d) =	S_d	1.5	Unidades/Mes
Tiempo de Entrega (T_e) =	T_e	1	Mes
Desviación Estándar de Tiempo Entrega (S_{te}) =	S_{te}	0	Unidades/Mes
Costo de Ordenar un Pedido (C_p) =	C_p	522.61	C\$/Pedido
Costo de Mantener Inventario (C_m) =	C_m	376.03	C\$/Unidad-año
Costo Unitario (C_u) =	C_u	2,633.28	C\$/Unidad
Días Laborales por año ($D_{\text{Efectivos}}$) =	$DL_{\text{Efectivos}}$	288	Dias/Año
Nivel de Servicio Esperado (NS) =	NS	95.00%	-
Probabilidad de Falta $P_{\text{(Falta)}} = \alpha =$	A	5.00%	-
Costo de Faltante (C_f) =	C_f	0	-
$Z_{\text{(parametro del Nivel de Servicio)}}$	Z	1.64	-
Tasa de Costo de Mantener (i) =	I	14.28%	%-año
Desviación Total (S) =	S	1.5	Unidades/Mes
Inventario de Seguridad (I_s) =	I_s	3	Unidades
Salidas del Modelo de Gestión	Simbología	Valor	U.M
Lote Optimo de Orden (EOQ ó Q_o) =	Q_o	9	Unidades/Pedido
Punto de Reorden (R) =	R	5	Unidades
Numero de Ordenes por Año (N) =	N	3	Pedidos/Año



Tiempo de Agotamiento (T_a) =	T_a	88	días/Pedido
Costo Anual de Compra (CCA) =	CCA	78,261	C\$/año
Costo de Ordenar Anual (CPA) =	CPA	1,708.87	C\$/año
Costo de Mantener Anual (CMA) =	CMA	1,708.87	C\$/año

Fuente: Pronósticos, Costos asociados al inventario, Calculo propio.

El modelo presente indica que, al llegar al stock mínimo de 5 Unidades disponibles, deberá realizarse una nueva orden por 9 Unidades de la misma para reabastecer el nivel máximo de inventario por 12 Unidades respectivamente a la espera del nuevo pedido para el stock necesario de reabastecimiento.

Tabla 23. Modelo Q-R para Estufa a Gas 30" 6 Puestos

Entradas del Modelo de Gestión	Simbología	Valor	U.M
Demanda Anual (D) =	D	21	Unidades/año
Demanda mensual (d_m) =	d_m	1.7	Unidades/Mes
Desviación Estandar de Demanda por Mes (S_d) =	S_d	1.3	Unidades/Mes
Tiempo de Entrega (T_e) =	T_e	1	Mes
Desviación Estandar de Tiempo Entrega (S_{T_e}) =	S_{T_e}	0	Unidades/Mes
Costo de Ordenar un Pedido (C_p) =	C_p	522.61	C\$/Pedido
Costo de Mantener Inventario (C_m) =	C_m	784.34	C\$/Unidad-año
Costo Unitario (C_u) =	C_u	5,492.59	C\$/Unidad
Días Laborales por año ($D_{L_{Efectivos}}$) =	$D_{L_{Efectivos}}$	288	Días/Año
Nivel de Servicio Esperado (NS) =	NS	95.00%	-
Probabilidad de Falta $P_{(Falta)} = \alpha$ =	A	5.00%	-
Costo de Faltante (C_f) =	C_f	0	-
$Z_{(parametro del Nivel de Servicio)}$	Z	1.64	-
Tasa de Costo de Mantener (i) =	I	14.28%	%-año
Desviación Total (S) =	S	1.3	Unidades/Mes
Inventario de Seguridad (I_s) =	I_s	2	Unidades
Salidas del Modelo de Gestión	Simbología	Valor	U.M
Lote Optimo de Orden (EOQ ó Q_o) =	Q_o	5	Unidades/Pedido
Punto de Reorden (R) =	R	4	Unidades
Numero de Ordenes por Año (N) =	N	4	Pedidos/Año



Tiempo de Agotamiento (T_a) =	T_a	73	días/Pedido
Costo Anual de Compra (CCA) =	CCA	115,066	C\$/año
Costo de Ordenar Anual (CPA) =	CPA	2,072.10	C\$/año
Costo de Mantener Anual (CMA) =	CMA	2,072.10	C\$/año

Fuente: Pronósticos, Costos asociados al inventario, Calculo propio.

El modelo presente indica que, al llegar al stock mínimo de 4 Unidades disponibles, deberá realizarse una nueva orden por 5 Unidades de la misma para reabastecer el nivel máximo de inventario por 7 Unidades respectivamente a la espera del nuevo pedido para el stock necesario de reabastecimiento.

Tabla 24. Modelo Q-R para Refri 2/PTAS (170L-6.0Ft)-1111

Entradas del Modelo de Gestión	Simbología	Valor	U.M
Demanda Anual (D) =	D	103	Unidades/año
Demanda mensual (d_m) =	d_m	8.6	Unidades/Mes
Desviación Estandar de Demanda por Mes (S_d) =	S_d	2.0	Unidades/Mes
Tiempo de Entrega (T_e) =	T_e	1	Mes
Desviación Estandar de Tiempo Entrega (S_{T_e}) =	S_{T_e}	0	Unidades/Mes
Costo de Ordenar un Pedido (C_p) =	C_p	522.61	C\$/Pedido
Costo de Mantener Inventario (C_m) =	C_m	618.58	C\$/Unidad-año
Costo Unitario (C_u) =	C_u	4,331.78	C\$/Unidad
Días Laborales por año ($D_{L_{Efectivos}}$) =	$D_{L_{Efectivos}}$	288	Días/Año
Nivel de Servicio Esperado (NS) =	NS	95.00%	-
Probabilidad de Falta $P_{(Falta)} = \alpha =$	A	5.00%	-
Costo de Faltante (C_f) =	C_f	0	-
$Z_{(parametro del Nivel de Servicio)}$	Z	1.64	-
Tasa de Costo de Mantener (i) =	I	14.28%	%-año
Desviación Total (S) =	S	2.0	Unidades/Mes
Inventario de Seguridad (Is) =	Is	3	Unidades
Salidas del Modelo de Gestión	Simbología	Valor	U.M
Lote Optimo de Orden (EOQ ó Q_o) =	Q_o	13	Unidades/Pedido
Punto de Reorden (R) =	R	12	Unidades
Numero de Ordenes por Año (N) =	N	8	Pedidos/Año



Tiempo de Agotamiento (T_a) =	T_a	37	días/Pedido
Costo Anual de Compra (CCA) =	CCA	447,204	C\$/año
Costo de Ordenar Anual (CPA) =	CPA	4,084.99	C\$/año
Costo de Mantener Anual (CMA) =	CMA	4,084.99	C\$/año

Fuente: Pronósticos, Costos asociados al inventario, Calculo propio.

El modelo presente indica que al llegar al stock mínimo de 12 Unidades disponibles, deberá realizarse una nueva orden por 13 Unidades de la misma para reabastecer el nivel máximo de inventario por 16 Unidades respectivamente a la espera del nuevo pedido para el stock necesario de reabastecimiento.

Tabla 25. Modelo Q-R para Refri 2/PTAS (170L-6.0Ft)-1112

Entradas del Modelo de Gestión	Simbología	Valor	U.M
Demanda Anual (D) =	D	123	Unidades/año
Demanda mensual (d_m) =	d_m	10.2	Unidades/Mes
Desviación Estandar de Demanda por Mes (S_d) =	S_d	2.5	Unidades/Mes
Tiempo de Entrega (T_e) =	T_e	1	Mes
Desviación Estandar de Tiempo Entrega (S_{T_e}) =	S_{T_e}	0	Unidades/Mes
Costo de Ordenar un Pedido (C_p) =	C_p	522.61	C\$/Pedido
Costo de Mantener Inventario (C_m) =	C_m	605.31	C\$/Unidad-año
Costo Unitario (C_u) =	C_u	4,238.88	C\$/Unidad
Días Laborales por año ($D_{L_{Efectivos}}$) =	$D_{L_{Efectivos}}$	288	Días/Año
Nivel de Servicio Esperado (NS) =	NS	95.00%	-
Probabilidad de Falta $P_{(Falta)} = \alpha$ =	A	5.00%	-
Costo de Faltante (C_f) =	C_f	0	-
$Z_{(parametro del Nivel de Servicio)}$	Z	1.64	-
Tasa de Costo de Mantener (i) =	I	14.28%	%-año
Desviación Total (S) =	S	2.5	Unidades/Mes
Inventario de Seguridad (I_s) =	I_s	4	Unidades
Salidas del Modelo de Gestión	Simbología	Valor	U.M
Lote Optimo de Orden (EOQ ó Q_o) =	Q_o	15	Unidades/Pedido
Punto de Reorden (R) =	R	14	Unidades
Numero de Ordenes por Año (N) =	N	8	Pedidos/Año



Tiempo de Agotamiento (T_a) =	T_a	34	días/Pedido
Costo Anual de Compra (CCA) =	CCA	519,532	C\$/año
Costo de Ordenar Anual (CPA) =	CPA	4,402.95	C\$/año
Costo de Mantener Anual (CMA) =	CMA	4,402.95	C\$/año

Fuente: Pronósticos, Costos asociados al inventario, Calculo propio.

El modelo presente indica que al llegar al stock mínimo de 14 Unidades disponibles, deberá realizarse una nueva orden por 15 Unidades de la misma para reabastecer el nivel máximo de inventario por 19 Unidades respectivamente a la espera del nuevo pedido para el stock necesario de reabastecimiento.

Tabla 26. Modelo Q-R para Congelador H. 300L Fre-1023

Entradas del Modelo de Gestión	Simbología	Valor	U.M
Demanda Anual (D) =	D	63	Unidades/año
Demanda mensual (d_m) =	d_m	5.3	Unidades/Mes
Desviación Estándar de Demanda por Mes (S_d) =	S_d	3.9	Unidades/Mes
Tiempo de Entrega (T_e) =	T_e	1	Mes
Desviación Estándar de Tiempo Entrega (S_{T_e}) =	S_{T_e}	0	Unidades/Mes
Costo de Ordenar un Pedido (C_p) =	C_p	522.61	C\$/Pedido
Costo de Mantener Inventario (C_m) =	C_m	792.53	C\$/Unidad-año
Costo Unitario (C_u) =	C_u	5,549.93	C\$/Unidad
Días Laborales por año ($D_{L_{Efectivos}}$) =	$D_{L_{Efectivos}}$	288	Dias/Año
Nivel de Servicio Esperado (NS) =	NS	95.00%	-
Probabilidad de Falta $P_{(Falta)} = \alpha =$	A	5.00%	-
Costo de Faltante (C_f) =	C_f	0	-
$Z_{(parametro del Nivel de Servicio)}$	Z	1.64	-
Tasa de Costo de Mantener (i) =	I	14.28%	%-año
Desviación Total (S) =	S	3.9	Unidades/Mes
Inventario de Seguridad (I_s) =	I_s	6	Unidades
Salidas del Modelo de Gestión	Simbología	Valor	U.M
Lote Optimo de Orden (EOQ ó Q_o) =	Q_o	9	Unidades/Pedido
Punto de Reorden (R) =	R	12	Unidades
Numero de Ordenes por Año (N) =	N	7	Pedidos/Año



Tiempo de Agotamiento (T_a) =	T_a	42	días/Pedido
Costo Anual de Compra (CCA) =	CCA	351,678	C\$/año
Costo de Ordenar Anual (CPA) =	CPA	3,622.52	C\$/año
Costo de Mantener Anual (CMA) =	CMA	3,622.52	C\$/año

Fuente: Pronósticos, Costos asociados al inventario, Calculo propio.

El modelo presente indica que al llegar al stock mínimo de 12 Unidades disponibles, deberá realizarse una nueva orden por 9 Unidades de la misma para reabastecer el nivel máximo de inventario por 15 Unidades respectivamente a la espera del nuevo pedido para el stock necesario de reabastecimiento.

Tabla 27. Modelo Q-R para Cocina 20” C/Vidrio

Entradas del Modelo de Gestión	Simbología	Valor	U.M
	a		
Demanda Anual (D) =	D	108	Unidades/año
Demanda mensual (d_m) =	d_m	9.0	Unidades/Mes
Desviación Estándar de Demanda por Mes (S_d) =	S_d	4.3	Unidades/Mes
Tiempo de Entrega (T_e) =	T_e	1	Mes
Desviación Estándar de Tiempo Entrega (S_{T_e}) =	S_{T_e}	0	Unidades/Mes
Costo de Ordenar un Pedido (C_p) =	C_p	522.61	C\$/Pedido
Costo de Mantener Inventario (C_m) =	C_m	378.42	C\$/Unidad-año
Costo Unitario (C_u) =	C_u	2,649.9 8	C\$/Unidad
Días Laborales por año (DíasEfectivos) =	$DL_{Efectivos}$	288	Días/Año
Nivel de Servicio Esperado (NS) =	NS	97.50%	-
Probabilidad de Falta $P_{(Falta)} = \alpha =$	A	2.50%	-
Costo de Faltante (C_f) =	C_f	0	-
$Z_{(parametro del Nivel de Servicio)}$	Z	1.64	-
Tasa de Costo de Mantener (i) =	I	14.28%	%-año
Desviación Total (S) =	S	4.3	Unidades/Mes
Inventario de Seguridad (I_s) =	I_s	7	Unidades



Salidas del Modelo de Gestión	Simbología	Valor	U.M
Lote Optimo de Orden (EOQ ó Q_o) =	Q_o	17	Unidades/Pedido
Punto de Reorden (R) =	R	16	Unidades
Numero de Ordenes por Año (N) =	N	6	Pedidos/Año
Tiempo de Agotamiento (T_a) =	T_a	46	días/Pedido
Costo Anual de Compra (CCA) =	CCA	286,080	C\$/año
Costo de Ordenar Anual (CPA) =	CPA	3,267.24	C\$/año
Costo de Mantener Anual (CMA) =	CMA	3,267.24	C\$/año

Fuente: Pronósticos, Costos asociados al inventario, Calculo propio.

El modelo presente indica que al llegar al stock mínimo de 16 Unidades disponibles, deberá realizarse una nueva orden por 17 Unidades de la misma para reabastecer el nivel máximo de inventario por 24 Unidades respectivamente a la espera del nuevo pedido para el stock necesario de reabastecimiento.

Tabla 28. Modelo Q-R para Cocina 30” C/Vidrio

Entradas del Modelo de Gestión	Simbología	Valor	U.M
Demanda Anual (D) =	D	25	Unidades/año
Demanda mensual (d_m) =	d_m	2.1	Unidades/Mes
Desviación Estándar de Demanda por Mes (S_d) =	S_d	0.9	Unidades/Mes
Tiempo de Entrega (T_e) =	T_e	1	Mes
Desviación Estándar de Tiempo Entrega (S_{T_e}) =	S_{T_e}	0	Unidades/Mes
Costo de Ordenar un Pedido (C_p) =	C_p	522.61	C\$/Pedido
Costo de Mantener Inventario (C_m) =	C_m	689.72	C\$/Unidad-año
Costo Unitario (C_u) =	C_u	4,829.97	C\$/Unidad
Dias Laborales por año (DiasEfectivos) =	$DL_{Efectivos}$	288	Dias/Año
Nivel de Servicio Esperado (NS) =	NS	95.00%	-
Probabilidad de Falta $P_{(Falta)} = \alpha =$	A	5.00%	-
Costo de Faltante (C_f) =	C_f	0	-
$Z_{(parametro del Nivel de Servicio)}$	Z	1.64	-



Tasa de Costo de Mantener (i) =	I	14.28%	%-año
Desviación Total (S) =	S	0.9	Unidades/Mes
Inventario de Seguridad (Is) =	Is	2	Unidades
Salidas del Modelo de Gestión	Simbología	Valor	U.M
Lote Optimo de Orden (EOQ ó Q_o) =	Q_o	6	Unidades/Pedido
Punto de Reorden (R) =	R	4	Unidades
Numero de Ordenes por Año (N) =	N	4	Pedidos/Año
Tiempo de Agotamiento (T_a) =	T_a	71	días/Pedido
Costo Anual de Compra (CCA) =	CCA	121,624	C\$/año
Costo de Ordenar Anual (CPA) =	CPA	2,130.3 3	C\$/año
Costo de Mantener Anual (CMA) =	CMA	2,130.3 3	C\$/año

Fuente: Pronósticos, Costos asociados al inventario, Calculo propio.

El modelo presente indica que al llegar al stock mínimo de 4 Unidades disponibles, deberá realizarse una nueva orden por 6 Unidades de la misma para reabastecer el nivel máximo de inventario por 8 Unidades respectivamente a la espera del nuevo pedido para el stock necesario de reabastecimiento.

Tabla 29. Modelo Q-R para Congelador Horizontal. 420L Fre-1026

Entradas del Modelo de Gestión	Simbología	Valor	U.M
Demanda Anual (D) =	D	78	Unidades/año
Demanda mensual (d_m) =	d_m	6.5	Unidades/Mes
Desviación Estándar de Demanda por Mes (S_d) =	S_d	1.8	Unidades/Mes
Tiempo de Entrega (T_e) =	T_e	1	Mes
Desviación Estándar de Tiempo Entrega (S_{T_e}) =	S_{T_e}	0	Unidades/Mes
Costo de Ordenar un Pedido (C_p) =	C_p	522.61	C\$/Pedido
Costo de Mantener Inventario (C_m) =	C_m	1,094.6 1	C\$/Unidad-año
Costo Unitario (C_u) =	C_u	7,665.3 1	C\$/Unidad
Dias Laborales por año ($D_{L_{Efectivos}}$) =	$D_{L_{Efectivos}}$	288	Días/Año



Nivel de Servicio Esperado (NS) =	NS	95.00%	-
Probabilidad de Falta $P_{(Falta)} = \alpha =$	A	5.00%	-
Costo de Faltante (C_f) =	C_f	0	-
$Z_{(parametro del Nivel de Servicio)}$	Z	1.64	-
Tasa de Costo de Mantener (i) =	I	14.28%	%-año
Desviación Total (S) =	S	1.8	Unidades/Mes
Inventario de Seguridad (Is) =	Is	3	Unidades
Salidas del Modelo de Gestión	Simbología	Valor	U.M
Lote Optimo de Orden (EOQ ó Q_o) =	Q_o	9	Unidades/Pedido
Punto de Reorden (R) =	R	9	Unidades
Numero de Ordenes por Año (N) =	N	9	Pedidos/Año
Tiempo de Agotamiento (T_a) =	T_a	32	días/Pedido
Costo Anual de Compra (CCA) =	CCA	594,352	C\$/año
Costo de Ordenar Anual (CPA) =	CPA	4,709.3 4	C\$/año
Costo de Mantener Anual (CMA) =	CMA	4,709.3 4	C\$/año

Fuente: Pronósticos, Costos asociados al inventario, Calculo propio.

El modelo presente indica que al llegar al stock mínimo de 9 Unidades disponibles, deberá realizarse una nueva orden por 9 Unidades de la misma para reabastecer el nivel máximo de inventario por 12 Unidades respectivamente a la espera del nuevo pedido para el stock necesario de reabastecimiento.

Tabla 30. Modelo Q-R para Nevera Ejecutiva 90 L

Entradas del Modelo de Gestión	Simbología	Valor	U.M
Demanda Anual (D) =	D	175	Unidades/año
Demanda mensual (d_m) =	d_m	14.6	Unidades/Mes
Desviación Estándar de Demanda por Mes (S_d) =	S_d	8.8	Unidades/Mes
Tiempo de Entrega (T_e) =	T_e	1	Mes
Desviación Estándar de Tiempo Entrega (S_{T_e}) =	S_{T_e}	0	Unidades/Mes
Costo de Ordenar un Pedido (C_p) =	C_p	522.61	C\$/Pedido



Costo de Mantener Inventario (C_m) =	C_m	384.32	C\$/Unidad-año
Costo Unitario (C_u) =	C_u	2691.29	C\$/Unidad
Dias Laborales por año (Dias _{Efectivos}) =	$DL_{Efectivos}$	288	Dias/Año
Nivel de Servicio Esperado (NS) =	NS	95.00%	-
Probabilidad de Falta $P_{(Falta)} = \alpha =$	A	5.00%	-
Costo de Faltante (C_f) =	C_f	0	-
$Z_{(parametro\ del\ Nivel\ de\ Servicio)}$	Z	1.64	-
Tasa de Costo de Mantener (i) =	I	14.28%	%-año
Desviación Total (S) =	S	8.8	Unidades/Mes
Inventario de Seguridad (Is) =	Is	14	Unidades
Salidas del Modelo de Gestión	Simbología	Valor	U.M
Lote Optimo de Orden (EOQ ó Q_o) =	Q_o	22	Unidades/Pedido
Punto de Reorden (R) =	R	29	Unidades
Numero de Ordenes por Año (N) =	N	8	Pedidos/Año
Tiempo de Agotamiento (T_a) =	T_a	36	días/Pedido
Costo Anual de Compra (CCA) =	CCA	472,249	C\$/año
Costo de Ordenar Anual (CPA) =	CPA	4,197.82	C\$/año
Costo de Mantener Anual (CMA) =	CMA	4,197.82	C\$/año

Fuente: Pronósticos, Costos asociados al inventario, Calculo propio.

El modelo presente indica que al llegar al stock mínimo de 29 Unidades disponibles, deberá realizarse una nueva orden por 22 Unidades de la misma para reabastecer el nivel máximo de inventario por 36 Unidades respectivamente a la espera del nuevo pedido para el stock necesario de reabastecimiento.

Tabla 31. Modelo Q-R para AA Split 12K 110V GP-S121C

Entradas del Modelo de Gestión	Simbología	Valor	U.M
Demanda Anual (D) =	D	148	Unidades/año
Demanda mensual (d_m) =	d_m	12.4	Unidades/Mes
Desviación Estándar de Demanda por Mes (S_d) =	S_d	16.0	Unidades/Mes
Tiempo de Entrega (T_e) =	T_e	1	Mes
Desviación Estándar de Tiempo Entrega (S_{T_e}) =	S_{T_e}	0	Unidades/Mes
Costo de Ordenar un Pedido (C_p) =	C_p	522.61	C\$/Pedido



Costo de Mantener Inventario (C_m) =	C_m	779.35	C\$/Unidad-año
Costo Unitario (C_u) =	C_u	5457.61	C\$/Unidad
Dias Laborales por año (Dias _{Efectivos}) =	$DL_{Efectivos}$	288	Dias/Año
Nivel de Servicio Esperado (NS) =	NS	95.00%	-
Probabilidad de Falta $P_{(Falta)} = \alpha =$	A	5.00%	-
Costo de Faltante (C_f) =	C_f	0	-
$Z_{(parametro del Nivel de Servicio)}$	Z	1.64	-
Tasa de Costo de Mantener (i) =	I	14.28%	%-año
Desviación Total (S) =	S	16.0	Unidades/Mes
Inventario de Seguridad (Is) =	Is	26	Unidades
Salidas del Modelo de Gestión	Simbología	Valor	U.M
Lote Optimo de Orden (EOQ ó Q_o) =	Q_o	14	Unidades/Pedido
Punto de Reorden (R) =	R	39	Unidades
Numero de Ordenes por Año (N) =	N	11	Pedidos/Año
Tiempo de Agotamiento (T_a) =	T_a	27	días/Pedido
Costo Anual de Compra (CCA) =	CCA	810,424	C\$/año
Costo de Ordenar Anual (CPA) =	CPA	5,499.13	C\$/año
Costo de Mantener Anual (CMA) =	CMA	5,499.13	C\$/año

Fuente: Pronósticos, Costos asociados al inventario, Calculo propio.

El modelo presente indica que al llegar al stock mínimo de 39 Unidades disponibles, deberá realizarse una nueva orden por 14 Unidades de la misma para reabastecer el nivel máximo de inventario por 40 Unidades respectivamente a la espera del nuevo pedido para el stock necesario de reabastecimiento.

Tabla 32. Modelo Q-R para AA Split 12K 110V GP-S121C

Entradas del Modelo de Gestión	Simbología	Valor	U.M
Demanda Anual (D) =	D	181	Unidades/año
Demanda mensual (d_m) =	d_m	15	Unidades/Mes
Desviación Estándar de Demanda por Mes (S_d) =	S_d	3.7	Unidades/Mes
Tiempo de Entrega (T_e) =	T_e	1	Mes
Desviación Estándar de Tiempo Entrega (S_{T_e}) =	S_{T_e}	0	Unidades/Mes
Costo de Ordenar un Pedido (C_p) =	C_p	522.61	C\$/Pedido



Costo de Mantener Inventario (C_m) =	C_m	760.85	C\$/Unidad-año
Costo Unitario (C_u) =	C_u	5328.07	C\$/Unidad
Dias Laborales por año (Días _{Efectivos}) =	$DL_{Efectivos}$	288	Dias/Año
Nivel de Servicio Esperado (NS) =	NS	95.00%	-
Probabilidad de Falta $P_{(Falta)} = \alpha =$	A	5.00%	-
Costo de Faltante (C_f) =	C_f	0	-
$Z_{(parametro del Nivel de Servicio)}$	Z	1.64	-
Tasa de Costo de Mantener (i) =	I	14.28%	%-año
Desviación Total (S) =	S	3.7	Unidades/Mes
Inventario de Seguridad (Is) =	Is	6	Unidades
Salidas del Modelo de Gestión	Simbología	Valor	U.M
Lote Optimo de Orden (EOQ ó Q_o) =	Q_o	16	Unidades/Pedido
Punto de Reorden (R) =	R	21	Unidades
Numero de Ordenes por Año (N) =	N	11	Pedidos/Año
Tiempo de Agotamiento (T_a) =	T_a	25	días/Pedido
Costo Anual de Compra (CCA) =	CCA	965,354	C\$/año
Costo de Ordenar Anual (CPA) =	CPA	6,001.80	C\$/año
Costo de Mantener Anual (CMA) =	CMA	6,001.80	C\$/año

Fuente: Pronósticos, Costos asociados al inventario, Calculo propio.

El modelo presente indica que al llegar al stock mínimo de 21 Unidades disponibles, deberá realizarse una nueva orden por 16 Unidades de la misma para reabastecer el nivel máximo de inventario por 22 Unidades respectivamente a la espera del nuevo pedido para el stock necesario de reabastecimiento.

5.1.2. Modelo (Q-T) Base de Gestión del Inventario PT Tipo A

Tabla 33. Modelo Q-T para Estufa a gas 20” 4 puestos c/horno

Entradas del Modelo de Gestión	Simbología	Valor	U.M
Demanda Anual (D) =	D	1,097	Unidades/año
Demanda mensual (d_m) =	d_m	91.4	Unidades/Mes
Desviación Estandar de Demanda por Mes (S_d) =	S_d	47.9	Unidades/Mes
Tiempo de Entrega (T_e) =	T_e	1	Mes



Periodo de Revisión (L) =	L	0.25	Mes
Desviación Estandar de Tiempo Entrega (S_{Te}) =	S_{Te}	0	Unidades/Mes
Costo de Ordenar un Pedido (C_p) =	C_p	522.61	C\$/Pedido
Costo de Mantener Inventario (C_m) =	C_m	322.32	C\$/Unidad-año
Costo Unitario (C_u) =	C_u	2,257.17	C\$/Unidad
Dias Laborales por año ($Dias_{Efectivos}$) =	$DL_{Efectivos}$	288	Dias/Año
Nivel de Servicio Esperado (NS) =	NS	95.00%	-
Probabilidad de Falta $P_{(Falta)} = \alpha$ =	α	5.00%	-
Costo de Faltante (C_f) =	C_f	0	-
$Z_{(parametro\ del\ Nivel\ de\ Servicio)}$	Z	1.64	-
Tasa de Costo de Mantener (i) =	i	14.28%	%-año
Desviación Total (S) =	S	54	Unidades/Mes
Inventario de Seguridad (I_s) =	I_s	88	Unidades
Inventario mínimo deseado 95% del I_s (I) =	I	84	Unidades
Salidas del Modelo de Gestión			
Lote de Orden (Q_o) =	Q_o	119	Unidades/Pedido
Numero de Ordenes por Año (N) =	N	9	Pedidos/Año
Tiempo de Agotamiento (T_a) =	T_a	31	días/Pedido
Costo Anual de Compra (CCA) =	CCA	2,475,487	C\$/año
Costo de Ordenar Anual (CPA) =	CPA	4,830.86	C\$/año
Costo de Mantener Anual (CMA) =	CMA	19,121.08	C\$/año

Fuente: Calculo Propio, Pronósticos, Costos asociados al inventario.

El modelo presente indica que al llegar al stock mínimo deseado de 84 Unidades disponibles, deberá realizarse una nueva orden por 119 Unidades de la misma para reabastecer el nivel máximo de inventario por 207 Unidades respectivamente a la espera del nuevo pedido para el stock necesario de reabastecimiento.

Tabla 34. Modelo Q-T para Congelador Horiz. 500 L Fre-1029

Entradas del Modelo de Gestión	Simbología	Valor	U.M
Demanda Anual (D) =	D	967	Unidades/año
Demanda mensual (d_m) =	d_m	80.5	Unidades/Mes
Desviación Estandar de Demanda por Mes (S_d) =	S_d	55.6	Unidades/Mes
Tiempo de Entrega (T_e) =	T_e	1	Mes
Periodo de Revisión (L) =	L	0.25	Mes



Desviación Estandar de Tiempo Entrega (S_{Te}) =	S_{te}	0	Unidades/Mes
Costo de Ordenar un Pedido (C_p) =	C_p	522.61	C\$/Pedido
Costo de Mantener Inventario (C_m) =	C_m	1323.70	C\$/Unidad-año
Costo Unitario (C_u) =	C_u	9269.57	C\$/Unidad
Días Laborales por año ($Dias_{Efectivos}$) =	$DL_{Efectivos}$	288	Días/Año
Nivel de Servicio Esperado (NS) =	NS	95.00%	-
Probabilidad de Falta $P_{(Falta)} = \alpha$ =	α	5.00%	-
Costo de Faltante (C_f) =	C_f	0	-
$Z_{(parametro\ del\ Nivel\ de\ Servicio)}$	Z	1.64	-
Tasa de Costo de Mantener (i) =	i	14.28%	%-año
Desviación Total (S) =	S	62	Unidades/Mes
Inventario de Seguridad (Is) =	Is	102	Unidades
Inventario mínimo deseado 95% del IS (I) =	I	97	Unidades
Salidas del Modelo de Gestión	Simbología	Valor	U.M
Lote de Orden (Q_o) =	Q_o	106	Unidades/Pedido
Numero de Ordenes por Año (N) =	N	9	Pedidos/Año
Tiempo de Agotamiento (T_a) =	T_a	32	días/Pedido
Costo Anual de Compra (CCA) =	CCA	8,959,941	C\$/año
Costo de Ordenar Anual (CPA) =	CPA	4,774.53	C\$/año
Costo de Mantener Anual (CMA) =	CMA	70,024.62	C\$/año

Fuente: Calculo Propio, Pronósticos, Costos asociados al inventario.

El modelo presente indica que al llegar al stock mínimo deseado de 97 Unidades disponibles, deberá realizarse una nueva orden por 106 Unidades de la misma para reabastecer el nivel máximo de inventario por 208 Unidades respectivamente a la espera del nuevo pedido para el stock necesario de reabastecimiento.



Tabla 35. Modelo Q-T para Congelador Horiz. 200 L Fre-1019

Entradas del Modelo de Gestión	Simbología	Valor	U.M
Demanda Anual (D) =	D	1,237	Unidades/año
Demanda mensual (d_m) =	d_m	103	Unidades/Mes
Desviación Estandar de Demanda por Mes (S_d) =	S_d	73	Unidades/Mes
Tiempo de Entrega (T_e) =	T_e	1	Mes
Periodo de Revisión (L) =	L	0.25	Mes
Desviación Estandar de Tiempo Entrega (S_{T_e}) =	S_{T_e}	0	Unidades/Mes
Costo de Ordenar un Pedido (C_p) =	C_p	522.61	C\$/Pedido
Costo de Mantener Inventario (C_m) =	C_m	633.51	C\$/Unidad-año
Costo Unitario (C_u) =	C_u	4436.32	C\$/Unidad
Días Laborales por año ($D_{L_{Efectivos}}$) =	$D_{L_{Efectivos}}$	288	Días/Año
Nivel de Servicio Esperado (NS) =	NS	95.00%	-
Probabilidad de Falta $P_{(Falta)} = \alpha =$	α	5.00%	-
Costo de Faltante (C_f) =	C_f	0	-
Z (parametro del Nivel de Servicio)	Z	1.64	-
Tasa de Costo de Mantener (i) =	i	14.28%	%-año
Desviación Total (S) =	S	81.6	Unidades/Mes
Inventario de Seguridad (I_s) =	I_s	134	Unidades
Inventario mínimo deseado $_{95\% \text{ del } I_S} (I) =$	I	128	Unidades
Salidas del Modelo de Gestión	Simbología	Valor	U.M
Lote de Orden (Q_o) =	Q_o	136	Unidades/Pedido
Numero de Ordenes por Año (N) =	N	9	Pedidos/Año
Tiempo de Agotamiento (T_a) =	T_a	32	días/Pedido
Costo Anual de Compra (CCA) =	CCA	5,485,794	C\$/año
Costo de Ordenar Anual (CPA) =	CPA	4,768.50	C\$/año
Costo de Mantener Anual (CMA) =	CMA	42,927.34	C\$/año

Fuente: Calculo Propio, Pronósticos, Costos asociados al inventario.

El modelo presente indica que al llegar al stock mínimo deseado de 128 Unidades disponibles, deberá realizarse una nueva orden por 136 Unidades de la misma para reabastecer el nivel máximo de inventario por 270 Unidades respectivamente a la espera del nuevo pedido para el stock necesario de reabastecimiento.



Tabla 36. Modelo Q-T para AA Split Inverter 12K 220V

Entradas del Modelo de Gestión	Simbología	Valor	U.M
Demanda Anual (D) =	D	482	Unidades/año
Demanda mensual (d_m) =	d_m	40.2	Unidades/Mes
Desviación Estandar de Demanda por Mes (S_d) =	S_d	25.9	Unidades/Mes
Tiempo de Entrega (T_e) =	T_e	1	Mes
Periodo de Revisión (L) =	L	0.25	Mes
Desviación Estandar de Tiempo Entrega (S_{T_e}) =	S_{T_e}	0	Unidades/Mes
Costo de Ordenar un Pedido (C_p) =	C_p	522.61	C\$/Pedido
Costo de Mantener Inventario (C_m) =	C_m	1095.64	C\$/Unidad-año
Costo Unitario (C_u) =	C_u	7672.55	C\$/Unidad
Días Laborales por año ($D_{L_{Efectivos}}$) =	$D_{L_{Efectivos}}$	288	Días/Año
Nivel de Servicio Esperado (NS) =	NS	95.00%	-
Probabilidad de Falta $P_{(Falta)} = \alpha =$	α	5.00%	-
Costo de Faltante (C_f) =	C_f	0	-
Z (parametro del Nivel de Servicio)	Z	1.64	-
Tasa de Costo de Mantener (i) =	i	14.28%	%-año
Desviación Total (S) =	S	29	Unidades/Mes
Inventario de Seguridad (I_s) =	I_s	48	Unidades
Inventario mínimo deseado $_{95\% \text{ del } I_s} (I) =$	I	45	Unidades
Salidas del Modelo de Gestión	Simbología	Valor	U.M
Lote de Orden (Q_o) =	Q_o	53	Unidades/Pedido
Numero de Ordenes por Año (N) =	N	9	Pedidos/Año
Tiempo de Agotamiento (T_a) =	T_a	31	días/Pedido
Costo Anual de Compra (CCA) =	CCA	3,699,431	C\$/año
Costo de Ordenar Anual (CPA) =	CPA	4,789.80	C\$/año
Costo de Mantener Anual (CMA) =	CMA	28,819.94	C\$/año

Fuente: Calculo Propio, Pronósticos, Costos asociados al inventario.

El modelo presente indica que al llegar al stock mínimo deseado de 45 Unidades disponibles, deberá realizarse una nueva orden por 53 Unidades de la misma para reabastecer el nivel máximo de inventario por 101 Unidades respectivamente a la espera del nuevo pedido para el stock necesario de reabastecimiento.



5.2. Análisis Comparativo de Costos involucrados de los Modelos en la Gestión del Inventario

Tabla 37. Costos Totales de Operación Modelo Actual de Gestión del Inventario Tipo A (2019)

Nº	Descripción de Producto	Costo de Compra Anual			Costo de Ordenar Anual			Costo de Mantener Anual			Costo Total Anual de Operación
		Q	C _u	CCA	N	C _p	CPA	Q medio	C _m	CMA	
1	Estufa a Gas 20" 4 Puestos	160	2,633.28	421,324	2	522.61	1,045.22	80	376.03	30,082.54	31,128
2	Estufa a Gas 30" 6 Puestos	125	5,492.59	686,573	2	522.61	1,045.22	63	784.34	49,021.35	50,067
3	Estufa a gas 20" 4 Puestos c/horno	240	2,257.17	541,721	3	522.61	1,567.83	80	322.32	25,785.93	27,354
4	Refri 2/Ptas. (170L-6.0Ft)	100	4,331.78	433,178	2	522.61	1,045.22	50	618.58	30,928.88	31,974
5	Refri 2/Ptas. (170L-6.0Ft)	150	4,238.88	635,832	3	522.61	1,567.83	50	605.31	30,265.60	31,833
6	Congelador H. 200L FRE-1019	200	4,436.32	887,264	5	522.61	2,613.05	40	633.51	25,340.25	27,953
7	Congelador H. 300L FRE-1023	90	5,549.93	499,493	5	522.61	2,613.05	18	792.53	14,265.53	16,879
8	Cocina 20" C/Vidrio	385	2,649.98	1,020,242	5	522.61	2,613.05	77	378.42	29,138.11	31,751
9	Cocina 30" C/Vidrio	150	4,829.97	724,496	2	522.61	1,045.22	75	689.72	51,729.03	52,774
10	Congelador Horiz. 420 L FRE-1026	92	7,665.31	705,209	4	522.61	2,090.44	23	1,094.61	25,175.95	27,266
11	Congelador Horiz. 500 L FRE-1029	89	9,269.57	824,992	10	522.61	5,226.10	9	1,323.70	11,780.89	17,007
12	Nevera Ejecutiva 90L 1	225	2,691.29	605,540	6	522.61	3,135.66	38	384.32	14,411.86	17,548
13	AA Split Inverter 12K 220V	95	7,672.55	728,892	3	522.61	1,567.83	32	1,095.64	34,695.26	36,263
14	AA Split 12K 110V GP-S121C	325	5,457.61	1,773,723	5	522.61	2,613.05	65	779.35	50,657.52	53,271
15	AA Split 12K 220V GP-S122C	750	5,328.07	3,996,054	6	522.61	3,135.66	125	760.85	95,106.09	98,242
		3,176		14,484,533.75	63		32,924.43			518,384.79	551,309.22

Fuente: Base de datos de compras, Base de datos de ventas efectivas, costos del inventario, Calculo Propio.



Tabla 38. Costos Totales de Operación Modelo Propuesto de Gestión del Inventario Tipo A (Q-R); (Q-T) (2020)

Nº	Descripción de Producto	Costo de Compra Anual			Costo de Ordenar Anual			Costo de Mantener Anual			Costo Total Anual de Operación
		Q	C _u	CCA	N	C _p	CPA	Q medio	C _m	CMA	
1	Estufa a Gas 20" 4 Puestos	30	2,633.28	78,261	3	522.61	1,708.87	5	376.03	1,708.87	3,418
2	Estufa a Gas 30" 6 Puestos	21	5,492.59	115,066	4	522.61	2,072.10	3	784.34	2,072.10	4,144
3	Estufa a gas 20" 4 Puestos c/horno	1,097	2,257.17	2,475,487	9	522.61	4,830.86	59	322.32	19,121.08	23,952
4	Refri 2/Ptas. (170L-6.0Ft)	103	4,331.78	447,204	8	522.61	4,084.99	7	618.58	4,084.99	8,170
5	Refri 2/Ptas. (170L-6.0Ft)	123	4,238.88	519,532	8	522.61	4,402.95	7	605.31	4,402.95	8,806
6	Congelador H. 200L FRE-1019	1,237	4,436.32	5,485,794	9	522.61	4,768.50	68	633.51	42,927.34	47,696
7	Congelador H. 300L FRE-1023	63	5,549.93	351,678	7	522.61	3,622.52	5	792.53	3,622.52	7,245
8	Cocina 20" C/Vidrio	108	2,649.98	286,080	6	522.61	3,267.24	9	378.42	3,267.24	6,534
9	Cocina 30" C/Vidrio	25	4,829.97	121,624	4	522.61	2,130.33	3	689.72	2,130.33	4,261
10	Congelador Horiz. 420 L FRE-1026	78	7,665.31	594,352	9	522.61	4,709.34	4	1,094.61	4,709.34	9,419
11	Congelador Horiz. 500 L FRE-1029	967	9,269.57	8,959,941	9	522.61	4,774.53	53	1,323.70	70,024.62	74,799
12	Nevera Ejecutiva 90L 1	175	2,691.29	472,249	8	522.61	4,197.82	11	384.32	4,197.82	8,396
13	AA Split Inverter 12K 220V	482	7,672.55	3,699,431	9	522.61	4,789.80	26	1,095.64	28,819.94	33,610
14	AA Split 12K 110V GP-S121C	148	5,457.61	810,424	11	522.61	5,499.13	7	779.35	5,499.13	10,998
15	AA Split 12K 220V GP-S122C	181	5,328.07	965,354	11	522.61	6,001.80	8	760.85	6,001.80	12,004
		4,838		25,382,476.47	116		60,860.78			202,590.06	263,450.84

Fuente: Modelo (Q-R) ,Modelo (Q-T) de Gestión de Inventario de PT tipo A, Calculo Propio.



Para establecer comparaciones respecto a los costos involucrados en la administración del inventario, se calcularon los costos del sistema de gestión actual con respecto a la información base de las compras efectuadas en el año 2019 y los respectivos pronósticos efectuados del año 2020 con respecto a la demanda para el stock deseado en la gestión propuesta del inventario, considerando el costo de ordenar y costo de mantener constante a lo largo del año.

A continuación, se muestra un resumen del comparativo de los costos de ambos modelos de gestión del Inventario:

Tabla 39. Comparativo de Costos Totales de Operación Modelo Actual versus Modelo Propuesto de Gestión del Inventario

Modelo Gestión	Cantidad	N° Ordenes	Costo de Compra C\$	Costo de Ordenar C\$	Costo de Mantener C\$	Costo total Operación C\$
Actual	3,176	63	14,484,533.75	32,924.43	518,384.79	551,309.22
Propuesto	4,838	116	25,382,476.47	60,860.78	202,590.06	263,450.84
Costo-Beneficio de Gestión Propuesta	52.32%	84.85%	75.24%	84.85%	-60.92%	-52.21%

Fuente: Elaboración Propia, Resultados de Modelo de Gestión Actual, Q-R, Q-T.

La Mejora del desempeño de la administración del inventario con los modelos propuestos para los productos de categoría tipo A, con una mejora global en términos del beneficio neto de operación en un 52.21% del costo total anual de operación, lo que implica un ahorro significativo de C\$ 287,858, siendo los incrementos justificados en concepto de la cantidades solicitadas (52.32%) y el número de órdenes (84.85%) para el ciclo 2020, reduciendo el costo de mantener existencias innecesarias en un 60.92% en comparativa con los incrementos presentados.



5.3. Simulación del Modelo de Gestión del Inventario (Q-R) mediante uso de software computacional.

De acuerdo a los requisitos de comprobación de un modelo matemático debe ser simulado bajo un criterio de software básico computacional, con la asistencia de Microsoft Excel se logró la ejecución de simulación para uno de los productos tipo A, ilustrando el comportamiento del mismo para su correcta gestión presentando los resultados siguientes:

Tabla 40. Datos del modelo propuesto (Q-R) para Estufa a Gas 20" 4 Puestos

Datos de Entrada y Salida del Sistema (Q-R)					
$C_p=$	522.61	C\$/Orden	$Q_o =$	9	U/Pedido
$C_m=$	376.03	C\$/u-año	$N =$	3	Pedido/año
$C_u=$	2633.28	C\$/u	$T_{semana} =$	14.68	Semana/pedido
$T_e=$	1	Mes	$S_{Te}=$	0.00	unidades
$d_{Mes}=$	2.5	U/Mes	$S_d=$	1.5	unidades
$S''_{d*Mes}=$	1.5	u/Mes	$S =$	2	unidades
$dias/año=$	288	dias/año	$Z =$	1.64	
$NS =$	95.00%		$I_s =$	3	unidades
$D_{año}=$	30	u/año	$R =$	5	unidades

Fuente: Calculo Propio, Modelo de Gestión de Inventario capítulo 5

Con los datos anteriores, se procedió a determinar la simulación correspondiente del modelo Punto fijo de Reorden (Q-R).



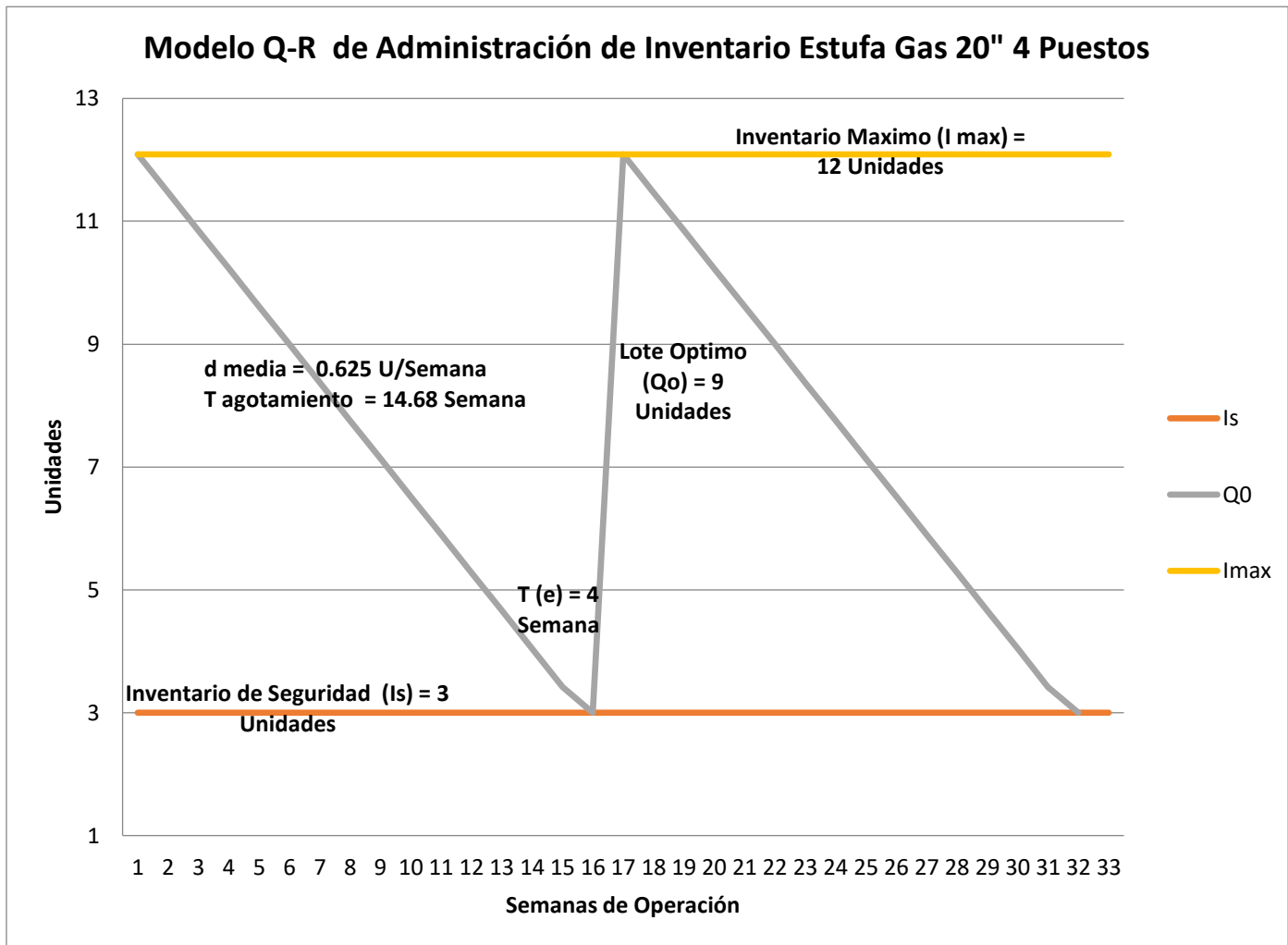
Tabla 41. Datos del modelo propuesto (Q-R) para Estufa a Gas 20” 4 Puestos

Orden	Semana	Is	Q ₀	I _{max}
1	0	3	9	12
	1	3	12	12
	2	3	11.47	12
	3	3	10.85	12
	4	3	10.23	12
	5	3	9.61	12
	6	3	8.99	12
	7	3	8.37	12
	8	3	7.75	12
	9	3	7.14	12
	10	3	6.52	12
	11	3	5.90	12
	12	3	5.28	12
	13	3	4.66	12
	14	3	4.04	12
	14.68	3	3.42	12
2	15	3	3.00	12
	16	3	12	12
	17	3	11.47	12
	18	3	10.85	12
	19	3	10.23	12
	20	3	9.61	12
	21	3	8.99	12
	22	3	8.37	12
	23	3	7.75	12
	24	3	7.14	12
	25	3	6.52	12
	26	3	5.90	12
	27	3	5.28	12
	28	3	4.66	12
	29	3	4.04	12
		29.36	3	3.42
	30	3	3.00	12

Fuente: Calculo Propio, Información de Entrada y Salida del modelo Q-R, tabla 40



Ilustración 1. Simulación Gráfica del Modelo de Gestión Q-R



Fuente: Datos del Modelo Propuesto, Elaboración propia.

Adicional a ello se muestra a continuación los diversos escenarios al modificar el tamaño de lote a ordenar cada vez que se realicen los pedidos correspondientes a lo largo del año.

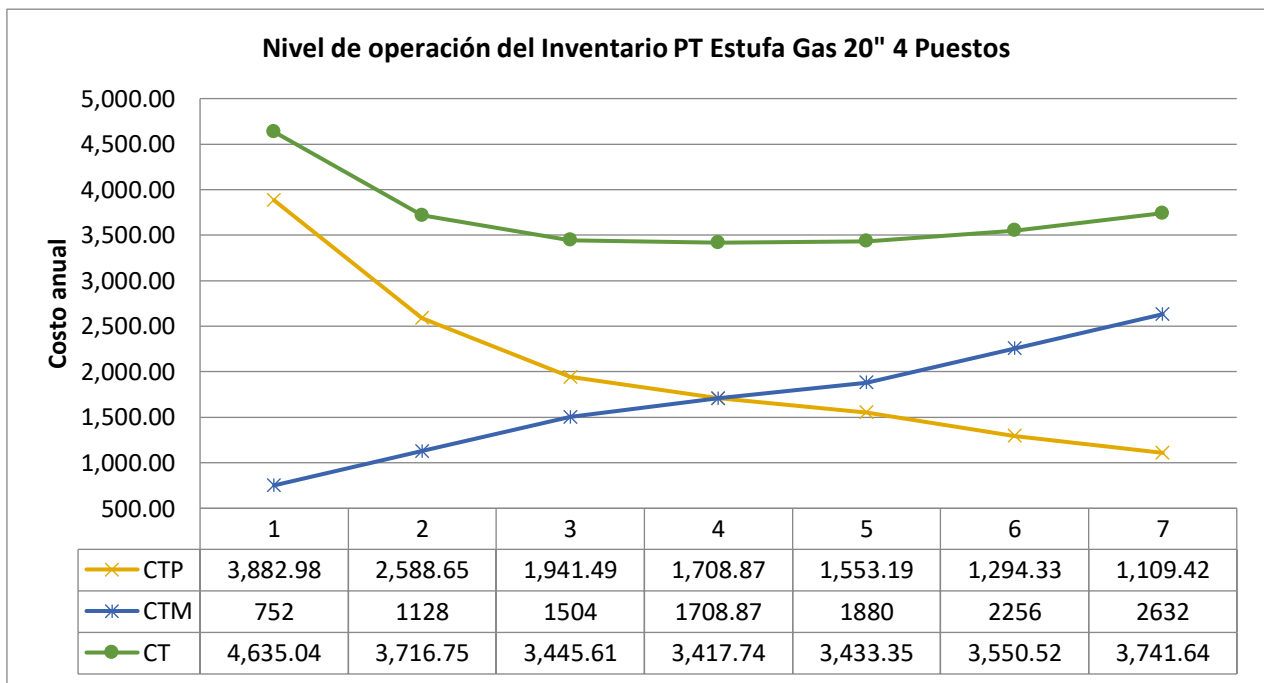


Tabla 42. Escenario de Costos con diversos tamaños de lote de compra

Escenario	Q	N	CTP	CTM	CT
1	4	7	3,882.98	752	4,635.04
2	6	5	2,588.65	1128	3,716.75
3	8	4	1,941.49	1504	3,445.61
4	9	3	1,708.87	1708.87	3,417.74
5	10	3	1,553.19	1880	3,433.35
6	12	2	1,294.33	2256	3,550.52
7	14	2	1,109.42	2632	3,741.64

Fuente: Simulación del Modelo de Gestión de Inventario (Q-R), Calculo Propio

Ilustración 2. Simulación Costos Anuales de Operación del Inventario de PT



Fuente: Capítulo 5: Modelo de gestión (Q-R), Elaboración propia.



5.4. Simulación del Modelo de Gestión del Inventario (Q-T) mediante uso de software computacional.

Tabla 43. Datos del modelo propuesto (Q-T) para Estufa a Gas 20" 4 Puestos c/Horno

Datos de Entrada y Salida del Sistema (Q-T)					
$C_p =$	522.61	C\$/Orden	$Q_o =$	119	U/Pedido
$C_m =$	322.32	C\$/u-año	$N =$	9	Pedido/año
$C_u =$	2257.17	C\$/u	$T_{Semana} =$	5.19	Semana/pedido
$T_e =$	1	Mes	$S_{Te} =$	0.00	unidades
$L_{Revisión} =$	0.25	Mes	$I_{disponible\ 95\%}$	85	unidades
$d_{Mes} =$	91.4	U/Mes	$S =$	54	unidades
$S''_d * Mes =$	47.9	u/Mes	$Z =$	1.64	
$días/año =$	288	días/año	$I_s =$	89	unidades
$NS =$	95.00%				

Fuente: Calculo Propio, Modelo de Gestión de Inventario capítulo 5

Con los datos anteriores, se procedió a determinar la simulación correspondiente del modelo Ciclo fijo de Reorden (Q-T).



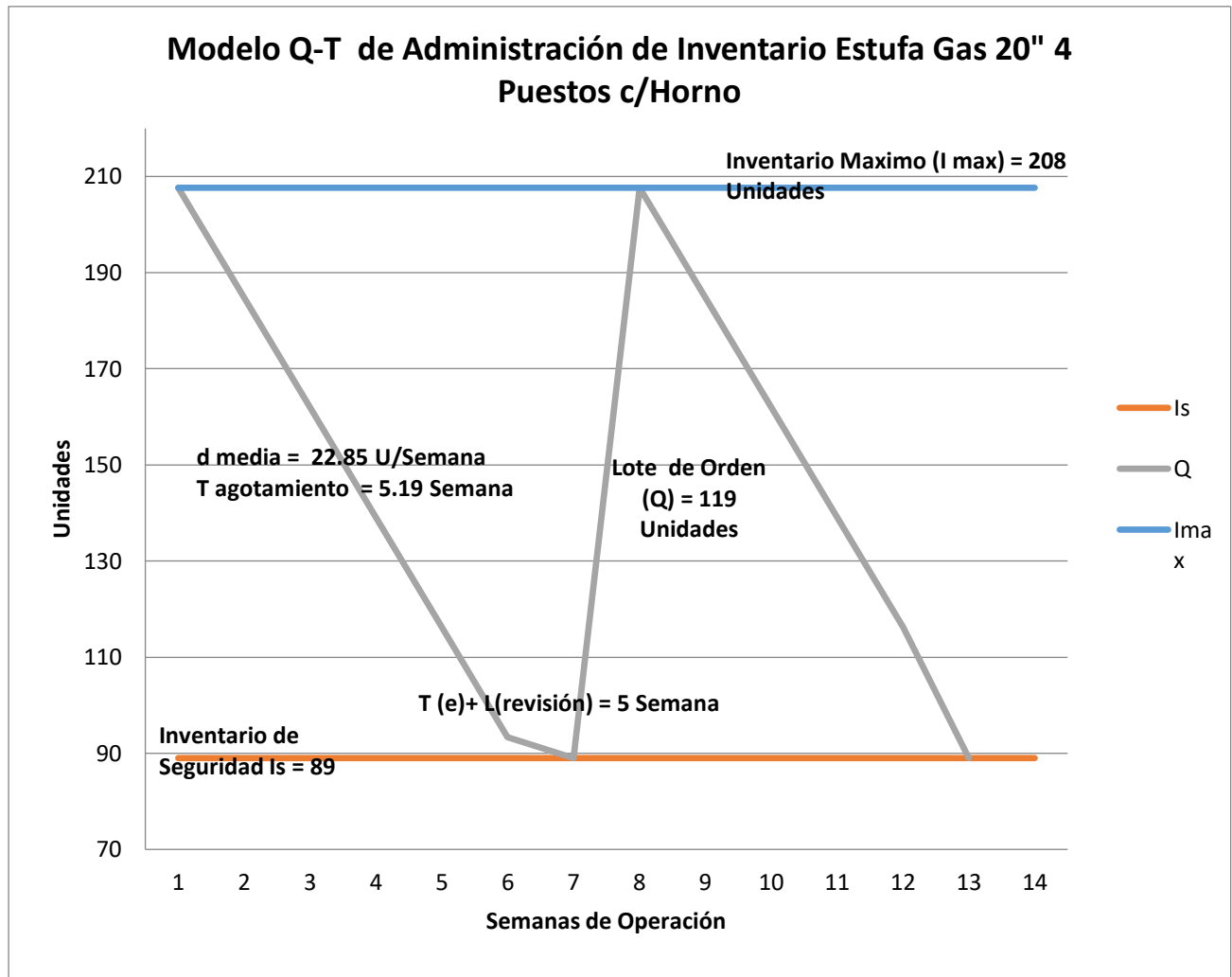
Tabla 44. Datos del modelo propuesto (Q-T) para Estufa a Gas 20” 4 Puestos c/Horno

Orden	Semana	Is	Q	I _{max}
1	0	89	119	208
	1	89	208	208
	2	89	184.80	208
	3	89	161.95	208
	4	89	139.10	208
	5	89	116.25	208
	5.19	89	93.40	208
2	6	89	89	208
	7	89	207.65	208
	8	89	184.80	208
	9	89	161.95	208
	10	89	139.10	208
	10.39	89	116.25	208
	11	89	89.00	208

Fuente: Calculo Propio, Información de Entrada y Salida de datos modelo Q-T, tabla 43.



Ilustración 3. Simulación Gráfica del Modelo de Gestión Q-T



Fuente: Datos del Modelo Propuesto, Elaboración propia.

Adicional a ello se muestra a continuación los diversos escenarios al modificar el tamaño de lote a ordenar cada vez que se realicen los pedidos correspondientes a lo largo del año.

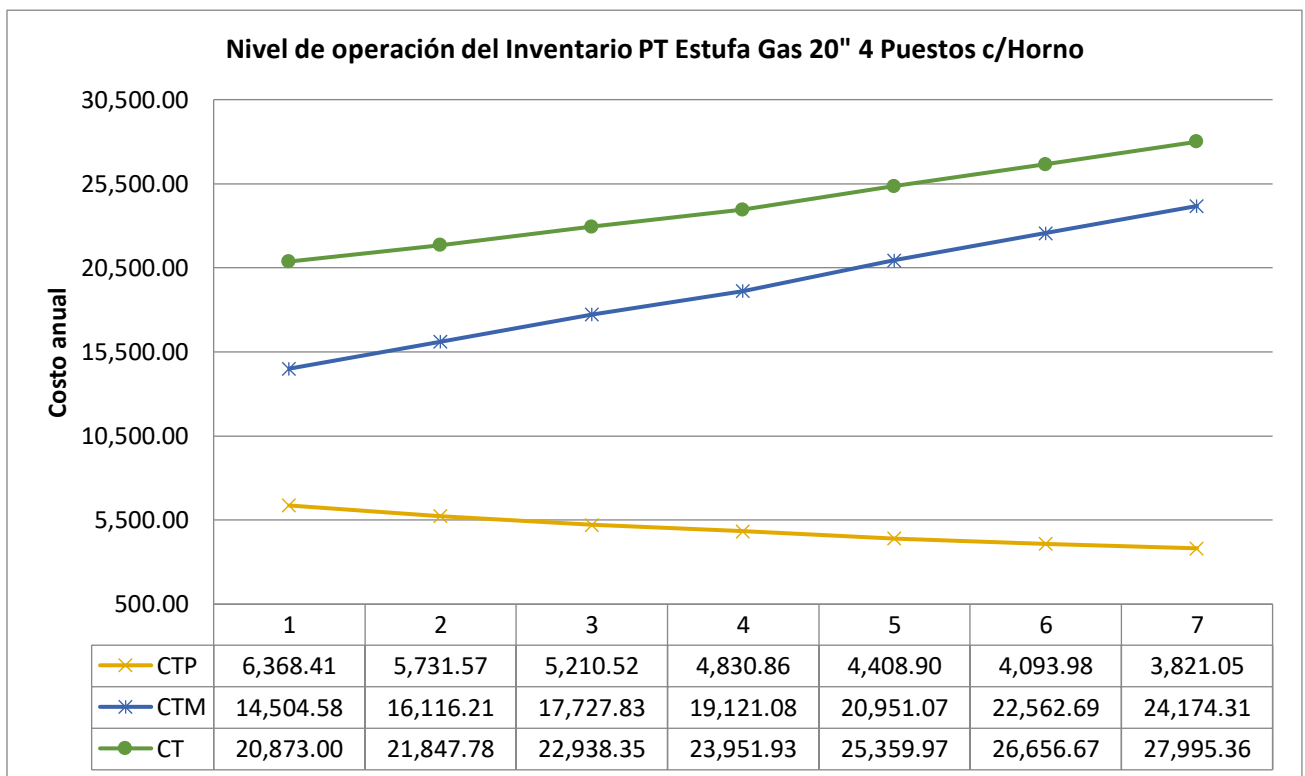


Tabla 45. Escenario de Costos con diversos tamaños de lote de compra

Escenario	Q	N	CTP	CTM	CT
1	90	12	6,368.41	14,504.58	20,873.00
2	100	11	5,731.57	16,116.21	21,847.78
3	110	10	5,210.52	17,727.83	22,938.35
4	119	9	4,830.86	19,121.08	23,951.93
5	130	8	4,408.90	20,951.07	25,359.97
6	140	8	4,093.98	22,562.69	26,656.67
7	150	7	3,821.05	24,174.31	27,995.36

Fuente: Simulación del Modelo de Gestión de Inventario (Q-R), Calculo Propio

Ilustración 4. Simulación Costos Anuales de Operación del Inventario de PT



Fuente: Capítulo 5: Modelo de gestión (Q-T), Elaboración propia.



VIII. CONCLUSIONES

- Actualmente la microempresa comercializadora “La Merced” presenta un débil desempeño en la gestión de administración del inventario de productos terminados, en términos de disponibilidad de stock y escases de personal técnico para un control adecuado del inventario, adicional a ello los colaboradores en la mayor parte de las ocasiones no poseen información exacta del stock en bodega, por llevar registros no convencionales con papel y lápiz, un desorden en la separación de los productos por categoría y tipo de línea, esto conlleva un stock variable de productos terminados generándose paralelo a ello registros de stock por daños u obsolescencia por baja rotación, generándose aumentos en los costos operativos de la gestión del inventario, son los factores más incidentes que afectan el desempeño actual de la gestión del inventario.
- Mediante una clasificación ABC para el conjunto de productos terminados comprados en el año 2019 para la línea blanca, se contabilizó con los datos obtenidos de las compras efectuadas, un total de 75 artículos, de los cuales 15 que son los principales artículos que comercializa son pertenecientes a la categoría A representando el 58.28% del costo total del inventario con un monto de C\$ 14,484,533.75, 29 artículos representan el 38.67% en la categoría B donde se incluyen artículos como cocinas, refrigeradores, lavadoras, neveras y aires acondicionados de gama media representando un 31.07% del valor invertido, y el restante 41.33% como hornos, tostadoras, neveras, refrigeradores pequeños y cocinas de menor capacidad representan el 10.65% del costo total del inventario, siendo el costo total del stock de artículos terminados ABC por un monto de C\$ 24,853,184.21 registrado por las compras efectuadas, priorizando a los productos tipo A para un control adecuado del inventario.



- Mediante la gestión de las técnicas de pronósticos, se utilizó los registros de ventas efectuadas de Septiembre del año 2018 hasta Septiembre del año 2019, además de las estimaciones del último trimestre del correspondiente año, mediante información suministrada por experiencia del propietario para estimar un aproximado real de la demanda del año 2020, fue posible realizar la proyección de datos cercanos a la demanda real, mediante regresión lineal, logaritmo y exponencial obteniendo el mejor resultado en términos de parámetro de desviación media absoluta (MAD), porcentaje de datos en rango según señal de rastreo, coeficiente de correlación y error medio aritmético porcentual (MAPE) siendo el 73.33% equivalente a 11 artículos se ajusta la demanda a la curva exponencial y el resto a la curva logaritmo, en cambio con series de tiempo por medias móviles suavizada exponencial siendo el 73.33%, 80%, 86.67% de los artículos estimados con los coeficientes de ajuste exponencial ($\alpha = 0.3, 0.5$ y 0.7) un valor mayor de la demanda real con respecto al pronóstico, teniendo un desfase la estimación correspondiente, los pronósticos más precisos para la categoría A el 67% fueron los promedios móviles ponderados exponencial con alfa igual a 0.3, 0.5 y 0.7 teniendo un porcentaje de datos dentro en rango del 89.04%, 98.36% y 99.86% según resultado de señal de rastreo y número de desviaciones medias absolutas y el restante 33% fueron estimados mediante regresión exponencial o logaritmo con 76.98% y 89.04% de datos en rango, los cuales fueron ajustados posteriormente con índices estacionales referente a las ventas efectuadas en el año 2019.
- El costo involucrado para la gestión del inventario actual asciende para la realización de una orden a la cifra de C\$ 522.61, debido a la gestión del personal a cargo del inventario, ordenamiento del inventario y costos indirectos de energía eléctrica, son los costos más elevados en la gestión de las ordenes, en cambio la tasa del costo de mantener resulto del 14.28% donde incluye el costo de capital, además de la realización del inventario



físico y el pago del personal encargado del mantenimiento del mismo, datos relevantes para el análisis posterior del modelo de gestión propuesto.

- Realizando los modelos propuestos de gestión del inventario mediante el sistema de Punto de Reorden (Q-R) para 11 artículos y sistema de Ciclo Fijo de Reorden (Q-T) para los 4 restantes, obteniendo con la información proyectada del año 2020 un costo total de operación C\$ 263,450.84 incluyendo el costo de ordenar y el de mantener inventario, en cambio con la gestión actual correspondiente al año 2019 el costo total de operación registrado fue de C\$ 551,309.22 representando un beneficio neto de operación en reducción de los costos totales del 52.21% equivalente a C\$ 287,858.38 con respecto a los costos obtenidos con el modelo de gestión actual, por lo que el modelo propuesto es adecuado a las necesidades de la comercial que opera bajo un sistema de compras por órdenes , estableciendo controles necesarios para regular el nivel de stock deseado.



IX. RECOMENDACIONES

- ✚ Revisar minuciosamente la simulación del proceso de administración del inventario de los modelos punto fijo (Q-R) y ciclo fijo (Q-T) mediante el uso adecuado de un software computacional, para los productos clasificados tipo A, para obtener un menor costo en el manejo óptimo del inventario para la comercial, tratando de reducir al mínimo número posible las órdenes de compra y ser programadas mediante la revisión periódica del nivel de stock de los materiales principales, siendo un activo primordial de control en términos de existencias y costo.
- ✚ Realizar un sistema de reabastecimiento conjunto agrupando los artículos de línea blanca por familia para el restante de los 29 artículos clasificados tipo B y 31 artículos tipo C, para realizar los pedidos de manera conjunta al menos de forma trimestral para tener el mínimo posible stock de los mismos.
- ✚ Diseñar formatos de control de las entradas de los artículos terminados a bodega, así como formatos de salida de ventas efectuadas, que permita un mejor control de las unidades en existencia en el manejo de la administración adecuada del inventario y que sea herramienta de retroalimentación para mejorar el diseño de los modelos de gestión propuesto.
- ✚ Implementar un software a la medida basado en la nube cuyo nombre es “ComercialLaMercedWepApp”, que permita a Comercial La Merced el control del inventario. Este software posibilitará a la empresa garantizar un seguimiento de los movimientos diarios de los productos.



X. BIBLIOGRAFÍA

- ✓ Chase. R, F. Robert Jacobs, Administración de operaciones 12va edición, McGraw-Hill, México 2009.
- ✓ Heizer&Render, Principios de Administración de operaciones, 5ta edición, Pearson Educación, México 2004.
- ✓ Heizer&Render, Principios de Administración de operaciones, 5ta edición, Pearson Educación, México 2009.
- ✓ L. Krajewski , L. Ritzman, M. Malhotra, Administración de operaciones, 8va edición, Pearson Educación, México 2008

Otros documentos.

- ✓ Buitrago, I. Nicaragua paga más electrodomésticos, Nicaragua, 2016. Recuperado de <https://www.laprensa.com.ni/2016/01/12/economia/1967591-nicaragua-paga-mas-por-electrodomesticos>.
- ✓ Jiménez, Y. Administración de Inventarios, México, 2008. Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/administracion-inventarios/>
- ✓ Salinas, A. Fundamentos Teóricos de la gestión de inventarios 2018. Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/fundamentos-teoricos-de-la-gestion-de-inventarios/>.



XI. ANEXOS

Anexo 1. Control de Salidas de Ventas Efectuadas Comercial La Merced-Septiembre 2018

#	FACTURA	FECHA	CLIENTE	T. PRODUCTO	MARCA	MODELO	VENDEDOR	P. DE VTA	CANTIDAD	COM. NEGOC.	COM. VEND.
1	1957	01/09/2018	Mariano Garcia	Arrocera	H/B	37532M	Marlon	C\$950	1	C\$570	C\$380
2	1958	01/09/2018	Carlos Barrera	Colchón	Indufoam	Frescofon	Yasser	C\$6,200	1	C\$3,720	C\$2,480
3	1959	01/09/2018	Eva Garcia	Freezer	General Plus	GP-09M	Elvis	C\$7,200	1	C\$4,320	C\$2,880
4	1960	01/09/2018	Richard Escobar	Cocina de Horno	Premier	EF6652	Marlon	C\$3,500	1	C\$2,100	C\$1,400
5	1960	01/09/2018	Richard Escobar	Kit de valvula			Marlon	C\$150	1	C\$90	C\$60
6	1961	01/09/2018	Liliana Tablado	Arrocera	Premier	ED-3359	Marlon	C\$600	1	C\$360	C\$240
7	1962	01/09/2018	Daysi Garcia	Colchon	Capri	Flex	Marlon	C\$2,750	1	C\$1,650	C\$1,100
8	1963	01/09/2018	Luis Barbosa	Licuadaora	Gforce	GFRP171/8-1302	Marlon	C\$400	1	C\$240	C\$160
9	1964	01/09/2018	Raquel Gonzalez	Cama	Karen	Flex	Yasser	C\$4,700	1	C\$2,820	C\$1,880
10	1965	01/09/2018	Susana Chacon	Equipo de sonido	LG	CM4360	Yasser	C\$3,400	1	C\$2,040	C\$1,360
11	1966	01/09/2018	Yader Robleto	TV	Topsonic	TS3208	Marlon	C\$6,400	1	C\$3,840	C\$2,560
12	1967	01/09/2018	Lenin Soto	Equipo de sonido	LG	CM4360	William	C\$3,550	1	C\$2,130	C\$1,420
13	1967	01/09/2018	Lenin Soto	TV	Topsonic	TS32SL1200	William	C\$4,400	1	C\$2,640	C\$1,760
14	1967	01/09/2018	Lenin Soto	TV	RCA	RC32A18N	William	C\$5,900	1	C\$3,540	C\$2,360
15	1968	01/09/2018	-	Refrigeradora	Force		Yasser	C\$3,500	1	C\$2,100	C\$1,400
16	1969	01/09/2018	Orlando Perez	Refrigeradora	General Electric	GANOP1	Yasser	C\$3,600	1	C\$2,160	C\$1,440
17	1970	01/09/2018	Gretel Leonor	Cocina de Horno	Premier	EF6652	Yasser	C\$3,750	1	C\$2,250	C\$1,500

Propuesta de un Sistema de Administración del Inventario de productos terminados para la comercialización La Merced en Managua, Nicaragua.



18	1970	01/09/2018	Gretel Leonor	Licuadora	RCA	RCBL22	Yasser	C\$1,200	1	C\$720	C\$480
19	1971	01/09/2018	Marlene Reyes	Cocina	Navigator	TK-002	Marlon	C\$500	1	C\$300	C\$200
20	1972	01/09/2018	Delfia Barrera	Cama	Olympia	Margarita	Yasser	C\$5,250	1	C\$3,150	C\$2,100
21	1973	02/09/2018	Daysi Navarro	Cocina		EF751E	Yasser	C\$430	1	C\$258	C\$172
22	1974	02/09/2018	Lenin Rigüero	Refrigeradora	Force	GF726-1077	Yasser	C\$3,800	1	C\$2,280	C\$1,520
23	1975	02/09/2018	Lester	Plancha	Oster	GESTR8495108	Elvis	C\$600	1	C\$360	C\$240
24	1976	02/09/2018	Leonidas Moreno	Licuadora	Gforce	GFPL748-1302	Yasser	C\$400	1	C\$240	C\$160
25	1977	02/09/2018	Nelly Jarqui	Licuadora	Gforce	GFPL748-1302	Elvis	C\$700	1	C\$420	C\$280
26	1977	02/09/2018	Nelly Jarqui	Cocina	Premier	EF89636	Elvis	C\$2,300	1	C\$1,380	C\$920
27	1978	02/09/2018	Haysel Riquelme	Cocina	Premier	EF-63240	Yasser	C\$1,300	1	C\$780	C\$520
28	1979	03/09/2018	Moises Silva	Equipo de sonido	LG	CJ44	Elvis	C\$5,700	1	C\$3,420	C\$2,280
29	1980	02/09/2018	-	Cocina	Lextron		William	C\$500	1	C\$300	C\$200
30	1981	03/09/2018	Santiago Blandon	TV	General Plus	GP-401EB02	William	C\$9,000	1	C\$5,400	C\$3,600
31	1982	04/09/2018	Maritza Gutierrez	TV	Topsonic	TS-215PF	Yasser	C\$2,500	1	C\$1,500	C\$1,000
32	1983	05/09/2018	Nison	Cocina	Navigator	Jk0023R	Elvis	C\$650	1	C\$390	C\$260
33	1984	03/09/2018	Frank Mercado	Refrigeradora	Gforce	GF-72BR1077	Yasser	C\$3,500	1	C\$2,100	C\$1,400
34	1984	03/09/2018	Frank Mercado	Soporte	Gforce	GF-P1124-1172	Yasser	C\$650	1	C\$390	C\$260
35	1985	03/09/2018	Livoria Salazar	Cama	Facenco	Noche buen plus	Marlon	C\$6,600	1	C\$3,960	C\$2,640
36	1986	03/09/2018	Livoria Salazar	Juego de ollas	Premier	CK57896L	Marlon	C\$800	1	C\$480	C\$320
37	1987	03/09/2018	Darwin Espinoza	Cocina de Horno	Premier	EF6652	Yasser	C\$3,750	1	C\$2,250	C\$1,500
38	1988	03/09/2018	Luis Barbosa	Cama	Olympia	Soñador	Marlon	C\$4,150	1	C\$2,490	C\$1,660
39	1989	03/09/2018	Ivan Rosales	TV	Westhinghouse	W32F17N	William	C\$5,100	1	C\$3,060	C\$2,040
40	1990	03/09/2018	Alexander	Soporte	Gforce	GF-P1522-1210	William	C\$400	1	C\$240	C\$160

Propuesta de un Sistema de Administración del Inventario de productos terminados para la comercialización La Merced en Managua, Nicaragua.



41	1991	03/09/2018	Gerald Santamaria	Cocina	Premier	EF-5963G151	Yasser	C\$2,000	1	C\$1,200	C\$800
42	1992	03/09/2018	Junieth Lezcano	Soporte	Gforce	GF-P11241231	William	C\$850	1	C\$510	C\$340
43	1993	03/09/2018	Amelia Casilda	TV	Gforce	GFP1843-1301	Marlon	C\$3,600	1	C\$2,160	C\$1,440
44	1994	03/09/2018	Electroparker	Cafetera	Hamilton Beach	50513	William	C\$1,100	1	C\$660	C\$440
45	1995	04/09/2018	Josslin Clark Wilson	Cocina	Premier	GF6009GH	William	C\$4,500	1	C\$2,700	C\$1,800
46	1995	04/09/2018	Josslin Clark Wilson	Sandwichera	Premier	ED-52G6w	William	C\$400	1	C\$240	C\$160
47	1996	04/09/2018	Erica Giraudó	Cocina de Horno	Premier	EF6652	William	C\$3,500	1	C\$2,100	C\$1,400
48	1997	04/09/2018	Erick Arroliga	Cocina	Navigator	JK003	Marlon	C\$600	1	C\$360	C\$240
49	1998	04/09/2018	Leonardo Duarte	Freezer	General Plus	GP-09M	Marlon	C\$7,200	1	C\$4,320	C\$2,880
50	1999	04/09/2018	Colegio corazon de Jesus	Radiograbadora	Sony	25-RSB0	Marlon	C\$3,500	2	C\$4,200	C\$2,800
51	2000	04/09/2018	Colegio corazon de Jesus	Reproductor	Premier	BB-5633	Marlon	C\$2,800	1	C\$1,680	C\$1,120
52	51	04/09/2018	Arling Manzanares	Cocina	Gforce	GF-P1522-1166	William	C\$5,500	1	C\$3,300	C\$2,200
53	52	04/09/2018	Francisco Martinez	Cocina de Horno	Premier	EF6652	Yasser	C\$3,600	1	C\$2,160	C\$1,440
54	53	04/09/2018	Rosario Morales	A/C	General Electric	2204	William	C\$7,000	1	C\$4,200	C\$2,800
55	54	04/09/2018	Orlando Perez	TV	Topsonic	TS-2161PF	William	C\$2,300	1	C\$1,380	C\$920
56	55	04/09/2018	Arling Manzanares	TV	Topsonic	TS-2161PF	William	C\$2,300	1	C\$1,380	C\$920
57	56	05/09/2018	Martha Reyes	Cama	Nanguita	JK004B	Yasser	C\$600	1	C\$360	C\$240
58	57	05/09/2018	Lila Ortiz	Cocina	Premier	EF-5963G151	Yasser	C\$850	1	C\$510	C\$340
59	58	05/09/2018	Mercado del tapicero	Plancha	Oster	GCSTRS4951R	Yasser	C\$800	1	C\$480	C\$320
60	59	05/09/2018	Kenia Gomez	Cocina	Navigator	JK004B	Marlon	C\$600	1	C\$360	C\$240

Propuesta de un Sistema de Administración del Inventario de productos terminados para la comercialización La Merced en Managua, Nicaragua.



61	60	05/09/2018	Electroparker	A/C	General Electric		William	C\$18,500	1	C\$11,100	C\$7,400
62	61	05/09/2018	Orlando Perez	Abanicos	Rca	RCFAN22	William	C\$1,100	4	C\$2,640	C\$1,760
63	62	05/09/2018	Erick Arroliga	Kit de valvula			Marlon	C\$150	1	C\$90	C\$60
64	63	05/09/2018	Mebeling Judith	TV	General Electric	6P-40LED01	William	C\$6,900	1	C\$4,140	C\$2,760
65	64	05/09/2018	Amilcar Gomez	Cama	Olympia	Soñador	Marlon	C\$4,400	2	C\$5,280	C\$3,520
66	65	05/09/2018	Iracel Garcia	Cama	Premier	EF-6324G	Yasser	C\$1,600	1	C\$960	C\$640
67	66	05/09/2018	Xiomara Alvarado	Cocina	Premier	EF-5960	Marlon	C\$700	1	C\$420	C\$280
68	67	05/09/2018								C\$0	C\$0
69	68	05/09/2018	Maria de los Aneges	Cafetera	RCA	RCVR09	Yasser	C\$1,200	1	C\$720	C\$480
70	69	05/09/2018	Heira Alondra	Plancha	Oster	4801	Willian	C\$450	1	C\$270	C\$180
71	70	05/09/2018	Juan Bustos	Refrigeradora	General Electric	GF-NE31P	Marlon	C\$3,600	1	C\$2,160	C\$1,440
72	71	05/09/2018	Marisela Lopez	Cocina de Horno	Premier	EF6652	Marlon	C\$3,600	1	C\$2,160	C\$1,440
73	72	06/09/2018	Jose Daniel	Cocina	Premier	JK0021	Marlon	C\$500	1	C\$300	C\$200
74	72	06/09/2018	Jose Daniel	Kit de valvula			Marlon	C\$150	1	C\$90	C\$60
75	73	06/09/2018	Aleida morales	TV	General Electric	GP-40GE001	Willian	C\$6,750	1	C\$4,050	C\$2,700
76	74	06/09/2018	Alberto Talavera	Cocina	Navigator	JKC003KER	Yasser	C\$900	1	C\$540	C\$360
77	75	06/09/2018	Alberto Talavera	TV	Topsonic	TS-21GPT	Yasser	C\$2,500	1	C\$1,500	C\$1,000
78	76	06/09/2018	Maxwell Ortiz	Abanico	RCA	RCFAN22	Willian	C\$2,200	1	C\$1,320	C\$880
79	77	06/09/2018	Marlene Flores	Cocina	Navigator	JK-002	Willian	C\$680	1	C\$408	C\$272
80	78	06/09/2018	Elvin Salas	A/C	General Electric		Willian	C\$7,000	1	C\$4,200	C\$2,800
81	79	06/09/2018	Emeri Torrez	Freezer	Gforce	GF-726-1123	Marlon	C\$5,050	1	C\$3,030	C\$2,020
82	80	06/09/2018	Tania Torrez	TV	RCA	RC32A18N-SM	Yasser	C\$6,100	1	C\$3,660	C\$2,440

Propuesta de un Sistema de Administración del Inventario de productos terminados para la comercialización La Merced en Managua, Nicaragua.



83	81	06/09/2018	Lesbia Chamorro	Freezer	General Plus	GP-09M	Marlon	C\$7,400	1	C\$4,440	C\$2,960
84	82	06/09/2018	-	Cocina de Horno	Premier	EF6652	Willian	C\$3,600	1	C\$2,160	C\$1,440
85	83	06/09/2018	-	Arrocera	Premier	3359	Marlon	C\$600	1	C\$360	C\$240
86	83	06/09/2018	-	Plancha	Oster	4801	Marlon	C\$470	1	C\$282	C\$188
87	84	06/09/2018	Feliy Flores	Arrocera	Hamilton Beach	37532n	Willian	C\$850	1	C\$510	C\$340
88	85	08/09/2018	-	Plancha	Navigator	AA5913	Marlon	C\$220	1	C\$132	C\$88
89	86	08/09/2018	Rigoberto Romero	TV	AC	TS-320BSMT	Willian	C\$6,000	1	C\$3,600	C\$2,400
90	87	08/09/2018	Isabel Zapata	Cocina de Horno	Premier	EF6652	Marlon	C\$3,500	1	C\$2,100	C\$1,400
91	88	08/09/2018	Rosario Morales	A/C	General Electric		Willian	C\$7,000	2	C\$8,400	C\$5,600
92	89	08/09/2018	Juan Jose	TV	RCA	RC32A18N-SM	Yasser	C\$7,300	1	C\$4,380	C\$2,920
93	89	08/09/2018	Juan Jose	Soporte	Gforce	GF-P11241139	Yasser	C\$200	1	C\$120	C\$80
94	90	08/09/2018	Michael Vidal	Refrigeradora	Premier	NV-1800	Marlon	C\$7,000	1	C\$4,200	C\$2,800
95	90	08/09/2018	Michael Vidal	Juego de ollas	Premier	CK-5789	Marlon	C\$800	1	C\$480	C\$320
96	91	08/09/2018	Yamilet Perez	Refrigeradora	Premier	BS09DFRS	Marlon	C\$9,300	1	C\$5,580	C\$3,720
97	92	08/09/2018	Gerardo Garcia	Microonda	Premier	FW-5686	Willian	C\$3,200	1	C\$1,920	C\$1,280
98	92	08/09/2018	Gerardo Garcia	Arrocera	RCA	RCRc10	Willian	C\$850	1	C\$510	C\$340
99	93	08/09/2018	Yamileth Perez	Ventilador	Lasko	B515	Marlon	C\$1,350	1	C\$810	C\$540
100	93	08/09/2018	Yamileth Perez	Licuada	Gforce	R174B-1302	Marlon	C\$1,400	1	C\$840	C\$560
101	93	08/09/2018	Yamileth Perez	Microonda	Premier	MW5259	Marlon	C\$2,300	1	C\$1,380	C\$920
102	93	08/09/2018	Yamileth Perez	Plancha	Oster	4951	Marlon	C\$750	1	C\$450	C\$300
103	94	08/09/2018	Erick Gerardo	Plancha	Oster	4951	Willian	C\$750	1	C\$450	C\$300
104	95	08/09/2018	Manuel Perez	Refrigeradora	Gforce	GF-7261077	Yasser	C\$3,500	1	C\$2,100	C\$1,400

Propuesta de un Sistema de Administración del Inventario de productos terminados para la comercialización La Merced en Managua, Nicaragua.



105	96	08/09/2018	Irma Calderon	Licudora	Oster	6640	Marlon	C\$900	1	C\$540	C\$360
106	97	08/09/2018	Ivan Garcia	TV	Topsonic	TS-2161P	Willian	C\$2,300	1	C\$1,380	C\$920
107	98	08/09/2018	Kenny Lopez	Cama	Olympia		Yasser	C\$4,800	1	C\$2,880	C\$1,920
108	99	08/09/2018	Ana Gonzalez	Cocina	Navigator	JK-002	Willian	C\$500	1	C\$300	C\$200
109	100	08/09/2018	Ariel Quiroz	Arrocera	Premier	3360	Marlon	C\$1,050	1	C\$630	C\$420
110	101	08/09/2018	Rene Rugama	TV	Topsonic	TS-3252	Marlon	C\$5,000	1	C\$3,000	C\$2,000
111	102	08/09/2018	Ricardo Flores	TV	General Plus	GP-32LED3	Yasser	C\$6,300	1	C\$3,780	C\$2,520
112	103	08/09/2018	-	Braquet	Gforce	GFM2y1139	Marlon	C\$200	1	C\$120	C\$80
113	104	08/09/2018	-	Cocina	Navigator	NG011	Marlon	C\$350	1	C\$210	C\$140
114	105	08/09/2018	Flor Lozano	Equipo de sonido	LG	CJ65	Willian	C\$7,300	1	C\$4,380	C\$2,920
115	106	08/09/2018	-	Aire Acondicionado	Gplus	GP-S12000INV	William	C\$15,500	1	C\$9,300	C\$6,200
116	107	08/09/2018	Martin Raul	TV	Topsonic	TS-3252	Marlon	C\$4,700	1	C\$2,820	C\$1,880
117	108	08/09/2018	Electroparker	Abanico	RCA	RCFTA122	Willian	C\$1,100	1	C\$660	C\$440
118	109	08/09/2018	Frank	Refrigeradora	Gforce	7261077	Yasser	C\$3,500	1	C\$2,100	C\$1,400
119	110	08/09/2018	Juan Garcia	TV	Topsonic	TS-216J1	Willian	C\$2,300	1	C\$1,380	C\$920
120	111	08/09/2018	Marvin Gutierrez	Equipo de sonido	LG	CM4360	Marlon	C\$3,700	1	C\$2,220	C\$1,480
121	112	09/09/2018	Omar	Cama	Olympia		Willian	C\$7,000	1	C\$4,200	C\$2,800
122	29	09/09/2018	Marco	Freezer	General Plus	GP-09M	Elvis	C\$7,200	1	C\$4,320	C\$2,880
123	29	09/09/2018	Marco	TV	Gforce	GFB131012	Elvis	C\$2,800	1	C\$1,680	C\$1,120
124	113	09/09/2018	Xiomara Urbina	Cocina	Navigator	JK0025G	Elvis	C\$700	1	C\$420	C\$280
125	114	09/09/2018	Heidi	Refrigeradora	General Plus	GP-NEJ1P	Willian	C\$3,600	1	C\$2,160	C\$1,440
126	115	09/09/2018	Jessenia Zuñiga	TV	Topsonic	JS-2161	Marlon	C\$2,500	1	C\$1,500	C\$1,000
127	115	09/09/2018	Jessenia Zuñiga	DVD	Premier	SX-4812	Marlon	C\$500	1	C\$300	C\$200

Propuesta de un Sistema de Administración del Inventario de productos terminados para la comercialización La Merced en Managua, Nicaragua.



128	115	09/09/2018	Jessenia Zuñiga	Juego de ollas	Premier	CK-5789	Marlon	C\$1,100	1	C\$660	C\$440
129	116	09/09/2018	Claudia Gutierrez	Cocina	Navigator	JK-002	Willian	C\$500	1	C\$300	C\$200
130	117	09/09/2018	Melissa Zeledon	TV	Westinghouse	W32R18NSM	Elvis	C\$9,000	1	C\$5,400	C\$3,600
131	118	09/09/2018	Oscar Mendoza	Licuadaora	Mondial	L-53	Willian	C\$1,000	1	C\$600	C\$400
132	119	10/09/2018	Frank	Refrigeradora	General Plus	GPNEJ-1P	Yasser	C\$3,600	1	C\$2,160	C\$1,440
133	119	10/09/2018	Frank	Soporte	Gforce	GF-p1124-1172	Yasser	C\$650	1	C\$390	C\$260
134	120	10/09/2018	Ivan Rosales	TV	Westinghouse	W32F17N	Willian	C\$5,100	1	C\$3,060	C\$2,040
135	121	10/09/2018	Ivan Garcia	TV	Force AC	GF-P1R43-1301	Willian	C\$2,950	1	C\$1,770	C\$1,180
136	122	10/09/2018	Candido Moraga	Cocina	Navigator	JK0021	Marlon	C\$400	1	C\$240	C\$160
137	123	10/09/2018	NPH	A/C	General Plus	GP-242	Marlon	C\$44,400	1	C\$26,640	C\$17,760
138	124	10/09/2018	-	TV	General plus	GP-40LED02	Marlon	C\$9,200	1	C\$5,520	C\$3,680
139	125	10/09/2018	Alfredo Gonzalez	DVD	Premier	SX-4812DU	Marlon	C\$600	1	C\$360	C\$240
140	126	10/09/2018	Irma Cevilla	Refrigeradora	LG	GT29BPP	Marlon	C\$12,700	1	C\$7,620	C\$5,080
141	127	10/09/2018	Bayardo Quezada	Refrigeradora	Gforce	GF-726-1077	Willian	C\$3,500	1	C\$2,100	C\$1,400
142	128									C\$0	C\$0
143	129	10/09/2018	Jaqueline Cevilla	Cocina de Horno	Premier	EF6652	Marlon	C\$3,500	1	C\$2,100	C\$1,400
144	130	10/09/2018	Santos Villatoro	Equipos	LG	CJ44	William	C\$4,450	2	C\$5,340	C\$3,560
145	131	10/09/2018	Santos Villatoro	Freezer	General Plus	GP-09M	Marlon	C\$7,400	1	C\$4,440	C\$2,960
146	131	10/09/2018	Santos Villatoro	Refrigeradora	Gforce	GF-726-1077	William	C\$3,500	1	C\$2,100	C\$1,400
147	132	10/09/2018	Gloria	Equipo	LG	CM-4360	William	C\$3,400	1	C\$2,040	C\$1,360
148	133	10/09/2018	Oscar Mendoza	Cafetera	Premier	ED1237	Marlon	C\$260	1	C\$156	C\$104

Propuesta de un Sistema de Administración del Inventario de productos terminados para la comercialización La Merced en Managua, Nicaragua.



149	134	10/09/2018	gletcher parker	Cafetera	Hamilton Beach		William	C\$1,100	1	C\$660	C\$440
150	135	11/09/2018	Carol Flores	Cama	Gforce		Yasser	C\$6,800	1	C\$4,080	C\$2,720
151	136	11/09/2018	Yuri Gonzalez	Soporte	Gforce	GF-P1522-1172	William	C\$650	1	C\$390	C\$260
152	137	11/09/2018	Donald Rodriguez	TV	General plus	GP-32LED03	William	C\$5,300	3	C\$9,540	C\$6,360
153	137	11/09/2018	Donald Rodriguez	TV	Topsonic	TS-32085MT	William	C\$5,200	2	C\$6,240	C\$4,160
154	138	11/09/2018	Ana Adela	TV	Topsonic	TS-32085MT	Marlon	C\$5,500	1	C\$3,300	C\$2,200
155	139	11/09/2018	Jose Ramirez	TV	Topsonic	TS-3232	Marlon	C\$5,000	1	C\$3,000	C\$2,000
156	140	11/09/2018	Sonia Lopez	Cocina	Home Flat	RC-03	William	C\$1,100	1	C\$660	C\$440
157	141	11/09/2018	Alba Hamliet	Cocina	Premier	EF-596065	William	C\$800	1	C\$480	C\$320
158	142	11/09/2018	Orlando Perez	Refrigeradora	General plus	GPNEJ-1P	William	C\$3,600	4	C\$8,640	C\$5,760
159	142	11/09/2018	Orlando Perez	Refrigeradora	Gforce	GF-726-1077	William	C\$3,500	3	C\$6,300	C\$4,200
160	143	11/09/2018	Byron Garcia	A/C	General plus	GP-5182C	William	C\$10,400	1	C\$6,240	C\$4,160
161	144	11/09/2018	Luis Barbosa	Cama	Olympia	Margarita	Marlon	C\$4,400	1	C\$2,640	C\$1,760
162	145	11/09/2018	Danelia Solis	Refrigeradora	Premier	1902	William	C\$8,000	1	C\$4,800	C\$3,200
163	146	11/09/2018	Orlando Sanchez	Refrigeradora	LG	GT46	Marlon	C\$25,500	1	C\$15,300	C\$10,200
164	147	11/09/2018	Nicol Salmeron	Cama	Olympia	Margarita	Marlon	C\$4,400	1	C\$2,640	C\$1,760
165	148	11/09/2018	Alejandro Samanter	TV	RCA	RC50J4K-SM	Yasser	C\$15,400	1	C\$9,240	C\$6,160
166	148	11/09/2018	Alejandro Samanter	Licudadora	RCA	RCBL20	Yasser	C\$950	1	C\$570	C\$380
167	149	11/09/2018	Yuri Gonzalez	Sandwichera	Premier	ED-526810	William	C\$300	1	C\$180	C\$120
168	150	12/09/2018	Oscar Mejia	Cocina	Premier	EF-5963G	Yasser	C\$1,950	1	C\$1,170	C\$780
169	151	12/09/2018	Jose Orozco	TV	Gforce	GF-P1843-1301	Marlon	C\$3,000	1	C\$1,800	C\$1,200
170	152	12/09/2018	Rosa Ortiz	TV	Topsonic	TS-21G1PF	Yasser	C\$2,300	1	C\$1,380	C\$920
171	153	12/09/2018	Frank	Refrigeradora	Gforce	726-1077	Yasser	C\$3,500	1	C\$2,100	C\$1,400

Propuesta de un Sistema de Administración del Inventario de productos terminados para la comercialización La Merced en Managua, Nicaragua.



172	154	12/09/2018	Margarita Gutierrez	Cocina de Horno	Premier	EF6652	Marlon	C\$3,500	1	C\$2,100	C\$1,400
173	155	12/09/2018	-	Cocina	Premier	EF-6324	Marlon	C\$1,100	1	C\$660	C\$440
174	156	12/09/2018	Jose	TV	Topsonic	TS-323L1200	Yasser	C\$4,500	1	C\$2,700	C\$1,800
175	157	12/09/2018	-	Cama	Olympia	Soñadora	Yasser	C\$4,250	1	C\$2,550	C\$1,700
176	158	12/09/2018	Yuri Gonzalez	Soporte	Gforce	GF-P1522-1139	William	C\$200	1	C\$120	C\$80
177	159	12/09/2018	Deyrin Ortiz	Refrigeradora	Premier	HV-1900	Marlon	C\$8,900	1	C\$5,340	C\$3,560
178	159	12/09/2018	Deyrin Ortiz	Arrocera	B/D	RC426	Marlon	C\$800	1	C\$480	C\$320
179	160	12/09/2018	Fidelia Lopez	Arrocera	Premier	ED3360	Marlon	C\$1,400	1	C\$840	C\$560
180	160	12/09/2018	Fidelia Lopez	Braquet	Gforce	GF-P1757	Marlon	C\$400	1	C\$240	C\$160
181	161	12/09/2018	Audilia Laguna	Refrigeradora	Premier	BS-09DDFRS	William	C\$8,000	1	C\$4,800	C\$3,200
182	161	12/09/2018	Audilia Laguna	Microonda	Premier	MW-525955	William	C\$1,900	1	C\$1,140	C\$760
183	162	12/09/2018	-	Braquet	Gforce	GF-P1129-1144	Marlon	C\$400	1	C\$240	C\$160
184	163	12/09/2018	Orlando Perez	A/C	LG	5X121CI	William	C\$10,760	1	C\$6,456	C\$4,304
185	164	12/09/2018	Jonathan Moreno	TV	RCA	RC5BB17N	William	C\$16,500	1	C\$9,900	C\$6,600
186	165	13/09/2018	Amilcar Gomez	Cama	Olympia	Soñadora	Marlon	C\$4,400	1	C\$2,640	C\$1,760
187	166	13/09/2018	Adrian Montiel	Arrocera	B/D	RC900	Marlon	C\$1,550	1	C\$930	C\$620
188	167	13/09/2018	Maria Alvarado	Cocina		JK-004B	Yasser	C\$900	1	C\$540	C\$360
189	168	13/09/2018	Lucia Guzman	Ventilador	RCA	RCFAN22	Marlon	C\$1,250	1	C\$750	C\$500
190	169	13/09/2018	Marvin Torrez	Lavadora	General plus	GP110	Marlon	C\$6,150	1	C\$3,690	C\$2,460
191	170	13/09/2018	Iglesia Bautista	Licuadora	RCA	RCBL23	Yasser	C\$1,250	1	C\$750	C\$500
192	171	13/09/2018	Mariela Reyes	Cocina	Navigator	JK-002	William	C\$400	1	C\$240	C\$160
193	172	13/09/2018	Javier	Soporte	Gforce	P1522-1172	William	C\$650	1	C\$390	C\$260
194	173	13/09/2018	Orlando Perez	TV	RCA	RC50JK	William	C\$13,700	1	C\$8,220	C\$5,480
195	174	13/09/2018	Martha Lucia	Freezer	General Plus	GP-09M	Marlon	C\$7,500	1	C\$4,500	C\$3,000

Propuesta de un Sistema de Administración del Inventario de productos terminados para la comercialización La Merced en Managua, Nicaragua.



196	174	13/09/2018	Martha Lucia	Kit de Valvula			Marlon	C\$150	1	C\$90	C\$60
197	175	14/09/2018	Jonathan Herrera	A/C	General plus		William	C\$7,000	1	C\$4,200	C\$2,800
198	176	14/09/2018	Norma Lopez	Cafetera	Premier	ED1237	Marlon	C\$560	1	C\$336	C\$224
199	177	14/09/2018	Lenin Soto	Equipo	LG	CJ44360	William	C\$3,550	1	C\$2,130	C\$1,420
200	178	14/09/2018	Manuel Ortiz	TV	Topsonic	TS-2161Pf	William	C\$2,300	1	C\$1,380	C\$920
201	179	14/09/2018	Mariela Reyes	Cocina	Navigator	JK-002	William	C\$400	1	C\$240	C\$160
202	180	14/09/2018	Eddy Reinaldo	Soporte	Gforce	GF-P1757-1210	Yasser	C\$500	1	C\$300	C\$200
203	181	14/09/2018	Rebeca Velasquez	Cama	Karen	Flex	Marlon	C\$4,500	1	C\$2,700	C\$1,800
204	181	14/09/2018	Rebeca Velasquez	Almohada	Indufoam		Marlon	C\$150	2	C\$180	C\$120
205	182	14/09/2018	Electroparker	TV	RCA	RC43G16N	William	C\$10,200	1	C\$6,120	C\$4,080
206	183	14/09/2018	Orlando Perez	TV	Topsonic	TS-2161Pf	William	C\$2,300	1	C\$1,380	C\$920
207	184	14/09/2018	Lorena Perez	Cocina	Gforce	GF-P1522-1166	William	C\$5,500	1	C\$3,300	C\$2,200
208	185	14/09/2018	Lenin Soto	Equipo	LG	CJ44360	William	C\$3,550	1	C\$2,130	C\$1,420
209	185	14/09/2018	Lenin Soto	Ventilador	Lasko	3515	William	C\$1,050	1	C\$630	C\$420
210	186	14/09/2018	Yeslin Melendez	Abanico	RCA	RCFAN21	Yasser	C\$800	2	C\$960	C\$640
211	187	14/09/2018	Francisco Espinoza	Refrigeradora	Premier	BS-04DDFRS	Yasser	C\$8,000	1	C\$4,800	C\$3,200
212	188	14/09/2018	Josefin Blanco	Cocina	Navigator	NJ-002	Marlon	C\$400	1	C\$240	C\$160
213	188	14/09/2018	Josefin Blanco	Kit de Valvula			Marlon	C\$150	1	C\$90	C\$60
214	189	14/09/2018	Enrique Martinez	TV	Westhinghouse	W32A18N	William	C\$5,700	1	C\$3,420	C\$2,280
215	190	14/09/2018	Electroparker	TV	RCA	RC32A18N	William	C\$5,700	1	C\$3,420	C\$2,280
216	191	14/09/2018	Milena Garcia	Cocina	Navigator	NG011	Marlon	C\$600	1	C\$360	C\$240
217	192	14/09/2018	Gloria Chavez	Lavadora	General plus	GP-1105	William	C\$4,850	1	C\$2,910	C\$1,940
218	193	14/09/2018	Gloria Chavez	Soporte	Gforce	GF-P1124-1144	William	C\$300	1	C\$180	C\$120

Propuesta de un Sistema de Administración del Inventario de productos terminados para la comercialización La Merced en Managua, Nicaragua.



219	193	14/09/2018	Gloria Chavez	Soporte	Gforce	GF-P1757-1210	William	C\$400	1	C\$240	C\$160
220	193	14/09/2018	Gloria Chavez	Soporte	Gforce	GF-P1124-1172	William	C\$650	1	C\$390	C\$260
221	194	14/09/2018	-	Cama	Karen	Flex	Marlon	C\$3,450	2	C\$4,140	C\$2,760
222	195	14/09/2018	Erika Guerrero	Licudadora	Oster	6640	-	C\$900	1	C\$540	C\$360
223	196	15/09/2018	Escarlet Escobar	Cocina	Home Flat	RC-03	Marlon	C\$1,020	1	C\$612	C\$408
224	196	15/09/2018	Escarlet Escobar	Kit de Valvula			-	C\$250	1	C\$150	C\$100
225	197	15/09/2018	Ulises Romero	TV	RCA		Marlon	C\$16,500	1	C\$9,900	C\$6,600
226	198	15/09/2018	Juan Garcia	TV	Topsonic	TS21G1PF	William	C\$2,300	1	C\$1,380	C\$920
227	199	15/09/2018	Grick Perez	TV	Topsonic	TS-21G1PF	William	C\$2,300	4	C\$5,520	C\$3,680
228	200	15/09/2018	Xotchil Duarte	Cocina	Premier	EF-5963G5	Yasser	C\$2,100	1	C\$1,260	C\$840
229	251	15/09/2018	Esmina Navarro	Cocina de Horno	Premier	EF6652	Yasser	C\$3,500	1	C\$2,100	C\$1,400
230	252	15/09/2018	Ericka Blanco	TV	Topsonic	TS-32085MT	Yasser	C\$9,300	1	C\$5,580	C\$3,720
231	252	15/09/2018	Ericka Blanco	Cocina	Premier	EF-6324	Yasser	C\$1,800	1	C\$1,080	C\$720
232	253	15/09/2018	Jessenia Garcia	TV	RCA	RC43G16N	Marlon	C\$10,500	1	C\$6,300	C\$4,200
233	254	15/09/2018	Manuel Ortiz	TV	Topsonic	TS-32521220	William	C\$4,200	1	C\$2,520	C\$1,680
234	255	15/09/2018	Mariela Reyes	Cocina	Navigator	JK-002	William	C\$400	1	C\$240	C\$160
235	256	15/09/2018	Electroparker	Abanico	RCA	RCFAN21	William	C\$1,000	1	C\$600	C\$400
236	257	15/09/2018	Patri	Braquet	Gforce	GF-P1124-1144	Marlon	C\$700	1	C\$420	C\$280
237	258	15/09/2018	Jaqueline Garcia	TV	Topsonic	TS-2161PF	William	C\$3,000	1	C\$1,800	C\$1,200
238	259	15/09/2018	Orlando Perez	TV	RCA	RC43616N	William	C\$10,200	1	C\$6,120	C\$4,080
239	259	15/09/2018	Orlando Perez	TV	RCA	RC50JK	William	C\$13,700	1	C\$8,220	C\$5,480
240	260	15/09/2018	Jessenia Acevedo	TV	RCA	RC32418	Marlon	C\$6,200	1	C\$3,720	C\$2,480
241	261	15/09/2018	Aracely Contrera	Arrocera	B/D	RC-426R	William	C\$1,000	1	C\$600	C\$400

Propuesta de un Sistema de Administración del Inventario de productos terminados para la comercialización La Merced en Managua, Nicaragua.



242	262	16/09/2018	Jeral Garcia	Cocina	Navigator	JK-003	Elvis	C\$550	1	C\$330	C\$220
243	263	16/09/2018	Manuel Salvador	Refrigeradora	Premier	NV1901J	Yasser	C\$7,100	1	C\$4,260	C\$2,840
244	264	16/09/2018	Ingrid Hernandez	Equipo	LG	CJ44	William	C\$5,100	1	C\$3,060	C\$2,040
245	265	16/09/2018	Brenda Vega	Freezer	General plus	GP-F15	Marlon	C\$11,000	1	C\$6,600	C\$4,400
246	265	16/09/2018	Brenda Vega	Congelador	Gplus	GP-300M	Marlon	C\$7,700	1	C\$4,620	C\$3,080
247	266	16/09/2018	Lesbia Aburto	Refrigeradora	Gforce	GF-726-1077	Marlon	C\$3,800	1	C\$2,280	C\$1,520
248	267	16/09/2018	Rosa Yanin	Refrigeradora	Gforce	GF-726-1077	William	C\$3,700	1	C\$2,220	C\$1,480
249	268									C\$0	C\$0
250	269	16/09/2018	Timon Volk	Equipo	LG	CJ65	Elvis	C\$7,100	1	C\$4,260	C\$2,840
251	270	16/09/2018	Cristian Jose	Cama	Olympia	Girasol	Willian	C\$7,000	1	C\$4,200	C\$2,800
252	270	16/09/2018	Cristian Jose	Almohada			Willian	C\$150	2	C\$180	C\$120
253	271	16/09/2018	Jesus Calderon	Congelador	Gplus	GP-300M	Yasser	C\$7,700	1	C\$4,620	C\$3,080
254	272	17/09/2018	Jesus Calderon	Valvula			Yasser	C\$150	1	C\$90	C\$60
255	273	17/09/2018	Jessica Aguilar	TV	General Plus	GP-40LED02	Willian	C\$8,500	1	C\$5,100	C\$3,400
256	274	17/09/2018	Rosalía Morales	A/C	General Plus	GP-S122C	Willian	C\$7,000	2	C\$8,400	C\$5,600
257	274	17/09/2018	Rosalía Morales	A/C	General Plus	GP-5242C	Willian	C\$14,500	1	C\$8,700	C\$5,800
258	275	17/09/2018	Reyna	Ventilador	RCA	FAN21	Marlon	C\$1,000	1	C\$600	C\$400
259	276	17/09/2018	Jessica Jiron	Lavadora	General Plus	GP-135	Marlon	C\$7,600	1	C\$4,560	C\$3,040
260	277	17/09/2018	Sandra Martinez	TV	Gforce	GF-P184B-1302	Yasser	C\$8,000	1	C\$4,800	C\$3,200
261	278	17/09/2018	Meyling Briones	Equipo	LG	CJ44	Marlon	C\$4,800	1	C\$2,880	C\$1,920
262	279	17/09/2018	Yubelka Moreno	Licuadora	Oster	6608	Willian	C\$1,200	1	C\$720	C\$480
263	280	17/09/2018	Porfirio Toruño	Lavadora	General Plus	GP110	Marlon	C\$7,000	1	C\$4,200	C\$2,800

Propuesta de un Sistema de Administración del Inventario de productos terminados para la comercialización La Merced en Managua, Nicaragua.



264	281	17/09/2018	Javier Salinas	TV	Topsonic	TS-320BSMT	Willian	C\$5,200	1	C\$3,120	C\$2,080
265	282	17/09/2018	Meyling Huembes	Braquet	Gforce	GF-P1124-1144	Marlon	C\$450	1	C\$270	C\$180
266	283	17/09/2018	Luis Gutierrez	TV	LG	32L155	Willian	C\$8,700	1	C\$5,220	C\$3,480
267	283	17/09/2018	Luis Gutierrez	Cocina	Lextron		Willian	C\$700	1	C\$420	C\$280
268	283	17/09/2018	Luis Gutierrez	Soporte	Gforce	GF-P1522-1130	Willian	C\$200	2	C\$240	C\$160
269	283	17/09/2018	Luis Gutierrez	Soporte	Gforce	GF-1522-1210	Willian	C\$400	2	C\$480	C\$320
270	283	17/09/2018	Luis Gutierrez	Parlante	Sony	MHC-V11	Willian	C\$6,500	1	C\$3,900	C\$2,600
271	283	17/09/2018	Luis Gutierrez	DVD	Premier	SX4812DV	Willian	C\$500	2	C\$600	C\$400
272	284	18/09/2018	Hans Garcia	Licuada	Mondial	L-53	Willian	C\$1,200	1	C\$720	C\$480
273	284	18/09/2018	Hans Garcia	Juego de Vajilla	Premier	CK-578J6L	Willian	C\$1,200	1	C\$720	C\$480
274	285	18/09/2018	Alba Aguilar	Cocina	Navigator	NG011	Marlon	C\$640	1	C\$384	C\$256
275	286	18/09/2018	Marlon Tellez	TV	Premier	TV-6284	Marlon	C\$5,500	1	C\$3,300	C\$2,200
276	287	18/09/2018	Bryan Espinoza	Cocina	Premier	EF-6324	Marlon	C\$1,500	1	C\$900	C\$600
277	288	18/09/2018	Domingo Soza	Soporte	Gforce	GF-P1124-1144	Yasser	C\$650	1	C\$390	C\$260
278	289	18/09/2018	Yuri Gonzalez	Aire Acondicionado	Gplus	GP-S12000INV	William	C\$15,500	1	C\$9,300	C\$6,200
279	290	18/09/2018	Erika Perez	Plancha	Oster	4751	Willian	C\$400	3	C\$720	C\$480
280	290	18/09/2018	Erika Perez	Plancha	Oster	4801	Willian	C\$390	1	C\$234	C\$156
281	290	18/09/2018	Erika Perez	Cafetera	Hamilton Beach	400T1TR	Willian	C\$1,100	1	C\$660	C\$440
282	291	18/09/2018	Dori del Carmen	Cocina	Premier	GF-6164G6	Willian	C\$6,800	1	C\$4,080	C\$2,720
283	292	18/09/2018	Alvaro Herrera	Soporte	Gforce	GF-P1124-1144	Yasser	C\$500	1	C\$300	C\$200
284	293	18/09/2018	Luis Miguel	TV	Topsonic	TS-32SL1200	Willian	C\$4,500	1	C\$2,700	C\$1,800
285	294	18/09/2018	Alexander Gomez	Cocina		RC-03	Marlon	C\$1,220	1	C\$732	C\$488
286	295	18/09/2018	Javier Salinas	Soporte	Gforce	GF-P1522-1137	Willian	C\$200	1	C\$120	C\$80

Propuesta de un Sistema de Administración del Inventario de productos terminados para la comercialización La Merced en Managua, Nicaragua.



287	296	18/09/2018	-	Braquet	Gforce	GF-p1124-1139	Marlon	C\$200	1	C\$120	C\$80
288	297	18/09/2018	Johana Marecnco	A/C	LG	SX121CL	Yasser	C\$10,800	1	C\$6,480	C\$4,320
289	298	18/09/2018	Pedro Alvarez	Arrocera	RCA	RCRCR	Willian	C\$850	1	C\$510	C\$340
290	299	18/09/2018	Santos Espinoza	TV	Topsonic	TS-32SL	Marlon	C\$4,800	1	C\$2,880	C\$1,920
291	300	18/09/2018	Wendy Jarquin	Lavadora	General Plus	GF-1355	Yasser	C\$7,200	1	C\$4,320	C\$2,880
292	301	18/09/2018	Gloria Jerez	Refrigeradora	General Plus	GPNEJ-1P	Willian	C\$3,700	1	C\$2,220	C\$1,480
293	302	18/09/2018	Marjorie Perez	Refrigeradora	Premier	NV1901	Willian	C\$6,900	1	C\$4,140	C\$2,760
294	303	18/09/2018	Lorena Perez	Cocina	Gforce	GF-P1524-1166	Willian	C\$5,500	1	C\$3,300	C\$2,200
295	304	18/09/2018	Orlando Perez	TV	Gforce	GF-P1843-1301	Willian	C\$2,950	1	C\$1,770	C\$1,180
296	305	19/09/2018	Lisbeth Martinez	Congelador	Gplus	GP-300M	Marlon	C\$7,600	1	C\$4,560	C\$3,040
297	305	19/09/2018	Lisbeth Martinez	Kit de valvula			Marlon	C\$150	1	C\$90	C\$60
298	306	19/09/2018	Javier Salinas	TV	Topsonic	TS-3208SMT	Yasser	C\$5,300	2	C\$6,360	C\$4,240
299	307	19/09/2018	Javier Salinas	TV	Topsonic	TS-3208SMT	Yasser	C\$5,300	1	C\$3,180	C\$2,120
300	308	19/09/2018	Rosario Gonzalez	TV	Westhinghouse	W32A18N-SM	Willian	C\$7,800	2	C\$9,360	C\$6,240
301	308	19/09/2018	Rosario Gonzalez	Cama	Karen	Flex	Willian	C\$4,600	2	C\$5,520	C\$3,680
302	309	19/09/2018	-	TV	Westhinghouse	W32A18N-SM	Willian	C\$7,800	1	C\$4,680	C\$3,120
303	310	19/09/2018	-	TV	Westhinghouse	W32A18N-SM	Willian	C\$7,800	1	C\$4,680	C\$3,120
304	311	19/09/2018	Rosa Argentina	Lavadora	General Plus	GP-110	Marlon	C\$4,850	1	C\$2,910	C\$1,940
305	312	19/09/2018	Mercedes Tellez	Coffemaker	Mondial	C03	Willian	C\$390	1	C\$234	C\$156
306	313	19/09/2018	Matilde Angulo	Lavadora	RCA	RCBL22	Yasser	C\$900	1	C\$540	C\$360
307	314	19/09/2018	Roberto Guerra	Licuadora		L-53	Marlon	C\$1,200	1	C\$720	C\$480
308	315	19/09/2018	Lorena Perez	TV	Topsonic	TS-21651P	Willian	C\$2,300	4	C\$5,520	C\$3,680

Propuesta de un Sistema de Administración del Inventario de productos terminados para la comercialización La Merced en Managua, Nicaragua.



309	316	19/09/2018	Yuri Gonzalez	Soporte	Gforce	GF-P1522-1210	Willian	C\$400	1	C\$240	C\$160
310	317	19/09/2018	Yuri Gonzalez	Sandwichera	Premier	ED-5268W	Willian	C\$300	1	C\$180	C\$120
311	318	19/09/2018	Yuddy Alarcon	Cama	Olympia	Soñadora	Yasser	C\$6,700	1	C\$4,020	C\$2,680
312	319	19/09/2018	Hubery Fernando	TV	Westhinghouse	W32A18N-SM	Yasser	C\$8,700	1	C\$5,220	C\$3,480
313	320	19/09/2018	-	Aire Acondicionado	Gplus	GP-S12000INV	William	C\$15,500	2	C\$18,600	C\$12,400
314	320	19/09/2018	-	A/C	General Plus	GP-S121C	Willian	C\$8,500	1	C\$5,100	C\$3,400
315	321	19/09/2018	Lorena Perez	TV	Topsonic	TS-32SL1200	Willian	C\$4,200	1	C\$2,520	C\$1,680
316	322	19/09/2018	Ruddy Amador	Grabadora	Sony	BX-14	Yasser	C\$1,000	1	C\$600	C\$400
317	323	19/09/2018	Comercial Rodriguez	Cocina	RCA	RCG17	Willian	C\$3,700	1	C\$2,220	C\$1,480
318	324	19/09/2018	Juan Quintero	PLancha	Oster	4801	Willian	C\$380	3	C\$684	C\$456
319	325	19/09/2018	-	Cocina	Navigator	JK003	Marlon	C\$600	1	C\$360	C\$240
320	326	20/09/2018	Francisco Gutierrez	Cocina	Premier	EF-5960Gs	Yasser	C\$1,300	1	C\$780	C\$520
321	327	20/09/2018	Juan Quintero	Juego de Pailas	Premier	CK-57891	Willian	C\$800	2	C\$960	C\$640
322	327	20/09/2018	Juan Quintero	Horno	Premier	ED-5843	Willian	C\$550	2	C\$660	C\$440
323	327	20/09/2018	Juan Quintero	Arrocera	RCA	RCRC12	Willian	C\$700	4	C\$1,680	C\$1,120
324	327	20/09/2018	Juan Quintero	Aires de ventana	General Plus	GP-W061MS	Willian	C\$3,750	2	C\$4,500	C\$3,000
325	327	20/09/2018	Juan Quintero	A/C	General Plus	GP-S122C	Willian	C\$7,000	1	C\$4,200	C\$2,800
326	327	20/09/2018	Juan Quintero	Freezer Horizontal	General Plus	GP-F15	Willian	C\$11,000	1	C\$6,600	C\$4,400
327	328	20/09/2018	Juan Quintero	TV	Gforce	GF-P1843-1300	Willian	C\$7,800	2	C\$9,360	C\$6,240
328	328	20/09/2018	Juan Quintero	TV	General Plus	GP-40LED01	Willian	C\$6,750	1	C\$4,050	C\$2,700
329	328	20/09/2018	Juan Quintero	TV	Topsonic	TS-32SL1200	Willian	C\$4,200	3	C\$7,560	C\$5,040
330	328	20/09/2018	Juan Quintero	TV	Topsonic	TS-3208SMT	Willian	C\$5,200	2	C\$6,240	C\$4,160
331	328	20/09/2018	Juan Quintero	TV	RCA	RC32A18N-SM	Willian	C\$5,700	2	C\$6,840	C\$4,560

Propuesta de un Sistema de Administración del Inventario de productos terminados para la comercialización La Merced en Managua, Nicaragua.



332	328	20/09/2018	Juan Quintero	Cocina	Gforce	GF-P1522-1167	Willian	C\$7,100	3	C\$12,780	C\$8,520
333	328	20/09/2018	Juan Quintero	Cocina	Gforce	GF-P1522-1166	Willian	C\$5,500	1	C\$3,300	C\$2,200
334	329	20/09/2018	Juan Quintero	Lavadora	General Plus	GP-1355	Willian	C\$5,600	2	C\$6,720	C\$4,480
335	329	20/09/2018	Juan Quintero	Refrigeradora	Gforce	GF-726-107	Willian	C\$3,500	3	C\$6,300	C\$4,200
336	329	20/09/2018	Juan Quintero	Refrigeradora	General Plus	GPNEJ-1P	Willian	C\$3,600	2	C\$4,320	C\$2,880
337	329	20/09/2018	Juan Quintero	Cocina	RCA	RCG17	Willian	C\$3,700	2	C\$4,440	C\$2,960
338	329	20/09/2018	Juan Quintero	TV	Topsonic	TS-21G1PF	Willian	C\$2,300	6	C\$8,280	C\$5,520
339	330	20/09/2018	Andom	Freezer	General Plus	GP-F19	Yasser	C\$19,000	1	C\$11,400	C\$7,600
340	331									C\$0	C\$0
341	332	20/09/2018	Anden	Procesador	Mondial	MMp08	Yasser	C\$2,750	2	C\$3,300	C\$2,200
342	333	20/09/2018	Paola Palacio	Cocina	Premier	EF6324	Marlon	C\$800	1	C\$480	C\$320
343	334	20/09/2018	Zula Downs	TV	General Plus	GP-M2LED01	William	C\$7,500	1	C\$4,500	C\$3,000
344	335	20/09/2018	Jennifer Ibarra	Cama	Karen	Flex	Marlon	C\$4,250	1	C\$2,550	C\$1,700
345	335	20/09/2018	Jennifer Ibarra	Cocina	Home Chef	RC-03	Marlon	C\$1,750	1	C\$1,050	C\$700
346	336	20/09/2018	Javier Salinas	TV	Topsonic	TS32SL1200	Yasser	C\$4,200	3	C\$7,560	C\$5,040
347	336	20/09/2018	Javier Salinas	TV	Topsonic	TS32085MT	Yasser	C\$5,300	3	C\$9,540	C\$6,360
348	337	20/09/2018	Frank	Cocina	Gforce	GF-D15221167	Yasser	C\$7,100	1	C\$4,260	C\$2,840
349	338	20/09/2018	Jaime Sequeira	Cafetera	Montiel	C-03	Marlon	C\$470	1	C\$282	C\$188
350	339	20/09/2018	Frank	Abanico	RCA	RCFAN22	Yasser	C\$2,200	1	C\$1,320	C\$880
351	340	20/09/2018	Maria de los Angeles	Cocina	Gforce	GF-P1522-1167	Marlon	C\$7,600	1	C\$4,560	C\$3,040
352	341	20/09/2018	Gloria CHavez	TV	Topsonic	TS-21G1PF	William	C\$2,300	1	C\$1,380	C\$920
353	341	20/09/2018	Gloria CHavez	DVD	Premier	SX-4812DV	William	C\$500	2	C\$600	C\$400
354	342	20/09/2018	Orlando Perez	TV	General Plus	GP-40LED02	William	C\$8,000	1	C\$4,800	C\$3,200
355	343	20/09/2018	Lorena Perez	TV	Topsonic	TS-2161PF	William	C\$2,300	1	C\$1,380	C\$920

Propuesta de un Sistema de Administración del Inventario de productos terminados para la comercialización La Merced en Managua, Nicaragua.



356	344	20/09/2018	Yuri Gonzalez	Soporte	Gforce	GF-P1124-1144	William	C\$200	1	C\$120	C\$80
357	344	20/09/2018	Yuri Gonzalez	Soporte	Gforce	GF-P1124-1144	William	C\$300	1	C\$180	C\$120
358	344	20/09/2018	Yuri Gonzalez	Ventilador	RCA	RCFAN22	William	C\$1,100	1	C\$660	C\$440
359	345	20/09/2018	Maria Cruz	Sandwichera	Premier	ED-5268	Marlon	C\$300	1	C\$180	C\$120
360	346	20/09/2018	Donald Rodriguez	Cama	Olympia	Soñadora	Marlon	C\$6,000	1	C\$3,600	C\$2,400
361	346	20/09/2018	Donald Rodriguez	Cama	Olympia	Soñadora	Marlon	C\$4,200	1	C\$2,520	C\$1,680
362	347	20/09/2018	Electroparker	TV	Gforce	GF-P1843-1300	William	C\$7,800	1	C\$4,680	C\$3,120
363	348	20/09/2018	Elvin	Aire Acondicionado	Gplus	GP-S12000INV	William	C\$15,500	1	C\$9,300	C\$6,200
364	349	20/09/2018	Arling Manzanares	Refrigeradora	Gforce	GF-726-1077	William	C\$3,500	1	C\$2,100	C\$1,400
365	350	20/09/2018	Lisbeth Navarrete	Extractor	General Plus		Marlon	C\$2,500	1	C\$1,500	C\$1,000
366	351	20/09/2018	Yuri Altamirano	Cocina	Premier	EF-59636(S)	William	C\$1,700	1	C\$1,020	C\$680
367	352	20/09/2018	Jose Garcia	Cocina	Premier	EF-59636(S)	Marlon	C\$1,250	1	C\$750	C\$500
368	353	20/09/2018	Ivan Bravo	Braquet	Gforce	GF-P1124-1210	Marlon	C\$500	10	C\$3,000	C\$2,000
369	354	20/09/2018	Luis Torrez	Refrigeradora	General Plus	GPNEJ-1P	Yasser	C\$3,700	1	C\$2,220	C\$1,480
370	355	20/09/2018	Mariela Reyes	Cocina	Premier	EF-6324G	William	C\$800	1	C\$480	C\$320
371	356	20/09/2018	-	Cocina	Navigator	NJ-002	Marlon	C\$400	1	C\$240	C\$160
372	357	20/09/2018	Amilcar Gomez	Cama	Olympia	Soñadora	Marlon	C\$4,400	2	C\$5,280	C\$3,520
373	358	20/09/2018	Elvin Palacio	Sarten Electrico	Mondial	PE-03	Marlon	C\$1,000	1	C\$600	C\$400
374	358	20/09/2018	Elvin Palacio	Procesador	Mondial	MP-02	Marlon	C\$700	1	C\$420	C\$280
375	359	20/09/2018	Ivan Bravo	Cama	Olympia	Soñadora	Marlon	C\$3,520	1	C\$2,112	C\$1,408
376	360	20/09/2018	Efrain Tijerino	Microonda	Premier	MK5259	Marlon	C\$1,750	1	C\$1,050	C\$700
377	360	20/09/2018	Efrain Tijerino	Licuada	RCA	RCP622	Marlon	C\$850	1	C\$510	C\$340
378	361	20/09/2018	Efrain Tijerino	Cama	Facenco	Extra Flex	Marlon	C\$5,900	1	C\$3,540	C\$2,360

Propuesta de un Sistema de Administración del Inventario de productos terminados para la comercialización La Merced en Managua, Nicaragua.



379	362	20/09/2018	Alicia Toruño	Cama	Facenco	Extra Flex	Marlon	C\$5,900	1	C\$3,540	C\$2,360
380	363	20/09/2018	Efrain Tijerino	Cafetera	Mondial	G-03	Marlon	C\$450	1	C\$270	C\$180
381	364	20/09/2018	Efrain Tijerino	Soporte	Gforce	GF-P1522-1210	William	C\$400	1	C\$240	C\$160
382	365	21/09/2018	Olivia Nuncial	Cafetera	Gletcher	ED-1237	William	C\$360	1	C\$216	C\$144
383	366	21/09/2018	Leonel Rojas	Cocina	Navigator	JK-004	William	C\$600	1	C\$360	C\$240
384	367	21/09/2018	Marcos Lainez	Cocina	Gforce	GF-P1522-1165	William	C\$4,500	1	C\$2,700	C\$1,800
385	368	22/09/2018	Ninoska Escorcía	TV	Gforce	GF-P1767-1296	Marlon	C\$4,000	1	C\$2,400	C\$1,600
386	369	22/09/2018	Eloisa Rivera	Arrocera	H/B	37538	Marlon	C\$1,300	1	C\$780	C\$520
387	369	22/09/2018	Eloisa Rivera	Licuada	RCA	RCBL22	Marlon	C\$1,250	1	C\$750	C\$500
388	370	22/09/2018	Walter	Cocina		JK-0025B	Yasser	C\$750	1	C\$450	C\$300
389	370	22/09/2018	Walter	Refrigeradora	Gforce	GPNEJ-1P	Yasser	C\$4,500	1	C\$2,700	C\$1,800
390	371	22/09/2018	Reyna Castillo	Cocina	Premier	EF-6164	Marlon	C\$6,500	1	C\$3,900	C\$2,600
391	372	22/09/2018	Romel Ramirez	TV	Gforce	GF-P1843-1300	Yasser	C\$9,000	1	C\$5,400	C\$3,600
392	372	22/09/2018	Romel Ramirez	Soporte	Gforce	GF-P1124-1139	Yasser	C\$200	1	C\$120	C\$80
393	373	22/09/2018	Erick Perez	Cocina	Gforce	GF-P1522-1166	William	C\$5,500	1	C\$3,300	C\$2,200
394	374	22/09/2018	Tania Rocha	TV	Gforce	GF-P1765-1296	Marlon	C\$4,400	1	C\$2,640	C\$1,760
395	375	22/09/2018	Gabriela Reyes	Licuada	Oster	6608	William	C\$950	1	C\$570	C\$380
396	376	22/09/2018	Religion de la asuncion	Cafetera	RCA	RCVR01	Yasser	C\$1,800	1	C\$1,080	C\$720
397	377	22/09/2018	Rosa Arguello	Radio Grabadora	Mondial	BX13	Yasser	C\$1,700	1	C\$1,020	C\$680
398	378	22/09/2018	Juan Garcia	TV	Topsonic	TS-2161PF	William	C\$2,300	1	C\$1,380	C\$920
399	379	22/09/2018	Frank	Refrigeradora	Gforce	GF-726-1077	Yasser	C\$3,500	1	C\$2,100	C\$1,400
400	380	22/09/2018	Aron Castro	Cocina	General Plus	GP-COC20V	Marlon	C\$4,400	1	C\$2,640	C\$1,760
401	381	22/09/2018	Eliezer Polanco	TV	Gforce	GF-P1843-1300	Yasser	C\$7,800	1	C\$4,680	C\$3,120

Propuesta de un Sistema de Administración del Inventario de productos terminados para la comercialización La Merced en Managua, Nicaragua.



402	381	22/09/2018	Eliezer Polanco	TV	Gforce	GF-P1765-1296	Yasser	C\$5,200	1	C\$3,120	C\$2,080
403	382	22/09/2018	Yalisa Velasquez	Arrocera	B/D	RC426	Marlon	C\$900	1	C\$540	C\$360
404	383	22/09/2018	Kelvin Duarte	Arrocera	RCA	RCVR10	William	C\$800	1	C\$480	C\$320
405	384	23/09/2018	Joselin Salgado	Cocina	Navigator		Marlon	C\$400	1	C\$240	C\$160
406	384	23/09/2018	Joselin Salgado	Kit de valvula			Marlon	C\$150	1	C\$90	C\$60
407	385	23/09/2018	Michel Gonzalez	Cama	Olympia	Soñadora	Elvis	C\$5,600	1	C\$3,360	C\$2,240
408	385	23/09/2018	Michel Gonzalez	Licudora	Oster	6640	Elvis	C\$1,050	1	C\$630	C\$420
409	385	23/09/2018	Michel Gonzalez	Microonda	Premier	MVU-5259	Elvis	C\$1,750	1	C\$1,050	C\$700
410	385	23/09/2018	Michel Gonzalez	DVD	Sony	DVPSP370	Elvis	C\$1,100	1	C\$660	C\$440
411	386	23/09/2018	Rosa Gutierrez	Refrigeradora	Premier	NV-1900	Marlon	C\$7,300	1	C\$4,380	C\$2,920
412	386	23/09/2018	Rosa Gutierrez	TV	Gforce	GF-P1765-1215	Marlon	C\$5,750	1	C\$3,450	C\$2,300
413	386	23/09/2018	Rosa Gutierrez	Cocina	Navigator	JK003	Marlon	C\$450	1	C\$270	C\$180
414	387	23/09/2018	Ana Garcia	Cama	Facenco	Flex	Elvis	C\$6,000	1	C\$3,600	C\$2,400
415	388	23/09/2018	Deisy Ramos	DVD	Premier	SX-4812DV	Elvis	C\$610	1	C\$366	C\$244
416	389	23/09/2018	Sofia Acuña	Refrigeradora	Premier	RS-09DRF	William	C\$8,200	1	C\$4,920	C\$3,280
417	389	23/09/2018	Sofia Acuña	Cafetera	Mondial	C-03AFA	William	C\$400	1	C\$240	C\$160
418	389	23/09/2018	Sofia Acuña	Arrocera	RCA	RCRC12	William	C\$800	1	C\$480	C\$320
419	390	23/09/2018	Wendy Torrez	Braquet	Gforce	GF-1124-1144	Marlon	C\$600	1	C\$360	C\$240
420	391	23/09/2018	Juan Artola	Refrigeradora	General Plus	GPNEJ-1P	Marlon	C\$4,500	1	C\$2,700	C\$1,800
421	392	23/09/2018	Marvin Gutierrez	Equipo	LG	CJ44360	William	C\$3,600	1	C\$2,160	C\$1,440
422	393	23/09/2018	Cristiana Alegria	Cocina	General Plus	GP-COC20V	Marlon	C\$4,350	1	C\$2,610	C\$1,740
423	394	23/09/2018	Armando Aragon	Cocina	Navigator	NGO-11	Yasser	C\$430	1	C\$258	C\$172

Propuesta de un Sistema de Administración del Inventario de productos terminados para la comercialización La Merced en Managua, Nicaragua.



424	395	23/09/2018	Liseth Rios	Cocina	General Plus	GP-COC30V	William	C\$8,200	1	C\$4,920	C\$3,280
425	396	24/09/2018	Socorro Sambrano	Cocina	Navigator	NGO-11	Yasser	C\$430	1	C\$258	C\$172
426	397	24/09/2018	Grethel Perez	Soporte	Gforce	GF-P1124-1135	William	C\$3,650	1	C\$2,190	C\$1,460
427	397	24/09/2018	Grethel Perez	Soporte	Gforce	GF-P1124-1234	William	C\$3,650	1	C\$2,190	C\$1,460
428	397	24/09/2018	Grethel Perez	Soporte	Gforce	GF-P1124-1133	William	C\$4,300	1	C\$2,580	C\$1,720
429	397	24/09/2018	Grethel Perez	Cafetera	Hamilton Beach	40515R	William	C\$1,100	5	C\$3,300	C\$2,200
430	397	24/09/2018	Grethel Perez	TV	Topsonic	TS-2161PF	William	C\$2,300	5	C\$6,900	C\$4,600
431	397	24/09/2018	Grethel Perez	Refrigeradora	General Plus	GPNEJ1P	William	C\$3,600	2	C\$4,320	C\$2,880
432	397	24/09/2018	Grethel Perez	Refrigeradora	Gforce	GF-726-1077	William	C\$3,500	2	C\$4,200	C\$2,800
433	398	24/09/2018	Grick Perez	TV	Gforce	GF-P1765-1296	William	C\$3,500	3	C\$6,300	C\$4,200
434	398	24/09/2018	Grick Perez	TV	Gforce	GF-P1843-1300	William	C\$7,800	1	C\$4,680	C\$3,120
435	398	24/09/2018	Grick Perez	TV	Gforce	GF-P1765-1318	William	C\$8,500	2	C\$10,200	C\$6,800
436	398	24/09/2018	Grick Perez	Equipo	LG	CJ87	William	C\$9,450	1	C\$5,670	C\$3,780
437	398	24/09/2018	Grick Perez	Refrigeradora	General Plus	NEV09	William	C\$9,450	1	C\$5,670	C\$3,780
438	398	24/09/2018	Grick Perez	Cocina	Gforce	GF-P1522-1167	William	C\$7,100	2	C\$8,520	C\$5,680
439	399	24/09/2018	Walter Perez	Mueble	Gforce	GF-P1124-1135	William	C\$3,650	1	C\$2,190	C\$1,460
440	400	24/09/2018	Gloria Perez	Refrigeradora	Gforce	GF-726-1077	William	C\$3,700	1	C\$2,220	C\$1,480
441	451	24/09/2018	Juan	TV	Topsonic	TS-21G1PF	Yasser	C\$2,300	1	C\$1,380	C\$920
442	452	24/09/2018	Danny Martinez	Freezer	General Plus	GP-F19	Yasser	C\$14,000	1	C\$8,400	C\$5,600
443	453	24/09/2018	Lenin Soto	TV	Topsonic	TS-21G1PF	William	C\$2,500	2	C\$3,000	C\$2,000
444	454	24/09/2018	Lijia Torrez	Licudadora	RCA	RCBL22	Yasser	C\$1,000	1	C\$600	C\$400
445	455	24/09/2018	-	TV	Westhinghouse	W32A18N-SM	William	C\$5,700	1	C\$3,420	C\$2,280
446	456	24/09/2018	Leila Gutierrez	Refrigeradora	Gforce	GF-726-1077	William	C\$3,500	1	C\$2,100	C\$1,400
447	456	24/09/2018	Leila Gutierrez	TV	Gforce	GF-P1765-1296	William	C\$3,500	1	C\$2,100	C\$1,400

Propuesta de un Sistema de Administración del Inventario de productos terminados para la comercialización La Merced en Managua, Nicaragua.



448	456	24/09/2018	Leila Gutierrez	Lavadora	General Plus	GP-1105	William	C\$4,850	1	C\$2,910	C\$1,940
449	456	24/09/2018	Leila Gutierrez	Cocina	RCA	RCG17	William	C\$3,800	1	C\$2,280	C\$1,520
450	456	24/09/2018	Leila Gutierrez	Cocina	Premier	EF54636(S)	William	C\$1,350	1	C\$810	C\$540
451	457	25/09/2018	Urania Rainz	Cama	Karen	Flex	William	C\$4,500	1	C\$2,700	C\$1,800
452	458	25/09/2018	Frank	TV	Westhinghouse	W32A18N-SM	Yasser	C\$5,700	1	C\$3,420	C\$2,280
453	459	25/09/2018	Yorlene Ramirez	Juego de olla	Premier	CK-5784	Marlon	C\$800	1	C\$480	C\$320
454	459	25/09/2018	Yorlene Ramirez	Cocina	Lextron		Marlon	C\$550	1	C\$330	C\$220
455	459	25/09/2018	Yorlene Ramirez	Kit de valvula			Marlon	C\$150	1	C\$90	C\$60
456	459	25/09/2018	Yorlene Ramirez	Cafetera	Mondial	C-04	Marlon	C\$550	1	C\$330	C\$220
457	459	25/09/2018	Yorlene Ramirez	Llcuadora	Gforce	GF-P1748-1302	Marlon	C\$500	1	C\$300	C\$200
458	460	25/09/2018	Jonathan Erick	Lavadora	General Plus	GP135	Marlon	C\$9,000	1	C\$5,400	C\$3,600
459	460	25/09/2018	Jonathan Erick	Cocina	Premier	EF6009GH	Marlon	C\$6,500	1	C\$3,900	C\$2,600
460	461	25/09/2018	Sayda Moreno	TV	RCA	RC32A18SM	Yasser	C\$8,900	1	C\$5,340	C\$3,560
461	461	25/09/2018	Sayda Moreno	Horno	Mondial	RX10	Yasser	C\$2,100	1	C\$1,260	C\$840
462	462	25/09/2018	Ivan Quintero	TV	LG	32L155	William	C\$8,600	2	C\$10,320	C\$6,880
463	463	25/09/2018	Ivan Quintero	TV	LG	32L155	William	C\$8,600	1	C\$5,160	C\$3,440
464	464	25/09/2018	Manuel Ortiz	TV	Topsonic	TS-2161PF	William	C\$2,300	3	C\$4,140	C\$2,760
465	465	25/09/2018	Ivan Garcia	A/C	General Plus	GP-S122C	William	C\$7,000	1	C\$4,200	C\$2,800
466	465	25/09/2018	Ivan Garcia	A/C	General Plus		William	C\$10,500	1	C\$6,300	C\$4,200
467	466	25/09/2018	Maria Eugenia	Cocina	Premier	EF-59636(S)	Marlon	C\$1,650	1	C\$990	C\$660
468	466	25/09/2018	Maria Eugenia	Kit de valvula			Marlon	C\$150	1	C\$90	C\$60
469	467	25/09/2018	Nora Roa	Braquet	Gforce	GF-P1124-1134	Marlon	C\$3,700	1	C\$2,220	C\$1,480
470	468	25/09/2018	-	Lavadora	General Plus	GP-135	Marlon	C\$7,000	1	C\$4,200	C\$2,800

Propuesta de un Sistema de Administración del Inventario de productos terminados para la comercialización La Merced en Managua, Nicaragua.



471	469	25/09/2018	Darwin Reyes	Refrigeradora	Gforce	GF-726-1077	William	C\$3,500	1	C\$2,100	C\$1,400
472	470	25/09/2018	Yeimi Cruz	TV	General Plus	GP32LED02	Marlon	C\$5,500	1	C\$3,300	C\$2,200
473	471	25/09/2018	Electroparker	Cocina	Premier	EF-616464	William	C\$6,500	1	C\$3,900	C\$2,600
474	472	25/09/2018	Kelvin Rodriguez	Cocina	Navigator	JK0035B	Yasser	C\$580	1	C\$348	C\$232
475	473	25/09/2018	David Garcia	TV	Gforce	GF-P1765-1196	Marlon	C\$3,500	1	C\$2,100	C\$1,400
476	474	25/09/2018	Ana Garcia	Arrocera	Premier	ED-3359	Marlon	C\$600	1	C\$360	C\$240
477	474	25/09/2018	Ana Garcia	Parrilla Electrica	RCA	RCGR12	Marlon	C\$700	1	C\$420	C\$280
478	475	25/09/2018	Luis Arias	Cafetera	RCA	RCVK09	Yasser	C\$850	1	C\$510	C\$340
479	476	25/09/2018	Mildred Mnazanares	Cocina	Gforce	EF-P1522-1165	William	C\$4,500	1	C\$2,700	C\$1,800
480	477	25/09/2018	Eduardo Amador	Cama	Olympia	Soñadora	Marlon	C\$4,800	1	C\$2,880	C\$1,920
481	478	26/09/2018	Rosalio Morales	Aire Acondicionado	Gplus	GP-S12000INV	William	C\$15,000	1	C\$9,000	C\$6,000
482	479	26/09/2018	Julio Navarro	TV	Topsonic	TS-32521200	Yasser	C\$4,450	1	C\$2,670	C\$1,780
483	480	26/09/2018	Luis Barbosa	Cama	Olympia	Soñadora	Marlon	C\$4,250	1	C\$2,550	C\$1,700
484	481	26/09/2018	Hazel Espinoza	Cocina	Gforce	EF-P1522-1165	William	C\$4,750	1	C\$2,850	C\$1,900
485	482	26/09/2018	Frank	Frezer	Gforce	GF-726-1123	Yasser	C\$4,650	1	C\$2,790	C\$1,860
486	482	26/09/2018	Frank	Planchas	Navigator	RAL913	Yasser	C\$1,100	5	C\$3,300	C\$2,200
487	482	26/09/2018	Frank	TV	Topsonic	TS-3208SMT	Yasser	C\$5,300	1	C\$3,180	C\$2,120
488	483	26/09/2018	-	Braquet	Gforce	GF-P1124-1172	Marlon	C\$660	1	C\$396	C\$264
489	484	26/09/2018	Gloria CHavez	Soporte	Gforce	GF-P1124-1137	William	C\$200	1	C\$120	C\$80
490	484	26/09/2018	Gloria CHavez	Soporte	Gforce	GF-P1124-1144	William	C\$300	1	C\$180	C\$120
491	484	26/09/2018	Gloria CHavez	Soporte	Gforce	GF-P1757-1210	William	C\$400	1	C\$240	C\$160
492	485	26/09/2018	Mariela Reyes	Cocina	Navigator	JK-002	William	C\$400	1	C\$240	C\$160
493	486	26/09/2018	Hilda Ramirez	TV	Gforce	GF-P17681296	Yasser	C\$4,300	1	C\$2,580	C\$1,720

Propuesta de un Sistema de Administración del Inventario de productos terminados para la comercialización La Merced en Managua, Nicaragua.



494	486	26/09/2018	Hilda Ramirez	Soporte	Gforce	GF-P1124-1139	Yasser	C\$350	1	C\$210	C\$140
495	487	27/09/2018	Electroparker	Almohada	Indufoam		William	C\$150	2	C\$180	C\$120
496	488	27/09/2018	Liseth Valle	Cocina	Navigator	GW-010	Yasser	C\$550	1	C\$330	C\$220
497	489	27/09/2018	Frank	Refrigeradora	Gforce	GF-726-1077	Yasser	C\$3,500	1	C\$2,100	C\$1,400
498	490	27/09/2018	-	A/C	General Plus	GP-S122C	Marlon	C\$7,000	3	C\$12,600	C\$8,400
499	491	27/09/2018	Frank	Refrigeradora	Gforce	GF-726-1077	Yasser	C\$3,500	1	C\$2,100	C\$1,400
500	493	27/09/2018	Mariela Reyes	Cocina	Navigator	JK-002	William	C\$400	1	C\$240	C\$160
501	494	27/09/2018	Roberto	Cafetera	Hamilton Beach	4051SR	Yasser	C\$1,100	1	C\$660	C\$440
502	495	28/09/2018	Alexander Mendoza	Refrigeradora	Premier	NV-1900	William	C\$6,800	1	C\$4,080	C\$2,720
503	496	28/09/2018	Manuel Flores	Licuada	RCA	RCBL21	Marlon	C\$1,150	1	C\$690	C\$460
504	497	28/09/2018	Manuel Flores	Pica todo	RCA	RCfP11	Marlon	C\$320	1	C\$192	C\$128
505	498	28/09/2018	Liliet Acevedo	Cocina	Navigator	JK-004HHA		C\$1,550	1	C\$930	C\$620
506	499	28/09/2018	Celia Dolores	Cocina	Premier	EF-59636(S)	Marlon	C\$1,500	1	C\$900	C\$600
507	499	28/09/2018	Celia Dolores	Refrigeradora	Premier	BS-09-DFRS	Marlon	C\$8,500	1	C\$5,100	C\$3,400
508	500	28/09/2018	Felix Blandon	Cocina	RCA	RCBU10	Yasser	C\$530	1	C\$318	C\$212
509	501	28/09/2018	Jaqueline Zepeda	Cocina	Navigator	JK-004B	Yasser	C\$850	1	C\$510	C\$340
510	502	28/09/2018	Manuel Ortiz	TV	Topsonic	TS-21G1PF	William	C\$2,300	1	C\$1,380	C\$920
511	503	28/09/2018	Johana Granados	Cocina	General Plus	GP-COC20V	Marlon	C\$4,000	1	C\$2,400	C\$1,600
512	504	28/09/2018	Juan Ochoa	Multiprocesadores	Mondial	MP-02	William	C\$500	4	C\$1,200	C\$800
513	504	28/09/2018	Juan Ochoa	Batidoras	RCA	RCHM20	William	C\$850	4	C\$2,040	C\$1,360
514	504	28/09/2018	Juan Ochoa	Juego de pailas	Premier	CK-57892	William	C\$800	4	C\$1,920	C\$1,280
515	504	28/09/2018	Juan Ochoa	Extractores	Hamilton Beach	67802	William	C\$800	4	C\$1,920	C\$1,280
516	504	28/09/2018	Juan Ochoa	Licadoras	Mondial	L-53	William	C\$700	3	C\$1,260	C\$840

Propuesta de un Sistema de Administración del Inventario de productos terminados para la comercialización La Merced en Managua, Nicaragua.



517	504	28/09/2018	Juan Ochoa	Coffermaker	Mondial	C-03	William	C\$350	3	C\$630	C\$420
518	504	28/09/2018	Juan Ochoa	Cafetera	RCA	4577	William	C\$900	1	C\$540	C\$360
519	504	28/09/2018	Juan Ochoa	Cafetera	RCA	5077	William	C\$950	1	C\$570	C\$380
520	505	28/09/2018	Juan Ochoa	Cafetera	Hamilton Beach	4051512	William	C\$1,100	1	C\$660	C\$440
521	505	28/09/2018	Juan Ochoa	Soporte	Gforce	GF1522-1139	William	C\$200	10	C\$1,200	C\$800
522	505	28/09/2018	Juan Ochoa	Soporte	Gforce	GF-1522-1210	William	C\$400	10	C\$2,400	C\$1,600
523	505	28/09/2018	Juan Ochoa	Soporte	Gforce	GF-P1522-1172	William	C\$650	3	C\$1,170	C\$780
524	505	28/09/2018	Juan Ochoa	Horno	Premier	ED-5843	William	C\$550	4	C\$1,320	C\$880
525	505	28/09/2018	Juan Ochoa	Grabadora	Moadiel	BX13	William	C\$800	2	C\$960	C\$640
526	505	28/09/2018	Juan Ochoa	TV	Topsonic	TS-2161PF	William	C\$2,300	3	C\$4,140	C\$2,760
527	505	28/09/2018	Juan Ochoa	Equipo	LG	CM4360	William	C\$3,400	2	C\$4,080	C\$2,720
528	505	28/09/2018	Juan Ochoa	Equipo	LG	CJ44360	William	C\$4,450	2	C\$5,340	C\$3,560
529	505	28/09/2018	Juan Ochoa	Equipo	LG	CJ45	William	C\$5,700	3	C\$10,260	C\$6,840
530	506	28/09/2018	Juan Ochoa	Cocina	Gforce	GF-P1522-1165	William	C\$4,100	1	C\$2,460	C\$1,640
531	506	28/09/2018	Juan Ochoa	Cocina	RCA	RCG17	William	C\$3,700	2	C\$4,440	C\$2,960
532	506	28/09/2018	Juan Ochoa	Frezzer	Gforce	GF-726-1123	William	C\$4,550	2	C\$5,460	C\$3,640
533	506	28/09/2018	Juan Ochoa	TV	Topsonic	TS-32SL1200	William	C\$4,200	5	C\$12,600	C\$8,400
534	506	28/09/2018	Juan Ochoa	TV	Topsonic	TS-320BSMT	William	C\$5,200	3	C\$9,360	C\$6,240
535	506	28/09/2018	Juan Ochoa	TV	Premier	TV-6386LED	William	C\$4,550	3	C\$8,190	C\$5,460
536	506	28/09/2018	Juan Ochoa	TV	RCA	RC32A18AN	William	C\$5,700	2	C\$6,840	C\$4,560
537	506	28/09/2018	Juan Ochoa	TV	Westhinghouse	W32A18N-SM	William	C\$5,700	1	C\$3,420	C\$2,280
538	506	28/09/2018	Juan Ochoa	TV	Gforce	GF-P1765-1276	William	C\$3,500	4	C\$8,400	C\$5,600
539	506	28/09/2018	Juan Ochoa	TV	Gforce	GF-P1765-1318	William	C\$8,500	1	C\$5,100	C\$3,400
540	507	28/09/2018	Juan Quintero	TV	LG	32L51	William	C\$8,600	2	C\$10,320	C\$6,880
541	508	28/09/2018	Orlando	A/C	General Plus		William	C\$10,500	1	C\$6,300	C\$4,200

Propuesta de un Sistema de Administración del Inventario de productos terminados para la comercialización La Merced en Managua, Nicaragua.



542	509	28/09/2018	Alicia Marbely	Refrigeradora	General Plus	GPNEJ-1P	Yasser	C\$10,600	1	C\$6,360	C\$4,240
543	510	28/09/2018	Elizabeth Lara	Cocina	Premier	CF-5963	Marlon	C\$1,850	1	C\$1,110	C\$740
544	511	28/09/2018	Rebeca Lopez	Braquet	Gforce	GF-P1124-1231	Marlon	C\$800	1	C\$480	C\$320
545	512	29/09/2018	Salvador Pavon	Microonda	Premier	MW-5686	William	C\$3,000	1	C\$1,800	C\$1,200
546	514	30/09/2018	Junieth de los Angeles	Cama	Olympia	Margarita	William	C\$5,600	1	C\$3,360	C\$2,240
547	419	01/10/2018	Jose Emmanuel	Equipo	LG	CM4360	Marlon	C\$4,000	1	C\$2,400	C\$1,600
548	515	29/09/2018	Cecilia Ruiz	Colchom	Olympia	Margarita	Yasser	C\$4,000	1	C\$2,400	C\$1,600
549	516	29/09/2018	Sandra Vasquez	TV	Topsonic	TS-2161PF	Marlon	C\$4,000	1	C\$2,400	C\$1,600
550	517	29/09/2018	Sandra Vasquez	Pica todo	B/D	MC-300	Marlon	C\$500	1	C\$300	C\$200
551	518	29/09/2018	-	TV	Gforce	GF-P1765-1318	Marlon	C\$8,500	1	C\$5,100	C\$3,400
552	519	29/09/2018	Maria Guadalupe	Equipo	LG	CJ45	Yasser	C\$6,300	1	C\$3,780	C\$2,520
553	520	29/09/2018	Karen Zuñiga	Equipo	LG	CJ44360	William	C\$4,450	1	C\$2,670	C\$1,780
554	522	29/09/2018	Jose Manuel	Lavadora	General Plus	GP110	Marlon	C\$5,500	1	C\$3,300	C\$2,200
555	522	29/09/2018	Jose Manuel	Planchas	Oster	4801	Marlon	C\$500	1	C\$300	C\$200
556	523	29/09/2018	Ivan Bravo	Planchas	Oster	4801	Marlon	C\$420	1	C\$252	C\$168
557	524	29/09/2018	Guadalupe Peralta	Cocina	Navigator	JK-0048	Yasser	C\$950	1	C\$570	C\$380
558	521	29/09/2018	Leila Gutierrez	Refrigeradora	Gforce	GF-726-1077	William	C\$3,500	2	C\$4,200	C\$2,800
559	521	29/09/2018	Leila Gutierrez	Refrigeradora	Premier	NV-1900	William	C\$6,700	1	C\$4,020	C\$2,680
560	521	30/09/2018	Leila Gutierrez	Lavadora	General Plus	GR-11RS	William	C\$4,850	1	C\$2,910	C\$1,940
561	521	30/09/2018	Leila Gutierrez	Licuadora	Oster	6608	William	C\$1,000	2	C\$1,200	C\$800
562	521	30/09/2018	Leila Gutierrez	Licuadora	Hamilton Beach	58614	William	C\$800	2	C\$960	C\$640
563	525	30/09/2018	Walter Perez	Refrigeradora	Gforce	726-1077		C\$3,500	1	C\$2,100	C\$1,400

Propuesta de un Sistema de Administración del Inventario de productos terminados para la comercialización La Merced en Managua, Nicaragua.



564	526	30/09/2018	Bladimir Hurtado	Kit de valvula			Marlon	C\$300	1	C\$180	C\$120
565	527	30/09/2018	Luis Antonio	Arrocera	Premier	ED-3359	Yasser	C\$650	1	C\$390	C\$260
566	527	30/09/2018	Luis Antonio	Planchas	Oster	4801	Yasser	C\$530	1	C\$318	C\$212
567	528	30/09/2018	Ricardo Gonzalez	Refrigeradora	General Plus	GPNEJ-1P	Marlon	C\$4,000	1	C\$2,400	C\$1,600
568	529	30/09/2018	Amparo Lacayo	TV	Gforce	GF-P1765-1296	Yasser	C\$4,400	1	C\$2,640	C\$1,760
569	530	30/09/2018	-	Soporte	Gforce	GF-P1124-1172	Elvis	C\$770	1	C\$462	C\$308
570	531	30/09/2018	Cristina Chavez	TV	Gforce	GF-P1765-1295	Marlon	C\$6,100	1	C\$3,660	C\$2,440
571	532	30/09/2018	Frank	TV	Gforce	GF-P1765-1295	Yasser	C\$5,200	1	C\$3,120	C\$2,080
572	533	30/09/2018	Josue Sanchez	Cocina	Navigator	JK-004B	Yasser	C\$900	1	C\$540	C\$360



Anexo 2. Control de Salidas de Ventas Efectuadas Comercial La Merced-Septiembre 2019

N°	FECHA	FACTURA	CLIENTE	T. PRODUCTO	MARCA	MODELO	DESCRIPCION	P. DE VTA U.	P. DE VTA T.	CANTIDAD
1	09/02/2019	464	Cliente Común	Colchon	Capry	Set	Matrimonial	C\$3,250	C\$3,250	1
2	09/02/2019	465	Cliente Común	Cocina de Mesa	Navigator	JK002SB	Color Blanco	C\$400	C\$800	2
3	09/02/2019	466	Cliente Común	Congelador	Gplus	GP-F19	Color Negro	C\$15,800	C\$15,800	1
4	09/02/2019	467	Cliente Común	Aire Acondicionado	Gplus	GP-S18000	18000 BTU, 220	C\$11,200	C\$22,400	2
5	09/02/2019	468	Cliente Común	Bocina	Premier	EF-6715SBNR	Color Azul, 40000 Watts	C\$4,200	C\$4,200	1
6	09/02/2019	469	Cliente Común	Televisor	Top Sonic	TS-4018SMT	SMART TV	C\$7,300	C\$7,300	1
7	09/02/2019	470	Cliente Común	Cocina	Premier	EF6010GH	Color Gris	C\$8,800	C\$8,800	1
8	09/02/2019	471	Cliente Común	Bracket	Gforce	GF-P1124-1172	-	C\$650	C\$650	1
9	09/02/2019	472	Cliente Común	Refrigerador	Gplus	GP-NEV8P	Color Gris	C\$7,600	C\$7,600	1
10	09/02/2019	473	Cliente Común	Refrigerador	Gplus	GP-NEV6P	Color Gris	C\$6,000	C\$12,000	2
11	09/02/2019	474	Cliente Común	Refrigerador	Premier	NV-1900(S) AQUA	-	C\$6,350	C\$6,350	1
12	09/02/2019	475	Cliente Común	Refrigerador	Gforce	GF-726-1111	Color Blanco	C\$6,000	C\$6,000	1
13	09/02/2019	476	Cliente Común	Refrigerador	Gforce	GF-726-1112	Color Plateado	C\$6,100	C\$6,100	1
14	09/02/2019	477	Cliente Común	Cocina	Premier	EF6010GH	Color Gris	C\$8,800	C\$17,600	2
15	09/02/2019	478	Cliente Común	Televisor	Top Sonic	TS-21G1P	LED	C\$2,250	C\$2,250	1
16	09/02/2019	479	Cliente Común	Televisor	Top Sonic	TS-32SL1200	LED	C\$4,100	C\$4,100	1

Propuesta de un Sistema de Administración del Inventario de productos terminados para la comercialización La Merced en Managua, Nicaragua.



17	09/02/2019	480	Cliente Común	Televisor	Premier	6386	LED	C\$4,500	C\$9,000	2
18	09/02/2019	481	Cliente Común	Televisor	Gforce	GFB121012	LED	C\$2,950	C\$2,950	1
19	09/02/2019	482	Cliente Común	Televisor	Gforce	GFP1765-1296	LED	C\$3,500	C\$14,000	4
20	09/02/2019	483	Cliente Común	Televisor	Top Sonic	TS-4018SMT	SMART TV	C\$7,300	C\$29,200	4
21	09/02/2019	484	Cliente Común	Cocina de Horno	Gplus	GP-COC30V	Color Gris	C\$7,400	C\$7,400	1
22	09/02/2019	485	Cliente Común	Mini Componente	LG	CJ44	-	C\$4,500	C\$9,000	2
23	09/02/2019	486	Cliente Común	Mini Componente	LG	CJ45	-	C\$5,500	C\$5,500	1
24	09/02/2019	487	Cliente Común	Cocina de Horno	Premier	EF6009GH	Color Gris, Horno 4Q	C\$5,000	C\$5,000	1
25	09/02/2019	488	Cliente Común	Cocina de Horno	Gplus	GP-COC30V	Color Gris	C\$7,400	C\$7,400	1
26	09/02/2019	489	Cliente Común	DVD	Top Sonic	TSDVD1017	-	C\$500	C\$500	1
27	09/02/2019	490	Cliente Común	Plancha	Oster	4801	Color Negro	C\$380	C\$1,140	3
28	09/02/2019	491	Cliente Común	Televisor	Gforce	GFP1765-1296	LED, 24'	C\$2,250	C\$4,500	2
29	09/03/2019	492	Cliente Común	Televisor	Top Sonic	TS-32SL1200	LED	C\$3,900	C\$3,900	1
30	09/03/2019	493	Cliente Común	Televisor	Premier	6698	LED	C\$4,000	C\$4,000	1
31	09/03/2019	494	Cliente Común	Televisor	Gforce	GF16751292	LED	C\$4,000	C\$4,000	1
32	09/03/2019	495	Cliente Común	Televisor	RCA	RC32J18T2-SM	SMART TV	C\$4,850	C\$4,850	1
33	09/03/2019	496	Cliente Común	Televisor	Gforce	GFP-1765-1318	SMART TV, 43'	C\$7,800	C\$7,800	1
34	09/03/2019	497	Cliente Común	Televisor	Gforce	GFP-1775-1295	SMART TV	C\$4,500	C\$4,500	1
35	09/03/2019	498	Cliente Común	Refrigerador	LG	GT29	Color Gris	C\$13,500	C\$13,500	1

Propuesta de un Sistema de Administración del Inventario de productos terminados para la comercialización La Merced en Managua, Nicaragua.



36	09/03/2019	499	Cliente Común	Cocina de Horno	Premier	EF6652	-	C\$3,500	C\$14,000	4
37	09/03/2019	500	Cliente Común	Cocina de Mesa	Top Sonic	TS-022E	Color Blanco	C\$360	C\$360	1
38	09/03/2019	501	Cliente Común	Refrigerador	Gforce	GF-P1904-1289	-	C\$10,324	C\$10,324	1
39	09/03/2019	502	Cliente Común	Congelador	Gplus	GP-F19	Color Negro	C\$15,800	C\$15,800	1
40	09/03/2019	503	Cliente Común	Televisor	RCA	RC24C18N	LED	C\$8,000	C\$8,000	1
41	09/03/2019	504	Cliente Común	Licuada	Black & Decker	BLBD1OEW	Vaso de Vidrio	C\$950	C\$950	1
42	09/03/2019	505	Cliente Común	Radio Grabadora	Mondial	BX14APAXB1	-	C\$1,000	C\$1,000	1
43	09/03/2019	506	Cliente Común	Abanico	RCA	FAN15	Pedestal	C\$1,000	C\$1,000	1
44	09/03/2019	507	Cliente Común	Televisor	Gforce	GF16751292	LED	C\$3,800	C\$7,600	2
45	4/9/2019	508	Cliente Común	Lavadora	Midea	M2NUBW	Cap. 12kg, Doble Tina	C\$6,000	C\$6,000	1
46	4/9/2019	509	Cliente Común	Televisor	Top Sonic	TS-14G1NF	LED	C\$1,750	C\$1,750	1
47	4/9/2019	510	Cliente Común	Televisor	Top Sonic	TS-21G1P	LED	C\$2,250	C\$2,250	1
48	4/9/2019	511	Cliente Común	Televisor	Gforce	GFP1765-1296	LED, 24'	C\$2,250	C\$2,250	1
49	4/9/2019	512	Cliente Común	Televisor	Top Sonic	TS-32SL1200	LED	C\$3,900	C\$3,900	1
50	4/9/2019	513	Cliente Común	Televisor	Premier	6698	LED	C\$4,000	C\$4,000	1
51	4/9/2019	514	Cliente Común	Televisor	Gforce	GF16751292	LED	C\$4,000	C\$4,000	1
52	4/9/2019	515	Cliente Común	Televisor	RCA	RC32J18T2-SM	SMART TV	C\$4,850	C\$9,700	2
53	4/9/2019	516	Cliente Común	Televisor	Gforce	GFP-1765-1318	SMART TV, 43'	C\$7,800	C\$15,600	2
54	4/9/2019	517	Cliente Común	Televisor	Gforce	GFP-1775-1295	SMART TV	C\$4,500	C\$9,000	2

Propuesta de un Sistema de Administración del Inventario de productos terminados para la comercialización La Merced en Managua, Nicaragua.



55	4/9/2019	518	Cliente Común	Refrigerador	LG	GT29	Color Gris	C\$13,500	C\$40,500	3
56	4/9/2019	519	Cliente Común	Cocina de Horno	Premier	EF6652	-	C\$3,500	C\$7,000	2
57	4/9/2019	520	Cliente Común	Cama	Olympia	Girasol	Queen	C\$7,500	C\$15,000	2
58	4/9/2019	521	Cliente Común	Televisor	RCA	RC32K18N-SM	SMART TV	C\$4,850	C\$4,850	1
59	4/9/2019	522	Cliente Común	Mini Componente	LG	CK57	-	C\$7,500	C\$22,500	3
60	4/9/2019	523	Cliente Común	Batidora	RCA	RCHM20	B. de Pedestal	C\$2,300	C\$6,900	3
61	4/9/2019	524	Cliente Común	Televisor	Gforce	GFP-1765-1318	SMART TV, 43'	C\$9,000	C\$9,000	1
62	4/9/2019	525	Cliente Común	Bracket	Gforce	GF 1124-1144	-	C\$320	C\$640	2
63	4/9/2019	526	Cliente Común	Refrigerador	Gforce	GF-P1904-1289	-	C\$9,800	C\$9,800	1
64	4/9/2019	527	Cliente Común	Abanico	RCA	FAN15	Pedestal	C\$1,050	C\$2,100	2
65	4/9/2019	528	Cliente Común	Televisor	RCA	RC32A19N	LED	C\$4,850	C\$9,700	2
66	4/9/2019	529	Cliente Común	Televisor	RCA	RC40A18N	SMART TV	C\$7,100	C\$7,100	1
67	4/9/2019	530	Cliente Común	Televisor	Top Sonic	TS-21G1P	LED	C\$2,250	C\$2,250	1
68	4/9/2019	531	Cliente Común	DVD	LG	DP132	-	C\$1,100	C\$1,100	1
69	4/9/2019	532	Cliente Común	Televisor	Top Sonic	TS-21G1P	LED	C\$2,250	C\$2,250	1
70	4/9/2019	533	Cliente Común	Congelador	Gplus	GP-F19	Color Negro	C\$15,800	C\$15,800	1
71	09/05/2019	534	Cliente Común	Bocina	Top Sonic	TS-1201	-	C\$4,800	C\$4,800	1
72	09/05/2019	535	Cliente Común	Cocina de Mesa	Premier	EF-28776	-	C\$1,800	C\$1,800	1
73	09/05/2019	536	Cliente Común	DVD	LG	DP132	-	C\$1,000	C\$1,000	1

Propuesta de un Sistema de Administración del Inventario de productos terminados para la comercialización La Merced en Managua, Nicaragua.



74	09/05/2019	537	Cliente Común	Cocina de Horno	Gplus	GP-COC20SILV	Color Gris	C\$5,000	C\$5,000	1
75	09/05/2019	538	Cliente Común	Televisor	Gforce	GF16751292	LED	C\$5,000	C\$10,000	2
76	09/05/2019	539	Cliente Común	Cafetera	Mondial	C03APAOP1	14 tazas	C\$420	C\$420	1
77	09/05/2019	540	Cliente Común	Congelador	Gplus	GP-05	-	C\$5,500	C\$5,500	1
78	09/05/2019	541	Cliente Común	Congelador	Gplus	GP-07M	Color Negro	C\$6,000	C\$6,000	1
79	09/05/2019	542	Cliente Común	Cocina de Mesa	Premier	EF-28776	-	C\$1,900	C\$1,900	1
80	09/05/2019	543	Cliente Común	Congelador	Gplus	GP-F19	Color Negro	C\$15,800	C\$15,800	1
81	09/05/2019	544	Cliente Común	Colchon	Karen	KarenFlex	Matrimonial	C\$2,850	C\$2,850	1
82	09/05/2019	545	Cliente Común	Bracket	Gforce	GF-P1124-1175	-	C\$630	C\$630	1
83	09/05/2019	546	Cliente Común	Televisor	RCA	RC32J18T2-SM	SMART TV	C\$4,850	C\$14,550	3
84	09/05/2019	547	Cliente Común	Licuada	Black & Decker	BL2010BPA	Vaso de Plastico	C\$1,350	C\$1,350	1
85	09/05/2019	548	Cliente Común	Televisor	RCA	RC58B18N-SM	SMART TV	C\$16,500	C\$33,000	2
86	09/05/2019	549	Cliente Común	Bracket	Gforce	GF-P1124-1172	-	C\$750	C\$750	1
87	09/05/2019	550	Cliente Común	Abanico	RCA	FAN14	-	C\$850	C\$850	1
88	09/05/2019	551	Cliente Común	Televisor	Top Sonic	TS-3208SMART	SMART TV	C\$4,950	C\$4,950	1
89	09/05/2019	552	Cliente Común	Congelador	Gplus	GP-09M	Color Plateado	C\$6,100	C\$6,100	1
90	09/05/2019	553	Cliente Común	Televisor	Top Sonic	TS-21G1P	LED	C\$2,250	C\$2,250	1
91	09/05/2019	554	Cliente Común	Cocina de Horno	Nisato	NE-2024	Color Negro, 4Q, 24'	C\$3,200	C\$3,200	1
92	09/05/2019	555	Cliente Común	Televisor	Top Sonic	TS-3208SMART	SMART TV	C\$4,000	C\$4,000	1

Propuesta de un Sistema de Administración del Inventario de productos terminados para la comercialización La Merced en Managua, Nicaragua.



93	09/05/2019	556	Cliente Común	Televisor	Westinghouse	W32A18N	LED	C\$6,000	C\$6,000	1
94	09/05/2019	557	Cliente Común	Televisor	RCA	RC32J18T2-SM	SMART TV	C\$4,850	C\$4,850	1
95	09/05/2019	558	Cliente Común	Televisor	Gforce	GFP-1765-1318	SMART TV, 43'	C\$7,000	C\$7,000	1
96	09/05/2019	559	Cliente Común	Cocina de Horno	Gplus	GP-COC24V	Color Gris y Blanco	C\$10,150	C\$10,150	1
97	09/05/2019	560	Cliente Común	Refrigerador	Primo	BS-09-D-DFRS	Color Gris	C\$8,400	C\$8,400	1
98	09/05/2019	561	Cliente Común	Cocina de Horno	Premier	EF6652	-	C\$5,500	C\$5,500	1
99	09/05/2019	562	Cliente Común	Congelador	Gplus	GP-05	-	C\$5,100	C\$5,100	1
100	09/05/2019	563	Cliente Común	Cama	Olympia	Foam	Matrimonial	C\$5,100	C\$5,100	1
101	09/05/2019	564	Cliente Común	Televisor	RCA	RC32A19N	LED	C\$5,500	C\$5,500	1
102	09/05/2019	565	Cliente Común	Televisor	Gforce	GF1765-1327	SMART TV, 50'	C\$14,000	C\$14,000	1
103	09/05/2019	566	Cliente Común	Bracket	Gforce	GF-P1124-1172	-	C\$1,050	C\$1,050	1
104	09/05/2019	567	Cliente Común	Televisor	RCA	RC40A19N	LED	C\$7,250	C\$7,250	1
105	09/06/2019	568	Cliente Común	Aire Acondicionado	Gplus	GP-S121C	12000 BTU 110	C\$7,900	C\$7,900	1
106	09/06/2019	569	Cliente Común	Televisor	Top Sonic	TS-21G1P	LED	C\$2,250	C\$2,250	1
107	09/06/2019	570	Cliente Común	Televisor	Gforce	GFP1765-1296	LED, 24'	C\$2,800	C\$2,800	1
108	09/06/2019	571	Cliente Común	Televisor	Gforce	GFP-1775-1295	SMART TV	C\$4,000	C\$4,000	1
109	09/06/2019	572	Cliente Común	Televisor	Top Sonic	TS-32SL1200	LED	C\$3,950	C\$3,950	1
110	09/06/2019	573	Cliente Común	Televisor	Premier	6698	LED	C\$4,000	C\$8,000	2
111	09/06/2019	574	Cliente Común	Televisor	Top Sonic	TS-3208SMART	SMART TV	C\$4,500	C\$4,500	1

Propuesta de un Sistema de Administración del Inventario de productos terminados para la comercialización La Merced en Managua, Nicaragua.



112	09/06/2019	575	Cliente Común	Cocina de Horno	Premier	EF6652	-	C\$3,650	C\$21,900	6
113	09/06/2019	576	Cliente Común	Televisor	Gforce	GFP-1775-1295	SMART TV	C\$4,500	C\$4,500	1
114	09/06/2019	577	Cliente Común	Televisor	RCA	RC32K18N-SM	SMART TV	C\$4,850	C\$4,850	1
115	09/06/2019	578	Cliente Común	Televisor	RCA	RC40A18N	SMART TV	C\$7,100	C\$7,100	1
116	09/06/2019	579	Cliente Común	Televisor	Top Sonic	TS-4018SMT	SMART TV	C\$7,300	C\$7,300	1
117	09/06/2019	580	Cliente Común	Televisor	Gforce	GFP-1765-1318	SMART TV, 43'	C\$6,500	C\$6,500	1
118	09/06/2019	581	Cliente Común	Televisor	Gforce	GF1765-1327	SMART TV, 50'	C\$11,000	C\$11,000	1
119	09/06/2019	582	Cliente Común	Cocina de Horno	Lextron	20BNSF013	Color Negro	C\$4,800	C\$4,800	1
120	09/06/2019	583	Cliente Común	Televisor	RCA	RC58B18N-SM	SMART TV	C\$16,500	C\$16,500	1
121	09/06/2019	584	Cliente Común	Cocina de Horno	Nisato	NE-2024	Color Negro, 4Q, 24'	C\$3,200	C\$3,200	1
122	09/06/2019	585	Cliente Común	Cocina de Horno	Gplus	GP-COC20V	Color Gris	C\$3,900	C\$3,900	1
123	09/06/2019	586	Cliente Común	Cocina de Horno	Top Sonic	TS-5020	-	C\$3,200	C\$3,200	1
124	09/06/2019	587	Cliente Común	DVD	Top Sonic	TS-1017	-	C\$530	C\$530	1
125	09/06/2019	588	Cliente Común	Horno Electrico	Premier	ED-6503	-	C\$550	C\$550	1
126	09/07/2019	589	Cliente Común	Refrigerador	Gforce	GF-726-1112	Color Plateado	C\$6,100	C\$6,100	1
127	09/07/2019	590	Cliente Común	Abanico	RCA	FAN15	Pedestal	C\$850	C\$3,400	4
128	09/07/2019	591	Cliente Común	Televisor	Gplus	GP-32LEDO2	LED	C\$4,400	C\$4,400	1
129	09/07/2019	592	Cliente Común	DVD	Westinghouse	WDV10	-	C\$500	C\$500	1
130	09/07/2019	593	Cliente Común	Refrigerador	Gforce	GF-726-1112	Color Plateado	C\$7,000	C\$7,000	1

Propuesta de un Sistema de Administración del Inventario de productos terminados para la comercialización La Merced en Managua, Nicaragua.



131	09/07/2019	594	Cliente Común	Cocina de Mesa	Home Chef	RC-03	Color Blanco, Horno 4Q	C\$1,000	C\$1,000	1
132	09/07/2019	595	Cliente Común	Plancha	Oster	4801	Color Negro	C\$390	C\$390	1
133	09/07/2019	596	Cliente Común	Licuadaora	Black & Decker	BL2010BPA	Vaso de Plastico	C\$850	C\$850	1
134	09/07/2019	597	Cliente Común	Televisor	RCA	RC32K18N-SM	SMART TV	C\$1,400	C\$1,400	1
135	09/07/2019	598	Cliente Común	DVD	Top Sonic	TS-1017	-	C\$530	C\$530	1
136	09/07/2019	599	Cliente Común	Bocina	Top Sonic	TS-1201	-	C\$3,100	C\$3,100	1
137	09/07/2019	600	Cliente Común	Televisor	Top Sonic	TS-3208SMART	SMART TV	C\$4,800	C\$9,600	2
138	09/07/2019	601	Cliente Común	Microondas	Premier	MW-6519	-	C\$2,100	C\$2,100	1
139	09/07/2019	602	Cliente Común	Cocina de Horno	Premier	EF6652	-	C\$3,200	C\$3,200	1
140	09/07/2019	603	Cliente Común	Cocina de Horno	Gplus	GP-COC20V	Color Gris	C\$6,000	C\$6,000	1
141	09/07/2019	604	Cliente Común	Televisor	Gforce	GFP-1765-1318	SMART TV, 43'	C\$11,500	C\$11,500	1
142	09/07/2019	605	Cliente Común	Congelador	Gplus	GP-09M	Color Plateado	C\$6,500	C\$6,500	1
143	09/07/2019	606	Cliente Común	Aire Acondicionado	Gplus	GP-S122C	12000 BTU 220	C\$7,500	C\$15,000	2
144	09/07/2019	607	Cliente Común	Lavadora	LG	WF1760	Una Tina, Cap. 17Kg	C\$7,700	C\$7,700	1
145	09/07/2019	608	Cliente Común	DVD	LG	DP132	-	C\$1,000	C\$1,000	1
146	09/07/2019	609	Cliente Común	Refrigerador	Gforce	GF-726-1059	Color Plateado	C\$8,000	C\$16,000	2
147	09/07/2019	610	Cliente Común	Refrigerador	Gforce	GF-P1904-1289	-	C\$10,500	C\$10,500	1
148	09/07/2019	611	Cliente Común	Televisor	Gforce	GFP-1765-1318	SMART TV, 43'	C\$9,500	C\$9,500	1
149	09/07/2019	612	Cliente Común	Refrigerador	Gforce	GF-P1904-1289	-	C\$10,150	C\$10,150	1

Propuesta de un Sistema de Administración del Inventario de productos terminados para la comercialización La Merced en Managua, Nicaragua.



150	09/07/2019	613	Cliente Común	Refrigerador	Gplus	GP-NEV6P	Color Gris	C\$6,400	C\$6,400	1
151	09/07/2019	614	Cliente Común	Cocina de Horno	Premier	EF6009GH	Color Gris, Horno 4Q	C\$6,000	C\$6,000	1
152	09/07/2019	615	Cliente Común	Arrocera	Hamilton Beach	HB37542	20tzs	C\$1,000	C\$1,000	1
153	09/07/2019	616	Cliente Común	Abanico	RCA	FAN15	Pedestal	C\$1,150	C\$1,150	1
154	09/09/2019	617	Cliente Común	Televisor	Top Sonic	TS-21G1P	LED	C\$2,250	C\$2,250	1
155	09/09/2019	618	Cliente Común	Abanico	RCA	FAN14	-	C\$850	C\$1,700	2
156	09/09/2019	619	Cliente Común	Abanico	RCA	FAN13	Pared	C\$900	C\$900	1
157	09/09/2019	620	Cliente Común	Plancha	Oster	4951	Varios	C\$400	C\$400	1
158	09/09/2019	621	Cliente Común	Congelador	Gplus	GP-300M	Color Gris	C\$7,800	C\$15,600	2
159	09/09/2019	622	Cliente Común	Congelador	Gplus	GP-09M	Color Plateado	C\$6,100	C\$6,100	1
160	09/09/2019	623	Cliente Común	Lavadora	Mabe	LMA46102VBABO	Una Tina	C\$12,000	C\$12,000	1
161	09/09/2019	624	Cliente Común	Abanico	RCA	FAN22	Ventilador	C\$1,150	C\$2,300	2
162	09/09/2019	625	Cliente Común	Televisor	Top Sonic	TS-21G1P	LED	C\$2,250	C\$6,750	3
163	09/09/2019	626	Cliente Común	Procesador. De Alim.	Proctor Silex	PS72500R	-	C\$460	C\$460	1
164	09/09/2019	627	Cliente Común	Televisor	Premier	6698	LED	C\$4,500	C\$4,500	1
165	09/09/2019	628	Cliente Común	Cocina de Horno	Premier	EF6652	-	C\$3,200	C\$3,200	1
166	09/09/2019	629	Cliente Común	Aire Acondicionado	Gplus	GP-S122C	12000 BTU 220	C\$7,500	C\$15,000	2
167	09/09/2019	630	Cliente Común	Televisor	RCA	RC32J18T2-SM	SMART TV	C\$4,850	C\$9,700	2
168	09/09/2019	631	Cliente Común	Aire Acondicionado	Gplus	GP-S122C	12000 BTU 220	C\$7,500	C\$7,500	1

Propuesta de un Sistema de Administración del Inventario de productos terminados para la comercialización La Merced en Managua, Nicaragua.



169	09/09/2019	632	Cliente Común	Cama	Olympia	Pillow	Queen	C\$7,350	C\$7,350	1
170	09/09/2019	633	Cliente Común	Cocina de Mesa	Navigator	JK003SB	Color Blanco	C\$650	C\$650	1
171	09/09/2019	634	Cliente Común	Aire Acondicionado	Gplus	GP-S122C	-	C\$7,500	C\$7,500	1
172	09/09/2019	635	Cliente Común	Televisor	Gforce	GF16751292	LED	C\$4,100	C\$4,100	1
173	09/09/2019	636	Cliente Común	Arrocera	RCA	RCRC12	Color Rojo, 20 tzas	C\$700	C\$700	1
174	09/09/2019	637	Cliente Común	Televisor	Top Sonic	TS-32SL1200	LED	C\$4,900	C\$4,900	1
175	09/09/2019	638	Cliente Común	Cocina de Mesa	Premier	EF-28776	-	C\$2,050	C\$4,100	2
176	09/09/2019	639	Cliente Común	Aire Acondicionado	Gplus	GP-S121C	12000 BTU 110	C\$8,500	C\$8,500	1
177	09/09/2019	640	Cliente Común	Aire Acondicionado	Gplus	GP-S121C	12000 BTU 110	C\$7,900	C\$7,900	1
178	09/09/2019	641	Cliente Común	Aire Acondicionado	Gplus	GP-S121C	12000 BTU 110	C\$7,900	C\$7,900	1
179	09/09/2019	642	Cliente Común	Televisor	Top Sonic	TS-21G1P	LED	C\$2,250	C\$2,250	1
180	09/10/2019	643	Cliente Común	Cocina de Mesa	Premier	EF-28776	-	C\$1,500	C\$1,500	1
181	09/11/2019	644	Cliente Común	Aire Acondicionado	Gplus	GP-S121C	12000 BTU 110	C\$7,500	C\$7,500	1
182	09/11/2019	645	Cliente Común	Televisor	RCA	RC40A18N	SMART TV	C\$7,100	C\$7,100	1
183	09/11/2019	646	Cliente Común	Lavadora	LG	WF1760	Una Tina, Cap. 17Kg	C\$8,500	C\$8,500	1
184	09/11/2019	647	Cliente Común	Televisor	Westinghouse	W40A18N-SM	SMART TV	C\$8,500	C\$8,500	1
185	09/11/2019	648	Cliente Común	Congelador	Gplus	GP-F19	Color Negro	C\$12,800	C\$12,800	1
186	09/11/2019	649	Cliente Común	Horno Electrico	Premier	ED-6054	-	C\$2,300	C\$11,500	5
187	09/11/2019	650	Cliente Común	Microondas	Gplus	HM20S	Color Plateado	C\$1,800	C\$3,600	2

Propuesta de un Sistema de Administración del Inventario de productos terminados para la comercialización La Merced en Managua, Nicaragua.



188	09/11/2019	651	Cliente Común	Refrigerador	Gforce	GF-726-1059	Color Plateado	C\$7,600	C\$7,600	1
189	09/11/2019	652	Cliente Común	Aire Acondicionado	Gplus	GP-S121C	12000 BTU 110	C\$7,900	C\$31,600	4
190	09/11/2019	653	Cliente Común	Cama	Olympia	Primavera	King	C\$13,600	C\$40,800	3
191	09/11/2019	654	Cliente Común	Cama	Olympia	Ortobasic	Unipersonal	C\$3,800	C\$11,400	3
192	09/11/2019	655	Cliente Común	Aire Acondicionado	Gplus	GP-S122C	12000 BTU 220	C\$7,500	C\$7,500	1
193	09/11/2019	656	Cliente Común	Mini Componente	LG	CJ45	-	C\$5,500	C\$5,500	1
194	09/11/2019	657	Cliente Común	Televisor	RCA	RC40A18N	SMART TV	C\$7,100	C\$7,100	1
195	09/11/2019	658	Cliente Común	Televisor	RCA	RC32J18T2-SM	SMART TV	C\$4,850	C\$9,700	2
196	09/11/2019	659	Cliente Común	Televisor	RCA	RC40A18N	SMART TV	C\$9,200	C\$9,200	1
197	09/11/2019	660	Cliente Común	Televisor	Top Sonic	TS-32SL1200	LED	C\$4,500	C\$4,500	1
198	09/11/2019	661	Cliente Común	Procesador. De Alim.	Hamilton Beach	HB70550	-	C\$1,500	C\$6,000	4
199	09/11/2019	662	Cliente Común	Abanico	RCA	FAN14	-	C\$850	C\$850	1
200	09/11/2019	663	Cliente Común	Congelador	Gplus	GP-09M	Color Plateado	C\$6,100	C\$6,100	1
201	09/11/2019	664	Cliente Común	Televisor	Top Sonic	TS-21G1P	LED	C\$2,250	C\$2,250	1
202	09/11/2019	665	Cliente Común	Congelador	Gplus	GP-F19	Color Negro	C\$12,800	C\$64,000	5
203	09/11/2019	666	Cliente Común	Refrigerador	Gforce	GF-726-1111	Color Blanco	C\$6,000	C\$18,000	3
204	09/11/2019	667	Cliente Común	Refrigerador	Gplus	GP-NEV9P	Color Gris	C\$9,450	C\$9,450	1
205	09/11/2019	668	Cliente Común	Congelador	Gplus	GP-09M	Color Plateado	C\$6,100	C\$6,100	1
206	09/11/2019	669	Cliente Común	Olla de Presion	Premier	OP-9LT	Capacidad: 9 litros	C\$800	C\$800	1

Propuesta de un Sistema de Administración del Inventario de productos terminados para la comercialización La Merced en Managua, Nicaragua.



207	09/11/2019	670	Cliente Común	Televisor	LG	43LF6350	SMART TV	C\$13,000	C\$26,000	2
208	09/11/2019	671	Cliente Común	Cama	Olympia	Margarita	Matrimonial	C\$5,750	C\$11,500	2
209	09/11/2019	672	Cliente Común	Cocina de Horno	Premier	EF6652	-	C\$3,200	C\$3,200	1
210	09/11/2019	673	Cliente Común	Abanico	RCA	FAN13	Pared	C\$900	C\$1,800	2
211	09/11/2019	674	Cliente Común	Abanico	RCA	FAN14	-	C\$1,100	C\$2,200	2
212	09/11/2019	675	Cliente Común	Abanico	RCA	FAN13	Pared	C\$900	C\$1,800	2
213	09/11/2019	676	Cliente Común	Congelador	Gplus	GP-F15	Color Gris	C\$11,000	C\$11,000	1
214	09/11/2019	677	Cliente Común	Bracket	Gforce	GF 1124-1144	-	C\$320	C\$1,280	4
215	09/11/2019	678	Cliente Común	Televisor	RCA	RC32J18T2-SM	SMART TV	C\$5,850	C\$23,400	4
216	09/11/2019	679	Cliente Común	Televisor	RCA	RC32J18T2-SM	SMART TV	C\$5,850	C\$11,700	2
217	09/11/2019	680	Cliente Común	Abanico	RCA	FAN12	Pared	C\$1,500	C\$3,000	2
218	09/11/2019	681	Cliente Común	Televisor	Westinghouse	W32A18N-SM	SMART TV	C\$6,200	C\$6,200	1
219	09/11/2019	682	Cliente Común	Bracket	Gforce	GF-P1757-1210	-	C\$0	C\$0	1
220	09/11/2019	683	Cliente Común	Cocina de Mesa	Navigator	JK002SB	Color Blanco	C\$400	C\$800	2
221	09/11/2019	684	Cliente Común	Televisor	Gforce	GF16751292	LED	C\$6,500	C\$6,500	1
222	09/11/2019	685	Cliente Común	Refrigerador	Gforce	GF-726-1059	Color Plateado	C\$8,600	C\$17,200	2
223	09/11/2019	686	Cliente Común	Cocina de Mesa	Navigator	JK002SB	Color Blanco	C\$850	C\$850	1
224	09/11/2019	687	Cliente Común	Cocina de Horno	Premier	EF6652	-	C\$3,500	C\$3,500	1
225	09/11/2019	688	Cliente Común	Batidora	Premier	ED-0087	B. de Mano	C\$450	C\$450	1

Propuesta de un Sistema de Administración del Inventario de productos terminados para la comercialización La Merced en Managua, Nicaragua.



226	09/11/2019	689	Cliente Común	Cocina de Mesa	Navigator	JK002SB	Color Blanco	C\$400	C\$400	1
227	09/11/2019	690	Cliente Común	Refrigerador	Gforce	GF-726-1111	Color Blanco	C\$6,800	C\$13,600	2
228	09/11/2019	691	Cliente Común	Aire Acondicionado	Gplus	GP-S121C	12000 BTU 110	C\$7,900	C\$7,900	1
229	09/11/2019	692	Cliente Común	Bracket	Gforce	GF-P1757-1210	-	C\$440	C\$440	1
230	09/11/2019	693	Cliente Común	Congelador	Gplus	GP-F19	Color Negro	C\$12,800	C\$12,800	1
231	09/11/2019	694	Cliente Común	Televisor	RCA	RC32J18T2-SM	SMART TV	C\$4,850	C\$4,850	1
232	09/11/2019	695	Cliente Común	Televisor	RCA	RC32A19N	LED	C\$4,600	C\$4,600	1
233	09/12/2019	696	Cliente Común	Cocina de Horno	Gplus	GP-COC20V	Color Gris	C\$3,900	C\$3,900	1
234	09/12/2019	697	Cliente Común	Bracket	Gforce	GF-P1124-1172	-	C\$750	C\$750	1
235	09/12/2019	698	Cliente Común	Abanico	RCA	FAN14	-	C\$850	C\$850	1
236	09/12/2019	699	Cliente Común	Televisor	Top Sonic	TS-3208SMART	SMART TV	C\$4,950	C\$4,950	1
237	09/12/2019	700	Cliente Común	Congelador	Gplus	GP-300M	Color Plateado	C\$7,500	C\$7,500	1
238	09/12/2019	701	Cliente Común	Televisor	Top Sonic	TS-21G1P	LED	C\$2,250	C\$2,250	1
239	09/12/2019	702	Cliente Común	Cocina de Horno	Nisato	NE-2024	Color Negro, 4Q, 24'	C\$3,200	C\$3,200	1
240	09/12/2019	703	Cliente Común	Televisor	Top Sonic	TS-3208SMART	SMART TV	C\$4,000	C\$4,000	1
241	09/12/2019	704	Cliente Común	Televisor	Westinghouse	W32A18N	LED	C\$6,000	C\$6,000	1
242	09/12/2019	705	Cliente Común	Televisor	RCA	RC32J18T2-SM	SMART TV	C\$4,850	C\$4,850	1
243	09/12/2019	706	Cliente Común	Televisor	Gforce	GFP-1765-1318	SMART TV, 43'	C\$7,000	C\$7,000	1
244	09/12/2019	707	Cliente Común	Cocina de Horno	Gplus	GP-COC24V	Color Gris y Blanco	C\$10,150	C\$10,150	1

Propuesta de un Sistema de Administración del Inventario de productos terminados para la comercialización La Merced en Managua, Nicaragua.



245	09/12/2019	708	Cliente Común	Refrigerador	Primo	BS-09-D-DFRS	Color Gris	C\$8,400	C\$8,400	1
246	09/12/2019	709	Cliente Común	Cocina de Horno	Premier	EF6652	-	C\$5,500	C\$5,500	1
247	09/12/2019	710	Cliente Común	Televisor	Gforce	GFP1765-1296	LED, 24'	C\$2,800	C\$2,800	1
248	09/12/2019	711	Cliente Común	Televisor	Gforce	GFP-1775-1295	SMART TV	C\$4,000	C\$4,000	1
249	09/12/2019	712	Cliente Común	Televisor	Top Sonic	TS-32SL1200	LED	C\$3,950	C\$3,950	1
250	09/12/2019	713	Cliente Común	Televisor	Premier	6698	LED	C\$4,000	C\$4,000	1
251	09/12/2019	714	Cliente Común	Televisor	Top Sonic	TS-3208SMART	SMART TV	C\$4,500	C\$4,500	1
252	09/12/2019	715	Cliente Común	Cocina de Horno	Premier	EF6652	-	C\$3,650	C\$3,650	1
253	13/9/2019	716	Cliente Común	Televisor	Gforce	GFP-1775-1295	SMART TV	C\$4,500	C\$4,500	1
254	13/9/2019	717	Cliente Común	Televisor	RCA	RC32K18N-SM	SMART TV	C\$4,850	C\$4,850	1
255	13/9/2019	718	Cliente Común	Televisor	RCA	RC40A18N	SMART TV	C\$7,100	C\$7,100	1
256	13/9/2019	719	Cliente Común	Televisor	Top Sonic	TS-4018SMT	SMART TV	C\$7,300	C\$7,300	1
257	13/9/2019	720	Cliente Común	Televisor	Gforce	GFP-1765-1318	SMART TV, 43'	C\$6,500	C\$6,500	1
258	13/9/2019	721	Cliente Común	Televisor	Gforce	GF1765-1327	SMART TV, 50'	C\$11,000	C\$11,000	1
259	13/9/2019	722	Cliente Común	Cocina de Horno	Lextron	20BNSF013	Color Negro	C\$4,800	C\$4,800	1
260	13/9/2019	723	Cliente Común	Televisor	RCA	RC58B18N-SM	SMART TV	C\$16,500	C\$16,500	1
261	13/9/2019	724	Cliente Común	Cocina de Horno	Nisato	NE-2024	Color Negro, 4Q, 24'	C\$3,200	C\$3,200	1
262	13/9/2019	725	Cliente Común	Cocina de Horno	Gplus	GP-COC20V	Color Gris	C\$3,900	C\$3,900	1
263	13/9/2019	726	Cliente Común	Cocina de Horno	Top Sonic	TS-5020	-	C\$3,200	C\$3,200	1

Propuesta de un Sistema de Administración del Inventario de productos terminados para la comercialización La Merced en Managua, Nicaragua.



264	13/9/2019	727	Cliente Común	DVD	Top Sonic	TS-1017	-	C\$530	C\$530	1
265	13/9/2019	728	Cliente Común	Horno Electrico	Premier	ED-6503	-	C\$550	C\$550	1
266	13/9/2019	729	Cliente Común	Horno Electrico	Mondial	FR-09APA0P1	-	C\$1,500	C\$1,500	1
267	13/9/2019	730	Cliente Común	Cafetera	Mondial	C03APAOP1	14 tzas	C\$350	C\$350	1
268	13/9/2019	731	Cliente Común	Cafetera	Mondial	C04APAOP1	26 tzas	C\$420	C\$420	1
269	13/9/2019	732	Cliente Común	Cocina de Horno	Premier	EF6652	-	C\$3,200	C\$3,200	1
270	13/9/2019	733	Cliente Común	Cocina de Horno	Premier	EF6652	-	C\$3,800	C\$3,800	1
271	13/9/2019	734	Cliente Común	Televisor	RCA	RC40A18N	SMART TV	C\$7,100	C\$7,100	1
272	13/9/2019	735	Cliente Común	Juego de Ollas	Premier	CK-S789GL	7PCS	C\$800	C\$800	1
273	13/9/2019	736	Cliente Común	Cafetera	Premier	CM6428	12tzas	C\$425	C\$425	1
274	13/9/2019	737	Cliente Común	Cafetera	Mondial	C-22	-	C\$750	C\$750	1
275	13/9/2019	738	Cliente Común	Bracket	Gforce	GF-1124-1139	-	C\$220	C\$220	1
276	13/9/2019	739	Cliente Común	Bracket	Gforce	GF 1124-1144	-	C\$320	C\$320	1
277	14/9/2019	740	Cliente Común	Abanico	RCA	FAN14	-	C\$850	C\$850	1
278	14/9/2019	741	Cliente Común	Mini Componente	LG	CJ44	-	C\$4,500	C\$4,500	1
279	14/9/2019	742	Cliente Común	Licuadora	Black & Decker	BLBD1OPW	Vaso de Plastico	C\$800	C\$800	1
280	14/9/2019	743	Cliente Común	Cocina de Mesa	Top Sonic	TS-2022G	Color Blanco	C\$550	C\$550	1
281	14/9/2019	744	Cliente Común	Televisor	RCA	RC32K18N-SM	SMART TV	C\$4,850	C\$4,850	1
282	14/9/2019	745	Cliente Común	Refrigerador	Gforce	GF-726-1112	Color Plateado	C\$6,100	C\$6,100	1

Propuesta de un Sistema de Administración del Inventario de productos terminados para la comercialización La Merced en Managua, Nicaragua.



283	14/9/2019	746	Cliente Común	Refrigerador	Gforce	GF-726-1111	Color Blanco	C\$6,000	C\$6,000	1
284	14/9/2019	747	Cliente Común	Refrigerador	Gforce	GF-726-1059	Color Plateado	C\$6,600	C\$6,600	1
285	14/9/2019	748	Cliente Común	Refrigerador	Gforce	GF-P1904-1289	-	C\$8,400	C\$8,400	1
286	14/9/2019	749	Cliente Común	Aire Acondicionado	Gplus	GP-S121C	12000 BTU 110	C\$7,900	C\$7,900	1
287	14/9/2019	750	Cliente Común	Televisor	Top Sonic	TS-32SL1200	LED	C\$4,000	C\$4,000	1
288	14/9/2019	751	Cliente Común	Televisor	Top Sonic	TS-32SL1200	LED	C\$5,400	C\$5,400	1
289	14/9/2019	752	Cliente Común	Congelador	Gplus	GP-300M	Color Plateado	C\$7,500	C\$7,500	1
290	14/9/2019	753	Cliente Común	Congelador	Gplus	GP-F19	Color Negro	C\$12,800	C\$12,800	1
291	14/9/2019	754	Cliente Común	Cocina de Horno	Premier	EF6652	-	C\$3,200	C\$3,200	1
292	14/9/2019	755	Cliente Común	DVD	Premier	SX-4812	-	C\$1,000	C\$1,000	1
293	14/9/2019	756	Cliente Común	Aire Acondicionado	Gplus	GP-S121C	12000 BTU 110	C\$7,900	C\$7,900	1
294	14/9/2019	757	Cliente Común	Colchon	Olympia	Ortobasic	Unipersonal	C\$2,500	C\$2,500	1
295	14/9/2019	758	Cliente Común	Aire Acondicionado	Gplus	GP-S122C	12000 BTU 220	C\$7,500	C\$7,500	1
296	14/9/2019	759	Cliente Común	Congelador	Gplus	GP-09M	Color Plateado	C\$6,100	C\$6,100	1
297	16/9/2019	760	Cliente Común	Televisor	Gforce	GFP1765-1296	LED, 24'	C\$2,800	C\$2,800	1
298	16/9/2019	761	Cliente Común	Aire Acondicionado	Gplus	GP-S121C	12000 BTU 110	C\$7,900	C\$7,900	1
299	16/9/2019	762	Cliente Común	Mini Componente	LG	CM4360	-	C\$3,350	C\$3,350	1
300	16/9/2019	763	Cliente Común	Procesador. De Alim.	Mondial	NMP-08APA0P2	-	C\$2,145	C\$2,145	1
301	16/9/2019	764	Cliente Común	Mini Componente	LG	CM4360	-	C\$3,600	C\$3,600	1

Propuesta de un Sistema de Administración del Inventario de productos terminados para la comercialización La Merced en Managua, Nicaragua.



302	16/9/2019	765	Cliente Común	Congelador	Gplus	GP-07M	Color Negro	C\$7,200	C\$7,200	1
303	16/9/2019	766	Cliente Común	Bracket	Gforce	GF-1124-1234	-	C\$750	C\$750	1
304	16/9/2019	767	Cliente Común	Lavadora	Premier	LAV-5964	-	C\$6,700	C\$6,700	1
305	16/9/2019	768	Cliente Común	DVD	LG	DP132	-	C\$1,000	C\$1,000	1
306	16/9/2019	770	Cliente Común	Cocina de Horno	Nisato	NE-3020	Color Blanco, 6Q, 30'	C\$8,400	C\$8,400	1
307	16/9/2019	771	Cliente Común	Cocina de Horno	Premier	EF6652	-	C\$3,200	C\$3,200	1
308	16/9/2019	772	Cliente Común	Dispensador A.	RCA	RCWD106	-	C\$3,100	C\$3,100	1
309	16/9/2019	773	Cliente Común	Dispensador A.	Gplus	DISP-013	-	C\$2,400	C\$2,400	1
310	16/9/2019	774	Cliente Común	Cocina de Horno	Premier	EF6652	-	C\$3,800	C\$3,800	1
311	16/9/2019	775	Cliente Común	Televisor	RCA	RC32A19N	LED	C\$4,900	C\$4,900	1
312	16/9/2019	776	Cliente Común	Refrigerador	Gforce	GF-726-1112	Color Plateado	C\$6,600	C\$6,600	1
313	16/9/2019	777	Cliente Común	Refrigerador	Gforce	GF-726-1059	Color Plateado	C\$7,000	C\$7,000	1
314	16/9/2019	778	Cliente Común	Televisor	RCA	RC32A19N	LED	C\$4,900	C\$4,900	1
315	16/9/2019	779	Cliente Común	Lavadora	Midea	14192	Cap. 14kg, Doble Tina	C\$8,000	C\$8,000	1
316	16/9/2019	780	Cliente Común	Congelador	Gplus	GP-300M	Color Gris	C\$7,800	C\$7,800	1
317	16/9/2019	781	Cliente Común	Colchon	Olympia	Margarita	Matrimonial	C\$3,300	C\$3,300	1
318	17/9/2019	782	Cliente Común	DVD	LG	DP547	-	C\$1,100	C\$1,100	1
319	17/9/2019	783	Cliente Común	DVD	Sony	DVPSR370	-	C\$1,100	C\$1,100	1
320	17/9/2019	784	Cliente Común	Televisor	Gforce	GFP1765-1296	LED, 24'	C\$2,800	C\$2,800	1

Propuesta de un Sistema de Administración del Inventario de productos terminados para la comercialización La Merced en Managua, Nicaragua.



321	17/9/2019	785	Cliente Común	Aire Acondicionado	Gplus	GP-S122C	12000 BTU 220	C\$7,500	C\$7,500	1
322	17/9/2019	786	Cliente Común	Congelador	Gplus	GP-09M	Color Plateado	C\$6,100	C\$6,100	1
323	17/9/2019	787	Cliente Común	Aire Acondicionado	Gplus	GP-S122C	12000 BTU 220	C\$7,500	C\$7,500	1
324	17/9/2019	788	Cliente Común	Televisor	RCA	RC32K18N-SM	SMART TV	C\$6,800	C\$6,800	1
325	17/9/2019	789	Cliente Común	Refrigerador	Gforce	GF-726-1059	Color Plateado	C\$7,000	C\$7,000	1
326	17/9/2019	790	Cliente Común	Colchon	Olympia	Margarita	Matrimonial	C\$3,900	C\$3,900	1
327	17/9/2019	791	Cliente Común	Cama	Olympia	Margarita	Matrimonial	C\$4,950	C\$4,950	1
328	17/9/2019	792	Cliente Común	Televisor	Gforce	GFP-1765-1318	SMART TV, 43'	C\$13,000	C\$13,000	1
329	17/9/2019	793	Cliente Común	Abanico	RCA	FAN14	-	C\$850	C\$850	1
330	17/9/2019	794	Cliente Común	Abanico	RCA	FAN13	Pared	C\$900	C\$900	1
331	17/9/2019	795	Cliente Común	Abanico	RCA	FAN14	-	C\$850	C\$850	1
332	17/9/2019	796	Cliente Común	Abanico	RCA	FAN22	Ventilador	C\$1,650	C\$1,650	1
333	17/9/2019	797	Cliente Común	Televisor	Top Sonic	TS-21G1P	LED	C\$3,300	C\$3,300	1
334	17/9/2019	798	Cliente Común	Televisor	RCA	RC40A19N	LED	C\$6,500	C\$6,500	1
335	17/9/2019	799	Cliente Común	Abanico	RCA	FAN14	-	C\$850	C\$850	1
336	17/9/2019	800	Cliente Común	Cafetera	Mondial	C03APAOP1	14 tzas	C\$450	C\$450	1
337	17/9/2019	801	Cliente Común	Lavadora	Premier	LAV-5964	-	C\$5,700	C\$5,700	1
338	17/9/2019	802	Cliente Común	Abanico	RCA	FAN13	Pared	C\$900	C\$900	1
339	17/9/2019	803	Cliente Común	Televisor	Top Sonic	TS-21G1P	LED	C\$2,250	C\$2,250	1

Propuesta de un Sistema de Administración del Inventario de productos terminados para la comercialización La Merced en Managua, Nicaragua.



340	17/9/2019	804	Cliente Común	Congelador	Gplus	GP-F15	Color Gris	C\$11,500	C\$11,500	1
341	18/9/2019	805	Cliente Común	Plancha	Oster	4801	Color Negro	C\$370	C\$370	1
342	18/9/2019	806	Cliente Común	Aire Acondicionado	Gplus	GP-W061MS	Ventana, 6000 BTU	C\$3,900	C\$3,900	1
343	18/9/2019	807	Cliente Común	Aire Acondicionado	Gplus	GP-S122C	12000 BTU 220	C\$7,500	C\$7,500	1
344	18/9/2019	808	Cliente Común	Aire Acondicionado	Gplus	GP-S121C	12000 BTU 110	C\$7,900	C\$7,900	1
345	18/9/2019	809	Cliente Común	Televisor	Gforce	GFP-1765-1318	SMART TV, 43'	C\$7,000	C\$7,000	1
346	18/9/2019	810	Cliente Común	Congelador	Gplus	GP-09M	Color Plateado	C\$6,100	C\$6,100	1
347	18/9/2019	811	Cliente Común	Abanico	RCA	FAN15	Pedestal	C\$1,200	C\$1,200	1
348	18/9/2019	812	Cliente Común	Abanico	RCA	FAN31	-	C\$850	C\$850	1
349	18/9/2019	813	Cliente Común	Bracket	Gforce	GF-P1124-1175	-	C\$630	C\$630	1
350	18/9/2019	814	Cliente Común	Refrigerador	Gforce	GF-P1904-1289	-	C\$10,900	C\$10,900	1
351	18/9/2019	815	Cliente Común	Jarra Electrica	Mondial	CE-04APA0P1	-	C\$1,000	C\$1,000	1
352	18/9/2019	816	Cliente Común	Televisor	Gforce	GFP-1765-1318	SMART TV, 43'	C\$7,000	C\$7,000	1
353	18/9/2019	817	Cliente Común	Horno Electrico	Mondial	FR-10APA0P1	-	C\$3,000	C\$3,000	1
354	18/9/2019	818	Cliente Común	Aire Acondicionado	Gplus	GP-S121C	12000 BTU 110	C\$7,900	C\$7,900	1
355	18/9/2019	819	Cliente Común	Cafetera	Mondial	C-23	-	C\$2,500	C\$2,500	1
356	18/9/2019	820	Cliente Común	Bocina	Premier	EF-6607	6000 Watts	C\$4,000	C\$4,000	1
357	18/9/2019	821	Cliente Común	Cafetera	Premier	ED1237	C. Electrica, 8 tzas	C\$260	C\$260	1
358	18/9/2019	822	Cliente Común	Sandwichera	Premier	ED5268S	-	C\$600	C\$600	1

Propuesta de un Sistema de Administración del Inventario de productos terminados para la comercialización La Merced en Managua, Nicaragua.



359	18/9/2019	823	Cliente Común	Lavadora	Premier	LAV-5964	-	C\$6,000	C\$6,000	1
360	18/9/2019	824	Cliente Común	Cocina de Mesa	Lextron	NSGSP3	Color Blanco	C\$1,070	C\$1,070	1
361	18/9/2019	825	Cliente Común	Licuadaora	Mondial	L-53APA0P1	Vaso de Vidrio	C\$1,200	C\$1,200	1
362	18/9/2019	826	Cliente Común	Bracket	Gforce	GF-1757-1213	-	C\$200	C\$200	1
363	18/9/2019	827	Cliente Común	Refrigerador	Gforce	GF-726-270	Color Blanco	C\$7,600	C\$7,600	1
364	18/9/2019	828	Cliente Común	Cocina de Horno	Primo	PR-0013	-	C\$1,100	C\$1,100	1
365	19/9/2019	829	Cliente Común	Aire Acondicionado	Gplus	GP-S12000INV	12000 BTU 220 Inverter	C\$11,000	C\$11,000	1
366	19/9/2019	830	Cliente Común	Refrigerador	Gforce	GF-726-1059	Color Plateado	C\$9,100	C\$9,100	1
367	19/9/2019	831	Cliente Común	Televisor	Top Sonic	TS-21G1P	LED	C\$2,250	C\$2,250	1
368	19/9/2019	832	Cliente Común	Cocina de Horno	Premier	EF-6010	Color Gris, Horno 6Q, 30'	C\$7,500	C\$7,500	1
369	19/9/2019	833	Cliente Común	Olla de Presion	Premier	OP-9LT	Capacidad: 9 litros	C\$830	C\$830	1
370	19/9/2019	834	Cliente Común	Licuadaora	RCA	RCBL23	Vaso de Vidrio	C\$1,100	C\$1,100	1
371	19/9/2019	835	Cliente Común	Refrigerador	Premier	NV-1900(S) AQUA	-	C\$8,000	C\$8,000	1
372	19/9/2019	836	Cliente Común	Aire Acondicionado	Gplus	GP-S121C	12000 BTU 110	C\$7,900	C\$7,900	1
373	19/9/2019	837	Cliente Común	Aire Acondicionado	Gplus	GP-S12000INV	12000 BTU 220 Inverter	C\$11,000	C\$11,000	1
374	19/9/2019	838	Cliente Común	Aire Acondicionado	Gplus	GP-S122C	12000 BTU 220	C\$10,000	C\$10,000	1
375	19/9/2019	839	Cliente Común	Bocina	Top Sonic	TS-1201	-	C\$1,900	C\$1,900	1
376	19/9/2019	840	Cliente Común	Aire Acondicionado	Gplus	GP-S122C	12000 BTU 220	C\$7,500	C\$7,500	1
377	19/9/2019	841	Cliente Común	Aire Acondicionado	Gplus	GP-S242C	24000 BTU 220	C\$14,500	C\$14,500	1

Propuesta de un Sistema de Administración del Inventario de productos terminados para la comercialización La Merced en Managua, Nicaragua.



378	19/9/2019	842	Cliente Común	DVD	Premier	SX-4812	-	C\$500	C\$500	1
379	19/9/2019	843	Cliente Común	Televisor	Gforce	GF1765-1327	SMART TV, 50'	C\$11,000	C\$11,000	1
380	19/9/2019	844	Cliente Común	Mini Componente	LG	CJ45	-	C\$5,500	C\$5,500	1
381	19/9/2019	845	Cliente Común	DVD	LG	DP547	-	C\$1,150	C\$1,150	1
382	19/9/2019	846	Cliente Común	Congelador	Gplus	GP-300M	Color Gris	C\$7,800	C\$7,800	1
383	19/9/2019	847	Cliente Común	Aire Acondicionado	Gplus	GP-S122C	12000 BTU 220	C\$7,500	C\$7,500	1
384	19/9/2019	848	Cliente Común	Freidora	Mondial	FR-04APA0P1	-	C\$650	C\$650	1
385	20/9/2019	849	Cliente Común	Aire Acondicionado	Gplus	GP-S122C	12000 BTU 220	C\$7,500	C\$7,500	1
386	20/9/2019	850	Cliente Común	Aire Acondicionado	Gplus	GP-S122C	12000 BTU 220	C\$7,500	C\$7,500	1
387	20/9/2019	851	Cliente Común	Aire Acondicionado	Gplus	GP-S122C	12000 BTU 220	C\$7,500	C\$7,500	1
388	20/9/2019	852	Cliente Común	Abanico	RCA	FAN14	-	C\$850	C\$850	1
389	20/9/2019	853	Cliente Común	Televisor	RCA	RC32J18T2-SM	SMART TV	C\$5,300	C\$5,300	1
390	20/9/2019	854	Cliente Común	Cocina de Mesa	Home Chef	RC-03	Color Blanco, Horno 4Q	C\$1,200	C\$1,200	1
391	20/9/2019	855	Cliente Común	Abanico	RCA	FAN15	Pedestal	C\$1,000	C\$1,000	1
392	20/9/2019	856	Cliente Común	Bracket	Gforce	GF 1124-1144	-	C\$320	C\$320	1
393	20/9/2019	857	Cliente Común	Abanico	RCA	FAN15	Pedestal	C\$950	C\$950	1
394	20/9/2019	858	Cliente Común	Aire Acondicionado	Gplus	GP-S121C	12000 BTU 110	C\$7,900	C\$7,900	1
395	20/9/2019	859	Cliente Común	Cafetera	Hamilton Beach	40515R	45 tzas	C\$1,700	C\$1,700	1
396	20/9/2019	860	Cliente Común	Televisor	Gforce	GFP-1765-1318	SMART TV, 43'	C\$7,000	C\$7,000	1

Propuesta de un Sistema de Administración del Inventario de productos terminados para la comercialización La Merced en Managua, Nicaragua.



397	20/9/2019	861	Cliente Común	Congelador	Gplus	GP-F15	Color Gris	C\$12,800	C\$12,800	1
398	20/9/2019	862	Cliente Común	Congelador	Gplus	GP-300M	Color Gris	C\$7,800	C\$7,800	1
399	20/9/2019	863	Cliente Común	Televisor	Gforce	GF16751292	LED	C\$3,960	C\$3,960	1
400	20/9/2019	864	Cliente Común	Arrocera	Mondial	PE-28	-	C\$600	C\$600	1
401	20/9/2019	865	Cliente Común	Licuadaora	Premier	ED-5505GL	Vaso de Plastico	C\$450	C\$450	1
402	20/9/2019	866	Cliente Común	Congelador	Gplus	GP-09M	Color Plateado	C\$6,100	C\$6,100	1
403	20/9/2019	867	Cliente Común	Arrocera	Mondial	PE-28	-	C\$600	C\$600	1
404	20/9/2019	868	Cliente Común	Licuadaora	Premier	ED-5505GL	Vaso de Plastico	C\$450	C\$450	1
405	20/9/2019	869	Cliente Común	Aire Acondicionado	Gplus	GP-S121C	12000 BTU 110	C\$7,900	C\$7,900	1
406	20/9/2019	870	Cliente Común	Refrigerador	Premier	NV-1900(S) AQUA	-	C\$7,500	C\$7,500	1
407	20/9/2019	871	Cliente Común	Congelador	Gplus	GP-09M	Color Plateado	C\$6,100	C\$6,100	1
408	20/9/2019	872	Cliente Común	Mini Componente	LG	CK57	-	C\$7,200	C\$7,200	1
409	20/9/2019	873	Cliente Común	Cama	Olympia	Foam	Matrimonial	C\$5,000	C\$5,000	1
410	21/9/2019	874	Cliente Común	Congelador	Gplus	GP-300M	Color Gris	C\$7,800	C\$7,800	1
411	21/9/2019	875	Cliente Común	Televisor	Top Sonic	TS-21G1P	LED	C\$2,350	C\$2,350	1
412	21/9/2019	876	Cliente Común	Procesador. De Alim.	Hamilton Beach	HB70450	-	C\$45,000	C\$45,000	1
413	21/9/2019	877	Cliente Común	Televisor	Top Sonic	TS-3208SMART	SMART TV	C\$45,000	C\$45,000	1
414	21/9/2019	878	Cliente Común	Televisor	RCA	RC32J18T2-SM	SMART TV	C\$4,850	C\$4,850	1
415	21/9/2019	879	Cliente Común	Aire Acondicionado	Gplus	GP-S121C	12000 BTU 110	C\$7,900	C\$7,900	1

Propuesta de un Sistema de Administración del Inventario de productos terminados para la comercialización La Merced en Managua, Nicaragua.



416	21/9/2019	880	Cliente Común	Plancha	Oster	4801	Color Negro	C\$570	C\$570	1
417	21/9/2019	881	Cliente Común	Licuada	Mondial	L-53APA0P1	Vaso de Vidrio	C\$1,800	C\$1,800	1
418	21/9/2019	883	Cliente Común	Lavadora	Midea	14192	Cap. 14kg, Doble Tina	C\$7,500	C\$7,500	1
419	21/9/2019	884	Cliente Común	Bracket	Gforce	GF-1124-1234	-	C\$630	C\$630	1
420	21/9/2019	885	Cliente Común	Bracket	Gforce	GF-P1757-1210	-	C\$440	C\$440	1
421	21/9/2019	886	Cliente Común	Bracket	Gforce	GF-1124-1139	-	C\$200	C\$200	1
422	21/9/2019	887	Cliente Común	Televisor	Top Sonic	TS-3208SMART	SMART TV	C\$5,800	C\$5,800	1
423	21/9/2019	888	Cliente Común	Bracket	Gforce	GF-P1124-1175	-	C\$630	C\$630	1
424	21/9/2019	889	Cliente Común	Aire Acondicionado	Gplus	GP-S122C	12000 BTU 220	C\$7,500	C\$7,500	1
425	21/9/2019	890	Cliente Común	Congelador	Gplus	GP-09M	Color Plateado	C\$6,100	C\$6,100	1
426	21/9/2019	891	Cliente Común	Bracket	Gforce	GF-1124-1139	-	C\$300	C\$300	1
427	21/9/2019	892	Cliente Común	Bocina	Top Sonic	TS-1201	-	C\$2,300	C\$2,300	1
428	21/9/2019	893	Cliente Común	Televisor	Westinghouse	W32A18N	LED	C\$4,600	C\$4,600	1
429	21/9/2019	894	Cliente Común	Colchon	Karen	KarenFlex	Matrimonial	C\$3,300	C\$3,300	1
430	21/9/2019	895	Cliente Común	Televisor	Gforce	GFP-1765-1318	SMART TV, 43'	C\$7,000	C\$7,000	1
431	23/9/2019	896	Cliente Común	Bracket	Gforce	GF 1124-1144	-	C\$320	C\$320	1
432	23/9/2019	897	Cliente Común	Televisor	Gforce	GFP-1765-1318	SMART TV, 43'	C\$7,000	C\$7,000	1
433	23/9/2019	898	Cliente Común	Cortadora de Cabello	Homecut Basic	9314-2808	-	C\$660	C\$660	1
434	23/9/2019	899	Cliente Común	Abanico	RCA	FAN15	Pedestal	C\$1,200	C\$1,200	1

Propuesta de un Sistema de Administración del Inventario de productos terminados para la comercialización La Merced en Managua, Nicaragua.



435	23/9/2019	900	Cliente Común	Televisor	Gforce	GFP-1765-1318	SMART TV, 43'	C\$7,000	C\$7,000	1
436	23/9/2019	901	Cliente Común	Bracket	Gforce	GF 1124-1144	-	C\$320	C\$320	1
437	23/9/2019	902	Cliente Común	Televisor	RCA	RC32K18N-SM	SMART TV	C\$5,500	C\$5,500	1
438	23/9/2019	903	Cliente Común	DVD	LG	DP132	-	C\$1,000	C\$1,000	1
439	23/9/2019	904	Cliente Común	Abanico	RCA	FAN15	Pedestal	C\$1,050	C\$1,050	1
440	23/9/2019	905	Cliente Común	Televisor	RCA	RC40A18N	SMART TV	C\$7,100	C\$7,100	1
441	23/9/2019	906	Cliente Común	Televisor	Gforce	GFP1765-1296	LED, 24'	C\$2,800	C\$2,800	1
442	23/9/2019	907	Cliente Común	Abanico	RCA	FAN20	FAN30	C\$1,000	C\$1,000	1
443	23/9/2019	908	Cliente Común	Horno Electrico	Mondial	FR-10APA0P1	-	C\$1,650	C\$1,650	1
444	23/9/2019	909	Cliente Común	Refrigerador	Gforce	GF-726-1059	Color Plateado	C\$8,600	C\$8,600	1
445	23/9/2019	910	Cliente Común	Televisor	Gforce	GF16751292	LED	C\$6,500	C\$6,500	1
446	23/9/2019	911	Cliente Común	Cocina de Mesa	Navigator	JK002SB	Color Blanco	C\$690	C\$690	1
447	23/9/2019	912	Cliente Común	Radio Portatil	Top Sonic	432BT	-	C\$1,500	C\$1,500	1
448	23/9/2019	913	Cliente Común	Aire Acondicionado	Gplus	GP-S122C	12000 BTU 220	C\$7,500	C\$7,500	1
449	23/9/2019	914	Cliente Común	Abanico	RCA	FAN13	Pared	C\$900	C\$900	1
450	23/9/2019	915	Cliente Común	Aire Acondicionado	Gplus	GP-S122C	12000 BTU 220	C\$7,500	C\$7,500	1
451	23/9/2019	916	Cliente Común	Aire Acondicionado	Gplus	GP-S122C	12000 BTU 220	C\$7,500	C\$7,500	1
452	23/9/2019	917	Cliente Común	Aire Acondicionado	Gplus	GP-S122C	12000 BTU 220	C\$7,500	C\$7,500	1
453	24/9/2019	918	Cliente Común	Aire Acondicionado	Gplus	GP-S122C	12000 BTU 220	C\$7,500	C\$7,500	1

Propuesta de un Sistema de Administración del Inventario de productos terminados para la comercialización La Merced en Managua, Nicaragua.



454	24/9/2019	919	Cliente Común	Aire Acondicionado	Gplus	GP-S122C	12000 BTU 220	C\$7,500	C\$7,500	1
455	24/9/2019	920	Cliente Común	Congelador	Gplus	GP-09M	Color Plateado	C\$6,100	C\$6,100	1
456	24/9/2019	921	Cliente Común	Congelador	Gplus	GP-300M	Color Plateado	C\$7,800	C\$7,800	1
457	24/9/2019	922	Cliente Común	Sandwichera	Premier	ED5268S	-	C\$300	C\$300	1
458	24/9/2019	923	Cliente Común	Televisor	RCA	RC32K18N-SM	SMART TV	C\$4,850	C\$4,850	1
459	24/9/2019	924	Cliente Común	Freidora	Mondial	FR-04APA0P1	-	C\$650	C\$650	1
460	24/9/2019	925	Cliente Común	Abanico	RCA	FAN14	-	C\$850	C\$850	1
461	24/9/2019	926	Cliente Común	Radio Portatil	Premier	BB-5633USK	-	C\$3,500	C\$3,500	1
462	24/9/2019	927	Cliente Común	Cocina de Mesa	Navigator	JK002SB	Color Blanco	C\$500	C\$500	1
463	24/9/2019	928	Cliente Común	Abanico	RCA	FAN15	Pedestal	C\$900	C\$900	1
464	24/9/2019	929	Cliente Común	Televisor	RCA	RC32J18T2-SM	SMART TV	C\$4,850	C\$4,850	1
465	24/9/2019	930	Cliente Común	Lavadora	Premier	LAV-5964	-	C\$5,800	C\$5,800	1
466	24/9/2019	931	Cliente Común	Abanico	RCA	FAN14	-	C\$850	C\$850	1
467	24/9/2019	932	Cliente Común	Abanico	RCA	FAN13	Pared	C\$900	C\$900	1
468	24/9/2019	933	Cliente Común	Congelador	Gplus	GP-09M	Color Plateado	C\$8,000	C\$8,000	1
469	24/9/2019	934	Cliente Común	Aire Acondicionado	Gplus	GP-S122C	12000 BTU 220	C\$7,500	C\$7,500	1
470	24/9/2019	935	Cliente Común	Televisor	Gforce	GF16751292	LED	C\$5,000	C\$5,000	1
471	24/9/2019	936	Cliente Común	Cocina de Horno	Premier	EF6652	-	C\$4,600	C\$4,600	1
472	25/9/2019	937	Cliente Común	Abanico	RCA	FAN14	-	C\$850	C\$850	1

Propuesta de un Sistema de Administración del Inventario de productos terminados para la comercialización La Merced en Managua, Nicaragua.



473	25/9/2019	938	Cliente Común	Aire Acondicionado	Gplus	GP-S121C	12000 BTU 110	C\$7,900	C\$7,900	1
474	25/9/2019	939	Cliente Común	Plancha	Black & Decker	IR1811	Color Verde	C\$900	C\$900	1
475	25/9/2019	940	Cliente Común	Lavadora	LG	WF1760	Una Tina, Cap. 17Kg	C\$9,000	C\$9,000	1
476	25/9/2019	941	Cliente Común	Abanico	RCA	FAN15	Pedestal	C\$1,500	C\$1,500	1
477	25/9/2019	942	Cliente Común	Refrigerador	Gforce	GF-726-1112	Color Plateado	C\$6,600	C\$6,600	1
478	25/9/2019	943	Cliente Común	Licuadaora	Gforce	GF-P1748-1302	Color Negro	C\$900	C\$900	1
479	25/9/2019	944	Cliente Común	Aire Acondicionado	Gplus	GP-S122C	12000 BTU 220	C\$7,500	C\$7,500	1
480	25/9/2019	945	Cliente Común	Televisor	Gforce	P1843-1300	SMART TV	C\$7,000	C\$7,000	1
481	25/9/2019	946	Cliente Común	Cama	Olympia	Pillow	Queen	C\$9,000	C\$9,000	1
482	25/9/2019	947	Cliente Común	Cocina de Horno	Premier	EF-6164	24'	C\$7,500	C\$7,500	1
483	25/9/2019	948	Cliente Común	Plancha	Oster	4801	Color Negro	C\$420	C\$420	1
484	25/9/2019	949	Cliente Común	Bracket	Gforce	GF-1757-1213	-	C\$200	C\$200	1
485	25/9/2019	950	Cliente Común	Horno Electrico	Mondial	FR-11APA0P1	-	C\$2,900	C\$2,900	1
486	25/9/2019	1351	Cliente Común	Batidora	RCA	RCHM20	B. de Pedestal	C\$2,000	C\$2,000	1
487	25/9/2019	1352	Cliente Común	Televisor	Westinghouse	W40A18N-SM	SMART TV	C\$7,100	C\$7,100	1
488	26/9/2019	1353	Cliente Común	Televisor	RCA	RC40A18N	SMART TV	C\$7,100	C\$7,100	1
489	26/9/2019	1354	Cliente Común	Televisor	RCA	RC32K18N-SM	SMART TV	C\$4,850	C\$4,850	1
490	26/9/2019	1355	Cliente Común	Licuadaora	RCA	RCBL20	-	C\$970	C\$970	1
491	26/9/2019	1356	Cliente Común	Freidora	Mondial	FR-04APA0P1	-	C\$650	C\$650	1

Propuesta de un Sistema de Administración del Inventario de productos terminados para la comercialización La Merced en Managua, Nicaragua.



492	26/9/2019	1357	Cliente Común	Sandwichera	Premier	ED5268S	-	C\$300	C\$300	1
493	26/9/2019	1358	Cliente Común	Congelador	Gplus	GP-09M	Color Plateado	C\$7,500	C\$7,500	1
494	26/9/2019	1359	Cliente Común	Pica Todo	RCA	RCFP10	-	C\$320	C\$320	1
495	26/9/2019	1360	Cliente Común	Sandwichera	Premier	ED5268S	-	C\$300	C\$300	1
496	26/9/2019	1361	Cliente Común	Radio Grabadora	Lextron	625TL	-	C\$500	C\$500	1
497	26/9/2019	1362	Cliente Común	Congelador	Gplus	GP-09M	Color Plateado	C\$6,100	C\$6,100	1
498	26/9/2019	1363	Cliente Común	Congelador	Gplus	GP-05	-	C\$4,800	C\$4,800	1
499	26/9/2019	1364	Cliente Común	Cocina de Horno	Gplus	GP-COC30V	Color Gris	C\$7,400	C\$7,400	1
500	26/9/2019	1365	Cliente Común	Lavadora	LG	WT13WSB	Una Tina, Cap. 13Kg	C\$10,800	C\$10,800	1
501	26/9/2019	1366	Cliente Común	Licudadora	Black & Decker	BL2010BPA	Vaso de Plastico	C\$850	C\$850	1
502	26/9/2019	1367	Cliente Común	Arrocera	Premier	ED3359	Color Blanco	C\$600	C\$600	1
503	26/9/2019	1368	Cliente Común	Televisor	Gforce	GFP-1765-1318	SMART TV, 43'	C\$7,000	C\$7,000	1
504	26/9/2019	1369	Cliente Común	Televisor	RCA	RC32K18N-SM	SMART TV	C\$4,850	C\$4,850	1
505	26/9/2019	1370	Cliente Común	Televisor	Top Sonic	TS-3208SMART	SMART TV	C\$4,500	C\$4,500	1
506	27/9/2019	1371	Cliente Común	Televisor	Top Sonic	TS-21G1P	LED	C\$2,250	C\$2,250	1
507	27/9/2019	1372	Cliente Común	Cafetera	Premier	ED1237	C. Electrica, 8 tzas	C\$260	C\$260	1
508	27/9/2019	1373	Cliente Común	Colchon	Capry	Set	Matrimonial	C\$3,250	C\$3,250	1
509	27/9/2019	1374	Cliente Común	Cocina de Mesa	Navigator	JK002SB	Color Blanco	C\$600	C\$600	1
510	27/9/2019	1375	Cliente Común	Aire Acondicionado	Gplus	GP-S121C	12000 BTU 110	C\$7,600	C\$38,000	5

Propuesta de un Sistema de Administración del Inventario de productos terminados para la comercialización La Merced en Managua, Nicaragua.



511	27/9/2019	1376	Cliente Común	Aire Acondicionado	Gplus	GP-S18000	18000 BTU, 220	C\$1,000	C\$1,000	1
512	27/9/2019	1377	Cliente Común	Bocina	Premier	EF-6715SBNR	Color Azul, 40000 Watts	C\$4,500	C\$4,500	1
513	27/9/2019	1378	Cliente Común	Televisor	Top Sonic	TS-21G1P	LED	C\$2,250	C\$2,250	1
514	27/9/2019	1379	Cliente Común	Congelador	Gplus	GP-F15	Color Gris	C\$11,500	C\$11,500	1
515	27/9/2019	1380	Cliente Común	Plancha	Oster	4801	Color Negro	C\$370	C\$370	1
516	27/9/2019	1381	Cliente Común	Aire Acondicionado	Gplus	GP-W061MS	Ventana, 6000 BTU	C\$3,900	C\$3,900	1
517	27/9/2019	1382	Cliente Común	Aire Acondicionado	Gplus	GP-S122C	12000 BTU 220	C\$7,500	C\$7,500	1
518	27/9/2019	1383	Cliente Común	Aire Acondicionado	Gplus	GP-S121C	12000 BTU 110	C\$7,900	C\$7,900	1
519	27/9/2019	1384	Cliente Común	Televisor	Gforce	GFP-1765-1318	SMART TV, 43'	C\$7,000	C\$7,000	1
520	27/9/2019	1385	Cliente Común	Congelador	Gplus	GP-300M	Color Plateado	C\$7,500	C\$7,500	1
521	27/9/2019	1386	Cliente Común	Abanico	RCA	FAN15	Pedestal	C\$1,200	C\$1,200	1
522	27/9/2019	1387	Cliente Común	Televisor	Top Sonic	TS-3208SMART	SMART TV	C\$4,800	C\$4,800	1
523	27/9/2019	1388	Cliente Común	Juego de Ollas	-	-	-	C\$260	C\$260	1
524	27/9/2019	1389	Cliente Común	Mini Componente	LG	CJ45	-	C\$5,900	C\$5,900	1
525	27/9/2019	1390	Cliente Común	Refrigeradora	Premier	W-5516(W)	-	C\$3,950	C\$3,950	1
526	27/9/2019	1391	Cliente Común	Televisor	Top Sonic	TS-21G1P	LED	C\$2,250	C\$2,250	1
527	27/9/2019	1392	Cliente Común	Licuada	RCA	RCBL20	-	C\$1,100	C\$1,100	1
528	28/9/2019	1393	Cliente Común	Juego de Ollas	Premier	CK-S789GL	7PCS	C\$900	C\$900	1
529	28/9/2019	1394	Cliente Común	Plancha	Oster	4801	Color Negro	C\$400	C\$400	1

Propuesta de un Sistema de Administración del Inventario de productos terminados para la comercialización La Merced en Managua, Nicaragua.



530	28/9/2019	1395	Cliente Común	Cocina de Mesa	RCA	RCBU11	Color Blanco	C\$480	C\$480	1
531	28/9/2019	1396	Cliente Común	Refrigerador	Gforce	GF-P1904-1289	-	C\$10,500	C\$10,500	1
532	28/9/2019	1397	Cliente Común	Cocina de Mesa	Navigator	JK002SB	Color Blanco	C\$400	C\$400	1
533	28/9/2019	1398	Cliente Común	Cama	Olympia	Ortobasic	Matrimonial	C\$3,500	C\$3,500	1
534	28/9/2019	1399	Cliente Común	Congelador	Gplus	GP-F15	Color Gris	C\$11,200	C\$11,200	1
535	28/9/2019	1400	Cliente Común	Cama	Olympia	Margarita	Matrimonial	C\$4,700	C\$4,700	1
536	28/9/2019	1401	Cliente Común	Cama	Olympia	Margarita	Unipersonal	C\$4,200	C\$4,200	1
537	28/9/2019	1402	Cliente Común	Televisor	RCA	RC24C18N	LED	C\$4,000	C\$4,000	1
538	28/9/2019	1403	Cliente Común	Licuada	Hamilton Beach	HB58146	Color Negro	C\$1,600	C\$1,600	1
539	28/9/2019	1404	Cliente Común	Aire Acondicionado	Gplus	GP-S121C	12000 BTU 110	C\$10,000	C\$10,000	1
540	28/9/2019	1405	Cliente Común	Refrigerador	Gforce	GF-726-1059	Color Plateado	C\$6,600	C\$6,600	1
541	28/9/2019	1406	Cliente Común	Refrigerador	Gforce	GF-P1904-1289	-	C\$8,400	C\$8,400	1
542	28/9/2019	1407	Cliente Común	Aire Acondicionado	Gplus	GP-S121C	12000 BTU 110	C\$7,900	C\$7,900	1
543	28/9/2019	1408	Cliente Común	Televisor	Top Sonic	TS-32SL1200	LED	C\$4,000	C\$4,000	1
544	28/9/2019	1409	Cliente Común	Televisor	Top Sonic	TS-32SL1200	LED	C\$5,400	C\$5,400	1
545	28/9/2019	1410	Cliente Común	Congelador	Gplus	GP-300M	Color Gris	C\$7,800	C\$7,800	1
546	28/9/2019	1411	Cliente Común	Cocina de Horno	Gplus	GP-COC30V	Color Gris	C\$7,400	C\$7,400	1
547	28/9/2019	1412	Cliente Común	Cocina de Horno	Premier	EF6652	-	C\$3,200	C\$3,200	1
548	28/9/2019	1413	Cliente Común	DVD	Premier	SX-4812	-	C\$1,000	C\$1,000	1

Propuesta de un Sistema de Administración del Inventario de productos terminados para la comercialización La Merced en Managua, Nicaragua.



549	28/9/2019	1414	Cliente Común	Aire Acondicionado	Gplus	GP-S121C	12000 BTU 110	C\$7,900	C\$7,900	1
550	28/9/2019	1415	Cliente Común	Colchon	Olympia	Ortobasic	Unipersonal	C\$2,500	C\$2,500	1
551	28/9/2019	1416	Cliente Común	Cocina de Horno	Gplus	GP-COC30V	Color Gris	C\$7,400	C\$7,400	1
552	28/9/2019	1417	Cliente Común	Aire Acondicionado	Gplus	GP-S121C	12000 BTU 110	C\$7,900	C\$7,900	1
553	30/9/2019	1418	Cliente Común	Cocina de Mesa	Navigator	JK002SB	Color Blanco	C\$400	C\$400	1
554	30/9/2019	1419	Cliente Común	Televisor	Top Sonic	TS-21G1P	LED	C\$2,250	C\$2,250	1
555	30/9/2019	1420	Cliente Común	Refrigerador	Gplus	GP-NEV6P	Color Gris	C\$6,000	C\$6,000	1
556	30/9/2019	1421	Cliente Común	DVD	Top Sonic	TS-DVD1015	-	C\$600	C\$600	1
557	30/9/2019	1422	Cliente Común	DVD	Premier	SX-4812	-	C\$500	C\$500	1
558	30/9/2019	1423	Cliente Común	Cama	Karen	KarenFlex	Matrimonial	C\$4,500	C\$4,500	1
559	30/9/2019	1424	Cliente Común	Televisor	Top Sonic	TS-3208SMART	SMART TV	C\$6,000	C\$6,000	1
560	30/9/2019	1425	Cliente Común	Refrigerador	Gplus	GP-NEV6P	Color Gris	C\$6,000	C\$6,000	1
561	30/9/2019	1426	Cliente Común	Arrocera	Premier	ED3358	Color Blanco	C\$800	C\$800	1
562	30/9/2019	1427	Cliente Común	Cocina de Mesa	Lextron	NSGSP3	Color Blanco	C\$550	C\$550	1
563	30/9/2019	1428	Cliente Común	Cocina de Horno	Gplus	GP-COC20V	Color Gris	C\$4,200	C\$4,200	1
564	30/9/2019	1429	Cliente Común	Televisor	Gforce	GFP-1765-1318	SMART TV, 43'	C\$11,800	C\$11,800	1
565	30/9/2019	1430	Cliente Común	Licuada	RCA	RCBL20	-	C\$1,050	C\$1,050	1
566	30/9/2019	1431	Cliente Común	Abanico	RCA	FAN22	Ventilador	C\$1,150	C\$8,050	7
567	30/9/2019	1432	Cliente Común	Extractor de Jugos	Premier	ED6592	-	C\$300	C\$300	1

Propuesta de un Sistema de Administración del Inventario de productos terminados para la comercialización La Merced en Managua, Nicaragua.



568	30/9/2019	1433	Cliente Común	Televisor	RCA	RC32J18T2-SM	SMART TV	C\$4,850	C\$4,850	1
569	30/9/2019	1434	Cliente Común	Cocina de Mesa	Navigator	JK004SB	Color Blanco	C\$750	C\$750	1
570	30/9/2019	1435	Cliente Común	Televisor	Top Sonic	TS-21G1P	LED	C\$2,500	C\$2,500	1
571	30/9/2019	1437	Cliente Común	Refrigerador	Premier	NV-6796	Color Plateado	C\$7,000	C\$7,000	1
572	30/9/2019	1438	Cliente Común	Cocina de Mesa	Navigator	JK004SB	Color Blanco	C\$750	C\$750	1



Anexo 3. Resumen de Ventas registradas artículos terminados tipo A (Septiembre 2018-Septiembre 2019)

Descripción del producto	sep-18			oct-18			nov-18			dic-18		
	Cantidad	Ingreso	Precio Unitario	Cantidad	Ingreso	Precio Unitario	Cantidad	Ingreso	Precio Unitario	Cantidad	Ingreso	Precio Unitario
Estufa a Gas 20" 4 Puestos	1	6,500	6,500	0	0	-	0	0	-	1	8,720	8,720
Estufa a Gas 30" 6 Puestos	0	0	-	1	10,300	10,300	0	0	-	1	9,500	9,500
Estufa a gas 20" 4 Puestos c/horno	11	39,300	3,573	0	0	-	8	29,300	3,663	0	0	
Refri 2/Ptas. (170L-6.0Ft)	0	0	-	0	0	-	0	0	-	17	173,700	10,218
Refri 2/Ptas. (170L-6.0Ft)	0	0	-	0	0	-	0	0	-	22	149,000	6,773
Congelador H. 200L FRE-1019	6	43,900	7,316.67	4	29,850	7,463	0	0	-	0	0	
Congelador H. 300L FRE-1023	3	23,000	7,667	1	8,500	8,500	3	22,800	7,600	0	0	
Cocina 20" C/Vidrio	3	12,750	4,250	2	8,000	4,000	20	89,250	4,463	20	91,450	4,573
Cocina 30" C/Vidrio	1	8,200	8,200	2	15,900	7,950	5	43,800	8,760	16	132,970	8,311



Congelador Horiz. 420 L FRE-1026	2	22,000	11,000.00	1	11,600	11,600	5	58,500	11,700	5	57,900	11,580
Congelador Horiz. 500 L FRE-1029	2	33,000	16,500	2	26,000	13,000	0	0	-	0	0	
Nevera Ejecutiva 90L 1	2	7,200	3,600	3	11,200	3,733	4	15,050	3,763	6	24,100	4,017
AA Split Inverter 12K 220V	6	92,500	15,417	0	0	-	0	0	-	0	0	
AA Split 12K 110V GP-S121C	1	8,500	8,500	0	0	-	1	6,500	6,500	1	9,300	9,300
AA Split 12K 220V GP-S122C	7	49,000	7,000	20	140,800	7,040	17	120,700	7,100	9	65,000	7,222
	45	345,850	-	36	262,150	-	63	385,900	-	98	721,640	-

Propuesta de un Sistema de Administración del Inventario de productos terminados para la comercialización La Merced en Managua, Nicaragua.



Descripción del producto	ene-19			feb-19			mar-19			abr-19		
	Cantidad	Ingreso	Precio Unitario	Cantidad	Ingreso	Precio Unitario	Cantidad	Ingreso	Precio Unitario	Cantidad	Ingreso	Precio Unitario
Estufa a Gas 20" 4 Puestos	0	0	-	0	0	-	1	3,710	-	2	10,000	5,000
Estufa a Gas 30" 6 Puestos	0	0	-	0	0	-	1	8,500	-	0	0	-
Estufa a gas 20" 4 Puestos c/horno	0	0	-	11	41,100	3,736	21	70,490	3,357	7	24,890	3,556
Refri 2/Ptas. (170L-6.0Ft)	3	19,900	6,633	7	44,700	6,386	15	61,600	4,107	8	48,000	6,000
Refri 2/Ptas. (170L-6.0Ft)	3	22,100	7,367	14	99,200	7,086	23	125,000	5,435	12	75,900	6,325
Congelador H. 200L FRE-1019	0	0	-	2	12,000	6,000	15	24,000	1,600	4	26,500	6,625
Congelador H. 300L FRE-1023	0	0	-	5	39,300	7,860	8	39,300	4,913	0	0	-
Cocina 20" C/Vidrio	5	22,450	4,490	12	60,700	5,058	8	37,550	-	7	32,300	4,614
Cocina 30" C/Vidrio	10	76,410	7,641	7	51,600	7,371	4	36,720	-	1	7,400	7,400
Congelador Horiz. 420 L FRE-1026	2	22,700	11,350	5	50,500	10,100	8	79,800	9,975	3	34,700	11,567
Congelador Horiz. 500 L FRE-1029	0	0	-	2	25,600	12,800	4	51,600	12,900	1	15,800	15,800

Propuesta de un Sistema de Administración del Inventario de productos terminados para la comercialización La Merced en Managua, Nicaragua.



Nevera Ejecutiva 90L 1	0	0	-	0	0	-	8	18,750	2,344	0	0	-
AA Split Inverter 12K 220V	0	0	-	0	0	-	8	67,899	8,487	11	118,250	10,750
AA Split 12K 110V GP-S121C	0	0	-	2	19,000	9,500	5	43,750	8,750	11	91,300	8,300
AA Split 12K 220V GP-S122C	2	16,000	8,000	21	159,620	7,601	16	73,140	4,571	7	52,550	7,507
	25	179,560	-	88	603,320	-	145	741,809	-	74	537,590	-

Descripción del producto	mayo-19			jun-19			jul-19			ago-19		
	Cantidad	Ingreso	Precio Unitario	Cantidad	Ingreso	Precio Unitario	Cantidad	Ingreso	Precio Unitario	Cantidad	Ingreso	Precio Unitario
Estufa a Gas 20" 4 Puestos	2	10,110	5,055	0	0	-	2	11,000	5,500	1	0	-
Estufa a Gas 30" 6 Puestos	2	17,600	8,800	1	1,000	1,000	0	0	-	3	13,000	4,333
Estufa a gas 20" 4 Puestos c/horno	16	62,000	3,875	14	54,120	3,866	24	89,870	3,745	17	68,350	4,021
Refri 2/Ptas. (170L-6.0Ft)	5	30,000	6,000	2	14,000	7,000	9	56,300	6,256	6	36,500	6,083
Refri 2/Ptas. (170L-6.0Ft)	12	80,300	6,692	5	34,400	6,880	15	95,900	6,393	14	79,750	5,696

Propuesta de un Sistema de Administración del Inventario de productos terminados para la comercialización La Merced en Managua, Nicaragua.



Congelador H. 200L FRE-1019	10	64,200	6,420	8	50,150	6,269	29	185,800	6,407	6	38,600	6,433
Congelador H. 300L FRE-1023	3	25,350	8,450	4	34,300	8,575	18	138,100	7,672	0	0	-
Cocina 20" C/Vidrio	7	26,200	3,743	3	12,800	4,267	5	22,700	4,540	9	45,800	5,089
Cocina 30" C/Vidrio	4	32,300	8,075	2	17,700	8,850	9	64,700	7,189	2	17,200	8,600
Congelador Horiz. 420 L FRE-1026	8	89,900	11,238	7	79,300	11,329	6	68,100	11,350	13	111,650	8,588
Congelador Horiz. 500 L FRE-1029	16	196,310	12,269	0	0	-	5	67,400	13,480	4	39,380	9,845
Nevera Ejecutiva 90L 1	12	59,060	4,922	8	30,400	-	36	144,000	4,000	0	0	-
AA Split Inverter 12K 220V	0	0	-	1	11,000	11,000	9	99,000	11,000	13	126,400	9,723
AA Split 12K 110V GP-S121C	3	26,900	8,967	7	56,600	8,086	37	292,298	7,900	14	79,200	5,657
AA Split 12K 220V GP-S122C	21	156,160	7,436	15	112,520	7,501	31	235,450	7,595	9	67,550	7,506
	121	876,390	-	77	508,290	-	235	1,570,618	-	111	723,380	-



Descripción del producto	Septiembre-19		
	Cantidad	Ingreso	Precio Unitario
Estufa a Gas 20" 4 Puestos	2	11,000	5,500
Estufa a Gas 30" 6 Puestos	3	26,400	8,800
Estufa a gas 20" 4 Puestos c/horno	26	95,650	3,679
Refri 2/Ptas. (170L-6.0Ft)	7	43,600	6,229
Refri 2/Ptas. (170L-6.0Ft)	6	38,500	6,417
Congelador H. 200L FRE-1019	15	95,200	6,347
Congelador H. 300L FRE-1023	11	84,900	7,718
Cocina 20" C/Vidrio	5	21,900	4,380
Cocina 30" C/Vidrio	5	37,000	7,400
Congelador Horiz. 420 L FRE-1026	5	58,000	11,600
Congelador Horiz. 500 L FRE-1029	12	165,600	13,800
Nevera Ejecutiva 90L 1	0	0	-
AA Split Inverter 12K 220V	2	22,000	11,000
AA Split 12K 110V GP-S121C	30	237,800	7,927
AA Split 12K 220V GP-S122C	27	205,000	7,593
	156	1,142,550	-



Anexo 4. Registro de compras efectuadas de artículos terminados de línea Blanca

Fecha	T.C	Modelo	Marca	Descripción del producto	Cantidad Pedida	Precio Unitario (\$)	Costo de Inversión (\$)	Costo de Inversión (C\$)
09/05/2019	32.9897	ED-6054	Premier	Horno Electrico (20L)	48	24.50	1,176	38,795.89
09/05/2019	32.9897	ED-6056RO	Premier	Horno Rost Electrico (30L)	48	35	1,680	55,422.70
09/05/2019	32.9897	ED-6503	Premier	Horno Electrico 9L/0.31PC	48	14	672	22,169.08
09/05/2019	32.9897	EF-2877G STAR	Premier	Estufa a Gas 4 Puestos	100	24.50	2,450	80,824.77
31/07/2019	33.2598	EF-5857GH(SS)	Premier	Estufa a gas 24" 4 Puestos c/horno Acero Inox	50	140	7,000	232,818.60
09/04/2018	31.2888	EF-5960G(S)	Premier	Estufa a Gas 2 Puestos	100	13.50	1,350	42,239.88
09/04/2018	31.2888	EF-5963G(S)	Premier	Estufa a Gas 4 Puestos	100	30	3,000	93,866.40
09/04/2018	31.2888	EF-6009GH(SS)	Premier	Estufa a Gas 20" 4 Puestos Plateada	100	80	8,000	250,310.40
09/09/2019	33.5321	EF-6009GH(SS)	Premier	Estufa a gas 20" 4 Puestos c/horno Acero Inox	60	85	5,100	171,013.71
09/04/2018	31.2888	EF-6010GH(SS)	Premier	Estufa a Gas 30" 6 Puestos Plateada	50	170	8,500	265,954.80
09/05/2019	32.9897	EF-6010GH(SS)	Premier	Estufa a gas 30" 6 Puestos c/horno Acero Inox	75	170	12,750	420,618.68
09/05/2019	32.9897	EF-6164GH(B)	Premier	Estufa a gas 24" 4 Puestos c/horno Negro	15	145	2,175	71,752.60
09/05/2019	32.9897	EF-6164GH(W)	Premier	Estufa a gas 24" 4 Puestos c/horno Blanco	80	68	5,440	179,463.97
09/04/2018	31.2888	EF-6324G	Premier	Estufa a Gas 2 Puestos	100	16	1,600	50,062.08
14/02/2019	32.5865	EF-6652NG204B	Premier	Estufa a gas 20" 4 Puestos c/horno Negro	40	68	2,720	88,635.28
09/05/2019	32.9897	EF-6652NG204B	Premier	Estufa a gas 20" 4 Puestos c/horno Negro	80	68	5,440	179,463.97
09/09/2019	33.5321	EF-6652NG204B	Premier	Estufa a gas 20" 4 Puestos c/horno Negro	120	68	8,160	273,621.94
09/05/2019	32.9897	EF-6652NG204W	Premier	Estufa a gas 20" 4 Puestos c/horno Blanco	40	68	2,720	89,731.98
09/02/2019	32.5865	GF-726-1054	Gforce	Refri Compacta 1/Pta (93L-3.3FTt)	50	67.20	3,360	109,490.64



09/08/2019	33.3979	GF-726-1054	Gforce	Refri Compacta 1/Pta (93L-3.3FTt)	50	87	4,350	145,280.87
09/08/2019	33.3979	GF-726-1059	Gforce	Refri 2/Ptas (217L-7.7Ft)	75	155	11,624	388,225.54
05/04/2018	31.2888	GF-726-1077	Gforce	Refri Compacta 1/Pta (93L-3.3FTt)	106	63.20	6,699.20	209,609.93
09/02/2019	32.5865	GF-726-1077	Gforce	Refri Compacta 1/Pta (93L-3.3FTt)	25	65.60	1,640	53,441.86
09/08/2019	33.3979	GF-726-1077	Gforce	Refri Compacta 1/Pta (93L-3.3FTt)	50	85	4,250	141,941.08
09/02/2019	32.5865	GF-726-1111	Gforce	Refri 2/PTAS (170L-6.0Ft)	25	108.80	2,720	88,635.28
20/09/2019	33.5321	GF-726-1111	Gforce	Refri 2/PTAS (170L-6.0Ft)	75	137	10,275	344,542.33
09/02/2019	32.5865	GF-726-1112	Gforce	Refri 2/PTAS (170L-6.0Ft)	25	111.20	2,780	90,590.47
13/06/2019	33.1222	GF-726-1112	Gforce	Refri 2/Ptas (170L-6.0Ft)	50	118.15	5,907.50	195,669.40
20/09/2019	33.5321	GF-726-1112	Gforce	Refri 2/PTAS (170L-6.0Ft)	75	139	10,425	349,572.14
05/04/2018	31.2888	GF-726-1179	Gforce	Congelador/380L-13.4Ft	10	164	1,640.01	51,313.94
19/02/2019	32.5865	GF-726-1179	Gforce	Congelador/ 380L-13.4Ft	25	168	4,200	136,863.30
09/08/2019	33.3979	GF-726-1180	Gforce	Congelador Vertical/182L-6.4Ft	50	180	9,000	300,581.10
05/04/2018	31.2888	GF-P1522-1165	Gforce	Estufa a Gas 4 Quem 20"	75	78.40	5,879.93	183,975.80
09/02/2019	32.5865	GF-P1522-1165	Gforce	Estufa a Gas 4 Quem 20"	50	78.40	3,919.95	127,737.45
05/04/2018	31.2888	GF-P1522-1166	Gforce	Estufa a Gas 4 Quem 24"	16	98.40	1,574.40	49,261.09
09/02/2019	32.5865	GF-P1522-1166	Gforce	Estufa a Gas 4 Quem 24"	50	98.40	4,920	160,325.58
05/04/2019	32.8533	GF-P1522-1167	Gforce	Estufa a Gas 6 Quem 30"	52	128	6,656	218,671.56
20/09/2019	33.5321	GF-P1904-1289	Gforce	Refri 2/PTAS C/Dispensador (262L-9.3Ft)	15	200	2,999.85	100,591.27
21/05/2019	32.9897	GP-05M	Gplus	CONGELADOR H. 100L SILVER FRE-1032	50	102	5,100	168,247.47
11/10/2018	32.0679	GP-07M	Gplus	CONGELADOR H. 150L BLANCO FRE-1015	25	112	2,800	89,790.12
21/05/2019	32.9897	GP-07M	Gplus	CONGELADOR H. 150L SILVER FRE-1035	80	115	9,200	303,505.24
21/02/2019	32.5865	GP-09M	Gplus	CONGELADOR H. 200L BLANCO FRE-1019	50	135	6,750	219,958.88
30/04/2019	32.8533	GP-09M	Gplus	CONGELADOR H. 200L SILVER FRE-1020	40	135	5,400	177,407.82



21/05/2019	32.9897	GP-09M	Gplus	CONGELADOR H. 200L NEGRO FRE-1021	20	135	2,700	89,072.19
21/05/2019	32.9897	GP-09M	Gplus	CONGELADOR H. 200L SILVER FRE-1020	50	135	6,750	222,680.48
21/05/2019	32.9897	GP-09M	Gplus	CONGELADOR H. 200L SILVER FRE-1020	40	135	5,400	178,144.38
13/04/2018	31.2888	GP-110S	Gplus	LAVADORA DOBLE TINA 11KG TAPA VID. DORADA	70	108	7,560	236,543.33
11/10/2018	32.0679	GP-135S	Gplus	LAVADORA DOBLE TINA 13,5 Kg VISOR DORADO	50	115	5,750	184,390.43
21/02/2019	32.5865	GP-300M	Gplus	CONGELADOR H. 300L SILVER FRE-1023	25	170	4,250	138,492.63
28/02/2019	32.5865	GP-300M	Gplus	CONGELADOR H. 300L SILVER FRE-1023	25	170	4,250	138,492.63
19/03/2019	32.7218	GP-300M	Gplus	CONGELADOR H. 300L BLANCO FRE-1022	15	170	2,550	83,440.59
29/03/2019	32.7218	GP-300M	Gplus	CONGELADOR H. 300L BLANCO FRE-1022	13	170	2,210	72,315.18
29/03/2019	32.7218	GP-300M	Gplus	CONGELADOR H. 300L SILVER FRE-1023	12	170	2,040	66,752.47
11/10/2018	32.0679	GP-COC20V	Gplus	COCINA 20 C/VIDRIO SILVER	120	80	9,600	307,851.84
11/10/2018	32.0679	GP-COC20V	Gplus	COCINA 20 C/VIDRIO SILVER	120	80	9,600	307,851.84
29/03/2019	32.7218	GP-COC20V	Gplus	COCINA 20 C/VIDRIO SILVER	65	85	5,525	180,787.95
30/04/2019	32.8533	GP-COC20V	Gplus	COCINA 20 C/VIDRIO SILVER	50	85	4,250	139,626.53
21/05/2019	32.9897	GP-COC20V	Gplus	COCINA 20 C/VIDRIO SILVER	30	85	2,550	84,123.74
11/10/2018	32.0679	GP-COC24V	Gplus	COCINA 24 C/VIDRIO BLANCA REF:2401	14	130	1,820	58,363.58
11/10/2018	32.0679	GP-COC24V	Gplus	COCINA 24 C/VIDRIO NEGRA REF:2402	14	130	1,820	58,363.58
11/10/2018	32.0679	GP-COC24V	Gplus	COCINA 24 C/VIDRIO SILVER REF:2403	23	130	2,990	95,883.02
13/04/2018	31.2888	GP-COC30V	Gplus	COCINA 30 C/VIDRIO SILVER	75	155	11,625	363,732.30
11/10/2018	32.0679	GP-COC30V	Gplus	COCINA 30 C/VIDRIO SILVER	75	150	11,250	360,763.88
11/10/2018	32.0679	GP-DISP/BL	Gplus	DISPENSADOR DE AGUA GPLUS BLANCO/ GABINETE	66	52	3,432	110,057.03



11/10/2018	32.0679	GP-DISP/BL	Gplus	DISPENSADOR DE AGUA GPLUS BLANCO/ GABINETE	9	52	468	15,007.78
21/05/2019	32.9897	GP-DISP/BL	Gplus	DISPENSADOR DE AGUA GPLUS BLANCO/ GABINETE	150	52	7,800	257,319.66
12/03/2018	31.1636	GP-F15	Gplus	CONGELADOR HORIZ. 420 L SILVER FRE-1026	36	250	9,000	280,472.40
19/03/2019	32.7218	GP-F15	Gplus	CONGELADOR HORIZ. 400 L SILVER FRE-1026	25	230	5,750	188,150.35
30/04/2019	32.8533	GP-F15	Gplus	CONGELADOR HORIZ. 400 L SILVER FRE-1026	16	230	3,680	120,900.14
30/09/2019	33.5321	GP-F15	Gplus	CONGELADOR HORIZ. 400 L SILVER FRE-1026	15	230	3,450	115,685.75
21/02/2019	32.5865	GP-F19	Gplus	CONGELADOR HORIZ. 500 L SILVER FRE-1029	8	280	2,240	72,993.76
19/03/2019	32.7218	GP-F19	Gplus	CONGELADOR HORIZ. 500 L BLANCO FRE-1028	10	280	2,800	91,621.04
30/04/2019	32.8533	GP-F19	Gplus	CONGELADOR HORIZ. 500 L BLANCO FRE-1028	26	280	7,280	239,172.02
21/05/2019	32.9897	GP-F19	Gplus	CONGELADOR HORIZ. 500 L NEGRO FRE-1030	5	280	1,400	46,185.58
21/05/2019	32.9897	GP-F19	Gplus	CONGELADOR HORIZ. 500 L SILVER FRE-1029	5	280	1,400	46,185.58
13/06/2019	33.1222	GP-F19	Gplus	CONGELADOR HORIZ. 500 L NEGRO FRE-1030	5	280	1,400	46,371.08
13/06/2019	33.1222	GP-F19	Gplus	CONGELADOR HORIZ. 500 L SILVER FRE-1029	5	280	1,400	46,371.08
17/06/2019	33.1222	GP-F19	Gplus	CONGELADOR HORIZ. 500 L NEGRO FRE-1030	5	280	1,400	46,371.08
17/06/2019	33.1222	GP-F19	Gplus	CONGELADOR HORIZ. 500 L SILVER FRE-1029	5	280	1,400	46,371.08
30/09/2019	33.5321	GP-F19	Gplus	CONGELADOR HORIZ. 500 L SILVER FRE-1029	15	285	4,275	143,349.73
30/04/2019	32.8533	GP-HM20SIL	Gplus	H. MICROONDA DE 0.7 C/DIGITAL SILVER 20L	100	42	4,200	137,983.86



11/10/2018	32.0679	GP-NEJ1P	Gplus	NEV EJECUTIVA 90L 1 PUERTA BLANCA	25	80	2,000	64,135.80
11/10/2018	32.0679	GP-NEJ1P	Gplus	NEV EJECUTIVA 90L 1 PUERTA INOX	25	85	2,125	68,144.29
11/10/2018	32.0679	GP-NEJ1P	Gplus	NEV EJECUTIVA 90L 1 PUERTA NEGRA	25	80	2,000	64,135.80
23/08/2019	33.3979	GP-NEJ1P	Gplus	NEV EJECUTIVA 93L 1 PUERTA BLANCA	50	80	4,000	133,591.60
23/08/2019	33.3979	GP-NEJ1P	Gplus	NEV EJECUTIVA 93L 1 PUERTA INOX	50	85	4,250	141,941.08
23/08/2019	33.3979	GP-NEJ1P	Gplus	NEV EJECUTIVA 93L 1 PUERTA NEGRA	50	80	4,000	133,591.60
21/02/2019	32.5865	GP-NEV6P	Gplus	CONGELADOR VERT 6 C/ESCARCHA BLANCO	12	170	2,040	66,476.46
28/02/2019	32.5865	GP-NEV6P	Gplus	CONGELADOR VERT 6 C/ESCARCHA BLANCO	9	170	1,530	49,857.35
11/10/2018	32.0679	GP-S12000IN	Gplus	AA SPLIT INVERTER 12K 220V GP-S12000INV REF:12000INV05	15	235	3,525	113,039.35
29/03/2019	32.7218	GP-S12000IN	Gplus	AA SPLIT INVERTER 12K 220V GP-S12000INV REF:12000INV05	50	235	11,750	384,481.15
30/09/2019	33.5321	GP-S12000IN	Gplus	AA SPLIT INVERTER 12K 220V GP-S12000INV REF:12000INV05	30	230	6,900	231,371.49
11/10/2018	32.0679	GP-S121C	Gplus	AA SPLIT 12K 110V GP-S121C	50	170	8,500	272,577.15
11/10/2018	32.0679	GP-S121C	Gplus	AA SPLIT 12K 110V GP-S121C	50	170	8,500	272,577.15
21/05/2019	32.9897	GP-S121C	Gplus	AA SPLIT 12K 110V GP-S121C	50	165	8,250	272,165.03
13/06/2019	33.1222	GP-S121C	Gplus	AA SPLIT 12K 110V GP-S121C	100	165	16,500	546,516.30
17/06/2019	33.1222	GP-S121C	Gplus	AA SPLIT 12K 110V GP-S121C	75	165	12,375	409,887.23
21/05/2019	32.9897	GP-S122C	Gplus	AA SPLIT 12K 220V GP-S122C	50	160	8,000	263,917.60
13/06/2019	33.1222	GP-S122C	Gplus	AA SPLIT 12K 220V GP-S122C	100	160	16,000	529,955.20
17/06/2019	33.1222	GP-S122C	Gplus	AA SPLIT 12K 220V GP-S122C	75	160	12,000	397,466.40
31/07/2019	33.2598	GP-S122C	Gplus	AA SPLIT 12K 220V GP-S122C	275	160	44,000	1,463,431.20
30/09/2019	33.5321	GP-S122C	Gplus	AA SPLIT 12K 220V GP-S122C	150	160	24,000	804,770.40
30/09/2019	33.5321	GP-S122C	Gplus	AA SPLIT 12K 220V GP-S122C	100	160	16,000	536,513.60

Propuesta de un Sistema de Administración del Inventario de productos terminados para la comercialización La Merced en Managua, Nicaragua.



11/10/2018	32.0679	GP-S18000IN	Gplus	AA SPLIT INVERTER 18K 220V GP-S18000INV REF:18000INV04	10	330	3,300	105,824.07
29/03/2019	32.7218	GP-S182C	Gplus	AA SPLIT 18K 220V GP-S182C REF:18000SC11 DORADO	50	225	11,250	368,120.25
11/10/2018	32.0679	GP-S24000IN	Gplus	AA SPLIT INVERTER 24K 220V GP-S24000INV REF:24000INV03	7	472	3,304	105,952.34
11/10/2018	32.0679	GP-S362C	Gplus	AA SPLIT INVERTER 36K 220V GP-362C REF:36000SC7 BLANCO	5	600	3,000	96,203.70
30/09/2019	33.5321	GP-W061MC	Gplus	AA VENTANA 6K BTU 110V CC RF9	20	84	1,680	56,333.93
11/10/2018	32.0679	GP-W061MS	Gplus	AA VENTANA 6K BTU 110V SC RF9	25	80	2,000	64,135.80
30/09/2019	33.5321	GP-W061MS	Gplus	AA VENTANA 6K BTU 110V SC RF9	50	81	4,050	135,805.01
09/05/2019	32.9897	LAV-5964(W)	Premier	Lavadora SemiAutomatica 10KG	25	116	2,900	95,670.13
09/05/2019	32.9897	LAV-6544T2D11BWN1	Premier	Lavadora SemiAutomatica 10KG	7	118	826	27,249.49
09/09/2019	33.5321	LAV-6544T2D11BWN1	Premier	Lavadora SemiAutomatica 11KG	40	120	4,800	160,954.08
11/05/2019	32.9897	LMA46102VBABO	MABE	LAVADORA 35LBS	10	270.96	2,709.60	89,388.89
10/05/2019	32.9897	LT29BPP	L.G	REFRIGERADORA 2P/FS/09	12	348.70	4,184.40	138,042.10
10/05/2019	32.9897	LT29BPP	L.G	REFRIGERADORA 2P/FS/09	12	348.70	4,184.40	138,042.10
31/08/2019	33.3979	MLTT12M2NUBW	MIDEA	LAVADORA DOBLE TINA 12 KG	24	117.39	2,817.36	94,093.91
31/08/2019	33.3979	MLTT14M2NUBW	MIDEA	LAVADORA DOBLE TINA 14KG	24	143.47	3,443.28	114,998.32
09/04/2018	31.2888	MW-5259S	Premier	Microondas 0.7 PC Plateado	50	42	2,100	65,706.48
14/02/2019	32.5865	MW-6519S	Premier	Microonda 20L/0.7PC	35	46	1,610	52,464.27
31/07/2019	33.2598	MW-6519S	Premier	Microonda 20L/0.7PC	50	46	2,300	76,497.54
14/02/2019	32.5865	MW-6521S	Premier	Microonda 31L/1.1PC	25	73	1,825	59,470.36
20/05/2019	32.9897	N11-NE2024RA	Nisato	Estufa de 20"	100	83	8,300	273,814.51
20/05/2019	32.9897	N11-NE3020	Nisato	Estufa de 30" Q/Negro/ Enc/Electronico C/Luz Estilo (Blanca)	12	165	1,980	65,319.61
20/05/2019	32.9897	N11-NE3035	Nisato	Estufa de 30" Q/Negro/ Enc/Electronico C/Luz Estilo (Negra)	50	170	8,500	280,412.45

Propuesta de un Sistema de Administración del Inventario de productos terminados para la comercialización La Merced en Managua, Nicaragua.



14/02/2019	32.5865	NV-1900 ICON-S	Premier	Nevera 212L/7.5PC Plateado (F)	35	150	5,250	171,079.13
09/04/2018	31.2888	NV-1900(B) Fruity	Premier	Nevera 226.4LPC Negra Fro	15	148	2,220	69,461.14
09/04/2018	31.2888	NV-1900(S) AMAZE	Premier	Nevera 8PC/226.4L Plateada Frost	75	150	11,250	351,999.00
09/04/2018	31.2888	NV-1900(S) Glitter	Premier	Nevera 8PC/226.4L Plateada Frost	25	165	4,125	129,066.30
09/04/2018	31.2888	NV-1900(W) AQUA	Premier	Nevera 8PC/226.4L Plateada Frost	60	148	8,880	277,844.54
14/02/2019	32.5865	NV-5516(W)	Premier	Nevera 100L/3.5PC Blanca (F)	25	83	2,062.50	67,209.66
31/07/2019	33.2598	NV- 6795R2D75SN1	Premier	Nevera 212L/7.5PC Plateado (F)	75	146	10,950	364,194.81
31/07/2019	33.2598	NV- 6796R2D8SN1	Premier	Nevera 212L/7.5PC Plateado (F)	50	150	7,500	249,448.50
11/05/2019	32.9897	RME1436VMXEO	MABE	REFRIGERADORA MABE 2P/FS/14	8	335.22	2,681.76	88,470.46
14/02/2019	32.5865	SR- 6627A1D14WN1	Premier	Nevera Tipo Vitrina 396L/14PC	10	310	3,100	101,018.15
24/04/2019	32.8533	TS-GS5020	TOPSONIC	COCINA METAL/INOXIDABLE	100	70	7,000	229,973.10
10/05/2019	32.9897	WP-1760R	L.G	LAVADORA TWIN 31 LBS	12	200	2,400	79,175.28
10/05/2019	32.9897	WP-1760R	L.G	LAVADORA TWIN 31 LBS	12	200	2,400	79,175.28
10/05/2019	32.9897	WT-13WSB	L.G	LAVADORA DE 13 KG	12	283.48	3,401.76	112,223.04
10/05/2019	32.9897	WT-13WSB	L.G	LAVADORA DE 13 KG	12	283.48	3,401.76	112,223.04
11/05/2019	32.9897	WT-17DSB	L.G	LAVADORA DE 17 KG	5	335.51	1,677.55	55,341.87
					6,450		758,878	24,853,184



Anexo 5. Pronósticos por regresión para artículos terminados de línea blanca Tipo A

Estufa a Gas 20" 4 Puestos												
Año	Trimestre	n	Demanda (Unidades)	Y_{lineal}	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{iAC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$	$S^2_{y,x}$
2018	IV	1	2	1.2	0.80	0.80	0.80	0.80	1	1.00	40.00%	0.64
	I	2	1	2.4	-1.40	1.40	0.70	1.50	-0.60	-0.40	140.00%	1.96
2019	II	3	4	3.6	0.40	0.40	0.13	1.63	-0.20	-0.12	10.00%	0.16
	III	4	5	4.8	0.20	0.20	0.05	1.68	0.00	0.00	4.00%	0.04
											48.50%	2.80
Año	Trimestre	n	Demanda (Unidades)	$Y_{\text{logaritmo}}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{iAC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$	$S^2_{y,x}$
2018	IV	1	2	1.2	0.82	0.82	0.82	0.82	1	1.00	41.05%	0.67
	I	2	1	2.8	-1.77	1.77	0.88	1.70	-0.95	-0.56	176.76%	3.12
2019	II	3	4	3.7	0.30	0.30	0.10	1.81	-0.64	-0.36	7.58%	0.09
	III	4	5	4.4	0.64	0.64	0.16	1.97	0.00	0.00	12.88%	0.41
											59.57%	4.30
Año	Trimestre	n	Demanda (Unidades)	$Y_{\text{Exponencial}}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{iAC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$	$S^2_{y,x}$
2018	IV	1	2	1.35	0.65	0.65	0.65	0.65	1	1.00	32.38%	0.42
2019	I	2	1	2.05	-1.05	1.05	0.52	1.17	-0.40	-0.34	104.50%	1.09

Propuesta de un Sistema de Administración del Inventario de productos terminados para la comercialización La Merced en Managua, Nicaragua.



II	3	4	3.09	0.91	0.91	0.30	1.47	0.51	0.35	22.69%	0.82
III	4	5	4.68	0.32	0.32	0.08	1.55	0.83	0.54	6.48%	0.11
										41.51%	2.44



Estufa a Gas 30" 6 Puestos												
Año	Trimestre	N	Demanda (Unidades)	Y_{lineal}	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{iAC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$	$S^2_{y,x}$
2018	IV	1	2	0.9	1.10	1.10	1.10	1.10	1	1.00	55%	1.21
	I	2	1	2.3	-1.30	1.30	0.65	1.75	-0.20	-0.11	130%	1.69
2019	II	3	3	3.7	-0.70	0.70	0.23	1.98	-0.90	-0.45	23.33%	0.49
	III	4	6	5.1	0.90	0.90	0.23	2.21	0.00	0.00	15.00%	0.81
											55.83%	4.20
Año	Trimestre	N	Demanda (Unidades)	$Y_{\text{logaritmo}}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{iAC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$	$S^2_{y,x}$
2018	IV	1	2	1.0	1.03	1.03	1.03	1.03	1	1.00	51.59%	1.06
	I	2	1	2.7	-1.74	1.74	0.87	1.90	-0.71	-0.37	174.07%	3.03
2019	II	3	3	3.8	-0.78	0.78	0.26	2.16	-1.49	-0.69	25.92%	0.60
	III	4	6	4.5	1.49	1.49	0.37	2.53	0.00	0.00	24.78%	2.21
											69.09%	6.91
Año	Trimestre	N	Demanda (Unidades)	$Y_{\text{Exponencial}}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{iAC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$	$S^2_{y,x}$
2018	IV	1	2	1.27	0.73	0.73	0.73	0.73	1	1.00	36.65%	0.54
	I	2	1	1.97	-0.97	0.97	0.48	1.22	-0.23	-0.19	96.61%	0.93
2019	II	3	3	3.05	-0.05	0.05	0.02	1.23	-0.28	-0.23	1.70%	0.00
	III	4	6	4.73	1.27	1.27	0.32	1.55	0.98	0.63	21.09%	1.60
											39.01%	3.07



Estufa a Gas 20" 4 Puestos c/horno												
Año	Trimestre	n	Demanda (Unidades)	Y_{lineal}	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{iAC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$	$S^2_{y,x}$
2018	IV	1	19	16.40	2.60	2.60	2.60	2.60	3	1.00	13.68%	6.76
	I	2	32	31.3	0.70	0.70	0.35	2.95	3.30	1.12	2.19%	0.49
2019	II	3	37	46.2	-9.20	9.20	3.07	6.02	-5.90	-0.98	24.86%	84.64
	III	4	67	61.1	5.90	5.90	1.48	7.49	0.00	0.00	8.81%	34.81
											12.39%	126.70
Año	Trimestre	N	Demanda (Unidades)	$Y_{\text{logaritmo}}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{iAC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$	$S^2_{y,x}$
2018	IV	1	19	14.89	4.11	4.11	4.11	4.11	4	1.00	21.64%	16.90
2019	I	2	32	35.71	-3.71	3.71	1.85	5.96	0.40	0.07	11.58%	13.74
	II	3	37	47.88	-10.88	10.88	3.63	9.59	-10.48	-1.09	29.42%	118.45
2019	III	4	67	56.52	10.48	10.48	2.62	12.21	-0.00	-0.00	15.64%	109.76
											19.57%	258.85
Año	Trimestre	n	Demanda (Unidades)	$Y_{\text{Exponencial}}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{iAC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$	$S^2_{y,x}$
2018	IV	1	19	19.44	-0.44	0.44	0.44	0.44	-0	-1.00	2.34%	0.20
2019	I	2	32	28.79	3.21	3.21	1.60	2.05	2.76	1.35	10.02%	10.28
	II	3	37	42.64	-5.64	5.64	1.88	3.93	-2.88	-0.73	15.24%	31.80
2019	III	4	67	63.14	3.86	3.86	0.96	4.89	0.98	0.20	5.76%	14.89
											8.34%	57.17



Refri 2/PTAS (170L-6.0Ft)-1111												
Año	Trimestre	n	Demanda (Unidades)	Y_{lineal}	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{iAC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$	$S^2_{y,x}$
2018	IV	1	17	19.00	-2.00	2.00	2.00	2.00	-2	-1.00	11.76%	4.00
	I	2	25	19.50	5.50	5.50	2.75	4.75	3.50	0.74	22.00%	30.25
2019	II	3	15	20.00	-5.00	5.00	1.67	6.42	-1.50	-0.23	33.33%	25.00
	III	4	22	20.50	1.50	1.50	0.38	6.79	0.00	0.00	6.82%	2.25
											18.48%	61.50
Año	Trimestre	N	Demanda (Unidades)	$Y_{\text{logaritmo}}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{iAC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$	$S^2_{y,x}$
2018	IV	1	17	18.62	-1.62	1.62	1.62	1.62	-2	-1.00	9.54%	2.63
	I	2	25	19.61	5.39	5.39	2.70	4.32	3.77	0.87	21.57%	29.09
2019	II	3	15	20.18	-5.18	5.18	1.73	6.05	-1.41	-0.23	34.55%	26.86
	III	4	22	20.59	1.41	1.41	0.35	6.40	-0.00	-0.00	6.41%	1.99
											18.02%	60.56
Año	Trimestre	n	Demanda (Unidades)	$Y_{\text{Exponencial}}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{iAC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$	$S^2_{y,x}$
2018	IV	1	17	18.60	-1.60	1.60	1.60	1.60	-2	-1.00	9.44%	2.58
2019	I	2	25	19.10	5.90	5.90	2.95	4.55	4.29	0.94	23.60%	34.80
	II	3	15	19.61	-4.61	4.61	1.54	6.09	-0.32	-0.05	30.73%	21.25
2019	III	4	22	20.13	1.87	1.87	0.47	6.56	1.55	0.24	8.49%	3.49
											18.06%	62.12



Refri 2/PTAS (170L-6.0Ft)-1112												
Año	Trimestre	n	Demanda (Unidades)	Y_{lineal}	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{iAC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$	$S^2_{y,x}$
2018	IV	1	22	27.30	-5.30	5.30	5.30	5.30	-5	-1.00	24.09%	28.09
	I	2	40	30.10	9.90	9.90	4.95	10.25	4.60	0.45	24.75%	98.01
2019	II	3	29	32.90	-3.90	3.90	1.30	11.55	0.70	0.06	13.45%	15.21
	III	4	35	35.70	-0.70	0.70	0.18	11.73	-0.00	-0.00	2.00%	0.49
											16.07%	141.80
Año	Trimestre	N	Demanda (Unidades)	$Y_{\text{logaritmo}}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{iAC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$	$S^2_{y,x}$
2018	IV	1	22	25.64	-3.64	3.64	3.64	3.64	-4	-1.00	16.55%	13.25
	I	2	40	30.75	9.25	9.25	4.62	8.26	5.61	0.68	23.12%	85.51
2019	II	3	29	33.74	-4.74	4.74	1.58	9.84	0.86	0.09	16.36%	22.50
	III	4	35	35.87	-0.87	0.87	0.22	10.06	-0.00	-0.00	2.47%	0.75
											14.62%	122.01
Año	Trimestre	n	Demanda (Unidades)	$Y_{\text{Exponencial}}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{iAC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$	$S^2_{y,x}$
2018	IV	1	22	26.18	-4.18	4.18	4.18	4.18	-4	-1.00	18.99%	17.45
	I	2	40	29.14	10.86	10.86	5.43	9.61	6.69	0.70	27.16%	118.00
2019	II	3	29	32.43	-3.43	3.43	1.14	10.75	3.25	0.30	11.83%	11.77
	III	4	35	36.10	-1.10	1.10	0.27	11.03	2.16	0.20	3.13%	1.20
											15.28%	148.43



CONGELADOR H. 200L FRE-1019												
Año	Trimestre	n	Demanda (Unidades)	Y_{lineal}	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{iAC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$	$S^2_{y,x}$
2018	IV	1	10	6.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4	1.00	40.00%	16.00
	I	2	17	18.50	-1.50	1.50	0.75	4.75	2.50	0.53	8.82%	2.25
2019	II	3	22	31.00	-9.00	9.00	3.00	7.75	-6.50	-0.84	40.91%	81.00
	III	4	50	43.50	6.50	6.50	1.63	9.38	0.00	0.00	13.00%	42.25
											25.68%	141.50
Año	Trimestre	N	Demanda (Unidades)	$Y_{\text{logaritmo}}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{iAC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$	$S^2_{y,x}$
2018	IV	1	10	5.25	4.75	4.75	4.75	4.75	5	1.00	47.51%	22.57
	I	2	17	22.26	-5.26	5.26	2.63	7.38	-0.51	-0.07	30.95%	27.69
2019	II	3	22	32.21	-10.21	10.21	3.40	10.79	-10.73	-0.99	46.43%	104.32
	III	4	50	39.27	10.73	10.73	2.68	13.47	0.00	0.00	21.45%	115.03
											36.58%	269.61
Año	Trimestre	n	Demanda (Unidades)	$Y_{\text{Exponencial}}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{iAC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$	$S^2_{y,x}$
2018	IV	1	10	9.70	0.30	0.30	0.30	0.30	0	1.00	3.03%	0.09
	I	2	17	16.13	0.87	0.87	0.44	0.74	1.18	1.59	5.15%	0.77
2019	II	3	22	26.82	-4.82	4.82	1.61	2.35	-3.64	-1.55	21.89%	23.19
	III	4	50	44.59	5.41	5.41	1.35	3.70	1.77	0.48	10.81%	29.23
											10.22%	53.28



CONGELADOR H. 300L FRE-1023												
Año	Trimestre	n	Demanda (Unidades)	Y_{lineal}	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{iAC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$	$S^2_{y,x}$
2018	IV	1	7	5.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2	1.00	28.57%	4.00
	I	2	13	11.00	2.00	2.00	1.00	3.00	4.00	1.33	15.38%	4.00
2019	II	3	7	17.00	-10.00	10.00	3.33	6.33	-6.00	-0.95	142.86%	100.00
	III	4	29	23.00	6.00	6.00	1.50	7.83	0.00	0.00	20.69%	36.00
											51.88%	144.00
Año	Trimestre	N	Demanda (Unidades)	$Y_{\text{logaritmo}}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{iAC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$	$S^2_{y,x}$
2018	IV	1	7	4.91	2.09	2.09	2.09	2.09	2	1.00	29.93%	4.39
	I	2	13	12.84	0.16	0.16	0.08	2.17	2.26	1.04	1.23%	0.03
2019	II	3	7	17.48	-10.48	10.48	3.49	5.67	-8.23	-1.45	149.73%	109.85
	III	4	29	20.77	8.23	8.23	2.06	7.73	0.00	0.00	28.37%	67.67
											52.31%	181.93
Año	Trimestre	n	Demanda (Unidades)	$Y_{\text{Exponencial}}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{iAC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$	$S^2_{y,x}$
2018	IV	1	7	6.75	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	1.00	3.60%	0.06
	I	2	13	9.72	3.28	3.28	1.64	1.89	3.54	1.87	25.26%	10.79
2019	II	3	7	13.99	-6.99	6.99	2.33	4.22	-3.45	-0.82	99.83%	48.84
	III	4	29	20.14	8.86	8.86	2.21	6.44	5.41	0.84	30.55%	78.49
											39.81%	138.18



Cocinar 20" c/Vidrio												
Año	Trimestre	n	Demanda (Unidades)	Y_{lineal}	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{i AC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$	$S^2_{y,x}$
2018	IV	1	45	39.40	5.60	5.60	5.60	5.60	6	1.00	12.44%	31.36
	I	2	25	30.80	-5.80	5.80	2.90	8.50	-0.20	-0.02	23.20%	33.64
2019	II	3	17	22.20	-5.20	5.20	1.73	10.23	-5.40	-0.53	30.59%	27.04
	III	4	19	13.60	5.40	5.40	1.35	11.58	0.00	0.00	28.42%	29.16
											23.66%	121.20
Año	Trimestre	N	Demanda (Unidades)	$Y_{logaritmo}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{i AC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$	$S^2_{y,x}$
2018	IV	1	45	42.53	2.47	2.47	2.47	2.47	2	1.00	5.49%	6.11
	I	2	25	28.55	-3.55	3.55	1.77	4.25	-1.08	-0.25	14.19%	12.59
2019	II	3	17	20.37	-3.37	3.37	1.12	5.37	-4.45	-0.83	19.82%	11.36
	III	4	19	14.57	4.43	4.43	1.11	6.48	-0.01	-0.00	23.33%	19.65
											15.71%	49.70
Año	Trimestre	n	Demanda (Unidades)	$Y_{Exponencial}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{i AC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$	$S^2_{y,x}$
2018	IV	1	45	38.36	6.64	6.64	6.64	6.64	7	1.00	14.77%	44.15
	I	2	25	28.50	-3.50	3.50	1.75	8.39	3.15	0.37	14.00%	12.25
2019	II	3	17	21.18	-4.18	4.18	1.39	9.79	-1.03	-0.11	24.57%	17.44
	III	4	19	15.74	3.26	3.26	0.82	10.60	2.23	0.21	17.18%	10.66
											17.63%	84.50



Cocinar 30" c/Vidrio												
Año	Trimestre	n	Demanda (Unidades)	Y_{lineal}	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{i AC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$	$S^2_{y,x}$
2018	IV	1	24	22.70	1.30	1.30	1.30	1.30	1	1.00	5.42%	1.69
	I	2	21	18.90	2.10	2.10	1.05	2.35	3.40	1.45	10.00%	4.41
2019	II	3	7	15.10	-8.10	8.10	2.70	5.05	-4.70	-0.93	115.71%	65.61
	III	4	16	11.30	4.70	4.70	1.18	6.23	0.00	0.00	29.38%	22.09
											40.13%	93.80
Año	Trimestre	N	Demanda (Unidades)	$Y_{logaritmo}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{i AC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$	$S^2_{y,x}$
2018	IV	1	24	24.04	-0.04	0.04	0.04	0.04	-0	-1.00	0.15%	0.00
	I	2	21	17.90	3.10	3.10	1.55	1.59	3.07	1.93	14.77%	9.62
2019	II	3	7	14.31	-7.31	7.31	2.44	4.02	-4.24	-1.05	104.40%	53.41
	III	4	16	11.76	4.24	4.24	1.06	5.08	-0.00	-0.00	26.50%	17.97
											36.45%	81.00
Año	Trimestre	n	Demanda (Unidades)	$Y_{Exponencial}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{i AC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$	$S^2_{y,x}$
2018	IV	1	24	21.80	2.20	2.20	2.20	2.20	2.20	1.00	9.16%	4.83
	I	2	21	17.29	3.71	3.71	1.86	4.05	5.91	1.46	17.68%	13.78
2019	II	3	7	13.71	-6.71	6.71	2.24	6.29	-0.80	-0.13	95.83%	45.00
	III	4	16	10.87	5.13	5.13	1.28	7.57	4.33	0.57	32.06%	26.32
											38.68%	89.93



Congelador Horizontal 420 L												
Año	Trimestre	n	Demanda (Unidades)	Y_{lineal}	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{iAC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$	$S^2_{y,x}$
2018	IV	1	13	12.10	0.90	0.90	0.90	0.90	1	1.00	6.92%	0.81
	I	2	15	15.70	-0.70	0.70	0.35	1.25	0.20	0.16	4.67%	0.49
2019	II	3	18	19.30	-1.30	1.30	0.43	1.68	-1.10	-0.65	7.22%	1.69
	III	4	24	22.90	1.10	1.10	0.28	1.96	0.00	0.00	4.58%	1.21
											5.85%	4.20
Año	Trimestre	N	Demanda (Unidades)	$Y_{\text{logaritmo}}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{iAC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$	$S^2_{y,x}$
2018	IV	1	13	11.75	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.00	9.65%	1.57
	I	2	15	16.75	-1.75	1.75	0.88	2.13	-0.50	-0.23	11.67%	3.06
2019	II	3	18	19.68	-1.68	1.68	0.56	2.69	-2.17	-0.81	9.32%	2.81
	III	4	24	21.75	2.25	2.25	0.56	3.25	0.07	0.02	9.36%	5.04
											10.00%	12.49
Año	Trimestre	n	Demanda (Unidades)	$Y_{\text{Exponencial}}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{iAC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$	$S^2_{y,x}$
2018	IV	1	13	12.58	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	1.00	3.23%	0.18
	I	2	15	15.40	-0.40	0.40	0.20	0.62	0.02	0.03	2.66%	0.16
2019	II	3	18	18.85	-0.85	0.85	0.28	0.90	-0.83	-0.92	4.72%	0.72
	III	4	24	23.07	0.93	0.93	0.23	1.13	0.10	0.09	3.86%	0.86
											3.62%	1.92



Congelador Horizontal 500 L												
Año	Trimestre	n	Demanda (Unidades)	Y_{lineal}	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{iAC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$	$S^2_{y,x}$
2018	IV	1	4	2.70	1.30	1.30	1.30	1.30	1	1.00	32.50%	1.69
	I	2	6	8.90	-2.90	2.90	1.45	2.75	-1.60	-0.58	48.33%	8.41
2019	II	3	17	15.10	1.90	1.90	0.63	3.38	0.30	0.09	11.18%	3.61
	III	4	21	21.30	-0.30	0.30	0.08	3.46	-0.00	-0.00	1.43%	0.09
											23.36%	13.80
Año	Trimestre	N	Demanda (Unidades)	$Y_{\text{logaritmo}}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{iAC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$	$S^2_{y,x}$
2018	IV	1	4	1.88	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	1.00	53.02%	4.50
	I	2	6	10.71	-4.71	4.71	2.35	4.48	-2.59	-0.58	78.48%	22.17
2019	II	3	17	15.87	1.13	1.13	0.38	4.85	-1.46	-0.30	6.63%	1.27
	III	4	21	19.54	1.46	1.46	0.37	5.22	0.00	0.00	6.96%	2.14
											36.27%	30.08
Año	Trimestre	n	Demanda (Unidades)	$Y_{\text{Exponencial}}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{iAC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$	$S^2_{y,x}$
2018	IV	1	4	3.90	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	1.00	2.45%	0.01
	I	2	6	7.12	-1.12	1.12	0.56	0.66	-1.02	-1.55	18.69%	1.26
2019	II	3	17	13.00	4.00	4.00	1.33	1.99	2.98	1.49	23.55%	16.02
	III	4	21	23.72	-2.72	2.72	0.68	2.67	0.26	0.10	12.95%	7.40
											14.41%	24.69



Nevera Ejecutiva 90 L												
Año	Trimestre	n	Demanda (Unidades)	Y_{lineal}	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{iAC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$	$S^2_{y,x}$
2018	IV	1	15	8.50	6.50	6.50	6.50	6.50	7	1.00	43.33%	42.25
	I	2	8	16.00	-8.00	8.00	4.00	10.50	-1.50	-0.14	100.00%	64.00
2019	II	3	20	23.50	-3.50	3.50	1.17	11.67	-5.00	-0.43	17.50%	12.25
	III	4	36	31.00	5.00	5.00	1.25	12.92	0.00	0.00	13.89%	25.00
											43.68%	143.50
Año	Trimestre	N	Demanda (Unidades)	$Y_{\text{logaritmo}}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{iAC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$	$S^2_{y,x}$
2018	IV	1	15	9.01	5.99	5.99	5.99	5.99	6	1.00	39.94%	35.89
	I	2	8	18.38	-10.38	10.38	5.19	11.18	-4.39	-0.39	129.74%	107.74
2019	II	3	20	23.86	-3.86	3.86	1.29	12.47	-8.25	-0.66	19.31%	14.91
	III	4	36	27.75	8.25	8.25	2.06	14.53	0.00	0.00	22.92%	68.06
											52.98%	226.60
Año	Trimestre	n	Demanda (Unidades)	$Y_{\text{Exponencial}}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{iAC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$	$S^2_{y,x}$
2018	IV	1	15	10.08	4.92	4.92	4.92	4.92	5	1.00	32.82%	24.23
	I	2	8	14.36	-6.36	6.36	3.18	8.10	-1.44	-0.18	79.53%	40.48
2019	II	3	20	20.47	-0.47	0.47	0.16	8.26	-1.91	-0.23	2.35%	0.22
	III	4	36	29.17	6.83	6.83	1.71	9.97	4.92	0.49	18.97%	46.62
											33.41%	111.55



AA SPLIT INVERTER 12K 220V												
Año	Trimestre	n	Demanda (Unidades)	Y_{lineal}	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{iAC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$	$S^2_{y,x}$
2018	IV	1	6	3.80	2.20	2.20	2.20	2.20	2	1.00	36.67%	4.84
	I	2	8	9.60	-1.60	1.60	0.80	3.00	0.60	0.20	20.00%	2.56
2019	II	3	12	15.40	-3.40	3.40	1.13	4.13	-2.80	-0.68	28.33%	11.56
	III	4	24	21.20	2.80	2.80	0.70	4.83	0.00	0.00	11.67%	7.84
											24.17%	26.80
Año	Trimestre	N	Demanda (Unidades)	$Y_{\text{logaritmo}}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{iAC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$	$S^2_{y,x}$
2018	IV	1	6	3.51	2.49	2.49	2.49	2.49	2	1.00	41.57%	6.22
	I	2	8	11.35	-3.35	3.35	1.68	4.17	-0.86	-0.21	41.91%	11.24
2019	II	3	12	15.94	-3.94	3.94	1.31	5.49	-4.80	-0.88	32.86%	15.55
	III	4	24	19.20	4.80	4.80	1.20	6.69	-0.00	-0.00	20.00%	23.04
											34.09%	56.05
Año	Trimestre	n	Demanda (Unidades)	$Y_{\text{Exponencial}}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{iAC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$	$S^2_{y,x}$
2018	IV	1	6	5.47	0.53	0.53	0.53	0.53	1	1.00	8.87%	0.28
	I	2	8	8.63	-0.63	0.63	0.32	0.85	-0.10	-0.12	7.88%	0.40
2019	II	3	12	13.62	-1.62	1.62	0.54	1.39	-1.72	-1.24	13.51%	2.63
	III	4	24	21.50	2.50	2.50	0.63	2.01	0.78	0.39	10.42%	6.25
											10.17%	9.56



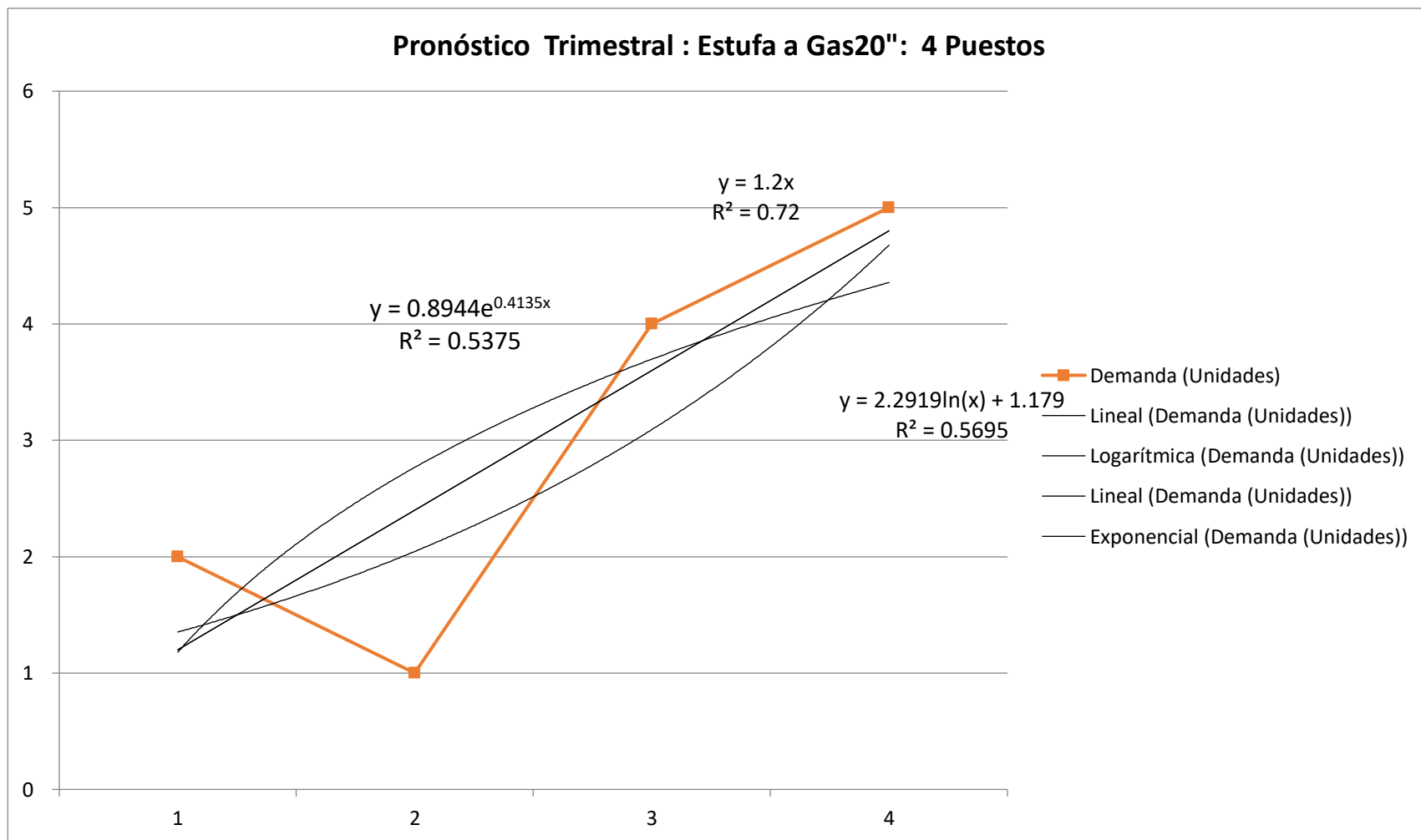
AA SPLIT 12K 110V GP-S121C												
Año	Trimestre	n	Demanda (Unidades)	Y_{lineal}	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{iAC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$	$S^2_{y,x}$
2018	IV	1	3	-9.20	12.20	12.20	12.20	12.20	12	1.00	406.67%	148.84
	I	2	7	15.60	-8.60	8.60	4.30	16.50	3.60	0.22	122.86%	73.96
2019	II	3	21	40.40	-19.40	19.40	6.47	22.97	-15.80	-0.69	92.38%	376.36
	III	4	81	65.20	15.80	15.80	3.95	26.92	0.00	0.00	19.51%	249.64
											160.35%	848.80
Año	Trimestre	N	Demanda (Unidades)	$Y_{\text{logaritmo}}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{iAC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$	$S^2_{y,x}$
2018	IV	1	3	-9.54	12.54	12.54	12.54	12.54	13	1.00	417.99%	157.24
	I	2	7	23.21	-16.21	16.21	8.11	20.65	-3.67	-0.18	231.58%	262.79
2019	II	3	21	42.37	-21.37	21.37	7.12	27.77	-25.04	-0.90	101.76%	456.62
	III	4	81	55.96	25.04	25.04	6.26	34.03	-0.00	-0.00	30.91%	626.93
											195.56%	1,503.59
Año	Trimestre	n	Demanda (Unidades)	$Y_{\text{Exponencial}}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{iAC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$	$S^2_{y,x}$
2018	IV	1	3	2.65	0.35	0.35	0.35	0.35	0	1.00	11.81%	0.13
	I	2	7	7.94	-0.94	0.94	0.47	0.82	-0.58	-0.71	13.38%	0.88
2019	II	3	21	23.81	-2.81	2.81	0.94	1.76	-3.39	-1.93	13.38%	7.90
	III	4	81	71.43	9.57	9.57	2.39	4.15	6.18	1.49	11.81%	91.58
											12.60%	100.48

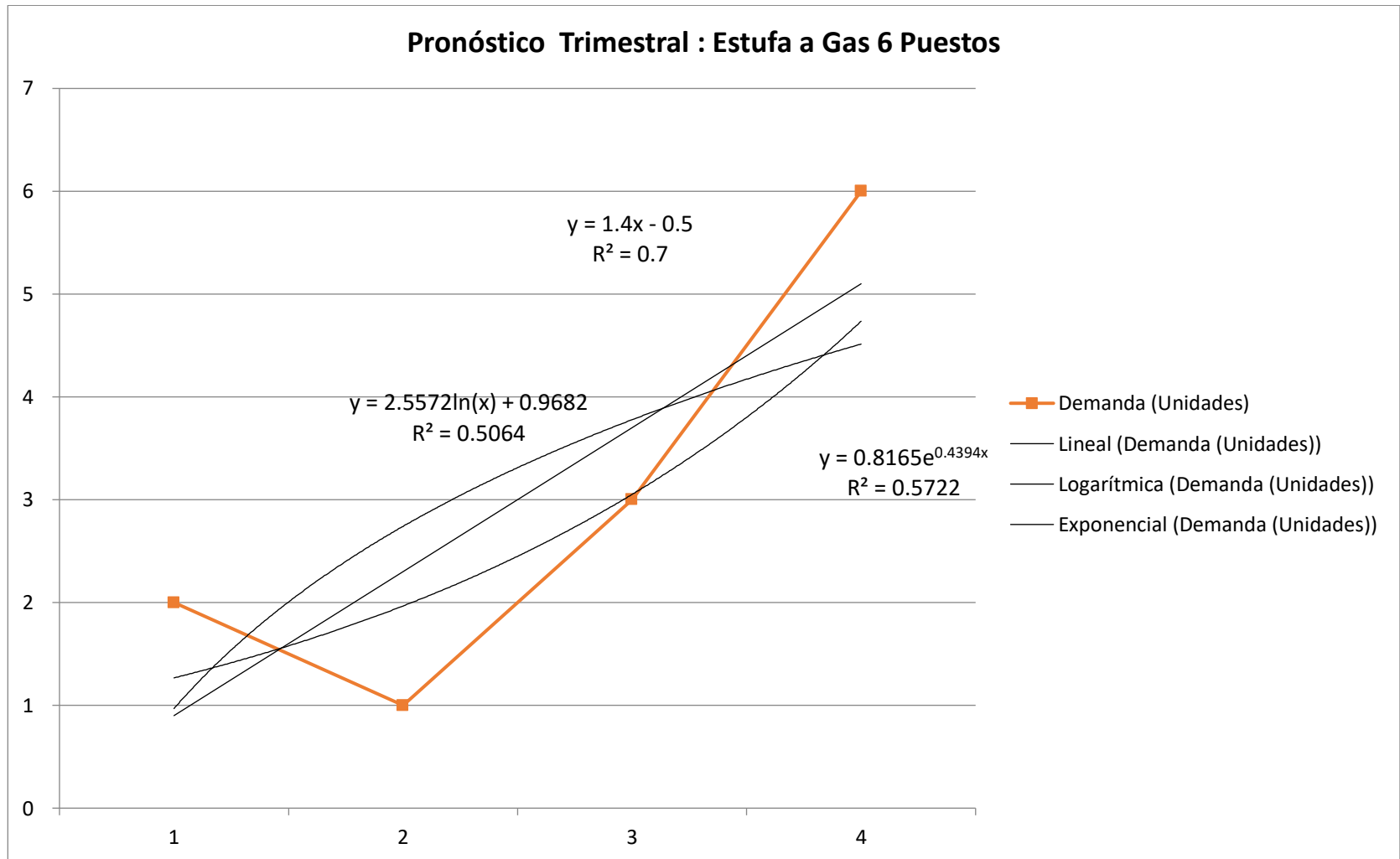


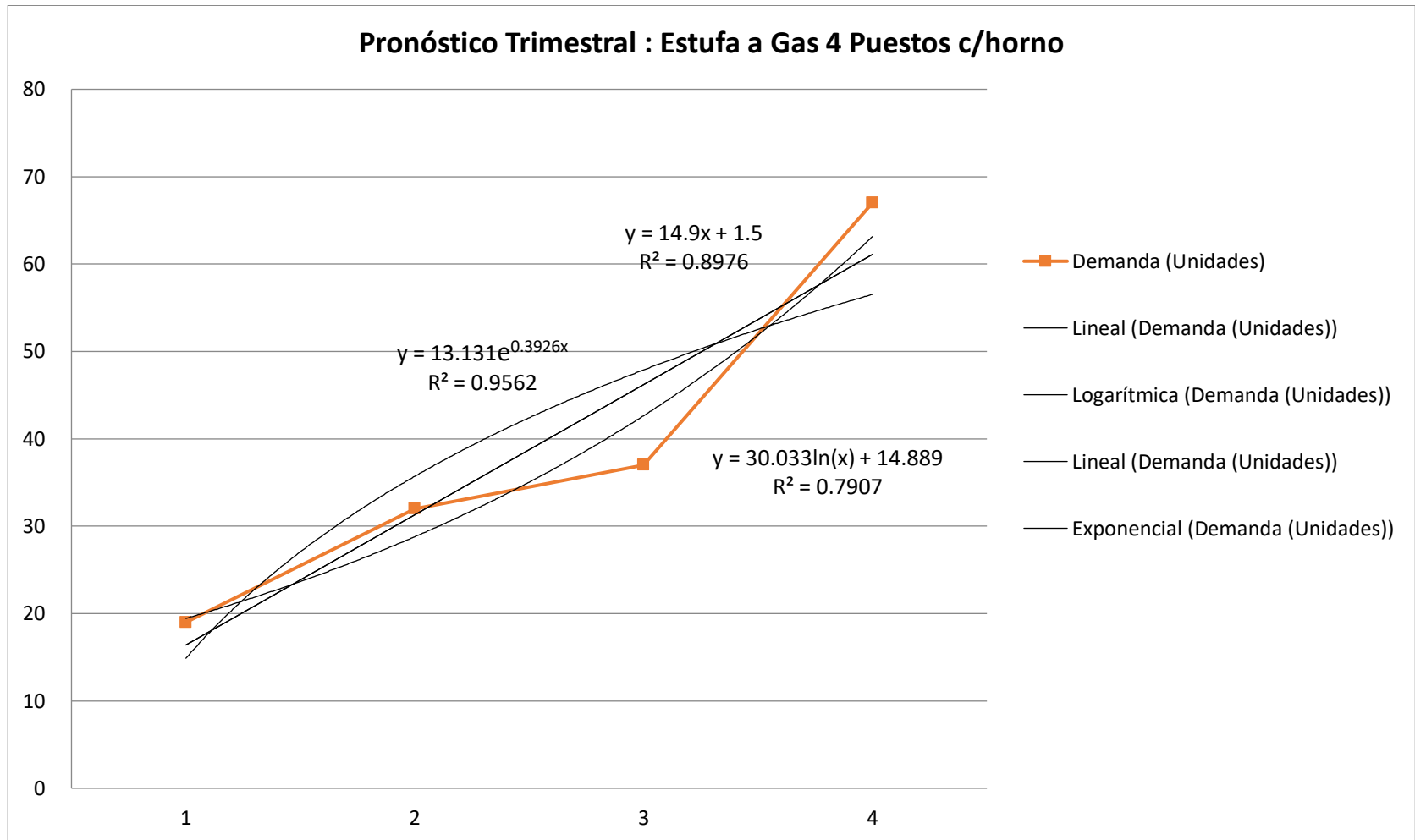
AA SPLIT 12K 220V GP-S122C												
Año	Trimestre	n	Demanda (Unidades)	Y_{lineal}	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{iAC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$	$S^2_{y,x}$
2018	IV	1	53	43.60	9.40	9.40	9.40	9.40	9	1.00	17.74%	88.36
	I	2	39	48.20	-9.20	9.20	4.60	14.00	0.20	0.01	23.59%	84.64
2019	II	3	43	52.80	-9.80	9.80	3.27	17.27	-9.60	-0.56	22.79%	96.04
	III	4	67	57.40	9.60	9.60	2.40	19.67	0.00	0.00	14.33%	92.16
											19.61%	361.20
Año	Trimestre	N	Demanda (Unidades)	$Y_{\text{logaritmo}}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{iAC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$	$S^2_{y,x}$
2018	IV	1	53	45.62	7.38	7.38	7.38	7.38	7	1.00	13.93%	54.51
	I	2	39	49.88	-10.88	10.88	5.44	12.82	-3.49	-0.27	27.89%	118.30
2019	II	3	43	52.37	-9.37	9.37	3.12	15.94	-12.86	-0.81	21.79%	87.77
	III	4	67	54.14	12.86	12.86	3.22	19.16	0.00	0.00	19.20%	165.47
											20.70%	426.05
Año	Trimestre	n	Demanda (Unidades)	$Y_{\text{Exponencial}}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{iAC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$	$S^2_{y,x}$
2018	IV	1	53	43.81	9.19	9.19	9.19	9.19	9	1.00	17.34%	84.49
	I	2	39	47.46	-8.46	8.46	4.23	13.42	0.73	0.05	21.70%	71.60
2019	II	3	43	51.42	-8.42	8.42	2.81	16.23	-7.69	-0.47	19.58%	70.89
	III	4	67	55.71	11.29	11.29	2.82	19.05	3.60	0.19	16.85%	127.51
											18.87%	354.49

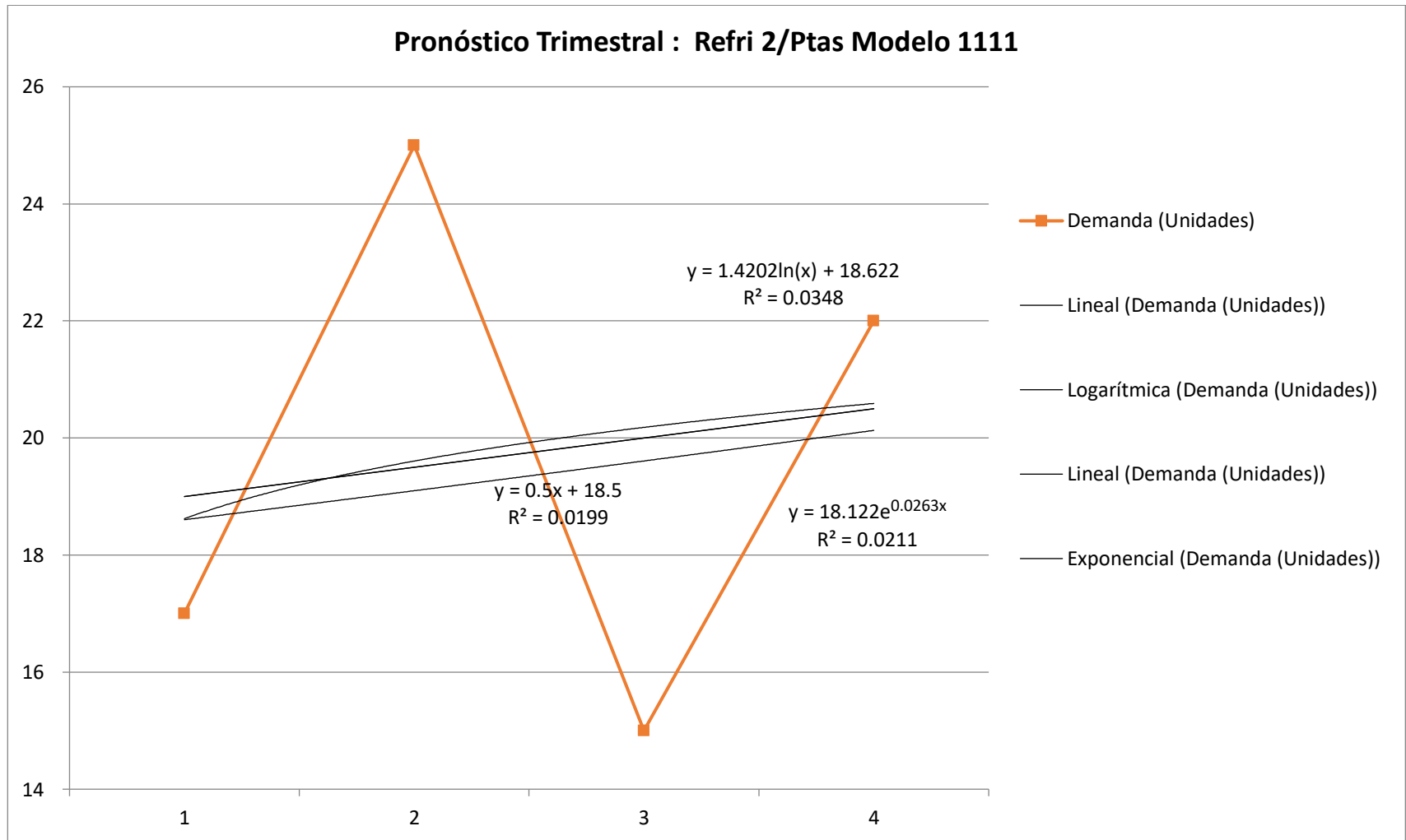


Anexo 6. Resultados de ecuaciones de regresión para artículos terminados tipo A Línea Blanca



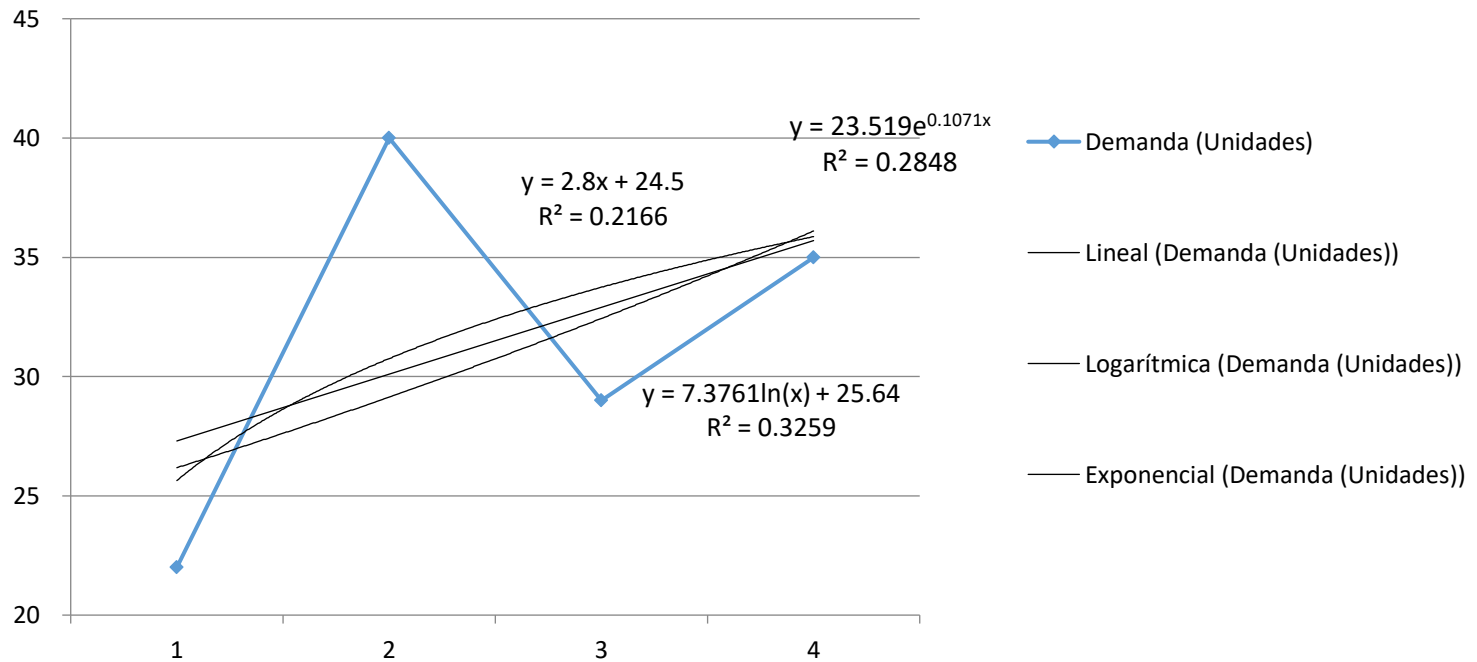


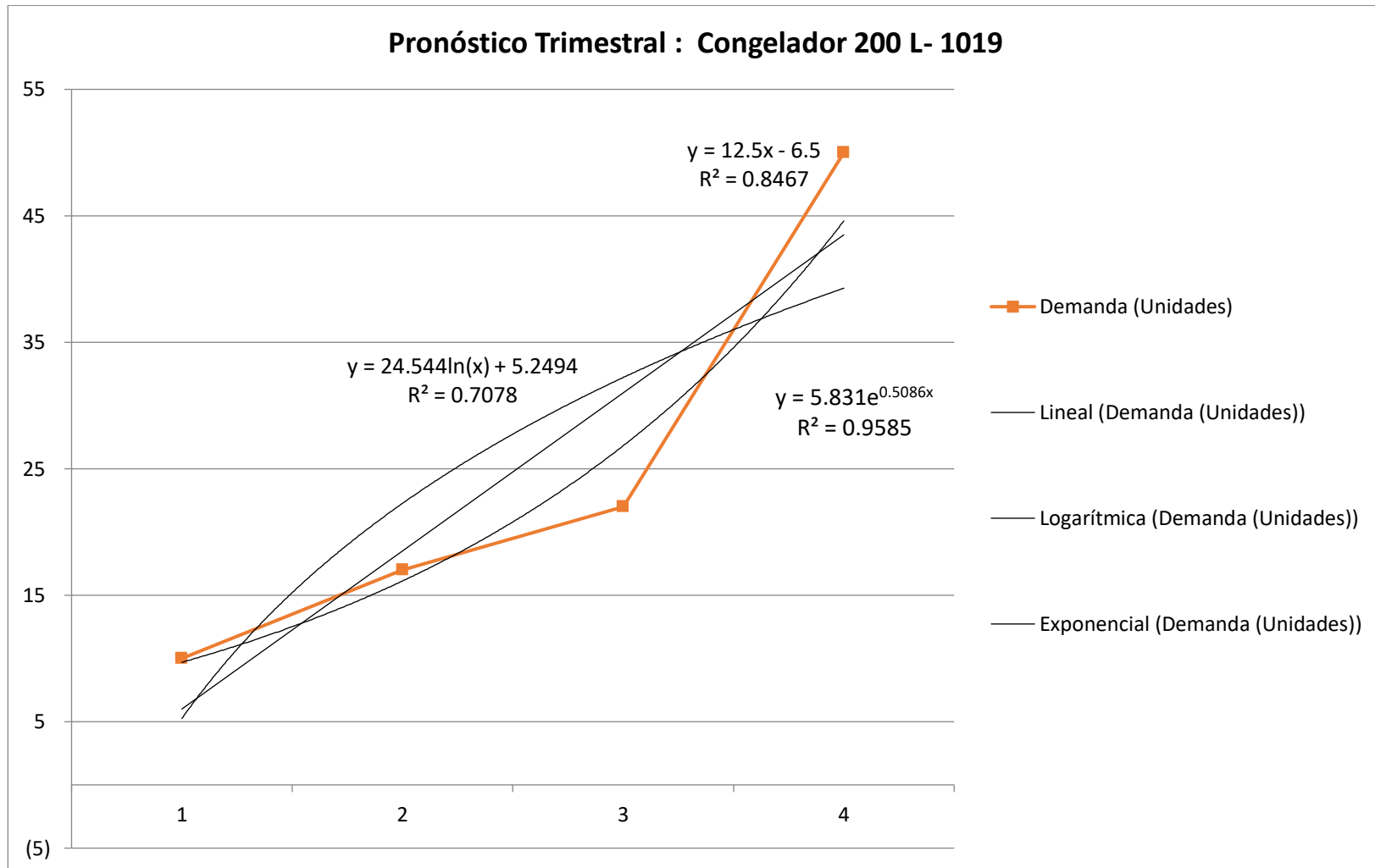


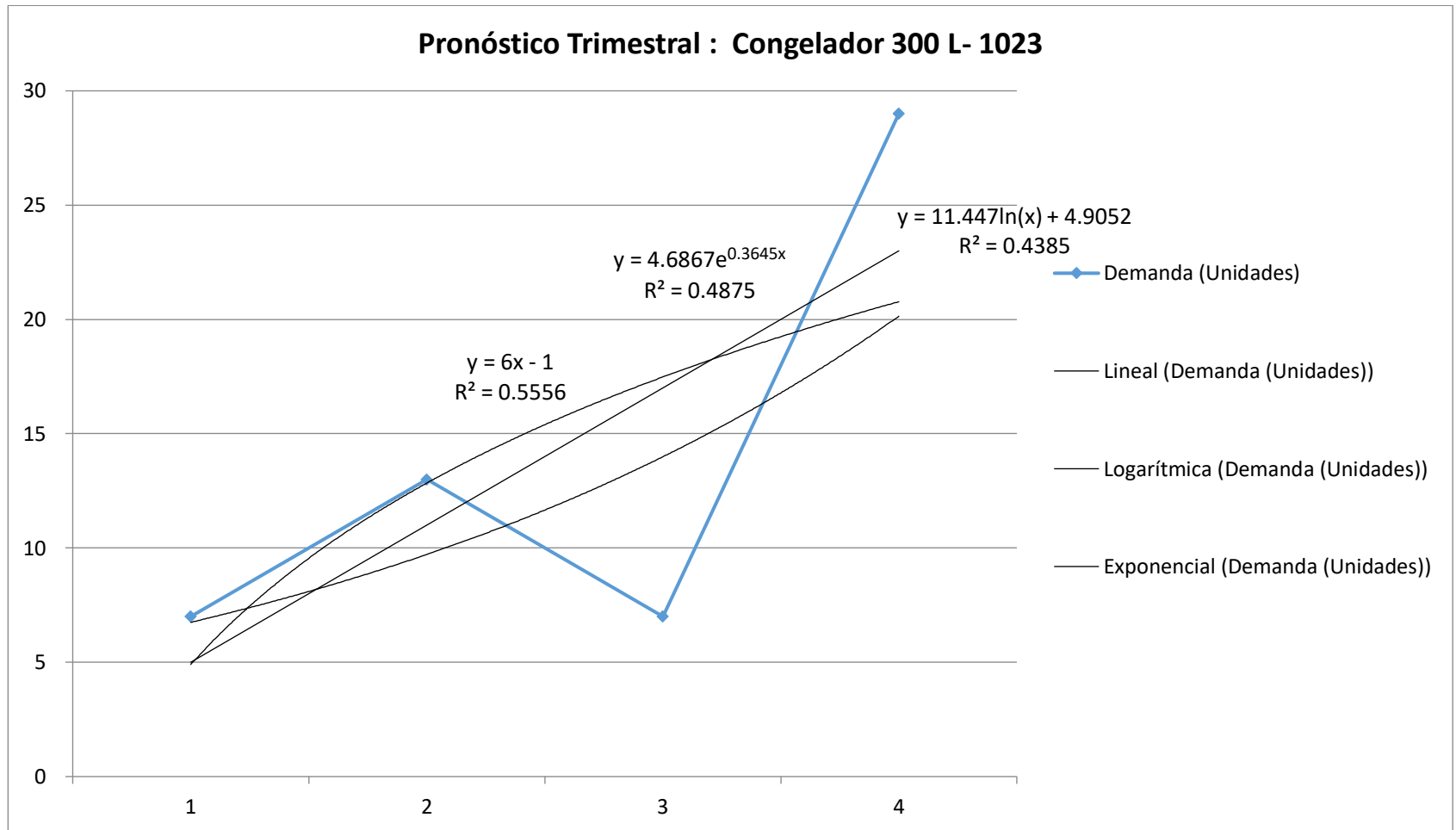


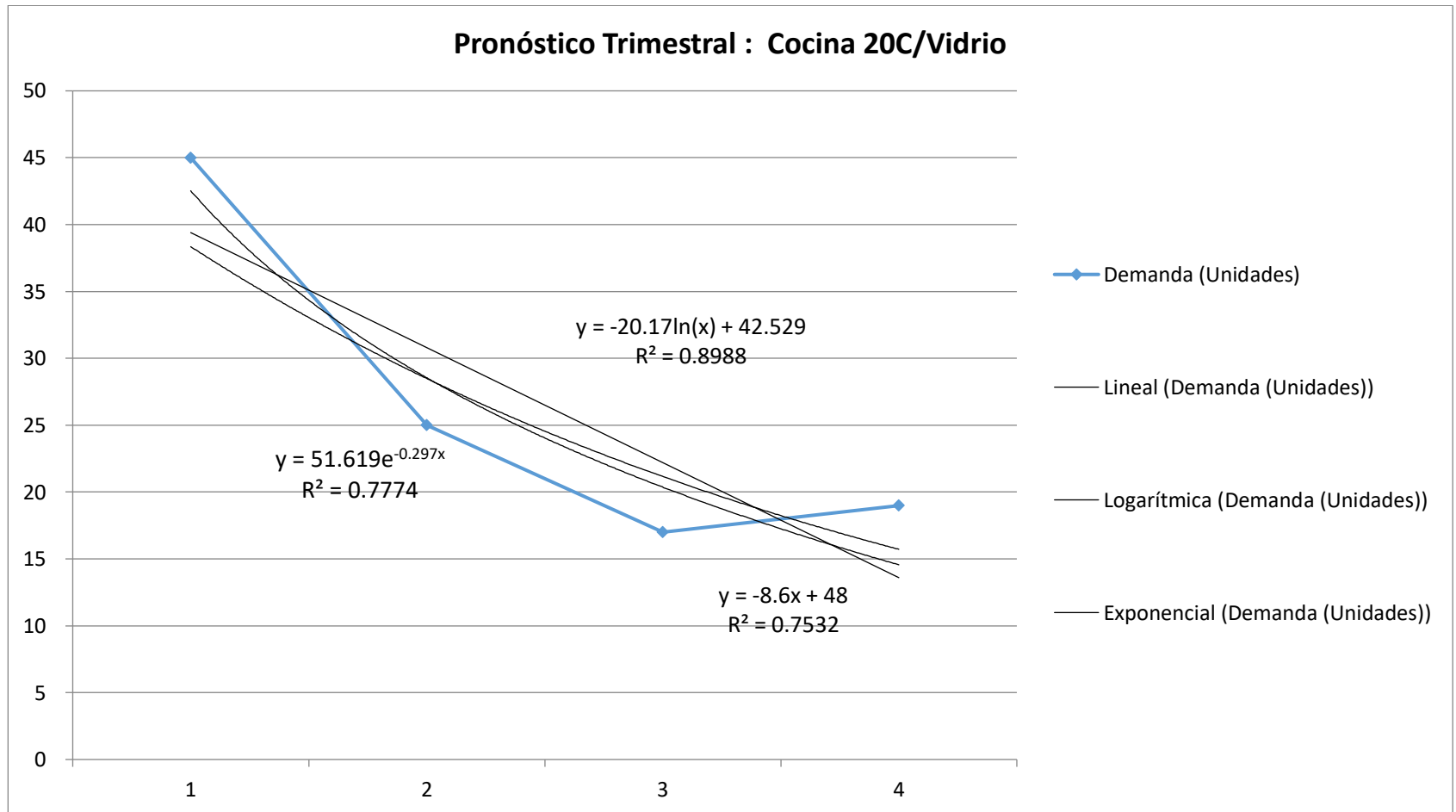


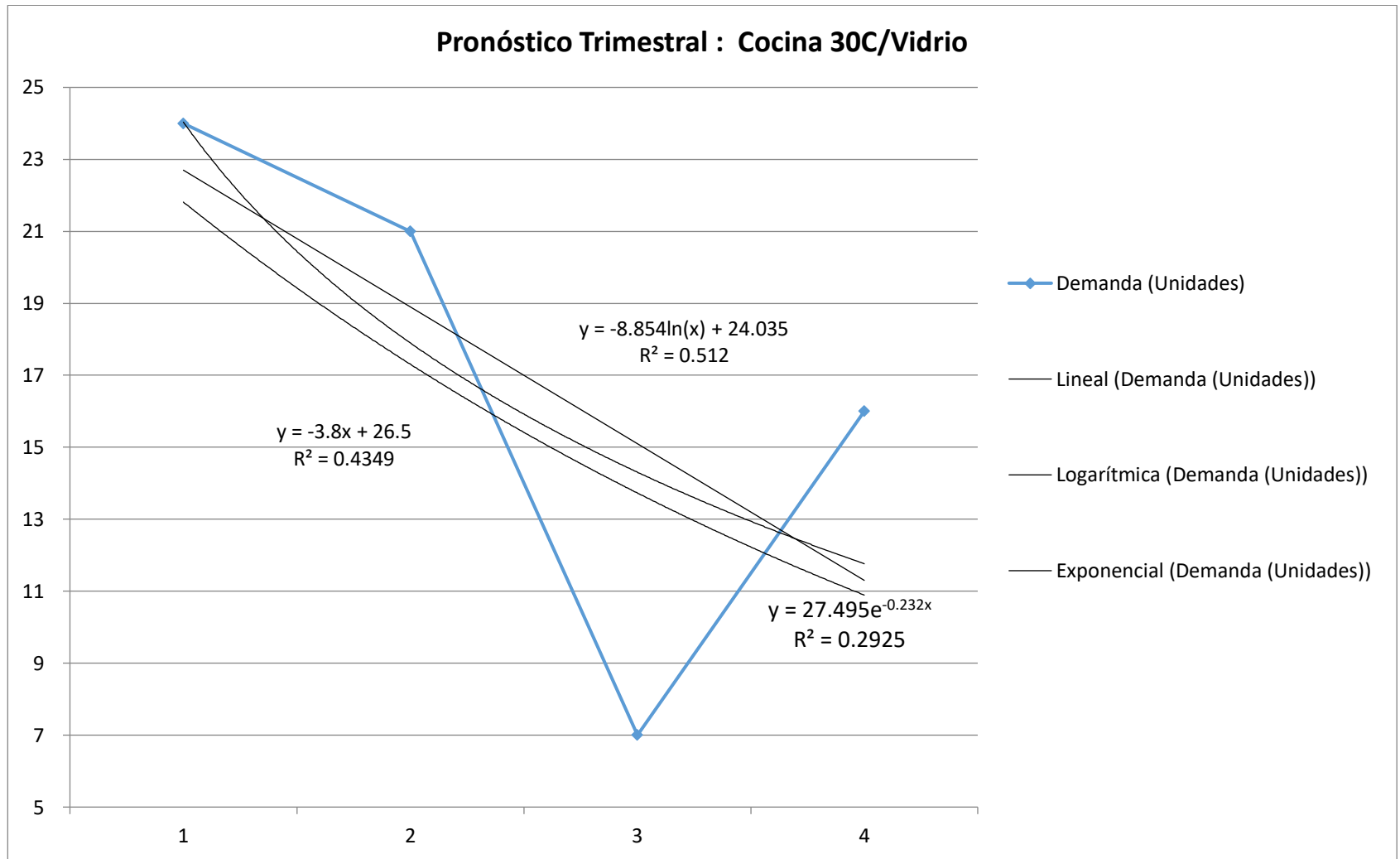
Pronóstico Trimestral : Refri 2/Ptas Modelo 1112





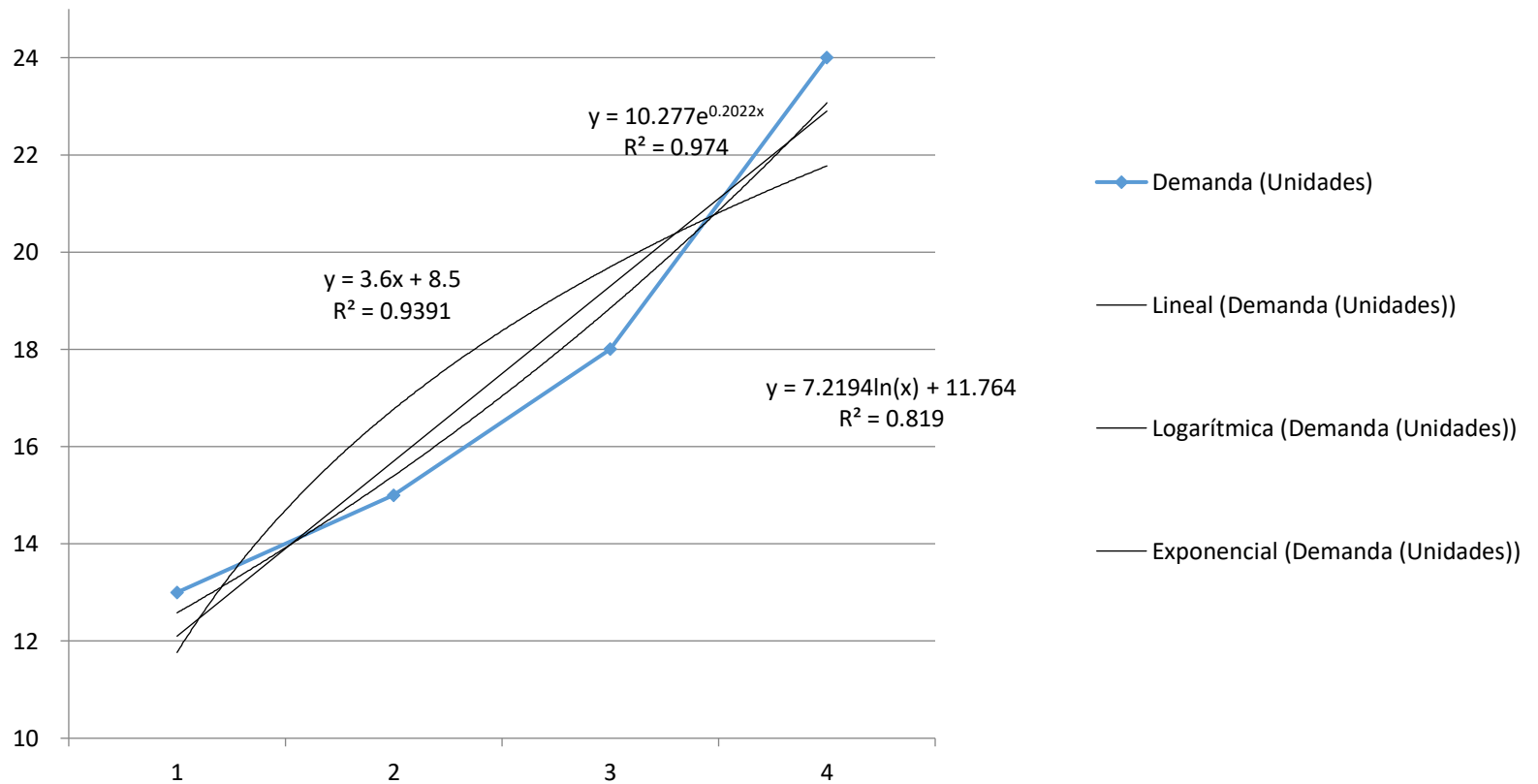






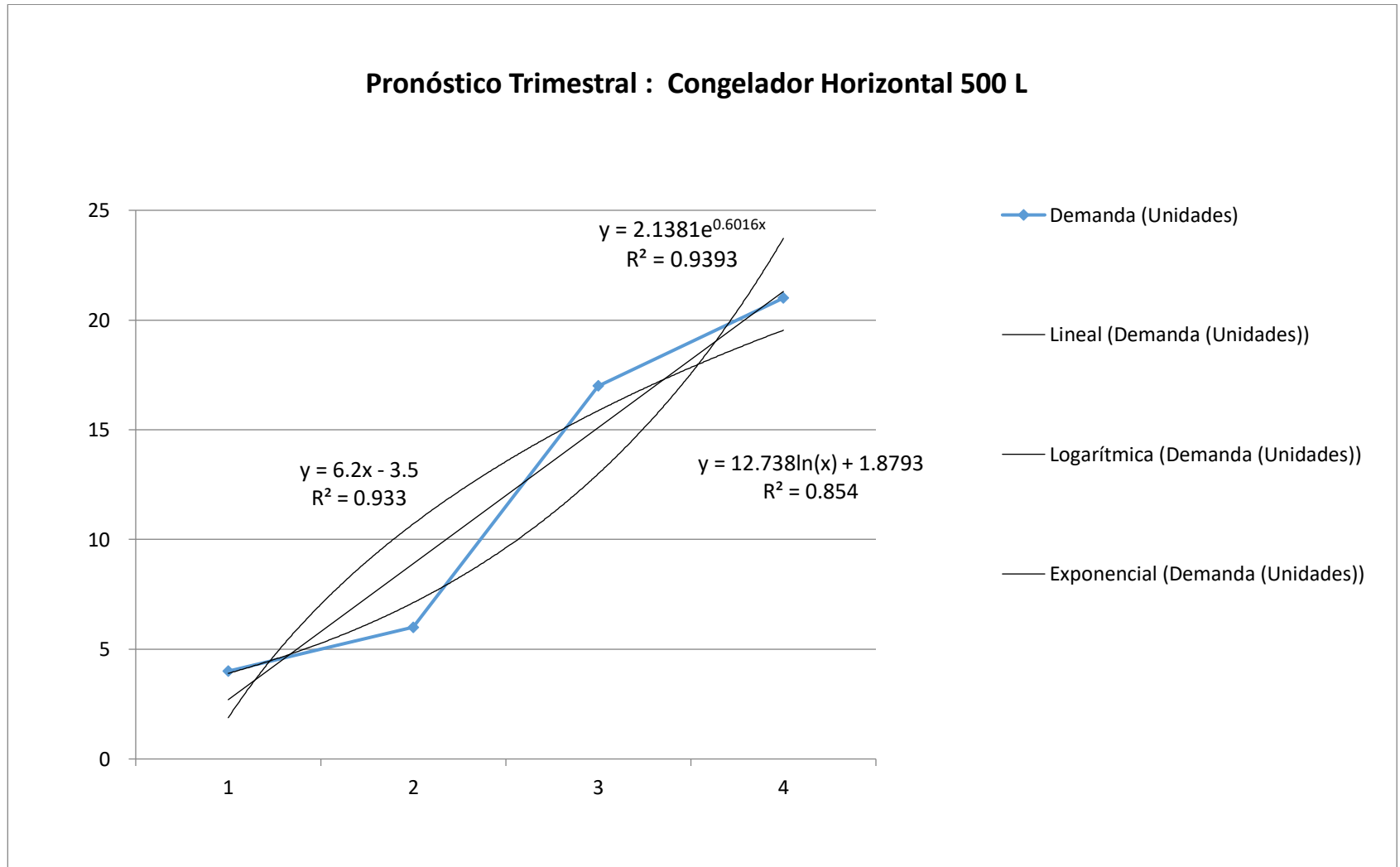


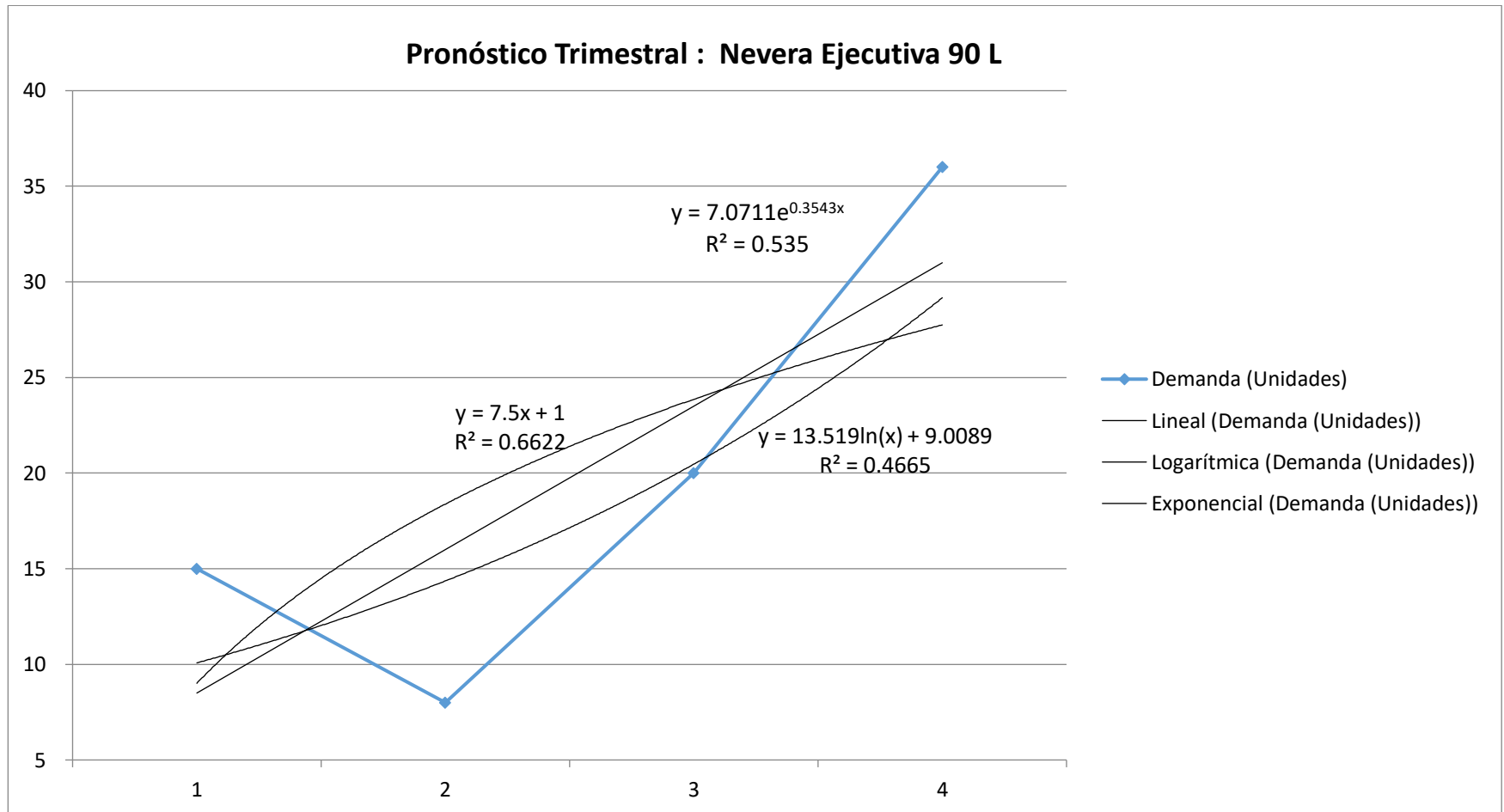
Pronóstico Trimestral : Congelador Horizontal 420 L

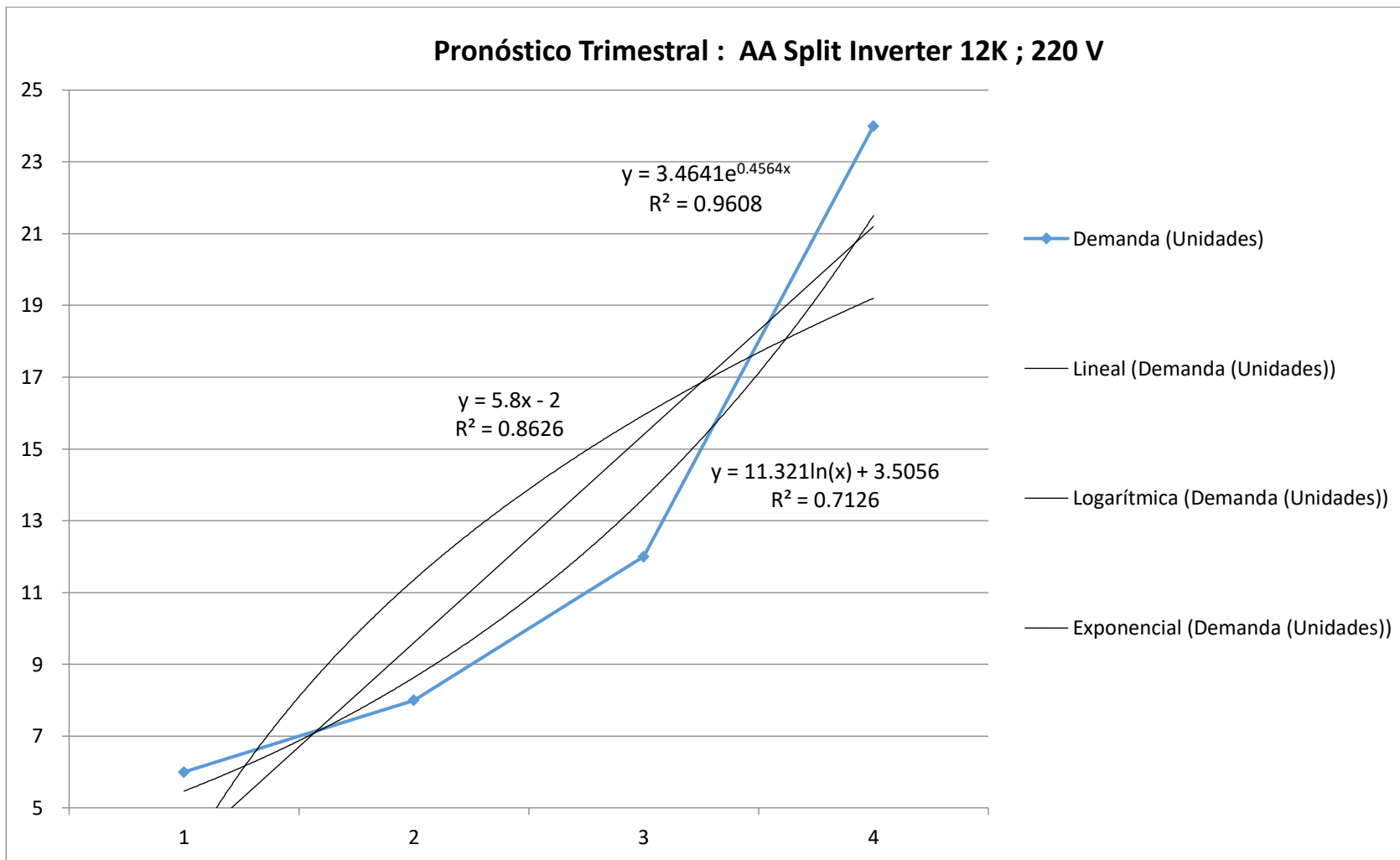


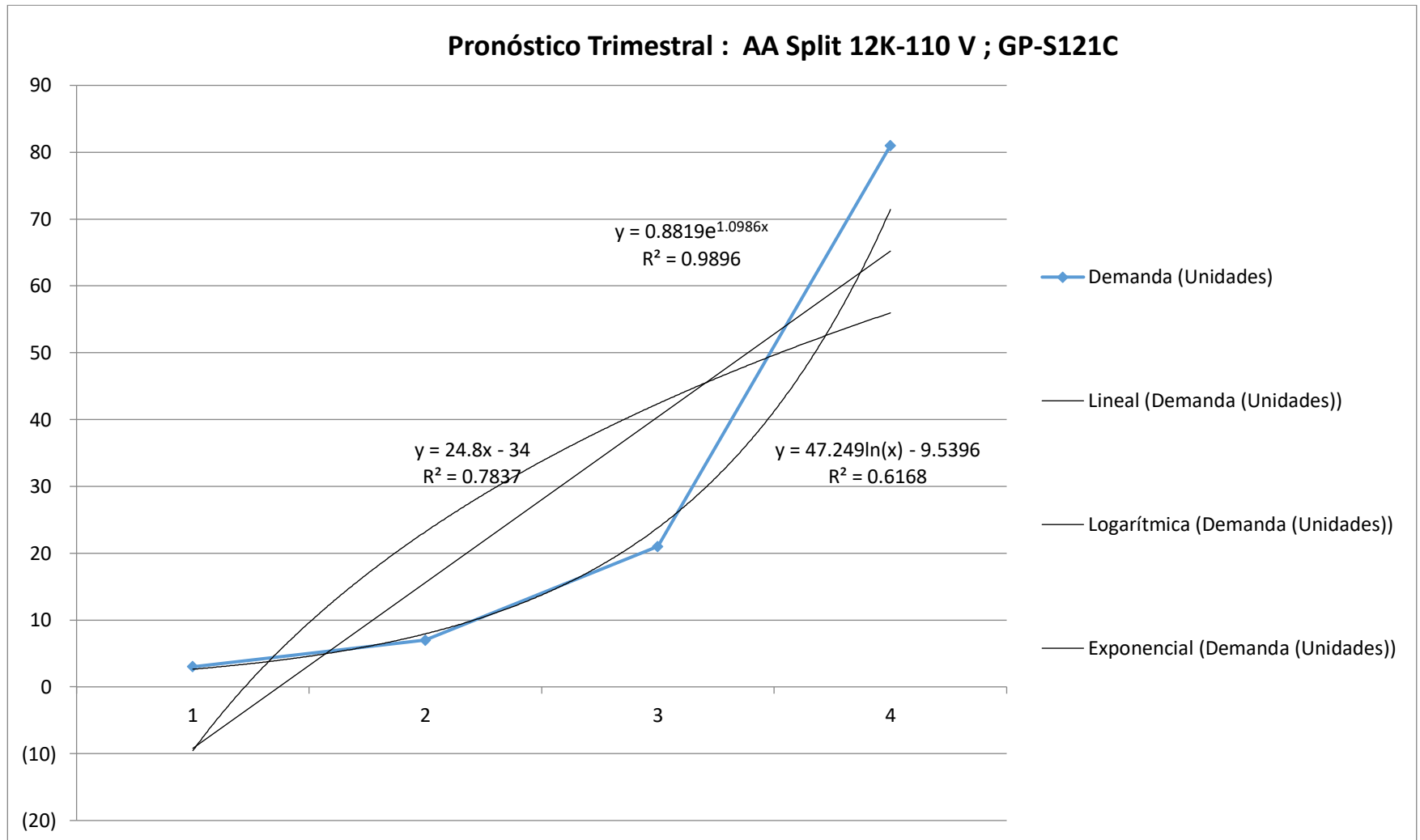


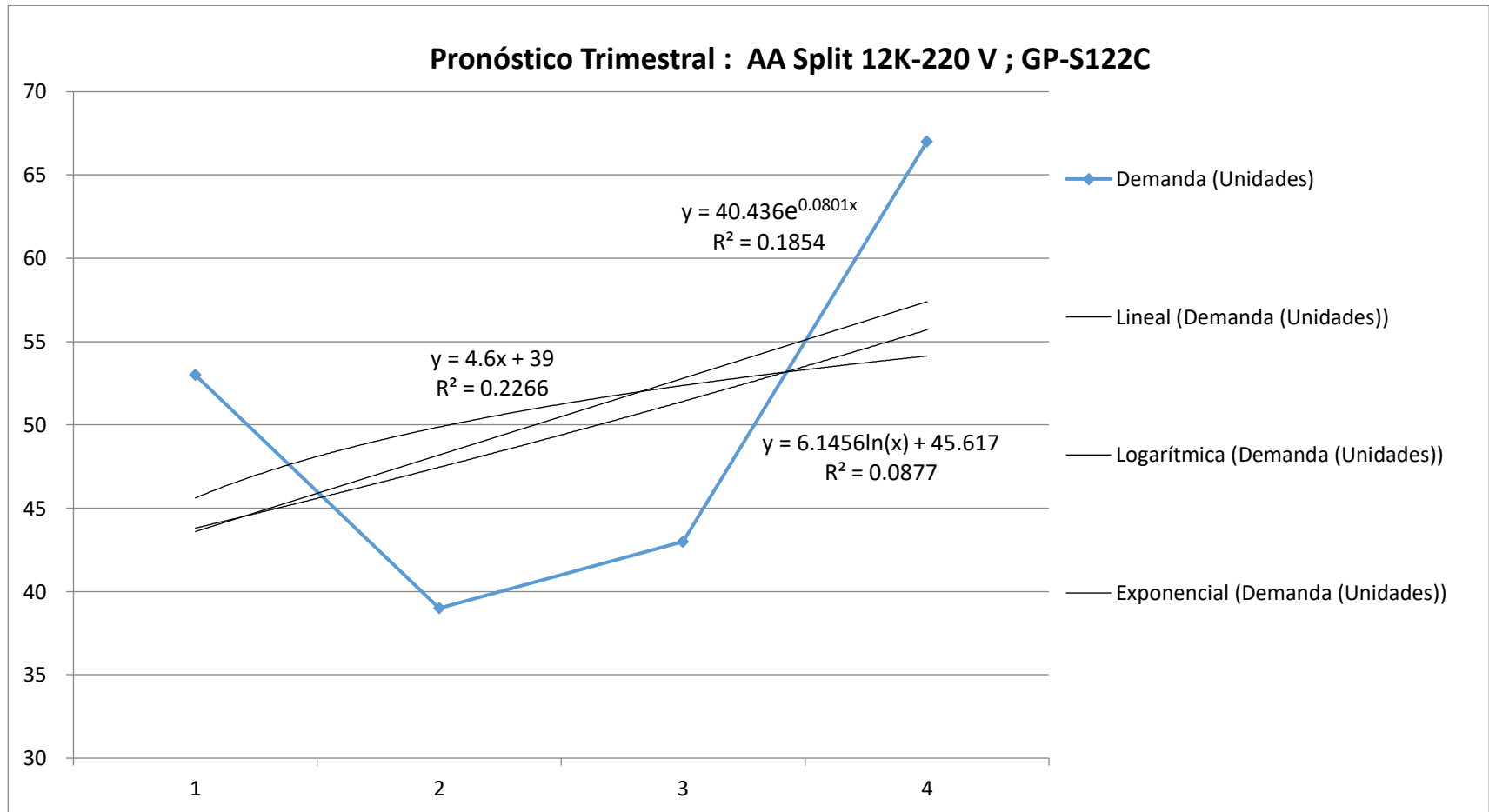
Pronóstico Trimestral : Congelador Horizontal 500 L













Anexo 7. Criterio de Señal de Rastreo y Porcentaje de datos en Rango

TS (# MAD s)	% Datos dentro del Rango
+ - 1	57.62%
+ - 1.5	76.98%
+ - 2	89.04%
+ - 3	98.36%
+ - 4	99.86%



Anexo 8. Pronósticos por media móvil exponencial ($\alpha = 0.3, 0.5$ y 0.7)

Estufa a Gas 20" 4 Puestos												
Año	Trimestre	n	Demanda (Unidades)	$Y_{\alpha = 0.3}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{iAC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$	
2018	IV	1	2	1.4	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	1.00	32.38%	
	2019	I	2	1	1.5	-0.55	0.55	0.27	0.92	0.10	0.11	54.67%
		II	3	4	1.4	2.62	2.62	0.87	1.79	2.72	1.52	65.43%
		III	4	5	2.2	2.83	2.83	0.71	2.50	5.55	2.22	56.64%
2020	IV	5	6	3.0	2.98	2.98	0.60	3.10	8.53	2.75	49.71%	
	I	6	8	3.9	4.09	4.09	0.68	3.78	12.62	3.34	51.10%	
	II	7	10	5.1	4.86	4.86	0.69	4.47	17.48	3.91	48.61%	
	III	8	12	6.6	5.40	5.40	0.68	5.15	22.88	4.44	45.02%	
IV	9	10	8.2	1.78	1.78	0.20	5.35	24.67	4.61	17.82%		
											46.82%	
Año	Trimestre	n	Demanda (Unidades)	$Y_{\alpha = 0.5}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{iAC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$	
2018	IV	1	2	1.4	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	1.00	32.38%	
	2019	I	2	1	1.7	-0.68	0.68	0.34	0.99	-0.03	-0.03	67.62%
		II	3	4	1.3	2.66	2.66	0.89	1.87	2.63	1.41	66.55%
		III	4	5	2.7	2.33	2.33	0.58	2.46	4.96	2.02	46.62%
2020	IV	5	6	3.8	2.17	2.17	0.43	2.89	7.13	2.47	36.09%	
	I	6	8	4.9	3.08	3.08	0.51	3.40	10.21	3.00	38.53%	
	II	7	10	6.5	3.54	3.54	0.51	3.91	13.75	3.52	35.41%	
	III	8	12	8.2	3.77	3.77	0.47	4.38	17.52	4.00	31.42%	
IV	9	10	10.1	-0.11	0.11	0.01	4.39	17.41	3.96	1.15%		
											39.53%	



Año	Trimestre	n	Demanda (Unidades)	$Y_{\alpha=0.7}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{iAC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$
2018	IV	1	2	1.4	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	1.00	32.38%
	I	2	1	1.8	-0.81	0.81	0.40	1.05	-0.16	-0.15	80.57%
2019	II	3	4	1.2	2.76	2.76	0.92	1.97	2.60	1.32	68.96%
	III	4	5	3.2	1.83	1.83	0.46	2.43	4.43	1.82	36.55%
	IV	5	6	4.5	1.55	1.55	0.31	2.74	5.98	2.18	25.80%
2020	I	6	8	5.5	2.46	2.46	0.41	3.15	8.44	2.68	30.81%
	II	7	10	7.3	2.74	2.74	0.39	3.54	11.18	3.16	27.39%
	III	8	12	9.2	2.82	2.82	0.35	3.89	14.00	3.60	23.52%
	IV	9	10	11.2	-1.15	1.15	0.13	4.02	12.85	3.20	11.53%
37.50%											

Estufa a Gas 30" 6 Puestos											
Año	Trimestre	n	Demanda (Unidades)	$Y_{\alpha=0.3}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{iAC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$
2018	IV	1	2	1.3	0.73	0.73	0.73	0.73	1	1.00	37%
	I	2	1	1.5	-0.49	0.49	0.24	0.98	0.25	0.25	49%
2019	II	3	3	1.3	1.66	1.66	0.55	1.53	1.91	1.25	55.31%
	III	4	6	1.8	4.16	4.16	1.04	2.57	6.07	2.36	69.36%
	IV	5	4	3.1	0.91	0.91	0.18	2.75	6.98	2.54	22.82%
2020	I	6	5	3.4	1.64	1.64	0.27	3.03	8.62	2.85	32.78%
	II	7	8	3.9	4.15	4.15	0.59	3.62	12.77	3.53	51.84%
	III	8	6	5.1	0.90	0.90	0.11	3.73	13.67	3.66	15.05%
	IV	9	7	5.4	1.63	1.63	0.18	3.91	15.30	3.91	23.32%
39.54%											



Año	Trimestre	n	Demanda (Unidades)	$Y_{\alpha=0.5}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{iAC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$
2018	IV	1	2	1.3	0.73	0.73	0.73	0.73	1	1.00	36.65%
2019	I	2	1	1.6	-0.63	0.63	0.32	1.05	0.10	0.09	63.35%
	II	3	3	1.3	1.68	1.68	0.56	1.61	1.78	1.11	56.11%
	III	4	6	2.2	3.84	3.84	0.96	2.57	5.62	2.19	64.03%
	IV	5	4	4.1	-0.08	0.08	0.02	2.59	5.55	2.14	1.98%
2020	I	6	5	4.0	0.96	0.96	0.16	2.75	6.51	2.37	19.21%
	II	7	8	4.5	3.48	3.48	0.50	3.24	9.99	3.08	43.50%
	III	8	6	6.3	-0.26	0.26	0.03	3.28	9.73	2.97	4.33%
	IV	9	7	6.1	0.87	0.87	0.10	3.37	10.60	3.14	12.43%
33.51%											
Año	Trimestre	N	Demanda (Unidades)	$Y_{\alpha=0.7}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{iAC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$
2018	IV	1	2	1.3	0.73	0.73	0.73	0.73	1	1.00	36.65%
2019	I	2	1	1.8	-0.78	0.78	0.39	1.12	-0.05	-0.04	78.01%
	II	3	3	1.2	1.77	1.77	0.59	1.71	1.72	1.00	58.87%
	III	4	6	2.5	3.53	3.53	0.88	2.59	5.25	2.02	58.83%
	IV	5	4	4.9	-0.94	0.94	0.19	2.78	4.31	1.55	23.53%
2020	I	6	5	4.3	0.72	0.72	0.12	2.90	5.03	1.73	14.35%
	II	7	8	4.8	3.22	3.22	0.46	3.36	8.24	2.45	40.19%
	III	8	6	7.0	-1.04	1.04	0.13	3.49	7.21	2.06	17.26%
	IV	9	7	6.3	0.69	0.69	0.08	3.57	7.89	2.21	9.85%
37.50%											



Estufa a Gas 20" 4 Puestos c/horno											
Año	Trimestre	n	Demanda (Unidades)	$Y_{\alpha=0.3}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{i.AC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$
2018	IV	1	19	19.4	-0.44	0.44	0.44	0.44	-0	-1.00	2.34%
2019	I	2	32	19.3	12.69	12.69	6.34	6.79	12.24	1.80	39.65%
	II	3	37	23.1	13.88	13.88	4.63	11.42	26.13	2.29	37.52%
	III	4	67	27.3	39.72	39.72	9.93	21.35	65.84	3.08	59.28%
	IV	5	30	39.2	-9.20	9.20	1.84	23.19	56.65	2.44	30.66%
2020	I	6	45	36.4	8.56	8.56	1.43	24.61	65.21	2.65	19.03%
	II	7	45	39.0	5.99	5.99	0.86	25.47	71.20	2.80	13.32%
	III	8	70	40.8	29.20	29.20	3.65	29.12	100.40	3.45	41.71%
	IV	9	40	49.6	-9.56	9.56	1.06	30.18	90.83	3.01	23.91%
											29.71%
Año	Trimestre	n	Demanda (Unidades)	$Y_{\alpha=0.5}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{i.AC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$
2018	IV	1	19	19.4	-0.44	0.44	0.44	0.44	-0	-1.00	2.34%
2019	I	2	32	19.2	12.78	12.78	6.39	6.83	12.33	1.80	39.93%
	II	3	37	25.6	11.39	11.39	3.80	10.63	23.72	2.23	30.78%
	III	4	67	31.3	35.69	35.69	8.92	19.55	59.42	3.04	53.28%
	IV	5	30	49.2	-19.15	19.15	3.83	23.38	40.26	1.72	63.84%
2020	I	6	45	39.6	5.42	5.42	0.90	24.29	45.69	1.88	12.05%
	II	7	45	42.3	2.71	2.71	0.39	24.68	48.40	1.96	6.03%
	III	8	70	43.6	26.36	26.36	3.29	27.97	74.75	2.67	37.65%
	IV	9	40	56.8	-16.82	16.82	1.87	29.84	57.93	1.94	42.06%
											31.99%



Año	Trimestre	N	Demanda (Unidades)	$Y_{\alpha=0.7}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{iAC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$
2018	IV	1	19	19.4	-0.44	0.44	0.44	0.44	-0	-1.00	2.34%
	I	2	32	19.1	12.87	12.87	6.43	6.88	12.42	1.81	40.21%
2019	II	3	37	28.1	8.86	8.86	2.95	9.83	21.28	2.16	23.95%
	III	4	67	34.3	32.66	32.66	8.16	18.00	53.94	3.00	48.74%
	IV	5	30	57.2	-27.20	27.20	5.44	23.44	26.74	1.14	90.68%
2020	I	6	45	38.2	6.84	6.84	1.14	24.58	33.58	1.37	15.20%
	II	7	45	42.9	2.05	2.05	0.29	24.87	35.63	1.43	4.56%
	III	8	70	44.4	25.62	25.62	3.20	28.07	61.24	2.18	36.59%
	IV	9	40	62.3	-22.32	22.32	2.48	30.55	38.93	1.27	55.79%
35.34%											

Refri 2/PTAS (170L-6.0Ft)-1111											
Año	Trimestre	n	Demanda (Unidades)	$Y_{\alpha=0.3}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{iAC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$
2018	IV	1	17	18.6	-1.62	1.62	1.62	1.62	-2	-1.00	9.54%
	I	2	25	18.1	6.86	6.86	3.43	5.05	5.24	1.04	27.46%
2019	II	3	15	20.2	-5.19	5.19	1.73	6.79	0.05	0.01	34.63%
	III	4	22	18.6	3.36	3.36	0.84	7.63	3.41	0.45	15.29%
	IV	5	32	19.6	12.35	12.35	2.47	10.10	15.77	1.56	38.61%
2020	I	6	44	23.4	20.65	20.65	3.44	13.54	36.41	2.69	46.93%
	II	7	18	29.5	-11.55	11.55	1.65	15.19	24.87	1.64	64.15%
	III	8	20	26.1	-6.08	6.08	0.76	15.95	18.79	1.18	30.41%
	IV	9	25	24.3	0.74	0.74	0.08	16.03	19.53	1.22	2.97%
30.00%											



Año	Trimestre	n	Demanda (Unidades)	$Y_{\alpha=0.5}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{iAC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$
2018	IV	1	17	18.6	-1.62	1.62	1.62	1.62	-2	-1.00	9.54%
2019	I	2	25	17.8	7.19	7.19	3.59	5.22	5.57	1.07	28.76%
	II	3	15	21.4	-6.41	6.41	2.14	7.35	-0.84	-0.11	42.70%
	III	4	22	18.2	3.80	3.80	0.95	8.30	2.96	0.36	17.26%
	IV	5	32	20.1	11.90	11.90	2.38	10.68	14.86	1.39	37.18%
2020	I	6	44	26.1	17.95	17.95	2.99	13.67	32.81	2.40	40.79%
	II	7	18	35.0	-17.03	17.03	2.43	16.10	15.78	0.98	94.59%
	III	8	20	26.5	-6.51	6.51	0.81	16.92	9.27	0.55	32.56%
	IV	9	25	23.3	1.74	1.74	0.19	17.11	11.01	0.64	6.97%
34.48%											
Año	Trimestre	N	Demanda (Unidades)	$Y_{\alpha=0.7}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{iAC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$
2018	IV	1	17	18.6	-1.62	1.62	1.62	1.62	-2	-1.00	9.54%
2019	I	2	25	17.5	7.51	7.51	3.76	5.38	5.89	1.10	30.05%
	II	3	15	22.7	-7.75	7.75	2.58	7.96	-1.85	-0.23	51.64%
	III	4	22	17.3	4.68	4.68	1.17	9.13	2.82	0.31	21.26%
	IV	5	32	20.6	11.40	11.40	2.28	11.41	14.22	1.25	35.63%
2020	I	6	44	28.6	15.42	15.42	2.57	13.98	29.65	2.12	35.05%
	II	7	18	39.4	-21.37	21.37	3.05	17.03	8.27	0.49	118.74%
	III	8	20	24.4	-4.41	4.41	0.55	17.59	3.86	0.22	22.06%
	IV	9	25	21.3	3.68	3.68	0.41	17.99	7.54	0.42	14.71%
37.63%											



Refri 2/PTAS (170L-6.0Ft)-1112												
Año	Trimestre	n	Demanda (Unidades)	$Y_{\alpha=0.3}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{i.AC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$	
2018	IV	1	22	25.6	-3.64	3.64	3.64	3.64	-4	-1.00	16.55%	
	2019	I	2	40	24.5	15.45	15.45	7.73	11.37	11.81	1.04	38.63%
		II	3	29	29.2	-0.18	0.18	0.06	11.43	11.63	1.02	0.63%
		III	4	35	29.1	5.87	5.87	1.47	12.90	17.50	1.36	16.78%
2020	IV	5	25	30.9	-5.89	5.89	1.18	14.07	11.61	0.82	23.56%	
	I	6	35	29.1	5.88	5.88	0.98	15.05	17.49	1.16	16.79%	
	II	7	30	30.9	-0.89	0.89	0.13	15.18	16.60	1.09	2.95%	
	III	8	35	30.6	4.38	4.38	0.55	15.73	20.98	1.33	12.51%	
IV	9	20	31.9	-11.93	11.93	1.33	17.05	9.05	0.53	59.67%		
											20.90%	
Año	Trimestre	n	Demanda (Unidades)	$Y_{\alpha=0.5}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{i.AC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$	
2018	IV	1	22	25.6	-3.64	3.64	3.64	3.64	-4	-1.00	16.55%	
	2019	I	2	40	23.8	16.18	16.18	8.09	11.73	12.54	1.07	40.45%
		II	3	29	31.9	-2.91	2.91	0.97	12.70	9.63	0.76	10.03%
		III	4	35	30.5	4.55	4.55	1.14	13.84	14.18	1.02	12.99%
2020	IV	5	25	32.7	-7.73	7.73	1.55	15.38	6.45	0.42	30.91%	
	I	6	35	28.9	6.14	6.14	1.02	16.40	12.58	0.77	17.53%	
	II	7	30	31.9	-1.93	1.93	0.28	16.68	10.65	0.64	6.44%	
	III	8	35	31.0	4.03	4.03	0.50	17.18	14.69	0.85	11.53%	
IV	9	20	33.0	-12.98	12.98	1.44	18.63	1.70	0.09	64.91%		
											23.48%	



Año	Trimestre	N	Demanda (Unidades)	$Y_{\alpha=0.7}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{i AC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$
2018	IV	1	22	25.6	-3.64	3.64	3.64	3.64	-4	-1.00	16.55%
	I	2	40	23.1	16.91	16.91	8.45	12.09	13.27	1.10	42.27%
2019	II	3	29	34.9	-5.93	5.93	1.98	14.07	7.34	0.52	20.44%
	III	4	35	30.8	4.22	4.22	1.06	15.13	11.56	0.76	12.06%
	IV	5	25	33.7	-8.73	8.73	1.75	16.87	2.83	0.17	34.93%
2020	I	6	35	27.6	7.38	7.38	1.23	18.10	10.21	0.56	21.09%
	II	7	30	32.8	-2.79	2.79	0.40	18.50	7.42	0.40	9.29%
	III	8	35	30.8	4.16	4.16	0.52	19.02	11.59	0.61	11.90%
	IV	9	20	33.8	-13.75	13.75	1.53	20.55	-2.16	-0.11	68.75%
26.36%											

Refri 2/PTAS (170L-6.0Ft)-1112											
Año	Trimestre	n	Demanda (Unidades)	$Y_{\alpha=0.3}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{i AC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$
2018	IV	1	10	9.7	0.30	0.30	0.30	0.30	0	1.00	3.03%
	I	2	17	9.9	7.09	7.09	3.55	3.85	7.39	1.92	41.71%
2019	II	3	22	14.9	7.13	7.13	2.38	6.22	14.52	2.33	32.40%
	III	4	50	19.9	30.14	30.14	7.53	13.76	44.66	3.25	60.28%
	IV	5	20	41.0	-20.96	20.96	4.19	17.95	23.70	1.32	104.79%
2020	I	6	25	26.3	-1.29	1.29	0.21	18.17	22.41	1.23	5.15%
	II	7	30	25.4	4.61	4.61	0.66	18.82	27.03	1.44	15.38%
	III	8	50	28.6	21.38	21.38	2.67	21.50	48.41	2.25	42.77%
	IV	9	35	43.6	-8.58	8.58	0.95	22.45	39.83	1.77	24.53%
36.67%											



Año	Trimestre	n	Demanda (Unidades)	$Y_{\alpha=0.5}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{i.AC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$
2018	IV	1	10	9.7	0.30	0.30	0.30	0.30	0	1.00	3.03%
2019	I	2	17	9.8	7.15	7.15	3.58	3.88	7.45	1.92	42.07%
	II	3	22	13.4	8.58	8.58	2.86	6.74	16.03	2.38	38.98%
	III	4	50	17.7	32.29	32.29	8.07	14.81	48.32	3.26	64.58%
	IV	5	20	33.9	-13.86	13.86	2.77	17.58	34.46	1.96	69.28%
2020	I	6	25	26.9	-1.93	1.93	0.32	17.90	32.53	1.82	7.71%
	II	7	30	26.0	4.04	4.04	0.58	18.48	36.57	1.98	13.45%
	III	8	50	28.0	22.02	22.02	2.75	21.23	58.59	2.76	44.04%
	IV	9	35	39.0	-3.99	3.99	0.44	21.67	54.60	2.52	11.40%
37.16%											
Año	Trimestre	N	Demanda (Unidades)	$Y_{\alpha=0.7}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{i.AC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$
2018	IV	1	10	9.7	0.30	0.30	0.30	0.30	0	1.00	3.03%
2019	I	2	17	9.9	7.09	7.09	3.55	3.85	7.39	1.92	41.71%
	II	3	22	14.9	7.13	7.13	2.38	6.22	14.52	2.33	32.40%
	III	4	50	19.9	30.14	30.14	7.53	13.76	44.66	3.25	60.28%
	IV	5	20	41.0	-20.96	20.96	4.19	17.95	23.70	1.32	104.79%
2020	I	6	25	26.3	-1.29	1.29	0.21	18.17	22.41	1.23	5.15%
	II	7	30	25.4	4.61	4.61	0.66	18.82	27.03	1.44	15.38%
	III	8	50	28.6	21.38	21.38	2.67	21.50	48.41	2.25	42.77%
	IV	9	35	43.6	-8.58	8.58	0.95	22.45	39.83	1.77	24.53%
34.35%											



CONGELADOR H. 300L FRE-1023												
Año	Trimestre	n	Demanda (Unidades)	$Y_{\alpha=0.3}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{i.AC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$	
2018	IV	1	7	6.7	0.25	0.25	0.25	0.25	0	1.00	3.60%	
	2019	I	2	13	6.8	6.18	6.18	3.09	3.34	6.43	1.92	47.51%
		II	3	7	8.7	-1.68	1.68	0.56	3.90	4.75	1.22	23.95%
		III	4	29	8.2	20.83	20.83	5.21	9.11	25.58	2.81	71.82%
2020	IV	5	15	14.4	0.58	0.58	0.12	9.22	26.16	2.84	3.86%	
	I	6	21	14.6	6.40	6.40	1.07	10.29	32.56	3.16	30.50%	
	II	7	10	16.5	-6.52	6.52	0.93	11.22	26.05	2.32	65.17%	
	III	8	25	14.6	10.44	10.44	1.30	12.52	36.48	2.91	41.75%	
IV	9	18	17.7	0.31	0.31	0.03	12.56	36.79	2.93	1.71%		
											32.21%	
Año	Trimestre	n	Demanda (Unidades)	$Y_{\alpha=0.5}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{i.AC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$	
2018	IV	1	7	6.7	0.25	0.25	0.25	0.25	0	1.00	3.60%	
	2019	I	2	13	6.9	6.13	6.13	3.06	3.32	6.38	1.92	47.12%
		II	3	7	9.9	-2.94	2.94	0.98	4.29	3.44	0.80	41.96%
		III	4	29	8.5	20.53	20.53	5.13	9.43	23.97	2.54	70.80%
2020	IV	5	15	18.7	-3.73	3.73	0.75	10.17	20.24	1.99	24.89%	
	I	6	21	16.9	4.13	4.13	0.69	10.86	24.37	2.24	19.68%	
	II	7	10	18.9	-8.93	8.93	1.28	12.14	15.44	1.27	89.34%	
	III	8	25	14.5	10.53	10.53	1.32	13.46	25.97	1.93	42.13%	
IV	9	18	19.7	-1.73	1.73	0.19	13.65	24.24	1.78	9.63%		
											40.87%	



Año	Trimestre	N	Demanda (Unidades)	$Y_{\alpha=0.7}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{i.AC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$
2018	IV	1	7	6.7	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	1.00	3.60%
	I	2	13	6.9	6.08	6.08	3.04	3.29	6.33	1.92	46.74%
2019	II	3	7	11.2	-4.18	4.18	1.39	4.68	2.15	0.46	59.68%
	III	4	29	8.3	20.75	20.75	5.19	9.87	22.90	2.32	71.54%
	IV	5	15	22.8	-7.78	7.78	1.56	11.42	15.12	1.32	51.84%
2020	I	6	21	17.3	3.67	3.67	0.61	12.04	18.79	1.56	17.46%
	II	7	10	19.9	-9.90	9.90	1.41	13.45	8.89	0.66	99.00%
	III	8	25	13.0	12.03	12.03	1.50	14.95	20.92	1.40	48.12%
	IV	9	18	21.4	-3.39	3.39	0.38	15.33	17.53	1.14	18.84%
45.39%											

Cocina 20" C/Vidrio											
Año	Trimestre	n	Demanda (Unidades)	$Y_{\alpha=0.3}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{i.AC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$
2018	IV	1	45	42.5	2.47	2.47	2.47	2.47	2	1.00	5.49%
	I	2	25	43.3	-18.27	18.27	9.14	11.61	-15.80	-1.36	73.08%
2019	II	3	17	37.8	-20.79	20.79	6.93	18.54	-36.59	-1.97	122.29%
	III	4	19	31.6	-12.55	12.55	3.14	21.67	-49.14	-2.27	66.07%
	IV	5	35	27.8	7.21	7.21	1.44	23.12	-41.93	-1.81	20.61%
2020	I	6	30	30.0	0.05	0.05	0.01	23.12	-41.88	-1.81	0.16%
	II	7	20	30.0	-9.97	9.97	1.42	24.55	-51.84	-2.11	49.83%
	III	8	25	27.0	-1.98	1.98	0.25	24.80	-53.82	-2.17	7.90%
	IV	9	35	26.4	8.62	8.62	0.96	25.75	-45.20	-1.76	24.62%
41.12%											



Año	Trimestre	n	Demanda (Unidades)	$Y_{\alpha=0.5}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{i.AC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$
2018	IV	1	45	42.5	2.47	2.47	2.47	2.47	2	1.00	5.49%
2019	I	2	25	43.8	-18.76	18.76	9.38	11.85	-16.29	-1.37	75.06%
	II	3	17	34.4	-17.38	17.38	5.79	17.65	-33.68	-1.91	102.25%
	III	4	19	25.7	-6.69	6.69	1.67	19.32	-40.37	-2.09	35.22%
	IV	5	35	22.3	12.65	12.65	2.53	21.85	-27.71	-1.27	36.16%
2020	I	6	30	28.7	1.33	1.33	0.22	22.07	-26.39	-1.20	4.42%
	II	7	20	29.3	-9.34	9.34	1.33	23.41	-35.72	-1.53	46.68%
	III	8	25	24.7	0.33	0.33	0.04	23.45	-35.39	-1.51	1.33%
	IV	9	35	24.8	10.17	10.17	1.13	24.58	-25.22	-1.03	29.05%
37.29%											
Año	Trimestre	N	Demanda (Unidades)	$Y_{\alpha=0.7}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{i.AC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$
2018	IV	1	45	42.5	2.47	2.47	2.47	2.47	2	1.00	5.49%
2019	I	2	25	44.3	-19.26	19.26	9.63	12.10	-16.79	-1.39	77.03%
	II	3	17	30.8	-13.78	13.78	4.59	16.69	-30.57	-1.83	81.04%
	III	4	19	21.1	-2.13	2.13	0.53	17.23	-32.70	-1.90	11.23%
	IV	5	35	19.6	15.36	15.36	3.07	20.30	-17.34	-0.85	43.89%
2020	I	6	30	30.4	-0.39	0.39	0.07	20.36	-17.73	-0.87	1.31%
	II	7	20	30.1	-10.12	10.12	1.45	21.81	-27.85	-1.28	50.59%
	III	8	25	23.0	1.96	1.96	0.25	22.05	-25.88	-1.17	7.86%
	IV	9	35	24.4	10.59	10.59	1.18	23.23	-15.29	-0.66	30.26%
34.30%											



Cocina 30" C/Vidrio												
Año	Trimestre	n	Demanda (Unidades)	$Y_{\alpha=0.3}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{i AC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$	
2018	IV	1	24	24.04	-0.04	0.04	0.04	0.04	-0	-1.00	0.15%	
	2019	I	2	24.0	-3.02	3.02	1.51	1.55	-3.06	-1.98	14.40%	
		II	3	7	23.1	-16.12	16.12	5.37	6.92	-19.18	-2.77	230.25%
		III	4	16	18.3	-2.28	2.28	0.57	7.49	-21.46	-2.86	14.26%
2020	IV	5	20	17.6	2.40	2.40	0.48	7.97	-19.06	-2.39	12.01%	
	I	6	15	18.3	-3.32	3.32	0.55	8.52	-22.37	-2.62	22.12%	
	II	7	20	17.3	2.68	2.68	0.38	8.91	-19.70	-2.21	13.39%	
	III	8	15	18.1	-3.13	3.13	0.39	9.30	-22.82	-2.45	20.84%	
IV	9	15	17.2	-2.19	2.19	0.24	9.54	-25.01	-2.62	14.59%		
											38.00%	
Año	Trimestre	n	Demanda (Unidades)	$Y_{\alpha=0.5}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{i AC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$	
2018	IV	1	24	24.04	-0.04	0.04	0.04	0.04	-0	-1.00	0.15%	
	2019	I	2	24.0	-3.02	3.02	1.51	1.54	-3.05	-1.98	14.37%	
		II	3	7	22.5	-15.51	15.51	5.17	6.71	-18.56	-2.76	221.55%
		III	4	16	14.8	1.25	1.25	0.31	7.02	-17.32	-2.46	7.79%
2020	IV	5	20	15.4	4.62	4.62	0.92	7.95	-12.69	-1.60	23.11%	
	I	6	15	17.7	-2.69	2.69	0.45	8.40	-15.38	-1.83	17.92%	
	II	7	20	16.3	3.66	3.66	0.52	8.92	-11.73	-1.31	18.28%	
	III	8	15	18.2	-3.17	3.17	0.40	9.32	-14.90	-1.60	21.15%	
IV	9	15	16.6	-1.59	1.59	0.18	9.49	-16.48	-1.74	10.57%		
											37.21%	



Año	Trimestre	N	Demanda (Unidades)	$Y_{\alpha=0.7}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{iAC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$
2018	IV	1	24	24.04	-0.04	0.04	0.04	0.04	-0.04	-1.00	0.15%
	I	2	21	24.0	-3.01	3.01	1.51	1.54	-3.05	-1.98	14.34%
2019	II	3	7	21.9	-14.90	14.90	4.97	6.51	-17.95	-2.76	212.90%
	III	4	16	11.5	4.53	4.53	1.13	7.64	-13.42	-1.76	28.31%
	IV	5	20	14.6	5.36	5.36	1.07	8.71	-8.06	-0.93	26.79%
2020	I	6	15	18.4	-3.39	3.39	0.57	9.28	-11.45	-1.23	22.62%
	II	7	20	16.0	3.98	3.98	0.57	9.85	-7.47	-0.76	19.91%
	III	8	15	18.8	-3.81	3.81	0.48	10.32	-11.28	-1.09	25.37%
	IV	9	15	16.1	-1.14	1.14	0.13	10.45	-12.42	-1.19	7.61%
39.78%											

Congelador Horizontal 420 L											
Año	Trimestre	n	Demanda (Unidades)	$Y_{\alpha=0.3}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{iAC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$
2018	IV	1	13	12.6	0.42	0.42	0.42	0.42	0	1.00	3.23%
	I	2	15	12.7	2.29	2.29	1.15	1.57	2.71	1.73	15.29%
2019	II	3	18	13.4	4.61	4.61	1.54	3.10	7.32	2.36	25.59%
	III	4	24	14.8	9.22	9.22	2.31	5.41	16.54	3.06	38.43%
	IV	5	15	17.5	-2.54	2.54	0.51	5.92	14.00	2.37	16.95%
2020	I	6	20	16.8	3.22	3.22	0.54	6.45	17.22	2.67	16.10%
	II	7	23	17.7	5.25	5.25	0.75	7.20	22.47	3.12	22.84%
	III	8	20	19.3	0.68	0.68	0.08	7.29	23.15	3.18	3.39%
	IV	9	26	19.5	6.47	6.47	0.72	8.01	29.63	3.70	24.90%
18.53%											



Año	Trimestre	n	Demanda (Unidades)	$Y_{\alpha=0.5}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{iAC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$
2018	IV	1	13	12.6	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	1.00	3.23%
2019	I	2	15	12.8	2.21	2.21	1.10	1.52	2.63	1.72	14.73%
	II	3	18	13.9	4.10	4.10	1.37	2.89	6.73	2.33	22.81%
	III	4	24	15.9	8.05	8.05	2.01	4.91	14.79	3.01	33.55%
	IV	5	15	20.0	-4.97	4.97	0.99	5.90	9.81	1.66	33.16%
2020	I	6	20	17.5	2.51	2.51	0.42	6.32	12.33	1.95	12.57%
	II	7	23	18.7	4.26	4.26	0.61	6.93	16.58	2.39	18.51%
	III	8	20	20.9	-0.87	0.87	0.11	7.04	15.71	2.23	4.36%
	IV	9	26	20.4	5.56	5.56	0.62	7.66	21.28	2.78	21.40%
18.26%											
Año	Trimestre	N	Demanda (Unidades)	$Y_{\alpha=0.7}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{iAC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$
2018	IV	1	13	12.6	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	1.00	3.23%
2019	I	2	15	12.9	2.13	2.13	1.06	1.48	2.55	1.72	14.17%
	II	3	18	14.4	3.64	3.64	1.21	2.70	6.18	2.29	20.21%
	III	4	24	16.9	7.09	7.09	1.77	4.47	13.28	2.97	29.55%
	IV	5	15	21.9	-6.87	6.87	1.37	5.84	6.40	1.10	45.82%
2020	I	6	20	17.1	2.94	2.94	0.49	6.33	9.34	1.48	14.69%
	II	7	23	19.1	3.88	3.88	0.55	6.89	13.22	1.92	16.88%
	III	8	20	21.8	-1.84	1.84	0.23	7.12	11.39	1.60	9.18%
	IV	9	26	20.6	5.45	5.45	0.61	7.72	16.84	2.18	20.96%
19.41%											



Congelador Horizontal 500 L												
Año	Trimestre	n	Demanda (Unidades)	$Y_{\alpha=0.3}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{i.AC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$	
2018	IV	1	4	3.90	0.10	0.10	0.10	0.10	0	1.00	2.45%	
	2019	I	2	3.9	2.07	2.07	1.03	1.13	2.17	1.91	34.48%	
		II	3	17	4.6	12.45	12.45	4.15	5.28	14.61	2.77	73.22%
		III	4	21	8.3	12.71	12.71	3.18	8.46	27.33	3.23	60.54%
2020	IV	5	10	12.1	-2.10	2.10	0.42	8.88	25.23	2.84	21.00%	
	I	6	15	11.5	3.53	3.53	0.59	9.47	28.76	3.04	23.53%	
	II	7	20	12.5	7.47	7.47	1.07	10.54	36.23	3.44	37.35%	
	III	8	20	14.8	5.23	5.23	0.65	11.19	41.46	3.71	26.15%	
	IV	9	15	16.3	-1.34	1.34	0.15	11.34	40.12	3.54	8.93%	
											31.96%	
Año	Trimestre	n	Demanda (Unidades)	$Y_{\alpha=0.5}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{i.AC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$	
2018	IV	1	4	3.90	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	1.00	2.45%	
	2019	I	2	4.0	2.05	2.05	1.02	1.12	2.15	1.91	34.15%	
		II	3	17	5.0	12.02	12.02	4.01	5.13	14.17	2.76	70.73%
		III	4	21	11.0	10.01	10.01	2.50	7.63	24.18	3.17	47.68%
2020	IV	5	10	16.0	-5.99	5.99	1.20	8.83	18.19	2.06	59.94%	
	I	6	15	13.0	2.00	2.00	0.33	9.17	20.19	2.20	13.35%	
	II	7	20	14.0	6.00	6.00	0.86	10.02	26.19	2.61	30.01%	
	III	8	20	17.0	3.00	3.00	0.38	10.40	29.20	2.81	15.00%	
	IV	9	15	18.5	-3.50	3.50	0.39	10.79	25.70	2.38	23.33%	
											32.96%	



Año	Trimestre	N	Demanda (Unidades)	$Y_{\alpha=0.7}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{iAC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$
2018	IV	1	4	3.90	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	1.00	2.45%
	I	2	6	4.0	2.03	2.03	1.01	1.11	2.13	1.91	33.82%
2019	II	3	17	5.4	11.61	11.61	3.87	4.98	13.74	2.76	68.29%
	III	4	21	13.5	7.48	7.48	1.87	6.85	21.22	3.10	35.63%
	IV	5	10	18.8	-8.76	8.76	1.75	8.60	12.46	1.45	87.55%
2020	I	6	15	12.6	2.37	2.37	0.40	9.00	14.84	1.65	15.82%
	II	7	20	14.3	5.71	5.71	0.82	9.82	20.55	2.09	28.56%
	III	8	20	18.3	1.71	1.71	0.21	10.03	22.26	2.22	8.57%
	IV	9	15	19.5	-4.49	4.49	0.50	10.53	17.78	1.69	29.91%
											34.51%

Nevera Ejecutiva 90 L											
Año	Trimestre	n	Demanda (Unidades)	$Y_{\alpha=0.3}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{iAC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$
2018	IV	1	15	10.1	4.92	4.92	4.92	4.92	5	1.00	32.82%
	I	2	8	11.6	-3.55	3.55	1.78	6.70	1.37	0.20	44.43%
2019	II	3	20	10.5	9.51	9.51	3.17	9.87	10.88	1.10	47.56%
	III	4	36	13.3	22.66	22.66	5.66	15.53	33.54	2.16	62.94%
	IV	5	32	20.1	11.86	11.86	2.37	17.91	45.40	2.54	37.07%
2020	I	6	45	23.7	21.30	21.30	3.55	21.46	66.70	3.11	47.34%
	II	7	58	30.1	27.91	27.91	3.99	25.44	94.61	3.72	48.12%
	III	8	49	38.5	10.54	10.54	1.32	26.76	105.15	3.93	21.51%
	IV	9	55	41.6	13.38	13.38	1.49	28.25	118.53	4.20	24.32%
											40.68%



Año	Trimestre	n	Demanda (Unidades)	$Y_{\alpha=0.5}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{i.AC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$
2018	IV	1	15	10.1	4.92	4.92	4.92	4.92	5	1.00	32.82%
2019	I	2	8	12.5	-4.54	4.54	2.27	7.19	0.38	0.05	56.74%
	II	3	20	10.3	9.73	9.73	3.24	10.44	10.11	0.97	48.65%
	III	4	36	15.1	20.87	20.87	5.22	15.65	30.98	1.98	57.96%
	IV	5	32	25.6	6.43	6.43	1.29	16.94	37.41	2.21	20.10%
2020	I	6	45	28.8	16.22	16.22	2.70	19.64	53.63	2.73	36.04%
	II	7	58	36.9	21.11	21.11	3.02	22.66	74.74	3.30	36.39%
	III	8	49	47.4	1.55	1.55	0.19	22.85	76.29	3.34	3.17%
	IV	9	55	48.2	6.78	6.78	0.75	23.60	83.07	3.52	12.32%
33.80%											
Año	Trimestre	N	Demanda (Unidades)	$Y_{\alpha=0.7}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{i.AC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$
2018	IV	1	15	10.1	4.92	4.92	4.92	4.92	5	1.00	32.82%
2019	I	2	8	13.5	-5.52	5.52	2.76	7.68	-0.60	-0.08	69.04%
	II	3	20	9.7	10.34	10.34	3.45	11.13	9.74	0.88	51.72%
	III	4	36	16.9	19.10	19.10	4.78	15.91	28.85	1.81	53.06%
	IV	5	32	30.3	1.73	1.73	0.35	16.25	30.58	1.88	5.41%
2020	I	6	45	31.5	13.52	13.52	2.25	18.51	44.10	2.38	30.04%
	II	7	58	40.9	17.06	17.06	2.44	20.94	61.15	2.92	29.41%
	III	8	49	52.9	-3.88	3.88	0.49	21.43	57.27	2.67	7.93%
	IV	9	55	50.2	4.84	4.84	0.54	21.97	62.10	2.83	8.79%
32.02%											



AA SPLIT INVERTER 12K 220V												
Año	Trimestre	n	Demanda (Unidades)	$Y_{\alpha=0.3}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{i.AC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$	
2018	IV	1	6	5.5	0.53	0.53	0.53	0.53	1	1.00	8.87%	
	2019	I	2	5.6	2.37	2.37	1.19	1.72	2.90	1.69	29.66%	
		II	3	12	6.3	5.66	5.66	1.89	3.61	8.57	2.38	47.17%
		III	4	24	8.0	15.96	15.96	3.99	7.60	24.53	3.23	66.51%
2020	IV	5	10	12.8	-2.83	2.83	0.57	8.16	21.70	2.66	28.26%	
	I	6	15	12.0	3.02	3.02	0.50	8.67	24.72	2.85	20.14%	
	II	7	18	12.9	5.12	5.12	0.73	9.40	29.84	3.18	28.42%	
	III	8	15	14.4	0.58	0.58	0.07	9.47	30.42	3.21	3.87%	
IV	9	12	14.6	-2.59	2.59	0.29	9.76	27.83	2.85	21.61%		
											28.28%	
Año	Trimestre	n	Demanda (Unidades)	$Y_{\alpha=0.5}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{i.AC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$	
2018	IV	1	6	5.5	0.53	0.53	0.53	0.53	1	1.00	8.87%	
	2019	I	2	5.7	2.27	2.27	1.13	1.67	2.80	1.68	28.33%	
		II	3	12	6.9	5.13	5.13	1.71	3.38	7.93	2.35	42.78%
		III	4	24	9.4	14.57	14.57	3.64	7.02	22.50	3.21	60.69%
2020	IV	5	10	16.7	-6.72	6.72	1.34	8.36	15.78	1.89	67.17%	
	I	6	15	13.4	1.64	1.64	0.27	8.64	17.42	2.02	10.94%	
	II	7	18	14.2	3.82	3.82	0.55	9.18	21.24	2.31	21.23%	
	III	8	15	16.1	-1.09	1.09	0.14	9.32	20.15	2.16	7.26%	
IV	9	12	15.5	-3.54	3.54	0.39	9.71	16.61	1.71	29.54%		
											30.76%	



Año	Trimestre	N	Demanda (Unidades)	$Y_{\alpha=0.7}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{i AC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$
2018	IV	1	6	5.5	0.53	0.53	0.53	0.53	1	1.00	8.87%
	I	2	8	5.8	2.16	2.16	1.08	1.61	2.69	1.67	27.00%
2019	II	3	12	7.4	4.65	4.65	1.55	3.16	7.34	2.32	38.73%
	III	4	24	10.6	13.39	13.39	3.35	6.51	20.73	3.18	55.81%
	IV	5	10	20.0	-9.98	9.98	2.00	8.51	10.75	1.26	99.82%
2020	I	6	15	13.0	2.01	2.01	0.33	8.84	12.76	1.44	13.37%
	II	7	18	14.4	3.60	3.60	0.51	9.36	16.36	1.75	20.01%
	III	8	15	16.9	-1.92	1.92	0.24	9.60	14.44	1.50	12.80%
	IV	9	12	15.6	-3.58	3.58	0.40	9.99	10.86	1.09	29.80%
34.02%											

AA SPLIT 12K 110V GP-S121C											
Año	Trimestre	n	Demanda (Unidades)	$Y_{\alpha=0.3}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{i AC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$
2018	IV	1	3	2.6	0.35	0.35	0.35	0.35	0	1.00	11.81%
	I	2	7	2.8	4.25	4.25	2.12	2.48	4.60	1.86	60.69%
2019	II	3	21	4.0	16.97	16.97	5.66	8.14	21.58	2.65	80.83%
	III	4	81	9.1	71.88	71.88	17.97	26.11	93.46	3.58	88.74%
	IV	5	45	30.7	14.32	14.32	2.86	28.97	107.77	3.72	31.82%
2020	I	6	35	35.0	0.02	0.02	0.00	28.97	107.80	3.72	0.06%
	II	7	40	35.0	5.02	5.02	0.72	29.69	112.81	3.80	12.54%
	III	8	55	36.5	18.51	18.51	2.31	32.00	131.32	4.10	33.66%
	IV	9	35	42.0	-7.04	7.04	0.78	32.79	124.28	3.79	20.12%
37.81%											



Año	Trimestre	n	Demanda (Unidades)	$Y_{\alpha=0.5}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{i.AC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$
2018	IV	1	3	2.6	0.35	0.35	0.35	0.35	0	1.00	11.81%
2019	I	2	7	2.8	4.18	4.18	2.09	2.44	4.53	1.85	59.67%
	II	3	21	4.9	16.09	16.09	5.36	7.81	20.62	2.64	76.61%
	III	4	81	13.0	68.04	68.04	17.01	24.82	88.66	3.57	84.01%
	IV	5	45	47.0	-1.98	1.98	0.40	25.21	86.69	3.44	4.40%
2020	I	6	35	46.0	-10.99	10.99	1.83	27.04	75.70	2.80	31.40%
	II	7	40	40.5	-0.49	0.49	0.07	27.11	75.20	2.77	1.24%
	III	8	55	40.2	14.75	14.75	1.84	28.96	89.96	3.11	26.82%
	IV	9	35	47.6	-12.62	12.62	1.40	30.36	77.33	2.55	36.07%
36.89%											
Año	Trimestre	N	Demanda (Unidades)	$Y_{\alpha=0.7}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{i.AC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$
2018	IV	1	3	2.6	0.35	0.35	0.35	0.35	0	1.00	11.81%
2019	I	2	7	2.9	4.11	4.11	2.05	2.41	4.46	1.85	58.66%
	II	3	21	5.8	15.23	15.23	5.08	7.48	19.69	2.63	72.53%
	III	4	81	16.4	64.57	64.57	16.14	23.63	84.26	3.57	79.72%
	IV	5	45	61.6	-16.63	16.63	3.33	26.95	67.63	2.51	36.95%
2020	I	6	35	50.0	-14.99	14.99	2.50	29.45	52.64	1.79	42.82%
	II	7	40	39.5	0.50	0.50	0.07	29.52	53.15	1.80	1.26%
	III	8	55	39.8	15.15	15.15	1.89	31.42	68.30	2.17	27.55%
	IV	9	35	50.5	-15.45	15.45	1.72	33.13	52.84	1.59	44.16%
41.72%											



AA SPLIT 12K 220V GP-S122C												
Año	Trimestre	n	Demanda (Unidades)	$Y_{\alpha=0.3}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{i.AC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$	
2018	IV	1	53	43.8	9.19	9.19	9.19	9.19	9	1.00	17.34%	
	2019	I	2	39	46.6	-7.57	7.57	3.78	12.97	1.63	0.13	19.40%
		II	3	43	44.3	-1.30	1.30	0.43	13.41	0.33	0.02	3.01%
		III	4	67	43.9	23.09	23.09	5.77	19.18	23.42	1.22	34.47%
2020	IV	5	50	50.8	-0.84	0.84	0.17	19.35	22.59	1.17	1.67%	
	I	6	36	50.6	-14.58	14.58	2.43	21.78	8.00	0.37	40.51%	
	II	7	40	46.2	-6.21	6.21	0.89	22.66	1.79	0.08	15.52%	
	III	8	30	44.3	-14.35	14.35	1.79	24.46	-12.55	-0.51	47.82%	
IV	9	35	40.0	-5.04	5.04	0.56	25.02	-17.59	-0.70	14.41%		
											21.57%	
Año	Trimestre	n	Demanda (Unidades)	$Y_{\alpha=0.5}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{i.AC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$	
2018	IV	1	53	43.8	9.19	9.19	9.19	9.19	9	1.00	17.34%	
	2019	I	2	39	48.4	-9.40	9.40	4.70	13.89	-0.21	-0.02	24.11%
		II	3	43	43.7	-0.70	0.70	0.23	14.13	-0.91	-0.06	1.63%
		III	4	67	43.4	23.65	23.65	5.91	20.04	22.73	1.13	35.30%
2020	IV	5	50	55.2	-5.18	5.18	1.04	21.08	17.56	0.83	10.35%	
	I	6	36	52.6	-16.59	16.59	2.76	23.84	0.97	0.04	46.08%	
	II	7	40	44.3	-4.29	4.29	0.61	24.45	-3.32	-0.14	10.73%	
	III	8	30	42.1	-12.15	12.15	1.52	25.97	-15.47	-0.60	40.49%	
IV	9	35	36.1	-1.07	1.07	0.12	26.09	-16.54	-0.63	3.07%		
											19.60%	



Año	Trimestre	N	Demanda (Unidades)	$Y_{\alpha=0.7}$	$MD_i = e = Y_t - y_t$	$MAD = [Y_t - y_t]$	$MAD_i = [Y_t - y_t]/n$	$MAD_{iAC.} = \Sigma[Y_t - y_t]/n$	MD_i (ACUMULADA)	TS_i	$MAPE_i = \text{abs}(e)/Y_t$
2018	IV	1	53	43.8	9.19	9.19	9.19	9.19	9	1.00	17.34%
	I	2	39	50.2	-11.24	11.24	5.62	14.81	-2.05	-0.14	28.83%
2019	II	3	43	42.4	0.63	0.63	0.21	15.02	-1.42	-0.09	1.46%
	III	4	67	42.8	24.19	24.19	6.05	21.07	22.76	1.08	36.10%
	IV	5	50	59.7	-9.74	9.74	1.95	23.02	13.02	0.57	19.49%
2020	I	6	36	52.9	-16.92	16.92	2.82	25.84	-3.90	-0.15	47.01%
	II	7	40	41.1	-1.08	1.08	0.15	25.99	-4.98	-0.19	2.69%
	III	8	30	40.3	-10.32	10.32	1.29	27.28	-15.30	-0.56	34.41%
	IV	9	35	33.1	1.90	1.90	0.21	27.49	-13.40	-0.49	5.44%
20.93%											



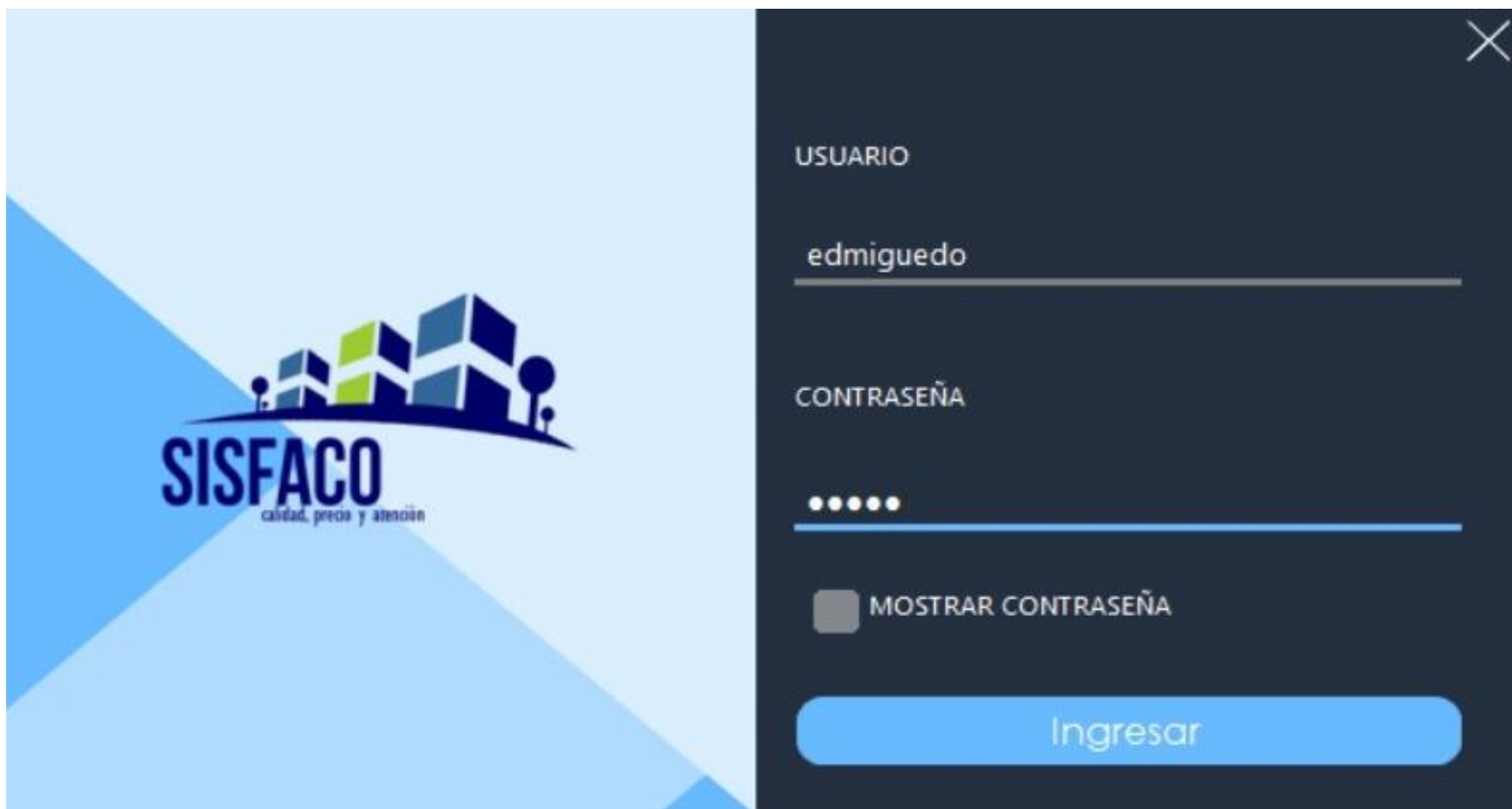
Anexo 9. Índices estacionales de artículos terminados de Línea Blanca- Tipo A

Nº	Modelo	Marca	Descripción del producto	I TRIM	II TRIM	III TRIM	IV TRIM	D _{promedio}
1	EF6009GH	Premier	Estufa a Gas 20" 4 Puestos	0.333	1.333	1.667	0.667	3.00
2	EF6010GH	Premier	Estufa a Gas 30" 6 Puestos	0.333	1.000	2.000	0.667	3.00
3	EF6652	Premier	Estufa a gas 20" 4 Puestos c/horno	0.826	0.955	1.729	0.490	38.75
4	GF-726-1111	Gforce	Refri 2/Ptas. (170L-6.0Ft)	1.266	0.759	1.114	0.861	19.75
5	GF-726-1112	Gforce	Refri 2/Ptas. (170L-6.0Ft)	1.270	0.921	1.111	0.698	31.50
6	GP-09M	Gplus	Congelador H. 200L FRE-1019	0.687	0.889	2.020	0.404	24.75
7	GP-300M	Gplus	Congelador H. 300L FRE-1023	0.929	0.500	2.071	0.500	14.00
8	GP-COC20V	Gplus	Cocina 20" C/Vidrio	0.943	0.642	0.717	1.698	26.50
9	GP-COC30V	Gplus	Cocina 30" C/Vidrio	1.235	0.412	0.941	1.412	17.00
10	GP-F15	Gplus	Congelador Horiz. 420 L FRE-1026	0.857	1.029	1.371	0.743	17.50
11	GP-F19	Gplus	Congelador Horiz. 500 L FRE-1029	0.500	1.417	1.750	0.333	12.00
12	GPNEJ1P	Gplus	Nevera Ejecutiva 90L 1	0.405	1.013	1.823	0.759	19.75
13	GP-S12000INV	Gplus	AA Split Inverter 12K 220V	0.640	0.960	1.920	0.480	12.50
14	GP-S121C	Gplus	AA Split 12K 110V GP-S121C	0.250	0.750	2.893	0.107	28.00
15	GP-S122C	Gplus	AA Split 12K 220V GP-S122C	0.772	0.851	1.327	1.050	50.50



Anexo 10 . Software Computacional Recomendado

(Name)	loginbtn
AccessibleDescription	
AccessibleName	
AccessibleRole	Default
ActiveBorderThickness	1
ActiveCornerRadius	20
ActiveFillColor	103, 186, 255





Usuario: edmiguedo

- Inicio
- Archivo
- Venta
- Compra
- Negocio
- Administración
- Caja
- Devoluciones
- Credito

LA MERCED
ELECTROELECTRÓNICA

BIENVENIDO A
SISFACO

© Sistema de Inventario y Facturación Comercial - Todos los Derechos Reservados

Fecha Actual: 20/04/2020 Caja: CS 0 Cambio Actual: CS 0 Hora Actual: 17:09:13





Usuario: edmiguedo

Inicio

Archivo

Venta

Compra

Negocio

Administracion

Caja

Devoluciones

Credito

Módulo de Compras

Orden de Compra

Inventario

Existencias

Consulta

Fecha Actual: 20/04/2020 Caja: C\$ 0 Cambio Actual: C\$ 0 Hora Actual: 17:10: 04



Usuario: edmiguedo

Venta

Información de la Venta

Codigo: Facilidad de Pago:

Cliente: Medio de Pago:

Información del Producto

Producto: Precio Unitario:

Cantidad Pedida: Descuento:

Información Adicional

Codigo	Producto	Cantidad Pedida	Precio Unitario	Subtot
--------	----------	-----------------	-----------------	--------

Subtotal:

IVA:

Descuento:

Total:

Nuevo **Guardar** **Pagar** **Anular** **Cancelar**

Fecha Actual: 20/04/2020 Caja: C\$ 0 Cambio Actual: C\$ 0 Hora Actual: 17:13: 21



The screenshot shows a mobile application interface for 'Venta' (Sales). The top navigation bar is dark blue with social media icons (Facebook, Twitter, Instagram) and the 'LA MERCED ELECTRODOMESTICOS' logo. The main content area is light gray and contains several sections: 'Informacion de la Venta' with fields for 'Codigo' (0) and 'Facilidad de Pago'; 'Informacion del Producto' with fields for 'Producto', 'Cantidad Pedida', 'Precio Unitario', and 'Descuento'; and 'Informacion Adicional' with fields for 'Subtotal', 'IVA', 'Descuento', and 'Total'. A dark blue sidebar on the left contains navigation icons and labels: 'Inicio', 'Archivo', 'Venta', 'Compra', 'Negocio', 'Administracion', 'Caja', 'Devoluciones', and 'Credito'. A confirmation dialog box is overlaid in the center, asking 'Seguro quieres salir del Sistema?' with 'Ok' and 'Cancelar' buttons. At the bottom, there are five large blue buttons: 'Nuevo', 'Guardar', 'Pagar', 'Anular', and 'Cancelar'. The footer displays system information: 'Fecha Actual: 20/04/2020', 'Caja: C\$ 0', 'Cambio Actual: C\$ 0', and 'Hora Actual: 17:13: 52'.



Usuario: edmiguedo

Inicio

Archivo

Venta

Compra

Negocio

Administracion

Caja

Devoluciones

Credito

Módulo de Negocio

Producto

Proveedor

Moneda

Tasa de Cambio

Margen de Utilidad del Negocio

Movimientos del Inventario

Tasa de Interes

Consulta

Fecha Actual: 20/04/2020

Caja: C\$ 0

Cambio Actual: C\$ 0

Hora Actual: 17:14:18



Usuario: edmiguedo

Inicio

Archivo

Venta

Compra

Negocio

Administracion

Caja

Devoluciones

Credito

Módulo de Administración

Empleados

Area Empresarial

Cargo

Usuarios

Sistema

Consulta

Fecha Actual: 20/04/2020 Caja: C\$ 0 Cambio Actual: C\$ 0 Hora Actual: 17:14: 49