

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE ESTUDIO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



***TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERA INDUSTRIAL***

**Aplicación de un modelo de gestión de inventario de productos terminados
para mejorar la productividad de la empresa de calzado Melissa S.A.C.
Trujillo 2020.**

Línea de Investigación: Diseño, manufactura y mecanización
Sublínea de investigación: Gestión empresarial

Autora:

Rebaza Peláez, Adabella Jazmín

Jurado Evaluador:

Presidente: Landeras Pilco, María Isabel

Secretario: De La Rosa Anhuaman, Filiberto

Vocal: Müller Solón, José Antonio

Asesor:

Velásquez Contreras, Segundo Manuel

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5445-2753>

**TRUJILLO – PERÚ
2023**

Fecha de sustentación: 06/10/2023

Aplicación de un modelo de gestión de inventario de productos terminados para mejorar la productividad de la empresa de calzado Melissa S.A.C. Trujillo 2020

INFORME DE ORIGINALIDAD

19%

INDICE DE SIMILITUD

20%

FUENTES DE INTERNET


0%

PUBLICACIONES

0%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS


Dr. ING. Segundo M. Velásquez Contreras
INGENIERO INDUSTRIAL
CIP 27355

1

repositorio.upao.edu.pe

Fuente de Internet

12%

2

hdl.handle.net

Fuente de Internet

8%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 2%

Excluir bibliografía

Activo

Declaración de Originalidad

Yo, Segundo Manuel Velásquez contreras., docente del Programa de Estudio de Ingeniería Industrial, de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor de la tesis de investigación titulada: **Aplicación de un modelo de gestión de inventario de productos terminados para mejorar la productividad de la empresa de calzado Melissa S.A.C.** Trujillo 2020 y autora Rebaza Peláez, Adabella Jazmín, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 19%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el 09 de octubre de 2023
- He revisado con detalle dicho reporte y la tesis y no se advierte indicios de plagio.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecidas por la Universidad.

Lugar y fecha: Trujillo 09 de octubre de 2023

Velásquez Contreras Segundo Manuel
DNI: 06235074
ORCID : <https://orcid.org/0000-0002-5445-2753>



Rebaza Peláez, Adabella Jazmín
DNI: 75008884

FIRMA



UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE ESTUDIO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERA INDUSTRIAL

**Aplicación de un modelo de gestión de inventario de productos terminados
para mejorar la productividad de la empresa de calzado Melissa S.A.C.
Trujillo 2020.**

Línea de Investigación: Diseño, manufactura y mecanización
Sublínea de investigación: Gestión empresarial

Autora:

Rebaza Peláez, Adabella Jazmín

Jurado Evaluador:

Presidente: Landeras Pilco, María Isabel

Secretario: De La Rosa Anhuaman, Filiberto

Vocal: Müller Solón, José Antonio

Asesor:

Velásquez Contreras, Segundo Manuel

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5445-2753>

TRUJILLO – PERÚ
2023

Fecha de sustentación: 06/10/2023

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONOR ORREGO
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE ESTUDIO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



Aplicación de un modelo de gestión de inventarios de productos terminados para mejorar la productividad de la empresa de calzado

Melissa S.A.C Trujillo 2020

APROBADA EN CONTENIDO Y ESTILO POR:


LANDERAS PILCO, MARIA ISABEL
PRESIDENTE
CIP: 44282


DE LA ROSA ANHUAMAN, FILIBERTO
SECRETARIO
CIP: 90991


MULLER SOLON, JOSE ANTONIO
VOCAL
CIP: 41187


VELÁSQUEZ CONTRERAS, SEGUNDO
MANUEL
ASESOR
CIP: 27355

DEDICATORIA

A Dios, por haberme dado sabiduría y salud para lograr mis objetivos. A mis padres, que son el motivo de mi superación constante y mi ejemplo a seguir para lograr con mucho esfuerzo lo que me propongo. Les dedico este y todos los éxitos que Dios me permita alcanzar.

A mis hermanos, mis compañeros de vida, que son mi complemento y soporte en cada paso que doy.

Los amo con todo mi corazón.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, por guiarme en mí camino y permitirme tomar buenas decisiones para lograr este objetivo y poder compartirlo con las personas que amo.

Hoy quiero agradecer a mi asesor, Dr. Segundo Velásquez Contreras, a mí padre Julio Denis Rebaza Pachamango y a mi madre Santos Moraima Peláez Rodríguez, por alentarme cada día a ser mejor, por confiar en mí y brindarme su tiempo y su ayuda para la elaboración de este proyecto.

RESUMEN

El presente estudio de investigación tuvo como principal objetivo mejorar la eficiencia operativa en el alcancen de productos terminados de la empresa Melissa S.A.C la cual fue medida por el índice de productividad. El estudio se inició recolectando la información de los ingresos por ventas, así como la cantidad adquirida de manera mensual de cada uno de los 42 productos encontrados en el almacén, que constituyeron la población general y de la que se obtuvo una muestra de 29 productos terminados, la cual se obtuvo utilizando el modelo ABC, teniendo en cuenta como unidad de análisis los ingresos por venta. Acto seguido se hizo el diagnostico de gestión de inventario a cada producto de la muestra obteniendo un coeficiente de variación mayor al 20% por cada uno, resultado que me permitió elegir el modelo de revisión periódica y que una vez aplicada a ala muestra se obtuvo una productividad de 1.43 y una rentabilidad de 0.50 para el periodo 2021. Posteriormente se realizó la proyección de la demanda para el periodo 2022 y la aplicación del modelo elegido, obteniendo como resultado un incremento de la productividad de 1.43 a 1.64 el cual representa un 14.70%, así mismo, una rentabilidad de 0.50 a 0.64, el cual representa un 26.92%.

Palabras claves: Eficiencia operativa, productividad, rentabilidad y coeficiente de variación.

ABSTRACT

The main objective of this research study was to improve the operational efficiency in the finished product warehouse of Melissa S.A.C., which was measured by the productivity index. The study began by collecting information on sales revenue, as well as the amount purchased on a monthly basis for each of the 42 products found in the warehouse, which constituted the general population and from which a sample of 29 finished products was obtained, which was obtained using the ABC model, taking into account the sales revenue as the unit of analysis. Then the inventory management diagnosis was made for each product in the sample, obtaining a coefficient of variation greater than 20% for each one, a result that allowed me to choose the periodic review model and that once applied to the sample, a productivity of 1.43 and a profitability of 0.50 for the period 2021 was obtained. Subsequently, the projection of the demand for the period 2022 and the application of the chosen model was carried out, obtaining as a result an increase in productivity from 1.43 to 1.64, which represents 14.70%, as well as a profitability from 0.50 to 0.64, which represents 26.92%.

Key words: Operating efficiency, productivity, profitability and coefficient of variation.

PRESENTACION

Señores miembros del jurado,

De acuerdo a lo establecido en el Reglamento Interno de Grados y Títulos de la Escuela Académica Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad Privada Antenor Orrego, pongo a su disposición la presente tesis titulada: **“APLICACIÓN DE UN MODELO DE GESTIÓN DE INVENTARIOS DE PRODUCTOS TERMINADOS PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD DE LA EMPRESA DE CALZADO MELISSA S.A.C TRUJILLO 2020”** a fin de optar el Título de Ingeniero Industrial.

Trujillo, Septiembre del 2023

Br. Rebaza Peláez, Adabella Jazmín

INDICE

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
RESUMEN.....	v
ABSTRACT.....	vi
PRESENTACION	vii
INDICE	viii
INDICE DE TABLAS	x
INDICE DE FIGURAS.....	xi
INDICE DE ANEXOS.....	xi
CAPÍTULO I.....	1
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Realidad problemática.....	1
1.2. Descripción del problema.....	3
1.3. Formulación del problema.....	3
1.4. Objetivos.....	3
1.4.1. Objetivo general.....	3
1.4.2. Objetivos específicos.....	3
1.5. Límites.....	4
1.6. Justificación del estudio.....	4
CAPITULO II.....	5
II. MARCO TEORICO.....	5
2.1. Antecedentes.....	5
2.2. Marco teórico.....	7
2.2.1. Gestión de inventarios.....	7
2.2.1.2 Tipos de inventario.....	8
2.2.1.3. Inventario Promedio.....	8
2.2.2. Costos de inventario.....	8
2.2.3. Clasificación de inventarios.....	9
2.2.4. Modelo de revisión periódica de inventarios (P).....	10
2.2.5. Pronóstico de la demanda.....	12
2.2.6. Desviación absoluta media.....	13
2.2.7. Error Cuadrático Medio (MSE).....	13
2.2.8. Productividad.....	14
2.2.9. Rentabilidad.....	14
2.3. Marco conceptual.....	15
2.4. Hipótesis.....	15

2.5. Variable e Indicadores	15
CAPÍTULO III	18
III. METODOLOGÍA	18
3.1. Tipo y nivel de investigación	18
3.1.1. Tipo de investigación.....	18
3.1.2. Nivel de investigación.....	18
3.2. Población y muestra	18
3.2.1. Población.....	18
3.2.2. Muestra.....	18
3.3. Diseño de contrastación	18
3.4. Técnicas e instrumentos de investigación.....	19
3.5. Procesamiento y análisis de datos.....	20
CAPÍTULO IV.....	20
IV. RESULTADOS.....	20
4.1. RESULTADOS DEL OBJETIVO ESPECÍFICO 01.....	20
4.2. RESULTADOS DEL OBJETIVO ESPECÍFICO 02.....	33
4.3. RESULTADOS DEL OBJETIVO ESPECÍFICO 03.....	43
CAPÍTULO IV.....	45
V. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	45
5.1. OBJETIVO ESPECÍFICO 01.....	45
5.2. OBJETIVO ESPECÍFICO 02.....	46
5.3. OBJETIVO ESPECÍFICO 03.....	46
CAPÍTULO V.....	47
VI. CONCLUSIONES.....	47
CAPÍTULO VI.....	47
VII. RECOMENDACIONES.....	47
REFERENCIAS.....	48

INDICE DE TABLAS

		Pág.
Tabla 1	Cuadro de Operacionalización de variables	16
Tabla 2	Ficha técnica de los productos que vende la empresa Melissa S.A.C 2021	21
Tabla 3	Ficha técnica de compras y ventas del producto CBA-30 año 2021	22
Tabla 4	Resultados del Método ABC	23
Tabla 5	Datos Generales para el cálculo del costo de orden de un pedido y de mantenimiento del año 2021.	25
Tabla 6	Costo de ordenar un pedido año 2021	25
Tabla 7	Costo unitario de mantenimiento de inventarios año 2021	26
Tabla 8	Costo y gastos operativos de abastecimiento y productividad correspondiente al producto CBA-36 del año 2021	27
Tabla 9	Resumen del diagnóstico de la gestión de abastecimiento de calzados periodo 2021.	32
Tabla 10	Resultado de los pronósticos del producto CBA-36 año 2021	34
Tabla 11	Resumen de los pronósticos de ventas para el año 2022 de todos los productos con categoría A en el análisis de Pareto	35
Tabla 12	Resumen con el modelo P aplicado para cada producto año 2021	39
Tabla 13	Resumen de costos de abastecimiento de inventarios de todos los productos de la muestra año 2021	42
Tabla 14	Productividad pre y post aplicado el modelo "P" periodo 2021 – 2022.	43
Tabla 15	Rentabilidad pre y post aplicado el modelo "P" periodo 2021 – 2022.	44

INDICE DE FIGURAS

	Pág.	
Figura 1	Exportaciones del sector calzado por subsectores	2
Figura 2	Principales destinos de las exportaciones del subsector de capellana de cuero	2
Figura 3	Gráfico ABC	10
Figura 4	Modelo de revisión periódica de inventario	10
Figura 5	Resumen estadístico del análisis de costos y gastos operativos del producto CBA-36 (CALZADO BOTÍN CASUAL DE CUERO CON CIERRE A-36)	29
Figura 6	Volatilidad de la Productividad del producto CBA-36 año 2021	29
Figura 7	Histograma de la productividad pre y post aplicación del modelo "P" periodo 2021 – 2022.	44

INDICE DE ANEXOS

	Pág.	
Anexo 1	Diagrama de Ishikawa	49
Anexo 2	Ficha técnica de las compras, ventas por producto de los calzados de la empresa MELISSA S.A.C en el periodo 2021	50
Anexo 2	Diagnóstico de los costos y gastos operativos de abastecimiento por producto de la muestra de la empresa MELISSA S.A.C en el periodo 2021.	71
Anexo 3	Datos estadísticos de los métodos de pronósticos por producto.	100

CAPÍTULO I

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

A mediados del siglo XX los países líderes que producían calzado eran Argentina, Reino Unido, Francia y Estados Unidos donde el proceso de producción era de forma artesanal. Sin embargo, perdieron su liderazgo y actualmente los países como China, India y Vietnam pasaron a ser los principales productores de calzado, debido a que realizaron grandes inversiones en tecnologías lo cual les permitió disminuir el tiempo de elaboración por pares de calzados, reducir costos y aumentar su producción. Este cambio hizo que muchas grandes empresas que elaboraban sus zapatos de manera artesanal se vieran obligadas a invertir en tecnologías o cerrar, ya que no podían competir con empresas que automatizan.

De acuerdo con el Ministerio de producción en el año 2020, las empresas de producción de calzado en el Perú eran de 5,600 de los cuales el 93% de ellas son microempresas y están localizadas especialmente en las ciudades de Lima, Rímac, Villa el Salvador, Trujillo y el Porvenir. Con respecto a las exportaciones de enero a julio del 2020 fue de US\$ 7.6 millones el cual representa el 33.12% con respecto al periodo anterior. Esto se debió a la propagación de la pandemia y al inicio del periodo de cuarentena decretada por el gobierno. El sector se encuentra dividido en cinco subsectores como se muestra en la figura 1 y Figura 2.

Figura 1. Exportaciones del sector calzado por subsectores.

Subsectores	Enero-julio 2019	Enero-julio 2020	Variación %	Participación en exportaciones
Capellada de caucho op lástico	3'404.964	2'649.502	-22,19%	34,59%
Capellada de cuero	6'022.003	3'923.969	-34,84%	51,23%
Capellada de material textil	992.045	509.907	-48,60%	6,66%
Demás calzados	615.139	289.158	-52,99%	3,78%
Partes de calzados	418.182	286.649	-31,45%	3,74%
Total Sector Calzado	11'452.334	7'659.185	-33,12%	100,00%

Fuente: <https://lacamara.pe/nuevas-oportunidades-para-el-calzado-peruano/>

Figura 2. Principales destinos de las exportaciones del subsector de capellana de cuero

Países	Enero-julio 2019	Enero-julio 2020	Variación%	Participación en exportaciones %
EE.UU.	2'432.907	1'659.841	-31,78%	42,30%
Singapur	1'097.309	1'177.692	7,33%	30,01%
Ecuador	569.172	272.68	-52,09%	6,95%
Canadá	657.831	226.65	-65,55%	5,75%
UK	326.317	162.255	-50,28%	4,13%
Demás países	938.467	424.851	-54,73%	10,38%
Total	6'022.003	3'923.969	-34,84%	100,00%

Fuente: <https://lacamara.pe/nuevas-oportunidades-para-el-calzado-peruano/>

Perú es el cuarto país en la producción de calzado en América del Sur. Se estima que en el mercado compiten alrededor de 60 marcas, de las cuales 40 son peruanas.

La microempresa de Calzado Melissa SAC se dedica actualmente a la comercialización de calzado en general; sus operaciones se iniciaron en el año 2004 con una demanda considerable debido a su alta calidad y buen precio dentro del mercado. La empresa se encuentra ubicada en el Distrito de El Porvenir – Trujillo, actualmente su demanda se ha visto disminuida debido al efecto de la pandemia y además por la mala gestión de sus

inventarios producto de una ineficiente elaboración de sus planes de compra, los cuales no toman en cuenta el nivel de rotación de los inventarios originando perdidas por inmovilización de capital lo que produce altos costos de almacenamiento el cual impacta considerablemente en la productividad de la empresa. El resumen de la problemática del almacén se puede ver en el diagrama de Ichikawa que se muestra en el anexo 01.

Por lo que, se consideró necesario aplicar un modelo de gestión de inventarios basado en su realidad problemática y de esa forma mejorar la productividad de la empresa calzado Melissa S.A.C.

1.2. Descripción del problema

Actualmente la empresa no cuenta con un sistema de control patrimonial donde todos los productos estén debidamente codificados, así mismo en sus planes de compras no se toma en cuenta la rotación de sus inventarios lo que ocasionan altos costos de almacenamiento y perdidas por obsolescencia y escasez lo que impactan negativamente en la productividad de la empresa.

1.3. Formulación del problema

¿En qué medida la aplicación de un modelo de gestión de inventarios permitirá mejorar la productividad de la empresa de Calzado Melissa S.A.C.?

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general.

Mejorar la productividad de la empresa de calzado Melissa S.A.C. mediante la aplicación de un modelo de gestión de inventarios en el almacén de productos terminados.

1.4.2. Objetivos específicos.

- Realizar un diagnóstico actual en el área de almacén de productos terminados de la empresa de calzado Melissa

S.A.C, para determinar la productividad actual, así como el modelo de gestión de inventarios a utilizar.

- Aplicar un modelo de gestión de inventarios determinado en la fase de diagnóstico.
- Evaluar la productividad resultante de aplicar el modelo de gestión de inventarios con respecto a la situación inicial.

1.5. Límites

No presenta límites para realizar la investigación.

1.6. Justificación del estudio

1.6.1. Justificación práctica

La presente investigación se realiza por que existe la necesidad de encontrar una solución a una realidad problemática actual relacionada con los altos costos de retención, orden e inmovilización de capital en el almacén de productos terminados de la Empresa Melissa S.A.C.

1.6.2. Justificación teórica

En esta investigación se utilizará los conocimientos de Ingeniería Económica, Ingeniería de costos y Control de Inventarios con el propósito de realizar y aplicar un modelo de gestión de inventarios, con el fin mejorar la productividad en el almacén de productos terminados de la Empresa de calzado Melissa S.A.C.

1.6.3. Justificación metodológica

La metodología de investigación utilizada y el modelo de gestión de inventarios, servirán no solo para la Empresa Melissa S.A.C, sino también para empresas que son parte del mismo sector u otro, que tengan la misma problemática, siempre y cuando sean demostrados su validez y confiabilidad.

1.6.4. Justificación Económica

El presente estudio de investigación permitirá mejorar la productividad de la empresa y por ende su rentabilidad económica.

CAPITULO II

II. MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes

▪ (Guevara & Maloof, 2017) En la tesis titulada ***“Propuesta de un sistema de gestión de inventarios de materia prima en la planta de metalmecánica de la empresa Diseños & Parasoles Tropicales en la ciudad de Cali”***, para obtener el título de Ingeniero Industrial en la Pontificia Universidad Javeriana de Santiago de Cali. El estudio tuvo como objetivo diseñar un modelo de gestión de stock que permita disminuir los tiempos de producción y entrega de los productos y además saber cuánto y cuando solicitar los inventarios. Asimismo, permitió identificar las causas de la escasez del stock de seguridad en algunos meses del año y por ende determinar stock de inventario en forma más eficiente y así disminuir los costos de inventarios en el almacén. Finalmente, el estudio concluyo con una reducción del costo de materia prima en 23%.

Aporte: Nuestro trabajo de investigación utilizara el método utilizado para determinar y evaluar los puntos críticos en el almacén de inventarios.

▪ (Zanabria, 2017) en la tesis titulada ***“Modelo de Gestión de Inventario Probabilístico para la reducción de costos de inventario en la empresa Inversiones Manejo S.A.C.- 2017”***, para optar por el título de Ingeniero Industrial en la Universidad Peruana Los Andes, Huancayo, Perú. El trabajo de investigación tuvo como objetivo aplicar el impacto el modelo de revisión periódica y medir su impacto en los costos de inventario en términos de costos de escasez y de inmovilización de capital. Se determino un incremento en la utilidad operativa de S/ 576,901.16. Es estudio recomienda realizar un seguimiento a las órdenes de pedido, venta y de entrega.

Aporte: Nuestro trabajo de investigación tomara como referencia la forma de aplicar los modelos de regresión para los pronósticos de ventas.

- (Fuentes y Tovar, 2019) En la tesis titulada **“Diseño de un sistema de gestión de inventario para minimizar costos en una empresa comercializadora de repuestos automotriz”**, para obtener el título de Ingeniero Industrial y Comercial en la Universidad San Ignacio de Loyola.

El presente estudio fue plantear como objetivo un beneficio económico que produzca una eficiente gestión de inventarios en la empresa. Para lo que tomaron una muestra de 60 clientes a los cuales le aplicaron una técnica de encuesta que recaude información para el análisis que permita reducir la rotura de stock y que una vez aplicada se obtuvo como resultado un aumento de la utilidad de S/173 936.74, lo que incidió en una mejora de la productividad en un 21%.

Aporte: El presente estudio nos servirá como base para la aplicación de la herramienta Ishikawa que nos permitirá determinar las posibles causas que afectan la gestión de inventario.

- (Paulino, 2020) En la tesis titulada **“Aplicación de Gestión de Inventario para mejorar la productividad en el área de almacén en la empresa Forvision, Lima 2020”**, para obtener el título de Ingeniero Industrial en la Universidad Cesar Vallejo.

Tiene como objetivo principal diseñar un sistema de gestión de inventarios que mediante sus métodos y técnicas permitirá tener un mejor control de las existencias, mejorar la distribución de mercadería, disminuir las rupturas de stock para reducir el tiempo de entrega y por ende mejorar la productiva en el área de almacén. La aplicación del modelo ABC y la rotulación y codificación, permitieron identificar los productos mas vendidos e incrementar la productividad en un 12.29%, debido a la correcta distribución y disponibilidad de los productos en el almacén.

Aporte: El presente estudio nos servirá como base para la aplicación de un modelo de inventarios (análisis ABC). También, para la identificación y evaluación de puntos críticos en el almacén en la empresa.

- (Cortez, 2021) En la tesis titulada **“Aplicación de un modelo de Gestión de Inventario de productos terminados y su incidencia en la productividad de la empresa Enlase Perú S.A.C. Piura 2021”**, para

obtener el título de Ingeniero Industrial en la Universidad Privada Antenor Orrego.

El presente estudio tuvo como objetivo aplicar un sistema de gestión de inventarios (modelo ABC) utilizando como unidad de análisis los ingresos por ventas de los productos terminados, de lo cual se obtuvo una demanda con el coeficiente de variación con un valor superior del 20%, lo cual indujo a que se utilice el método de revisión periódica para cada producto, como resultado arrojó que para el periodo 2021, la productividad promedio de la muestra obtenida fue de 1.25 con costos de almacenamiento de S/5´776,272.93. Así mismo se pudo evidenciar ruptura de stock y sobre stock en algunos productos esto originaba costo de escasez e inmovilización del capital, sin embargo, una vez aplicado el modelo de revisión periódica se obtuvo un incremento de la productividad en un 70.7% y el costo de almacenamiento disminuyó en un 23.21%.

Aporte: El presente estudio nos servirá como base para la aplicación del modelo de inventarios más acorde con el proyecto de investigación y que nos permita obtener resultados positivos.

2.2. Marco teórico

2.2.1. Gestión de inventarios

2.2.1.1. Definición de inventarios

Según (Zapata Cortés, 2014, pág. 31). es el listado de un conjunto de materiales e insumos que se utilizan para la elaboración de un producto los cuales pasan por un proceso determinado hasta obtener el producto final. En los servicios, se refiere a los bienes tangibles e intangibles a vender y a los suministros que se requieren para lograr una buena administración del servicio. Para una adecuada gestión de inventarios debemos tener en cuenta lo siguiente:

Tiempo: el tiempo que toma en transportar la mercadería desde que se recoge hasta la llegada a la empresa.

Demanda: Proyectar la demanda de los productos para evitar tener costo de escases.

Costos: son los que se generan por diferentes factores como almacenamiento, orden de pedido, suministros costos de mantenimiento y funcionamiento.

2.2.1.2 Tipos de inventario

Están representadas básicamente por:

- Materia prima
- Productos en proceso o semiterminados
- Productos terminados.

2.2.1.3. Inventario Promedio

Indicador económico que permite determinar en forma aproximada el nivel de inventario durante un tiempo de ciclo (Zapata Cortés, 2014, pág. 31).

Se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Inventario Promedio} = Q / 2$$

2.2.2. Costos de inventario

(Krajewski, 2014) menciona que son erogaciones de dinero que se ejecutan en el almacén de una empresa y sirven para medir la eficiencia en la gestión de stock.

a. Costos de aprovisionamiento

(Krajewski, 2013) Son los costos que están relacionados con los costos de aprovisionamiento de los artículos, incluyen los costos de inspección, costos de reposición del proveedor, costos de comunicación, inspección, etc.

b. Costos de ordenar o pedir

(Valenzuela, 2011) Son costos fijos que se presentan cuando se solicita una orden de pedido hacia los proveedores.

c. Costos de mantenimiento

(Pérez, 2016) Son costos que se generan para mantener el inventario en óptimas condiciones sus unidades son soles por unidad por año. Comprende:

- Costo de oportunidad: Es la cantidad de dinero que se pierdo tener los inventarios inmovilizados.
- Costo del espacio ocupado: Esta representado por el área que ocupan dentro de los almacenes.
- Costo de operación: Son los gastos que incurre para mantener operativo el almacén y comprende los costos de personal, equipos informáticos, materiales, equipos de seguridad.

d. Costo de escasez

(Muñoz, 2011) Son aquellos que se incurren al no poder satisfacer la demanda originando perdidas por demanda insatisfecha.

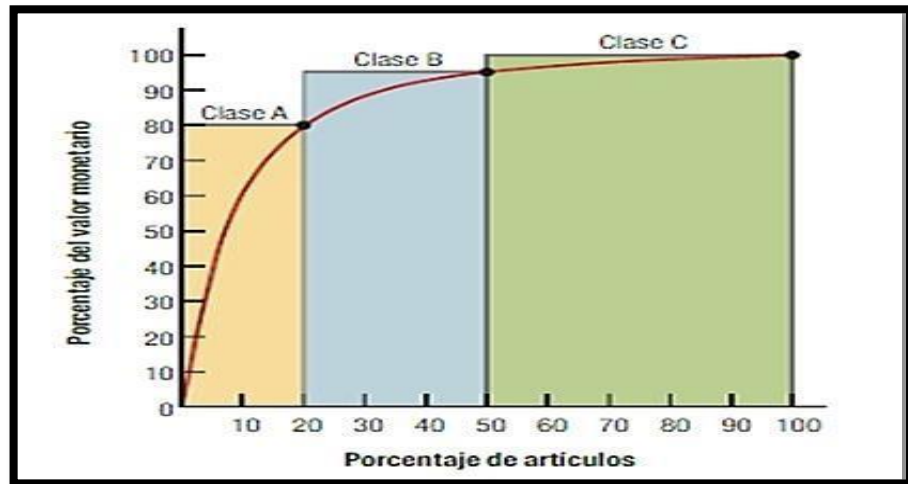
e. Costos por ruptura

(Muñoz, 2011) Son los derivados por tener deficiente stock de seguridad. Ocasionan baja de competitividad por retrasos de los pedidos dando una mala imagen a los clientes.

2.2.3. Clasificación de inventarios

El criterio ABC nos permite clasificar los productos e identificar el 20% de los productos más vendidos que representan el 80% de ingresos económicos que lo selecciona dentro del grupo de clase A, posteriormente el 30 % de los siguientes productos entra en la clase b y lo restante que viene hacer el 50 % ingresa en la clase C (Krajewski, 2013).

Figura 3. Modelo ABC

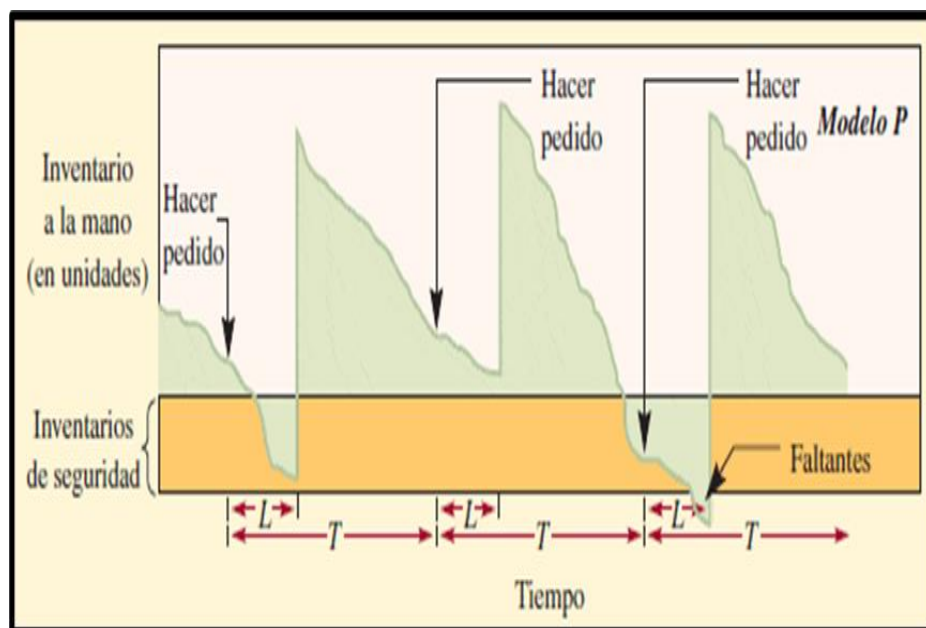


Nota. Ejemplo adaptado de Administración de Operaciones, (Krajewski, L, 2008)

2.2.4. Modelo de revisión periódica de inventarios (P)

Es un modelo que considera una revisión cada tiempo de ciclo constante y se aplica a sistemas cuya demanda sea variable. El periodo de revisión puede ser cada semana, mes. La pregunta relevante es ¿cuánto ordenar?, este sistema requiere niveles altos de inventario (Krajewski, 2013).

Figura 4. Modelo de revisión periódica de inventarios



Cantidad de pedidos. Está representado por la cantidad de veces que se coloca la orden de pedido (Ballou, 2004). Se determina de la siguiente manera:

$$Np = D/Q$$

Siendo:

D: Demanda anual de inventarios

Q: Cantidad de pedido óptima a realizar

Inventario de Seguridad. Cantidad de inventario que se emplea para resolver cualquier tipo de contingencia por variación de la demanda. (Ballou, 2004) . Se determina de la siguiente manera:

$$SS = Z\sigma_{T+L}$$

Donde:

σ_{T+L} = Desviación estándar de la demanda durante el periodo de revisión y entrega.

Z=Número de desviaciones estándar

Periodo entre revisiones: Tiempo que transcurre entre un pedido y otro. (Schroeder, Goldstein, & Rungtusanatham, 2011)

$$T = \sqrt{\frac{2S}{iCD}}$$

Donde:

T= Periodo entre adquisiciones

D: Demanda de inventarios anual

I= tasa de interés efectiva

S= Costo de ordenar por pedido

C= Precio de adquisición

Cálculo del Nivel Máximo del Inventario T

$$T = \bar{d}(P + L) + Z\sigma_{T+L}$$

$$\sigma_{T+L} = \sigma_d \sqrt{P + L}$$

T = Demanda promedio durante el periodo vulnerable.

σ_{T+L} = Desviación estandar en P+L

σ_d = Desviación estandar de la demanda

\bar{d} = velocidad de la demanda

Cálculo del Costo Total

Representa la suma del costo de mantenimiento, pedido y stock de seguridad (Ballou, 2004). Se determina de la siguiente manera:

$$CT = \frac{\bar{d}xP}{2}(H) + \frac{D}{dxP}(S) + (H) \text{Stok de seguridad}$$

$$\bar{d}xP = \text{Demanda promedio en P+L}$$

Cálculo de la cantidad a ordenar:

$$Q = T - (ID + RP - OT)$$

T = Nivel máximo de inventario

Q = Cantidad a pedir

PI = Nivel del inventario

ID = Inventario disponible

RP = Recepciones programadas.

OT = Ordenes atrasadas

2.2.5. Pronóstico de la demanda

A. Modelos de series de tiempo

Son proyecciones futuras que se hacen en función al pasado.

Es decir, tratan de predecir el futuro con información pasada

(Krajewski, 2013). Dentro de los cuales tenemos los siguientes pronósticos:

• **Promedio móvil:**

Se realiza un promedio de los datos obtenidos de “n” periodos para pronosticar el siguiente periodo (Krajewski, 2013).

$$\text{Promedio Móvil Simple} = \frac{\sum \text{Demanda en los n periodos previos}}{n}$$

• **Método de suavización Exponencial Simple:**

(Chase, Jacobs , & Aquilano, 2009) “El método de suavizado exponencial simple es apropiado cuando la demanda no tiene una tendencia o estacionalidad observable”.

$$D_t = D_{(t-1)} + \alpha \left(A_{(t-1)} - D_{(t-1)} \right)$$

Leyenda

D_t = Pr *onostico* en el periodo "t"

D_{t-1} = Pr *onostico* en el periodo t-1

α = Cosntante de suacizacion

A_{t-w} = *Demanda* Real en t-1

2.2.6. Desviación absoluta media

Según (Krajewski, 2013) se determina mediante la siguiente relación:

$$\text{MAD} = \frac{\sum |\text{Real-Pronóstico}|}{n}$$

2.2.7. Error Cuadrático Medio (MSE).

Es el promedio de los cuadrados de las diferencias entre los valores pronosticados y los valores observados (Krajewski, 2013).

$$MSE = \frac{\sum(\text{Errores de Pronósticos})^2}{n}$$

2.2.8. Productividad

Prokopenko (1989) Índice que mide la capacidad de una organización de manejar sus procesos en forma eficiente y efectiva manteniendo la calidad de los productos. (Koontz y Wehrich, 2004).

Se simboliza con la siguiente formula:

$$\text{Productividad} = \frac{\text{Salidas}}{\text{Entradas}}$$

a. Indicadores de Productividad

(Koontz y Wehrich, 2004) indica que los principales son la eficiencia, eficacia y efectividad.

b. Tipos de Productividad

Productividad parcial. Determina la eficiencia con respecto a los factores a cada uno de la producción. (Montilla, 2012).

$$\text{Productividad Parcial} = \frac{\text{Ingresos totales}}{\text{costo de un factor de la produccion}}$$

Productividad total. - Es el cociente del ingreso por ventas y el total de costos de producción. (Montilla, 2012).

$$\text{Productividad Total} = \frac{\text{Ingresos por ventas}}{\text{Costos total de produccion}}$$

2.2.9. Rentabilidad

Según (Adrianzen Cabrera, 2016) indicador económico financiero que mide la eficiencia en el uso de las inversiones.

$$\text{rentabilidad} = \frac{\text{utilidad o ganancia}}{\text{inversion}} \times 100$$

Si la utilidad representa la utilidad operativa se denomina rentabilidad económica.

$$rentabilidad = \frac{\text{utilidad operativa}}{\text{total de inversiones}}$$

2.3. Marco conceptual

- **Costo de inventario.** (Son aquellos que están relacionados con el almacenamiento, aprovisionamiento y mantenimiento del inventario en determinado período de tiempo (Krajewski, 2013).
- **Costo de pedido.** Son los que se incurren en realizar la orden de pedido a los proveedores, y constituye un costo fijo (Krajewski, 2013).
- **Costo de mantenimiento.** (Es el costo que se presenta para mantener el inventario en óptimas condiciones. Se determina en soles /unidades año (Krajewski, 2013).
- **Stock de seguridad.** Es el inventario que sirve para resolver cualquier tipo de contingencias por desabastecimiento de artículos (Krajewski, 2013)
- **Punto de Reorden.** Es la cantidad de existencias que determinan la colocación de la orden de compra con los proveedores (Krajewski, 2013)

2.4. Hipótesis

La aplicación de un modelo de inventarios permitirá mejorar la productividad de la Empresa de Calzado Melissa S.A.C.

2.5. Variable e Indicadores

2.5.1. Variable independiente: Modelo de Gestión de Inventario

2.5.2. Variable dependiente: Productividad

2.5.3. Operacionalización de las variables

Tabla 1. Cuadro de Operacionalización de variables

TIPO	VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	escala	Instrumentos
Dependiente	productividad	Índice que representa la capacidad que tienen las organizaciones de generar valor mediante un mayor eficiencia y eficacia en los recursos de la producción	Se determina los ingresos por ventas sobre los costos totales de producción	Productividad total	$.P = \frac{\text{Ingresos por ventas}}{\text{costos Totales}}$	Ordinal	Hojas de Excel
Independiente	Gestión de inventario	Se obtiene relacionado las magnitudes del costo de pedido, demanda proyectada, costo de mantenimiento, demanda durante el periodo de entrega.	-Nivel de inventario que permite lograr mayor eficacia en la gestión de los inventarios	Lote optimo	$Q_p^* = \sqrt{\frac{2 DS}{H \left[1 - \left(\frac{d}{p}\right)\right]}}$	Razón Numérica	Hojas de Excel
		Se obtiene relacionado la desviación estándar durante el periodo T+L y el más probable o número de pedidos	Es la cantidad de stock que permite solucionar contingencias por desabastecimiento de artículos.	Inventario de seguridad	$SS = Z\sigma_{T+L}$	Razón Numérica	Hojas de Excel

<p>El costo total en el sistema "P" es la suma del mismo elemento del sistema "Q", la diferencia está en el cálculo de la cantidad a ordenar y el inventario de seguridad.</p>	<p>Es la sumatoria de todos los gastos de una empresa que son necesarios para llevar a cabo su actividad económica.</p>	<p>Costo total</p>	$CT = \frac{\overline{dxP}}{2} (H) + \frac{D}{\overline{dxP}} (S) + (H)Stock\ de\ seguridad$	<p>Razón Numérica</p>	<p>Hojas de Excel</p>
<p>Se determina mediante la multiplicación de la demanda por el tiempo que se demora en entregar un pedido más el stock de seguridad.</p>	<p>Mínimo nivel de inventario para que la empresa emita una orden de producción un tiempo dado.</p>	<p>Punto de Reorden.</p>	$R = d \cdot L + Z\sigma_{dLT}$	<p>Razón Numérica</p>	<p>Hojas de Excel</p>

CAPÍTULO III

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y nivel de investigación

3.1.1. Tipo de investigación

De acuerdo a su objetivo esta investigación es aplicada porque trata sobre un problema específico para lo cual se utilizará los conocimientos teóricos de gestión de inventarios a fin de mejorar la productividad de la empresa Calzados Melissa S.A.C.

3.1.2. Nivel de investigación

El nivel de investigación es descriptivo porque busca el comportamiento de los costos de abastecimiento.

3.2. Población y muestra

3.2.1. Población

Para esta investigación se tomó como unidad de análisis a cada producto terminado dentro de la Empresa de calzado Melissa S.A.C y como población de estudio serán todos los 42 productos que se encontraron dentro del almacén de la empresa Melissa S.A.C en el año 2021 por ser estos los implicados en nuestro problema de investigación.

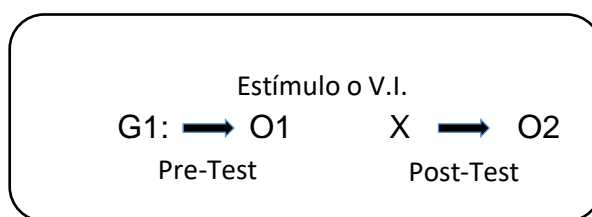
3.2.2. Muestra

Melissa S.A.C. es una empresa dedicada a la venta de calzado, hemos visto oportuno realizar una clasificación a través del Análisis de Pareto, en donde primero hemos realizado un cuadro de Ingresos por Ventas de la demanda de calzado durante el periodo 2021.

Luego tomaremos las versiones o tipos de calzado que más influyen dentro de la Empresa de calzado Melissa S.A.C, que llegarían a ser las que se ubiquen dentro de la categoría A.

3.3. Diseño de contrastación

El diseño de estudio es No Experimental, lineal con un solo grupo con observación antes y después de aplicado el modelo de gestión de inventarios.



G1: Muestra

O1: Medición antes de la aplicación del modelo “P”

X1: Modelo “P”

O2: Medición después aplicar el modelo “P”

3.4. Técnicas e instrumentos de investigación

Las técnicas e instrumentos a utilizar se muestran en el siguiente cuadro.

ETAPA	TECNICA	INSTRUMENTO	FUENTE
Diagnóstico de la situación actual	Análisis documental	Ficha de registro	Historial de costos y gastos de inventarios
Pronóstico de la demanda	Análisis documental	Ficha textual	Historial de ventas
Modelo de inventario	Análisis documental	Ficha resumen	Elaboración propia

Costos	Entrevista	Guía de Entrevista	Personal que labora en la empresa
--------	------------	--------------------	-----------------------------------

Nota: Elaboración hecha por el autor

3.5. Procesamiento y análisis de datos

- Para el procesamiento y análisis de datos se usó la plataforma Excel el cual permitió realizar las proyecciones y el análisis de costos y gastos operativos.
- Para la selección de la muestra de estudio se utilizó el modelo ABC utilizando como unidad de análisis los ingresos por ventas.
- Para determinar las causas raíces del problema y su efecto en la problemática se utilizó el diagrama de Ichikawa.

CAPÍTULO IV

IV. RESULTADOS

4.1. RESULTADOS DEL OBJETIVO ESPECÍFICO 01.

Realizar un diagnóstico actual en el área de almacén de productos terminados de la empresa de calzado Melissa S.A.C, para determinar la productividad actual; así como, el modelo de gestión de inventarios a utilizar.

El diagnóstico primero empezó seleccionando la muestra de estudio de un total de 42 productos terminados encontrados en el Área de Almacén de la empresa. Por consiguiente, se aplicó por conveniencia el método ABC o Pareto, teniendo en cuenta los ingresos por ventas de los productos terminados que nos facilita el análisis.

Tabla 2: Ficha técnica de los productos que vende la empresa Melissa S.A.C 2021

NRO.	CODIGO	DESCRIPCION
1	CBA-30	Calzado Botín casual de cuero con cierre A-30
2	CBA-31	Calzado Botín casual de cuero con cierre A-31
3	CBA-32	Calzado Botín casual de cuero con cierre A-32
4	CBA-33	Calzado Botín casual de cuero con cierre A-33
5	CBA-34	Calzado Botín casual de cuero con cierre A-34
6	CBA-35	Calzado Botín casual de cuero con cierre A-35
7	CBA-36	Calzado Botín casual de cuero con cierre A-36
8	CBB-30	Calzado Botín Urbano con cremallera lateral y cordones B-30
9	CBB-31	Calzado Botín Urbano con cremallera lateral y cordones B-31
10	CBB-32	Calzado Botín Urbano con cremallera lateral y cordones B-32
11	CBB-33	Calzado Botín Urbano con cremallera lateral y cordones B-33
12	CBB-34	Calzado Botín Urbano con cremallera lateral y cordones B-34
13	CBB-35	Calzado Botín Urbano con cremallera lateral y cordones B-35
14	CBB-36	Calzado Botín Urbano con cremallera lateral y cordones B-36
15	CSC-30	Calzado Sport de cuero con adorno de corbatita C-30
16	CSC-31	Calzado Sport de cuero con adorno de corbatita C-31
17	CSC-32	Calzado Sport de cuero con adorno de corbatita C-32
18	CSC-33	Calzado Sport de cuero con adorno de corbatita C-33
19	CSC-34	Calzado Sport de cuero con adorno de corbatita C-34
20	CSC-35	Calzado Sport de cuero con adorno de corbatita C-35
21	CSC-36	Calzado Sport de cuero con adorno de corbatita C-36
22	CSD-30	Calzado Sport de cuero con adorno mariposa D-30
23	CSD-31	Calzado Sport de cuero con adorno mariposa D-31
24	CSD-32	Calzado Sport de cuero con adorno mariposa D-32
25	CSD-33	Calzado Sport de cuero con adorno mariposa D-33
26	CSD-34	Calzado Sport de cuero con adorno mariposa D-34
27	CSD-35	Calzado Sport de cuero con adorno mariposa D-35
28	CSD-36	Calzado Sport de cuero con adorno mariposa D-36
29	CZFE-30	Calzado Zapatito de Fiesta modelo princesa con taco E-30
30	CZFE-31	Calzado Zapatito de Fiesta modelo princesa con taco E-31
31	CZFE-32	Calzado Zapatito de Fiesta modelo princesa con taco E-32
32	CZFE-33	Calzado Zapatito de Fiesta modelo princesa con taco E-33
33	CZFE-34	Calzado Zapatito de Fiesta modelo princesa con taco E-34
34	CZFE-35	Calzado Zapatito de Fiesta modelo princesa con taco E-35
35	CZFE-36	Calzado Zapatito de Fiesta modelo princesa con taco E-36
36	CZFF-30	Calzado Zapatito de Fiesta modelo cenicienta F-30
37	CZFF-31	Calzado Zapatito de Fiesta modelo cenicienta F-31
38	CZFF-32	Calzado Zapatito de Fiesta modelo cenicienta F-32
39	CZFF-33	Calzado Zapatito de Fiesta modelo cenicienta F-33
40	CZFF-34	Calzado Zapatito de Fiesta modelo cenicienta F-34
41	CZFF-35	Calzado Zapatito de Fiesta modelo cenicienta F-35
42	CZFF-36	Calzado Zapatito de Fiesta modelo cenicienta F-36

Nota. Datos obtenidos del Área de Almacén de la empresa Melissa S.A.C

Teniendo los elementos mostrados en la tabla 2 se solicitó al personal encargado la información con respecto a los precios de compra, de venta, unidades compradas y vendidas de manera mensual correspondiente al año 2021. En la siguiente tabla 3 se aprecia los datos del producto CBA-30 de la ficha técnica detallada anteriormente, los datos para los demás productos se encuentran en el Anexo 2.

Tabla 3 : Ficha técnica de compras y ventas del producto CBA-30 año 2021

código del producto		CBA-30				
Descripción del producto		Calzado Botín casual de cuero con cierre A-30				
MES	Compras (unidades)	ventas Reales (unidades)	PRECIO DE COSTO (SOLES)	PRECIO DE VENTA (SOLES)	COMPRAS (SOLES)	INGRESOS POR VENTAS (SOLES)
ENE	12	10	25.00	45	300	450
FEB	11	8	25.00	45	275	360
MAR	10	8	25.00	45	250	360
ABR	9	6	25.00	45	225	270
MAY	10	7	25.00	45	250	315
JUN	9	5	25.00	45	225	225
JUL	12	8	25.00	45	300	360
AGO	10	9	25.00	45	250	405
SET	9	6	25.00	45	225	270
OCT	10	8	25.00	45	250	360
NOV	8	9	25.00	45	200	405
DIC	9	10	25.00	45	225	450
TOTAL	119	94			2975	4230

Nota. Datos obtenidos del Área de Almacén y Ventas de la empresa Melissa S.A.C

Una vez obtenido los ingresos por venta de los productos terminados se procedió a aplicar el Método ABC para obtener nuestra muestra, consiguiendo como resultado una muestra de 29 productos terminados, que representan el 80% de ingresos por ventas en el año 2020. A continuación, se muestra los resultados en la tabla 4.

Tabla 4: Resultados del Método ABC

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	INGRESO POR VENTAS	PARTICIPACIÓN RELATIVA	PARTICIPACIÓN ACUMULATIVA	ABC
CBA-36	Calzado Botín casual de cuero con cierre A-36	7995	4.08%	4.08%	A
CZFE-36	Calzado Zapatito de Fiesta modelo princesa con taco E-36	7800	3.98%	8.06%	A
CBB-36	Calzado Botín Urbano con cremallera lateral y cordones B-36	6868	3.50%	11.56%	A
CSD-36	Calzado Sport de cuero con adorno mariposa D-36	6825	3.48%	15.04%	A
CBA-32	Calzado Botín casual de cuero con cierre A-32	6554	3.34%	18.38%	A
CZFF-32	Calzado Zapatito de Fiesta modelo cenicienta F-32	6540	3.34%	21.72%	A
CZFE-32	Calzado Zapatito de Fiesta modelo princesa con taco E-32	6420	3.27%	24.99%	A
CZFF-36	Calzado Zapatito de Fiesta modelo cenicienta F-36	6180	3.15%	28.14%	A
CBB-32	Calzado Botín Urbano con cremallera lateral y cordones B-32	6120	3.12%	31.26%	A
CSC-36	Calzado Sport de cuero con adorno de corbatita C-36	5858	2.99%	34.25%	A
CSD-33	Calzado Sport de cuero con adorno mariposa D-33	5785	2.95%	37.20%	A
CSC-32	Calzado Sport de cuero con adorno de corbatita C-32	5720	2.92%	40.12%	A
CSD-34	Calzado Sport de cuero con adorno mariposa D-34	5655	2.88%	43.00%	A
CSD-32	Calzado Sport de cuero con adorno mariposa D-32	5452	2.78%	45.78%	A
CZFE-35	Calzado Zapatito de Fiesta modelo princesa con taco E-35	5280	2.69%	48.48%	A
CBB-34	Calzado Botín Urbano con cremallera lateral y cordones B-34	5252	2.68%	51.15%	A
CBB-35	Calzado Botín Urbano con cremallera lateral y cordones B-35	5060	2.58%	53.73%	A
CZFF-35	Calzado Zapatito de Fiesta modelo cenicienta F-35	4524	2.31%	56.04%	A

CBB-30	Calzado Botín Urbano con cremallera lateral y cordones B-30	4500	2.29%	58.34%	A
CBA-30	Calzado Botín casual de cuero con cierre A-30	4230	2.16%	60.49%	A
CBA-35	Calzado Botín casual de cuero con cierre A-35	4200	2.14%	62.64%	A
CSD-35	Calzado Sport de cuero con adorno mariposa D-35	4140	2.11%	64.75%	A
CSC-35	Calzado Sport de cuero con adorno de corbatita C-35	4118	2.10%	66.85%	A
CBB-31	Calzado Botín Urbano con cremallera lateral y cordones B-31	4050	2.07%	68.91%	A
CZFE-34	Calzado Zapatito de Fiesta modelo princesa con taco E-34	4015	2.05%	70.96%	A
CBA-34	Calzado Botín casual de cuero con cierre A-34	4000	2.04%	73.00%	A
CBA-33	Calzado Botín casual de cuero con cierre A-33	3960	2.02%	75.02%	A
CZFE-31	Calzado Zapatito de Fiesta modelo princesa con taco E-31	3915	2.00%	77.02%	A
CBB-33	Calzado Botín Urbano con cremallera lateral y cordones B-33	3825	1.95%	78.97%	A
CSD-31	Calzado Sport de cuero con adorno mariposa D-31	3795	1.94%	80.90%	B
CZFE-30	Calzado Zapatito de Fiesta modelo princesa con taco E-30	3735	1.90%	82.81%	B
CZFE-33	Calzado Zapatito de Fiesta modelo princesa con taco E-33	3575	1.82%	84.63%	B
CBA-31	Calzado Botín casual de cuero con cierre A-31	3510	1.79%	86.42%	B
CZFF-33	Calzado Zapatito de Fiesta modelo cenicienta F-33	3456	1.76%	88.18%	B
CSC-34	Calzado Sport de cuero con adorno de corbatita C-34	3445	1.76%	89.94%	B
CZFF-34	Calzado Zapatito de Fiesta modelo cenicienta F-34	3350	1.71%	91.65%	B
CSC-31	Calzado Sport de cuero con adorno de corbatita C-31	3150	1.61%	93.25%	B
CSC-33	Calzado Sport de cuero con adorno de corbatita C-33	3000	1.53%	94.78%	B
CSC-30	Calzado Sport de cuero con adorno de corbatita C-30	2752	1.40%	96.19%	C

CZFF-31	Calzado Zapatito de Fiesta modelo cenicienta F-31	2640	1.35%	97.53%	C
CSD-30	Calzado Sport de cuero con adorno mariposa D-30	2475	1.26%	98.80%	C
CZFF-30	Calzado Zapatito de Fiesta modelo cenicienta F-30	2360	1.20%	100.00%	C

Seleccionada la muestra se elaboró un análisis de costos y gastos operativos de abastecimiento para determinar la rentabilidad actual y así poder escoger el método de gestión de inventario óptimo.

En las siguientes tablas 5, 6 y 7 se muestran los costos de pedido y mantenimiento en (Soles/Unidad * Mes) para el año 2021.

Tabla 5: Datos Generales para el cálculo del costo de orden de un pedido y de mantenimiento del año 2021.

DATOS GENERALES	
Inventario promedio mensual (unidades)	256.67
Costo de capital efectivo anual	12.00%
Costo de capital efectivo mensual	1.53%
Internet	S/ 120.00
Telefonía, cable	S/ 120.00
Empleado de almacén	S/ 1,000.00
Área de almacén (m2)	30
Impuesto predial	S/ 70.00
Sueldo de asistente	S/ 500.00

Tabla 6: Costo de ordenar un pedido año 2021

COSTO DE PEDIDO					
DESCRIPCION	COSTO MENSUAL	COSTO UNITARIO		TIEMPO DE USO	COSTO TOTAL
		CANTIDAD (SOLES)	UNIDAD		
Internet	120	0.17	HRS	1.00	0.17
Energía eléctrica	150	0.21	KW	5.00	1.04
Telefonía, cable	120	0.17	HRS	5.00	0.83
Empleado de almacén	1000	1.39	HRS	2.00	2.78
Uso de equipos informáticos	170	0.24	HRS	3.00	0.71
Papelería, suministros					10.00
COSTO DE PEDIDO =					S/15.53

Tabla 7: Costo unitario de mantenimiento de inventarios año 2021

COSTO DE MANTENIMIENTO MENSUAL				
DESCRIPCION	COSTO MENSUAL	COSTO UNITARIO	COSTO EFECTIVO	
Impuesto Predial	70.00	S/mes	S/	0.27
Agua	50.00	S/mes	S/	0.19
Energía eléctrica	150.00	S/mes		0.58
Internet	120.00	S/mes		0.47
Asistente de almacén	500.00	S/mes		0.01
Uso de equipos informáticos	170.00		1	0.66
Costo de mantenimiento (soles x unidad x mes) =				S/2.19
Costo de mantenimiento (soles/unidad x año)				S/26.28

En la tabla 5, se calculó el inventario promedio mensual (Q/2) sumando el inventario promedio anual de todos los productos de la muestra, siendo un total de 256.67 unidades. Posteriormente, con la previa información, se definió los costos y gastos operativos de abastecimiento de cada producto elegido en la muestra para el año 2021. En la Tabla 8, Figura 6 y Figura 7 se presenta los resultados que se lograron obtener del producto CBA-36 cuya productividad fue de 1.53

Tabla 8: Costo y gastos operativos de abastecimiento y productividad correspondiente al producto CBA-36 del año 2021

CÓDIGO	CBA-36
PRODUCTO	Calzado Botín casual de cuero con cierre A-36
SOBRECOSTO	15.00%

MES	COMPRAS (PARES)	COSTO UNITARIO (SOLES)	PRECIO DE VENTA UNITARIO (SOLES)	EGRESOS POR COMPRAS	POSICIÓN DEL INVENTARIO	NIVEL MÁXIMO DEL INVENTARIO (Q)	INVENTARIO PROMEDIO (Q/2)	VENTAS DEL PERIODO	STOCK DE SEGURIDAD	COSTO DE ORDEN (SOLES)	COSTO DE ESCASEZ
ENE	12	38.00	65	456	0	12	6	10	2	15.53	0
FEB	10	38.00	65	380	2	12	6	10	2	15.53	0
MAR	10	38.00	65	380	2	12	6	9	3	15.53	0
ABR	9	38.00	65	342	3	12	6	8	4	15.53	0
MAY	9	38.00	65	342	0	9	4.5	9	0	15.53	0
JUN	10	38.00	65	380	0	10	5	8	2	15.53	0
JUL	11	38.00	65	418	2	13	6.5	9	4	15.53	0
AGO	12	38.00	65	456	4	16	8	10	6	15.53	0
SET	11	38.00	65	418	6	17	8.5	10	7	15.53	0
OCT	10	38.00	65	380	7	17	8.5	12	5	15.53	0
NOV	11	38.00	65	418	5	16	8	15	1	15.53	0
DIC	12	38.00	65	456	1	13	6.5	13	0	15.53	0
TOTAL	127	38	65	4826	32	16	7	123		186.33	0.00

COSTO DE RETENCIÓN								
COSTO DE MNTTO (SOLES)	COSTO DE CAPITAL INMOVILIZADO (SOLES)	COSTO TOTAL DE RETENCIÓN (SOLES)	COSTO DE GESTIÓN INVENTARIOS (SOLES)	INGRESOS POR VENTA (SOLES)	COSTO DE VENTAS	UTILIDAD OPERATIVA (SOLES)	PRODUCTIVIDAD	RENTABILIDAD
13.14	3.49	16.63	488.16	650.00	412.16	237.84	1.33	0.58
13.14	3.49	16.63	412.16	650.00	412.16	237.84	1.58	0.58
13.14	3.49	16.63	412.16	585.00	374.16	210.84	1.42	0.56
9.85	3.49	13.35	370.87	520.00	332.87	187.13	1.40	0.56
10.95	2.62	13.57	371.10	585.00	371.10	213.90	1.58	0.58
14.23	2.91	17.14	412.67	520.00	336.67	183.33	1.26	0.54
17.52	3.78	21.30	454.83	585.00	378.83	206.17	1.29	0.54
18.61	4.65	23.27	494.80	650.00	418.80	231.20	1.31	0.55
18.61	4.94	23.56	457.09	650.00	419.09	230.91	1.42	0.55
17.52	4.94	22.46	417.99	780.00	493.99	286.01	1.87	0.58
14.23	4.65	18.89	452.42	975.00	604.42	370.58	2.16	0.61
14.51	3.78	18.29	489.82	845.00	527.82	317.18	1.73	0.60
175.47	46.25	221.72	5234.05	7995.00	5082.05	2912.95	1.53	0.57

Figura 5. Resumen estadístico del análisis de costos y gastos operativos del producto CBA-36 (CALZADO BOTÍN CASUAL DE CUERO CON CIERRE A-36)

ESTADÍSTICA 2021	
productividad	1.53
varianza de la demanda real	4.39
desviación estandar	2.09
coeficiente de variación	20.4%

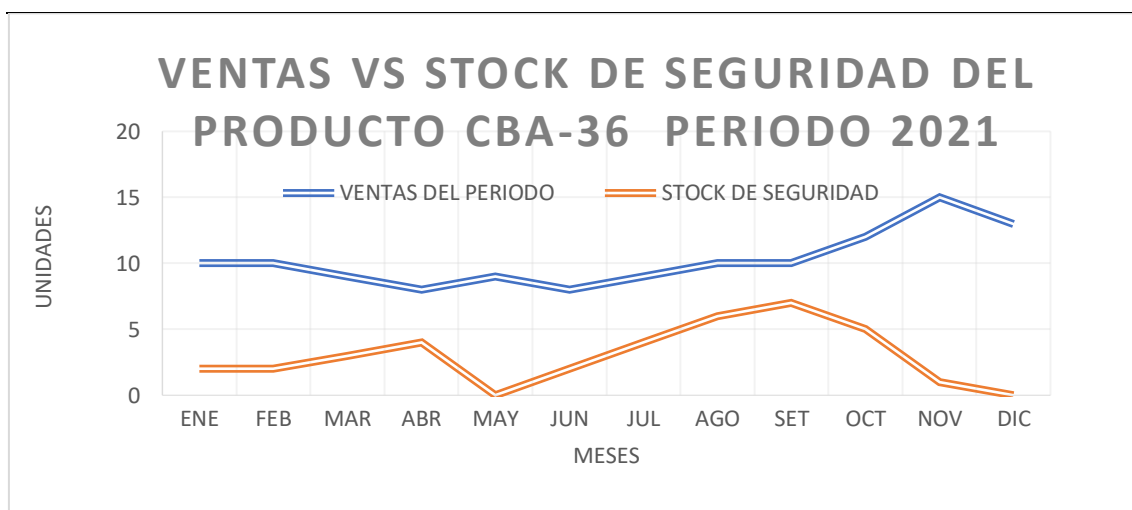
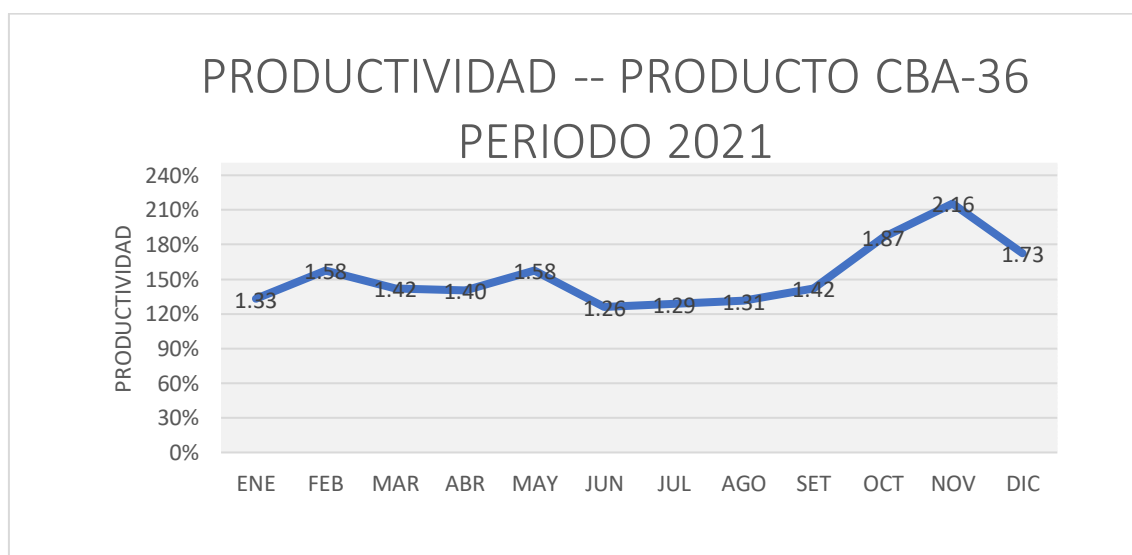


Figura 6. Volatilidad de la Productividad del producto CBA-36 año 2021



A continuación, se muestra los cálculos requeridos para la obtención de los contenidos de la tabla 8 correspondientes al producto CBA-36.

a. Nivel máximo del inventario (T)

$$T = \text{Compras} + \text{Pos. del inv} = 12 + 0 = 12 \text{ uds.}$$

b. Stock de seguridad (STK)

$$STK = \text{Nivel máx. inv.} - \text{Ventas del periodo} = 12 - 10 = 2 \text{ uds.}$$

c. Costo de escasez (CS)

Debido a que durante el año 2021 no presentó ruptura de stock del producto CBA-36, es que no se generó un costo por escasez de este. Sin embargo, como se puede apreciar en el anexo 3, el producto CBB-36 cuenta con costo de escasez que se calculó de la siguiente manera.

$$CS = |\text{stock}| * \text{costo unitario} * \text{sobre costo} = |-1| * 38 * 15\% = 5.7 \text{ soles}$$

d. Costo de mantenimiento de inventario (H)

$$H = \text{Inventario promedio} * \text{Costo unitario mtto.} = 6 * 2.19 = 13.14 \text{ soles}$$

e. Costo de capital inmovilizado (CCI)

$$CCI = \text{Inv. promedio} * \text{TIEM} * Cu = 6 * 1.53\% * 38 = 3.49 \text{ soles}$$

f. Costo total de retención (CR)

$$CR = H + CCI = 13.14 + 3.49 = 16.63 \text{ soles}$$

g. Costo total de gestión de inventario (CTGI)

$$CTGI = (\text{Compra} * Cu + CS) * \text{Costo de Orden} + CR$$
$$CTGI = (12 * 38 + 0) + 15.53 + 16.63 = 488.16 \text{ soles}$$

h. Costo de ventas (CV)

$$CV = (\text{Ventas} * Cu + CS) + \text{Costo de Orden} + CR$$

$$CV = (10 * 38 + 0) + 15.53 + 16.63 = 412.16 \text{ soles}$$

i. Ingresos por venta (IV)

$$IV = Ventas(\text{unid.}) * Pv = 10 * 65 = 650 \text{ soles}$$

j. Utilidad Operativa

$$UOP = IV - CV = 650 - 412.16 = 237.84 \text{ soles}$$

k. Productividad

$$P = \frac{IV}{CTGI} = \frac{650}{488.16} = 1.33$$

l. Coeficiente de variación (CV)

$$CV = \frac{\sigma}{D} = \frac{2.09}{123} = 20.4\%$$

Una vez realizado los cálculos, se determinó que el coeficiente de variación para el producto CBA-36 fue de 20.4%, por lo que, es mayor a 20%, lo que indica que el modelo a utilizar será el de Revisión Periódica (Modelo P). Este mismo análisis se realizó para los otros productos de la muestra cuyos resultados se observan en el Anexo 3 . Finalmente, en la tabla se muestra el resumen de los resultados obtenidos en la fase de diagnóstico, donde la productividad promedio de la empresa es de 1.43 en ese año.

Tabla 9. Resumen del diagnóstico de la gestión de abastecimiento de calzados periodo 2021.

NUMERO	CODIGO	DESCRIPCION	COSTO DE ADQUISICION	COSTO UNITARIO	PRECIO DE VENTA	COSTO DE ESCASEZ	COSTO DE ORDEN	COSTO DE RETENCION	COSTO TOTAL	PRODUCTIVIDAD	CV	MODELO	RENTABILIDAD
1	CBA-36	Calzado Botin casual de cuero con cierre A-36	4826	38.00	65.00	0.00	186.33	221.72	5234.05	1.53	0.20	P	0.57
2	CZFE-36	Calzado Zapatito de Fiesta modelo princesa con taco E-36	4522	38.00	65.00	0.00	186.33	278.61	4986.95	1.56	0.20	P	0.55
3	CBB-36	Calzado Botin Urbano con cremallera lateral y cordones B-36	3577.7	38.00	68.00	5.70	186.33	281.95	4045.98	1.75	0.31	P	0.57
4	CSD-36	Calzado Sport de cuero con adorno mariposa D-36	3392	32.00	65.00	0.00	186.33	242.37	3820.70	1.81	0.29	P	0.78
5	CBA-32	Calzado Botin casual de cuero con cierre A-32	3603.2	32.00	58.00	19.20	186.33	184.03	3973.56	1.66	0.24	P	0.63
6	CZFF-32	Calzado Zapatito de Fiesta modelo cenicienta F-32	3661	35.00	60.00	21.00	186.33	169.36	4016.70	1.62	0.28	P	0.55
7	CZFE-32	Calzado Zapatito de Fiesta modelo princesa con taco E-32	3920	35.00	60.00	0.00	186.33	293.68	4400.02	1.46	0.21	P	0.51
8	CZFF-36	Calzado Zapatito de Fiesta modelo cenicienta F-36	4180	38.00	60.00	0.00	186.33	336.22	4702.55	1.33	0.21	P	0.39
9	CBB-32	Calzado Botin Urbano con cremallera lateral y cordones B-32	3776	32.00	60.00	0.00	186.33	348.27	4310.61	1.42	0.23	P	0.61
10	CSC-36	Calzado Sport de cuero con adorno de corbatita C-36	3360	30.00	58.00	0.00	186.33	273.64	3819.97	1.52	0.24	P	0.67
11	CSD-33	Calzado Sport de cuero con adorno mariposa D-33	2761.6	32.00	55.00	9.60	186.33	198.00	3145.93	1.63	0.22	P	0.50
12	CSC-32	Calzado Sport de cuero con adorno de corbatita C-32	4025	35.00	55.00	0.00	186.33	392.19	4603.52	1.25	0.22	P	0.35
13	CSD-34	Calzado Sport de cuero con adorno mariposa D-34	3104	32.00	65.00	0.00	186.33	299.19	3589.52	1.56	0.33	P	0.71
14	CSD-32	Calzado Sport de cuero con adorno mariposa D-32	3510	30.00	58.00	0.00	186.33	392.12	4088.45	1.34	0.20	P	0.60
15	CZFE-35	Calzado Zapatito de Fiesta modelo princesa con taco E-35	3605	35.00	60.00	0.00	186.33	465.61	4256.94	1.27	0.26	P	0.40
16	CBB-34	Calzado Botin Urbano con cremallera lateral y cordones B-34	3118.4	32.00	52.00	14.40	186.33	142.94	3447.68	1.53	0.21	P	0.46
17	CBB-35	Calzado Botin Urbano con cremallera lateral y cordones B-35	3090	30.00	55.00	0.00	186.33	252.40	3528.73	1.45	0.22	P	0.57
18	CZFF-35	Calzado Zapatito de Fiesta modelo cenicienta F-35	3325	35.00	58.00	0.00	186.33	387.11	3898.44	1.14	0.38	P	0.35
19	CBB-30	Calzado Botin Urbano con cremallera lateral y cordones B-30	2336.25	25.00	45.00	11.25	186.33	184.14	2706.72	1.69	0.24	P	0.55
20	CBA-30	Calzado Botin casual de cuero con cierre A-30	2975	25.00	45.00	0.00	186.33	407.31	3568.64	1.19	0.20	P	0.43
21	CBA-35	Calzado Botin casual de cuero con cierre A-35	3360	32.00	50.00	0.00	186.33	371.84	3918.18	1.09	0.21	P	0.29
22	CSD-35	Calzado Sport de cuero con adorno mariposa D-35	2760	30.00	60.00	0.00	186.33	440.58	3386.91	1.25	0.32	P	0.50
23	CSC-35	Calzado Sport de cuero con adorno de corbatita C-35	2670	30.00	58.00	0.00	186.33	421.72	3278.05	1.27	0.33	P	0.48
24	CBB-31	Calzado Botin Urbano con cremallera lateral y cordones B-31	2207.5	25.00	45.00	7.50	186.33	139.49	2533.32	1.65	0.20	P	0.56
25	CZFE-34	Calzado Zapatito de Fiesta modelo princesa con taco E-34	2912	32.00	55.00	0.00	186.33	290.35	3388.69	1.24	0.28	P	0.41
26	CBA-34	Calzado Botin casual de cuero con cierre A-34	2912	32.00	50.00	0.00	186.33	260.89	3359.22	1.19	0.22	P	0.32
27	CBA-33	Calzado Botin casual de cuero con cierre A-33	2300	25.00	45.00	0.00	186.33	144.43	2630.77	1.54	0.29	P	0.55
28	CZFE-31	Calzado Zapatito de Fiesta modelo princesa con taco E-31	2744	28.00	45.00	0.00	186.33	365.31	3295.65	1.18	0.29	P	0.30
29	CBB-33	Calzado Botin Urbano con cremallera lateral y cordones B-33	2744	28.00	45.00	0.00	186.33	241.15	3171.48	1.22	0.23	P	0.35

PRODUCTIVIDAD PROMEDIO 2021 =	1.43
RENTABILIDAD PROMEDIO 2021=	0.50
INVENTARIO PROMEDIO MENSUAL (UNIDADES)=	256.67

4.2. RESULTADOS DEL OBJETIVO ESPECÍFICO 02.

Aplicar un modelo de gestión de inventarios determinado en la fase de diagnóstico.

Culminado la fase de diagnóstico y determinado el modelo de gestión de inventarios a utilizar, se procedió a elaborar un pronóstico de las ventas en unidades para el año 2021 para cada producto; por lo que, se aplicó los modelos de pronóstico (lineal, exponencial, logarítmica, potencial, polinómica y de suavización exponencial ajustado por tendencia), seleccionando la desviación media absoluta (DAM) de menor valor. En la tabla 10 se muestra el pronóstico del producto CBA-36, siendo el método de suavización exponencial ajustado por tendencia que obtuvo el menor DAM.

Las fórmulas aplicadas al método de suavización exponencial ajustado por tendencia fueron:

$$\alpha = 0.2 \quad \beta = 0.3$$

$$F_{(1)} = L_{(0)} + T_{(0)}$$

ADEMAS :

$$F_{(2)} = L_{(1)} + T_{(1)}$$

pero:

$$L_{(1)} = \alpha D_1 + (1 - \alpha)(L_0 + T_0) \quad T_{(1)} = \beta (L_1 - L_0) + (1 - \beta)T_0$$

Lo= Intercepto del ajuste por regresión lineal

To= Pendiente del ajuste por regresión lineal

$$DAM = \frac{\sum |E_t|}{n}$$

$$\begin{aligned} E_t &= D_t - F_t \\ E_t &= \text{Error de pronóstico para el periodo "t"} \\ D_t &= \text{Demanda Real para el periodo "t"} \\ F_t &= \text{Pr onóstico para el periodo "t"} \end{aligned}$$

Los demás resultados estadísticos de cada producto se observan en el Anexo 4 y los resúmenes de los pronósticos se indican en la tabla 11.

Tabla 10. Resultado de los pronósticos del producto CBA-36 año 2021

CODIGO		CZFE-36 2																	Lo=	7.3636	2.00	
DESCRIPCION		Calzado Zapatico de Fiesta modelo princesa con taco E-36															To=	0.4056				
Lo=																	α=	0.2				
To=																	β=	0.3				
α=		Y=0.4056x+7.3636			Y=7.4947e^(0.0412x)			Y=1.4589lnx+7.5701			Y=7.6931x^0.1452			Y=0.0524X^2-0.2762x+8.9545			F=Lx+Tx					
β=		METODO LINEAL			METODO EXPONENCIAL			METODO LOGARITMICO			METODO POTENCIAL			METODO POLINOMICO			Suavizamiento exponencial corregido por tendencia					
MES	PERIODO	Ventas anuales reales 2021	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error de Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	L	T	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico
ENE	1	10	13	-3	3	13	-3	3	11	-1	1	11	-1	1	14	-4	4	8.22	0.54	8	2.23	2.23
FEB	2	9	13	-4	4	13	-4	4	11	-2	2	11	-2	2	15	-6	6	8.80	0.81	9	0.25	0.25
MAR	3	8	13	-5	5	14	-6	6	12	-4	4	11	-3	3	17	-9	9	9.29	1.14	10	-1.61	1.61
ABR	4	6	14	-8	8	14	-8	8	12	-6	6	12	-6	6	18	-12	12	9.55	1.46	10	-4.44	4.44
MAY	5	8	14	-6	6	15	-7	7	12	-4	4	12	-4	4	19	-11	11	10.40	1.93	11	-3.01	3.01
JUN	6	10	15	-5	5	16	-6	6	12	-2	2	12	-2	2	21	-11	11	11.87	2.70	12	-2.34	2.34
JUL	7	10	15	-5	5	16	-6	6	12	-2	2	12	-2	2	23	-13	13	13.66	3.78	15	-4.57	4.57
AGO	8	12	15	-3	3	17	-5	5	12	0	0	12	0	0	24	-12	12	16.35	5.34	17	-5.44	5.44
SET	9	11	16	-5	5	18	-7	7	12	-1	1	12	-1	1	26	-15	15	19.56	7.40	22	-10.70	10.70
OCT	10	11	16	-5	5	19	-8	8	12	-1	1	12	-1	1	28	-17	17	23.76	10.10	27	-15.95	15.95
NOV	11	13	17	-4	4	19	-6	6	12	1	1	12	1	1	30	-17	17	29.69	13.77	34	-20.86	20.86
DIC	12	12	17	-5	5	20	-8	8	12	0	0	12	0	0	33	-21	21	37.17	18.58	43	-31.46	31.46
TOT		120	178	DAM=	5	195	DAM=	6	142	DAM=	2	141	DAM=	2	269	DAM=	12			218	DAM=	8.57

DEMANDA REAL Y PROYECTADA DEL 2021 - 2022 PRODUCTO CZFE-36

UNIDADES

MESES

— Ventas anuales reales 2021 — Pronostico 2022

Tabla 11. Resumen de los pronósticos de ventas para el año 2022 de todos los productos con categoría A en el análisis de Pareto

NRO	CODIGO	DESCRIPCION	COSTO UNITARIO	DEMANDA INTERNA (UNIDADES)	TIPO DE PROYECCION	PROYECCIONES DE COMPRAS DE CALZADO 2022												σ	
						ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC		TOTAL
1	CBA-36	Calzado Botín casual de cuero con cierre A-36	38.00	123	S.EXP.	8	9	10	10	10	10	10	10	10	10	11	12	120.40	0.96
2	CZFE-36	Calzado Zapatito de Fiesta modelo princesa con taco E-36	38.00	120	POT	11.16	11.29	11.40	11.51	11.61	11.70	11.80	11.89	11.97	12.05	12.13	12.20	140.70	0.34
3	CBB-36	Calzado Botín Urbano con cremallera lateral y cordones B-36	38.00	101	S.EXP.	4.94	5.85	6.06	7.15	7.29	7.79	8.40	9.12	9.70	10.63	11.66	12.51	101.10	2.37
4	CSD-36	Calzado Sport de cuero con adorno mariposa D-36	32.00	105	POT	9.97	10.13	10.28	10.42	10.55	10.68	10.80	10.91	11.03	11.13	11.24	11.34	128.47	0.45
5	CBA-32	Calzado Botín casual de cuero con cierre A-32	32.00	113	S.EXP.	9.17	9.43	9.41	10.16	9.30	8.94	9.11	9.04	9.77	9.44	9.61	8.73	112.11	0.39
6	CZFF-32	Calzado Zapatito de Fiesta modelo cenicienta F-32	35.00	109	POT	9.92	10.03	10.13	10.23	10.32	10.40	10.48	10.56	10.64	10.71	10.78	10.84	125	0.30
7	CZFE-32	Calzado Zapatito de Fiesta modelo princesa con taco E-32	35.00	107	S.EXP.	7.01	7.88	8.11	8.50	8.25	8.70	8.30	8.88	9.15	9.62	10.54	11.10	106.05	1.14
8	CZFF-36	Calzado Zapatito de Fiesta modelo cenicienta F-36	38.00	103	S.EXP.	6.60	7.33	7.69	8.45	8.32	8.07	8.27	8.41	8.76	9.32	9.80	10.72	101.73	1.10
9	CBB-32	Calzado Botín Urbano con cremallera lateral y cordones B-32	32.00	102	S.EXP.	6.50	7.51	7.63	7.63	7.79	8.39	8.13	8.31	8.96	9.28	10.30	10.70	101.14	1.20
10	CSC-36	Calzado Sport de cuero con adorno de corbatita C-36	30.00	101	S.EXP.	6.44	7.20	7.34	8.16	8.60	8.13	7.83	8.01	8.40	9.02	10.08	10.54	99.75	1.16
11	CSD-33	Calzado Sport de cuero con adorno mariposa D-33	32.00	89	LOG	7.67	7.69	7.71	7.72	7.74	7.76	7.77	7.79	7.80	7.81	7.82	7.84	93.11	0.06
12	CSC-32	Calzado Sport de cuero con adorno de corbatita C-32	35.00	104	S.EXP.	6.24	6.62	6.63	7.31	8.16	8.63	8.71	9.19	10.08	10.59	11.22	11.46	104.85	1.82
13	CSD-34	Calzado Sport de cuero con adorno mariposa D-34	32.00	87	LOG	7.07	7.06	7.05	7.03	7.02	7.01	7.00	6.99	6.98	6.97	6.96	6.95	84.09	0.04
14	CSD-32	Calzado Sport de cuero con adorno mariposa D-32	30.00	94	POT	7.97	8.00	8.02	8.04	8.06	8.08	8.10	8.12	8.13	8.15	8.16	8.18	97.00	0.07
15	CZFE-35	Calzado Zapatito de Fiesta modelo princesa con taco E-35	35.00	88	S.EXP.	5.14	5.76	5.75	6.68	6.98	6.91	7.51	7.50	7.93	8.53	9.30	9.70	87.70	1.41

16	CBB-34	Calzado Botín Urbano con cremallera lateral y cordones B-34	32.00	101	S.EXP.	6.82	7.42	7.93	8.60	8.13	8.34	7.97	8.07	8.41	8.98	9.23	9.42	99.32	0.74
17	CBB-35	Calzado Botín Urbano con cremallera lateral y cordones B-35	30.00	92	LOG	8.53	8.60	8.66	8.72	8.78	8.84	8.89	8.94	8.98	9.03	9.07	9.11	106.15	0.19
18	CZFF-35	Calzado Zapatito de Fiesta modelo cenicienta F-35	35.00	78	S.EXP.	3.88	4.65	5.54	5.77	6.10	5.78	5.61	5.91	6.93	8.13	9.20	9.85	77.34	1.78
19	CBB-30	Calzado Botín Urbano con cremallera lateral y cordones B-30	25.00	100	POT	9.14	9.23	9.31	9.40	9.47	9.55	9.61	9.68	9.74	9.81	9.86	9.92	114.73	0.26
20	CBA-30	Calzado Botín casual de cuero con cierre A-30	25.00	94	EXP	8.09	8.15	8.22	8.28	8.35	8.42	8.48	8.55	8.62	8.69	8.76	8.83	101.43	0.24
21	CBA-35	Calzado Botín casual de cuero con cierre A-35	32.00	84	POT	7.35	7.39	7.44	7.47	7.51	7.54	7.58	7.61	7.64	7.67	7.69	7.72	90.60	0.12
22	CSD-35	Calzado Sport de cuero con adorno mariposa D-35	30.00	69	LOG	5.75	5.75	5.75	5.75	5.75	5.75	5.75	5.75	5.75	5.75	5.75	5.74	68.95	0.00
23	CSC-35	Calzado Sport de cuero con adorno de corbatita C-35	30.00	71	LOG	6.05	6.06	6.08	6.08	6.09	6.10	6.11	6.12	6.13	6.13	6.14	6.15	73.25	0.03
24	CBB-31	Calzado Botín Urbano con cremallera lateral y cordones B-31	25.00	90	S.EXP.	8.35	8.10	8.34	8.26	8.45	7.82	7.87	7.13	7.11	7.61	7.97	7.72	94.71	0.45
25	CZFE-34	Calzado Zapatito de Fiesta modelo princesa con taco E-34	32.00	73	S.EXP.	5.41	5.17	5.42	5.40	5.62	6.34	5.97	6.60	6.67	7.46	7.41	6.76	74.22	0.80
26	CBA-34	Calzado Botín casual de cuero con cierre A-34	32.00	80	S.EXP.	7.55	7.51	6.98	7.02	6.59	6.47	6.67	6.13	6.41	6.72	6.27	6.36	80.69	0.46
27	CBA-33	Calzado Botín casual de cuero con cierre A-33	25.00	88	S.EXP.	5.87	5.91	6.93	7.09	7.41	6.86	6.77	7.69	8.05	8.07	8.54	8.17	87.35	0.87
28	CZFE-31	Calzado Zapatito de Fiesta modelo princesa con taco E-31	28.00	87	S.EXP.	4.88	5.34	5.95	5.92	6.04	6.59	6.80	7.70	8.75	9.41	10.18	10.52	88.10	1.93
29	CBB-33	Calzado Botín Urbano con cremallera lateral y cordones B-33	28.00	85	LOG	6.67	6.63	6.60	6.57	6.54	6.52	6.49	6.47	6.45	6.43	6.40	6.39	78.16	0.09
TOTAL				2738		208	217	222	229	231	232	233	237	245	253	263	268	2838	0.72

Posteriormente, se procedió a emplear el modelo de revisión periódica “P” a cada uno de los productos de la muestra, para luego definir los otros parámetros, tales como: Desviación estándar durante el tiempo (P+L), stock de seguridad, nivel meta de inventario, cantidad promedio a ordenar, posición estimada del inventario por pedido y el número estimado de pedidos. Detallando a continuación los resultados para el producto CBA-36 y en la tabla 12 los resultados de los demás productos de la muestra.

CÁLCULOS ESTADÍSTICOS PARA EL PRODUCTO CALZADO BOTÍN CASUAL DE CUERO CON CIERRE A-36.

Cálculo del tiempo de revisión periódica “P”.

$$EOQ_{2021} = \sqrt{\frac{2 * D * S}{H}} = \sqrt{\frac{2 * 123 * 16.15}{21.04}} = 13.74 \text{ unidad/pedido}$$

Luego:

$$P = \frac{EOQ_{2021}}{D_{2022}} * 360 = \frac{13.74 * 360}{120} = 41.09 \text{ días}$$

Q_{2021} = EOQ promedio en el 2021

D_{2022} = Demanda proyectada anual 2022

Cálculo de la demanda requerida en el tiempo de protección (P+L).

$$U = \bar{d} (P + L) = 0.33 * (41.09 + 4) = 15.08 \text{ unidades}$$

\bar{d} = Demanda promedio diaria en el 2022

L= Tiempo de entrega del proveedor

U= Demanda requerida en el tiempo de protección del inventario “P+L”

Cálculo de la desviación estándar en el tiempo “P+L”.

$$\sigma_{P+L} = \sigma_d (\sqrt{P + L}) = 0.965 (\sqrt{(41.09 + 4)}) = 6.48$$

Cálculo del inventario de seguridad para un nivel de confianza del 95%.

$$\text{Stock} = Z \cdot \sigma_{P+L} = 1.96 (6.48) = 12.70 \text{ unidades}$$

Nivel meta del inventario (T).

$$T = \bar{d}(P + L) + \text{Stock} = 0.33(41.09 + 4) + 12.70 = 27.78 \text{ unidades}$$

Cálculo de la posición estimada del inventario (PI).

$$PI = d \cdot L + \text{Stock} = 0.33 * 4 + 12.70 = 14.04 \text{ unidades}$$

Cálculo de la cantidad promedio a ordenar.

$$\bar{Q}_{\text{ordenar}} = T - PI = 27.58 - 14.04 = 13.74 \text{ unidades}$$

Número de pedidos Np.

$$NP = \frac{D_{2022}}{\bar{d} * P} = \frac{120}{0.33 * 41.09} = 8.76 \text{ unidades}$$

Tabla 12. Resumen con el modelo P aplicado para cada producto año 2021

Código	PRODUCTO	Demanda Real 2021 (unidades)	EOQ promedio 2021 (unid/pedido)	PERIODO 2022													
				Demanda anual 2021 (D)	Demanda promedio diaria (d)	Tiempo de entrega (L) días	Periodo de revisión periódica "p" (días)	Tiempo de protección (P + L) en días	Demanda en el tiempo de protección d(P+L)	Desviación. Estándar de la demanda	Desviación. Estándar en (P+L)	Z al 95%	Stock	Nivel meta del Inventario (T)	Posición estimada del Inventario por pedido "PI"	Cantidad promedio a ordenar "Q"	Número estimado de pedidos
CBA-36	Calzado Botín casual de cuero con cierre A-36	123	12.06	120	0.33	4	36.05	40.05	13.39	0.965	6.11	1.96	11.97	25.36	13.31	12.06	9.99
CZFE-36	Calzado Zapatito de Fiesta modelo princesa con taco E-36	120	11.91	141	0.39	4	30.47	34.47	13.47	0.339	1.99	1.96	3.90	17.37	5.47	11.91	11.82
CBB-36	Calzado Botín Urbano con cremallera lateral y cordones B-36	101	10.93	101	0.28	4	38.90	42.90	12.05	2.371	15.53	1.96	30.43	42.48	31.56	10.93	9.25
CSD-36	Calzado Sport de cuero con adorno mariposa D-36	105	11.14	128	0.36	4	31.21	35.21	12.57	0.445	2.64	1.96	5.18	17.74	6.60	11.14	11.53
CBA-32	Calzado Botín casual de cuero con cierre A-32	113	11.56	112	0.31	4	37.11	41.11	12.80	0.387	2.48	1.96	4.86	17.66	6.11	11.56	9.70
CZFF-32	Calzado Zapatito de Fiesta modelo cenicienta F-32	109	11.35	125	0.35	4	32.68	36.68	12.74	0.300	1.82	1.96	3.56	16.30	4.95	11.35	11.02
CZFE-32	Calzado Zapatito de Fiesta modelo princesa con taco E-32	107	11.24	106	0.29	4	38.17	42.17	12.42	1.139	7.40	1.96	14.50	26.92	15.67	11.24	9.43
CZFF-36	Calzado Zapatito de Fiesta modelo cenicienta F-36	103	11.03	102	0.28	4	39.04	43.04	12.16	1.098	7.20	1.96	14.12	26.28	15.25	11.03	9.22
CBB-32	Calzado Botín Urbano con cremallera lateral y cordones B-32	102	10.98	101	0.28	4	39.08	43.08	12.10	1.205	7.91	1.96	15.50	27.60	16.62	10.98	9.21
CSC-36	Calzado Sport de cuero con adorno de corbatita C-36	101	10.93	100	0.28	4	39.43	43.43	12.03	1.157	7.63	1.96	14.95	26.98	16.06	10.93	9.13
CSD-33	Calzado Sport de cuero con adorno mariposa D-33	89	10.26	93	0.26	4	39.65	43.65	11.29	0.056	0.37	1.96	0.72	12.01	1.75	10.26	9.08
CSC-32	Calzado Sport de cuero con adorno de corbatita C-32	104	11.09	105	0.29	4	38.06	42.06	12.25	1.823	11.83	1.96	23.18	35.43	24.34	11.09	9.46
CSD-34	Calzado Sport de cuero con adorno mariposa D-34	87	10.14	84	0.23	4	43.41	47.41	11.07	0.039	0.27	1.96	0.53	11.60	1.46	10.14	8.29
CSD-32	Calzado Sport de cuero con adorno mariposa D-32	94	10.54	97	0.27	4	39.12	43.12	11.62	0.068	0.44	1.96	0.87	12.49	1.95	10.54	9.20
CZFE-35	Calzado Zapatito de Fiesta modelo princesa con taco E-35	88	10.20	88	0.24	4	41.86	45.86	11.17	1.407	9.53	1.96	18.68	29.85	19.65	10.20	8.60
CBB-34	Calzado Botín Urbano con cremallera lateral y cordones B-34	101	10.93	99	0.28	4	39.60	43.60	12.03	0.738	4.87	1.96	9.55	21.58	10.65	10.93	9.09
CBB-35	Calzado Botín Urbano con cremallera lateral y cordones B-35	92	10.43	106	0.29	4	35.36	39.36	11.61	0.191	1.20	1.96	2.35	13.95	3.53	10.43	10.18
CZFF-35	Calzado Zapatito de Fiesta modelo cenicienta F-35	78	9.60	77	0.21	4	44.69	48.69	10.46	1.779	12.41	1.96	24.33	34.79	25.19	9.60	8.06

CBB-30	Calzado Botín Urbano con cremallera lateral y cordones B-30	100	10.87	115	0.32	4	34.11	38.11	12.15	0.256	1.58	1.96	3.09	15.24	4.37	10.87	10.55
CBA-30	Calzado Botín casual de cuero con cierre A-30	94	10.54	101	0.28	4	37.41	41.41	11.67	0.244	1.57	1.96	3.07	14.74	4.20	10.54	9.62
CBA-35	Calzado Botín casual de cuero con cierre A-35	84	9.96	91	0.25	4	39.59	43.59	10.97	0.120	0.79	1.96	1.55	12.52	2.56	9.96	9.09
CSD-35	Calzado Sport de cuero con adorno mariposa D-35	69	9.03	69	0.19	4	47.15	51.15	9.80	0.001	0.00	1.96	0.01	9.80	0.77	9.03	7.64
CSC-35	Calzado Sport de cuero con adorno de corbatita C-35	71	9.16	73	0.20	4	45.02	49.02	9.97	0.030	0.21	1.96	0.42	10.39	1.23	9.16	8.00
CBB-31	Calzado Botín Urbano con cremallera lateral y cordones B-31	90	10.31	95	0.26	4	39.20	43.20	11.37	0.450	2.96	1.96	5.80	17.16	6.85	10.31	9.18
CZFE-34	Calzado Zapatito de Fiesta modelo princesa con taco E-34	73	9.29	74	0.21	4	45.05	49.05	10.11	0.803	5.62	1.96	11.02	21.13	11.85	9.29	7.99
CBA-34	Calzado Botín casual de cuero con cierre A-34	80	9.72	81	0.22	4	43.38	47.38	10.62	0.460	3.17	1.96	6.20	16.82	7.10	9.72	8.30
CBA-33	Calzado Botín casual de cuero con cierre A-33	88	10.20	87	0.24	4	42.03	46.03	11.17	0.866	5.87	1.96	11.51	22.68	12.48	10.20	8.57
CZFE-31	Calzado Zapatito de Fiesta modelo princesa con taco E-31	87	10.14	88	0.24	4	41.43	45.43	11.12	1.932	13.02	1.96	25.53	36.64	26.50	10.14	8.69
CBB-33	Calzado Botín Urbano con cremallera lateral y cordones B-33	85	10.02	78	0.22	4	46.16	50.16	10.89	0.092	0.65	1.96	1.28	12.17	2.15	10.02	7.80

Finalmente, con los datos anteriores se procedió a obtener los nuevos costos de gestión de abastecimiento para cada producto. A continuación, se muestra el cálculo para el producto CBA-36 y el resumen por cada producto en la tabla 13.

CÁLCULO DEL COSTO TORAL DE GESTIÓN DEL INVENTARIO PARA EL PRODUCTO BOTÍN CASUAL DE CUERO CON CIERRE A-36

COSTO TOTAL DEL SISTEMA "P".

$$CT = \frac{\bar{d}P}{2}(H) + \frac{D}{\bar{d}P}(S) + \frac{T}{2} * Cu * TIEA + CII$$

$$CT = \frac{0.33 * 41.09}{2} * 21.04 + \frac{120}{0.33 * 41.09} * 16.15 + \frac{27.78}{2} * 38 * 0.12 + 12.68$$

$$= S/\$ 4,836.38$$

Leyenda:

\bar{d} = Demanda diaria

P= Periodo de revisión de inventario

H= Costo de mantenimiento (Soles/Unidad*Día)

S=Costo de ordenar pedido

D=Demanda proyectada anual

TIEA=Tasa de interés efectiva anual

T=Nivel máximo del inventario

CII=Costo de inmovilización del inventario

Para el resto de productos, el cálculo se realizó de la misma manera.

Tabla 13. Resumen de costos de abastecimiento de inventarios de todos los productos de la muestra año 2021

COSTO DE GESTION DEL MODELO PROPUESTO 2022

N°	CODIGO	PRODUCTO	TIEA=	12.00%	Periodo de revision periodica "p" (dias)	Costo de retencion (soles/uni x año))	Costo total de MNITO	Costo de orden (S)	Costo de pedido anual	STOCK	Costo de inmovilizaci on de capital(T/2)	Costo unitario	Costo de adquisicion	Costo total de la gestion de inventarios	Precio de venta	Ingresos por ventas	Utilidad operativa	Productividad 2022	UTILIDAD Operativa	Rentabilidad 2022
			Demanda anual 2022 (D)	Demanda promedio diaria (d)																
1	CBA-36	Calzado Botín casual de cuero con cierre A-36	120	0.33	36.05	26.28	93.6	15.53	155.06	11.97	12.68	38.00	4,575.03	4,836.38	65.00	7,825.71	2,989.33	1.62	2,989.33	61.81%
2	CZFE-36	Calzado Zapatito de Fiesta modelo princesa con taco E-36	141	0.39	30.47	26.28	92.5	15.53	183.47	3.90	8.69	38.00	5,346.79	5,631.40	65.00	9,145.82	3,514.42	1.62	3,514.42	62.41%
3	CBB-36	Calzado Botín Urbano con cremallera lateral y cordones B-36	101	0.28	38.90	26.28	84.8	15.53	143.70	30.43	21.24	38.00	3,841.95	4,091.71	68.00	6,875.07	2,783.36	1.68	2,783.36	68.02%
4	CSD-36	Calzado Sport de cuero con adorno mariposa D-36	128	0.36	31.21	26.28	86.5	15.53	179.08	5.18	8.87	32.00	4,111.00	4,385.44	65.00	8,350.47	3,965.03	1.90	3,965.03	90.41%
7	CBA-32	Calzado Botín casual de cuero con cierre A-32	112	0.31	37.11	26.28	89.7	15.53	150.64	4.86	8.83	32.00	3,587.41	3,836.60	58.00	6,502.19	2,665.58	1.69	2,665.58	69.48%
5	CZFF-32	Calzado Zapatito de Fiesta modelo cenicienta F-32	125	0.35	32.68	26.28	88.1	15.53	171.06	3.56	8.15	35.00	4,376.13	4,643.46	60.00	7,501.94	2,858.48	1.62	2,858.48	61.56%
6	CZFE-32	Calzado Zapatito de Fiesta modelo princesa con taco E-32	106	0.29	38.17	26.28	87.3	15.53	146.45	14.50	13.46	35.00	3,711.86	3,959.06	60.00	6,363.18	2,404.12	1.61	2,404.12	60.72%
8	CZFF-36	Calzado Zapatito de Fiesta modelo cenicienta F-36	102	0.28	39.04	26.28	85.7	15.53	143.18	14.12	13.14	38.00	3,865.87	4,107.85	60.00	6,104.00	1,996.15	1.49	1,996.15	48.59%
9	CBB-32	Calzado Botín Urbano con cremallera lateral y cordones B-32	101	0.28	39.08	26.28	85.2	15.53	143.04	15.50	13.80	32.00	3,236.43	3,478.51	60.00	6,068.31	2,589.79	1.74	2,589.79	74.45%
10	CSC-36	Calzado Sport de cuero con adorno de corbatita C-36	100	0.28	39.43	26.28	84.8	15.53	141.77	14.95	13.49	30.00	2,992.41	3,232.49	58.00	5,785.32	2,552.83	1.79	2,552.83	78.97%
11	CSD-33	Calzado Sport de cuero con adorno mariposa D-33	93	0.26	39.65	26.28	79.6	15.53	140.98	0.72	6.00	32.00	2,979.63	3,206.24	55.00	5,121.25	1,915.00	1.60	1,915.00	59.73%
12	CSC-32	Calzado Sport de cuero con adorno de corbatita C-32	105	0.29	38.06	26.28	86.1	15.53	146.86	23.18	17.71	35.00	3,669.83	3,920.48	55.00	5,766.88	1,846.40	1.47	1,846.40	47.10%
13	CSD-34	Calzado Sport de cuero con adorno mariposa D-34	84	0.23	43.41	26.28	78.7	15.53	128.78	0.53	5.80	32.00	2,690.97	2,904.28	65.00	5,466.04	2,561.76	1.88	2,561.76	88.21%
14	CSD-32	Calzado Sport de cuero con adorno mariposa D-32	97	0.27	39.12	26.28	81.8	15.53	142.91	0.87	6.24	30.00	2,910.00	3,140.98	58.00	5,626.01	2,485.02	1.79	2,485.02	79.12%
15	CZFE-35	Calzado Zapatito de Fiesta modelo princesa con taco E-35	88	0.24	41.86	26.28	79.2	15.53	133.53	18.68	14.93	35.00	3,069.39	3,297.03	60.00	5,261.82	1,964.79	1.60	1,964.79	59.59%
16	CBB-34	Calzado Botín Urbano con cremallera lateral y cordones B-34	99	0.28	39.60	26.28	84.8	15.53	141.16	9.55	10.79	32.00	3,178.17	3,414.94	52.00	5,164.52	1,749.58	1.51	1,749.58	51.23%
17	CBB-35	Calzado Botín Urbano con cremallera lateral y cordones B-35	106	0.29	35.36	26.28	81.0	15.53	158.07	2.35	6.98	30.00	3,184.38	3,430.38	55.00	5,838.02	2,407.65	1.70	2,407.65	70.19%
18	CZFF-35	Calzado Zapatito de Fiesta modelo cenicienta F-35	77	0.21	44.69	26.28	74.5	15.53	125.08	24.33	17.39	35.00	2,706.82	2,923.83	58.00	4,485.58	1,561.75	1.53	1,561.75	53.41%
19	CBB-30	Calzado Botín Urbano con cremallera lateral y cordones B-30	115	0.32	34.11	26.28	84.4	15.53	163.87	3.09	7.62	25.00	2,868.17	3,124.06	45.00	5,162.70	2,038.64	1.65	2,038.64	65.26%
20	CBA-30	Calzado Botín casual de cuero con cierre A-30	101	0.28	37.41	26.28	81.8	15.53	149.44	3.07	7.37	25.00	2,535.81	2,774.45	45.00	4,564.46	1,790.01	1.65	1,790.01	64.52%
21	CBA-35	Calzado Botín casual de cuero con cierre A-35	91	0.25	39.59	26.28	77.4	15.53	141.20	1.55	6.26	32.00	2,899.30	3,124.12	50.00	4,530.15	1,406.04	1.45	1,406.04	45.01%
22	CSD-35	Calzado Sport de cuero con adorno mariposa D-35	69	0.19	47.15	26.28	70.1	15.53	118.56	0.01	4.90	30.00	2,068.49	2,262.06	60.00	4,136.98	1,874.91	1.83	1,874.91	82.89%
23	CSC-35	Calzado Sport de cuero con adorno de corbatita C-35	73	0.20	45.02	26.28	71.1	15.53	124.17	0.42	5.20	30.00	2,197.50	2,397.99	58.00	4,248.51	1,850.52	1.77	1,850.52	77.17%
24	CBB-31	Calzado Botín Urbano con cremallera lateral y cordones B-31	95	0.26	39.20	26.28	80.1	15.53	142.60	5.80	8.58	25.00	2,367.82	2,599.08	45.00	4,262.08	1,663.00	1.64	1,663.00	63.98%
25	CZFE-34	Calzado Zapatito de Fiesta modelo princesa con taco E-34	74	0.21	45.05	26.28	72.1	15.53	124.07	11.02	10.57	32.00	2,374.90	2,581.66	55.00	4,081.87	1,500.21	1.58	1,500.21	58.11%
26	CBA-34	Calzado Botín casual de cuero con cierre A-34	81	0.22	43.38	26.28	75.5	15.53	128.86	6.20	8.41	32.00	2,582.11	2,794.87	50.00	4,034.55	1,239.67	1.44	1,239.67	44.36%
27	CBA-33	Calzado Botín casual de cuero con cierre A-33	87	0.24	42.03	26.28	79.2	15.53	133.00	11.51	11.34	25.00	2,183.75	2,407.27	45.00	3,930.75	1,523.48	1.63	1,523.48	63.29%
28	CZFE-31	Calzado Zapatito de Fiesta modelo princesa con taco E-31	88	0.24	41.43	26.28	78.7	15.53	134.92	25.53	18.32	28.00	2,466.80	2,698.76	45.00	3,964.49	1,265.74	1.47	1,265.74	46.90%
29	CBB-33	Calzado Botín Urbano con cremallera lateral y cordones B-33	78	0.22	46.16	26.28	77.8	15.53	121.10	1.28	6.08	28.00	2,188.57	2,393.56	45.00	3,517.34	1,123.78	1.47	1,123.78	46.95%
TOTAL			2,838	8			2,372				303		90,767	97,599		159,686	62,087	1.64	62,087.06	63.57%

4.3. RESULTADOS DEL OBJETIVO ESPECÍFICO 03.

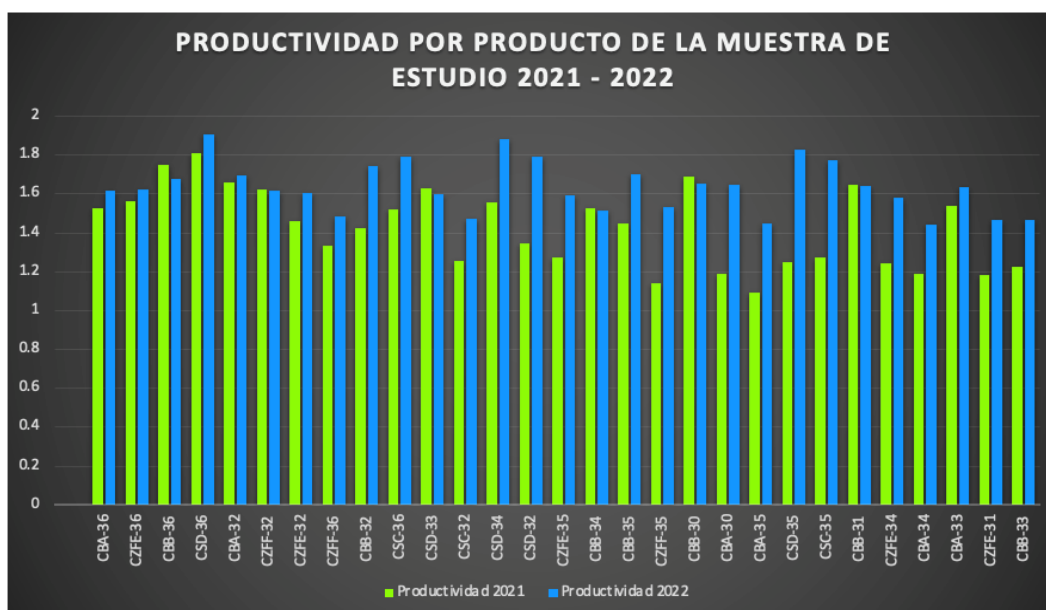
Aplicar un modelo de gestión de inventarios determinado en la fase de diagnóstico.

Por último, luego de aplicar el modelo de revisión periódica o modelo “P”, se pudo definir que la productividad de la muestra incrementó en un 14.70%, de un promedio de 1.43 a 1.64.

Tabla 14. Productividad pre y post aplicado el modelo “P” periodo 2021 – 2022.

CODIGO	DESCRIPCION	P(2021)	P(2022)
CBA-36	Calzado Botín casual de cuero con cierre A-36	1.53	1.62
CZFE-36	Calzado Zapatito de Fiesta modelo princesa con taco E-36	1.56	1.62
CBB-36	Calzado Botín Urbano con cremallera lateral y cordones B-36	1.75	1.68
CSD-36	Calzado Sport de cuero con adorno mariposa D-36	1.81	1.90
CBA-32	Calzado Botín casual de cuero con cierre A-32	1.66	1.69
CZFF-32	Calzado Zapatito de Fiesta modelo cenicienta F-32	1.62	1.62
CZFE-32	Calzado Zapatito de Fiesta modelo princesa con taco E-32	1.46	1.61
CZFF-36	Calzado Zapatito de Fiesta modelo cenicienta F-36	1.33	1.49
CBB-32	Calzado Botín Urbano con cremallera lateral y cordones B-32	1.42	1.74
CSC-36	Calzado Sport de cuero con adorno de corbatita C-36	1.52	1.79
CSD-33	Calzado Sport de cuero con adorno mariposa D-33	1.63	1.60
CSC-32	Calzado Sport de cuero con adorno de corbatita C-32	1.25	1.47
CSD-34	Calzado Sport de cuero con adorno mariposa D-34	1.56	1.88
CSD-32	Calzado Sport de cuero con adorno mariposa D-32	1.34	1.79
CZFE-35	Calzado Zapatito de Fiesta modelo princesa con taco E-35	1.27	1.60
CBB-34	Calzado Botín Urbano con cremallera lateral y cordones B-34	1.53	1.51
CBB-35	Calzado Botín Urbano con cremallera lateral y cordones B-35	1.45	1.70
CZFF-35	Calzado Zapatito de Fiesta modelo cenicienta F-35	1.14	1.53
CBB-30	Calzado Botín Urbano con cremallera lateral y cordones B-30	1.69	1.65
CBA-30	Calzado Botín casual de cuero con cierre A-30	1.19	1.65
CBA-35	Calzado Botín casual de cuero con cierre A-35	1.09	1.45
CSD-35	Calzado Sport de cuero con adorno mariposa D-35	1.25	1.83
CSC-35	Calzado Sport de cuero con adorno de corbatita C-35	1.27	1.77
CBB-31	Calzado Botín Urbano con cremallera lateral y cordones B-31	1.65	1.64
CZFE-34	Calzado Zapatito de Fiesta modelo princesa con taco E-34	1.24	1.58
CBA-34	Calzado Botín casual de cuero con cierre A-34	1.19	1.44
CBA-33	Calzado Botín casual de cuero con cierre A-33	1.54	1.63
CZFE-31	Calzado Zapatito de Fiesta modelo princesa con taco E-31	1.18	1.47
CBB-33	Calzado Botín Urbano con cremallera lateral y cordones B-33	1.22	1.47
PROMEDIO=		1.43	1.64
VARIACION PORCENTUAL (2021-2022) =			14.70%

Figura 7 Histograma de la productividad pre y post aplicación del modelo “P” periodo 2021 – 2022.



Así mismo, luego de aplicar el modelo de revisión periódica o modelo “P”, se pudo evidenciar que la rentabilidad incrementó en un 26.92%, de un promedio de 1.43 a 1.64.

Tabla 15. Rentabilidad pre y post aplicado el modelo “P” periodo 2021 – 2022.

CODIGO	DESCRIPCION	ROI(2021)	ROI(2022)
CBA-36	Calzado Botín casual de cuero con cierre A-36	0.57	0.62
CZFE-36	Calzado Zapatito de Fiesta modelo princesa con taco E-36	0.55	0.62
	Calzado Botín Urbano con cremallera lateral y cordones	0.57	0.68
CBB-36	B-36		
CSD-36	Calzado Sport de cuero con adorno mariposa D-36	0.78	0.90
CBA-32	Calzado Botín casual de cuero con cierre A-32	0.63	0.69
CZFF-32	Calzado Zapatito de Fiesta modelo cenicienta F-32	0.55	0.62
CZFE-32	Calzado Zapatito de Fiesta modelo princesa con taco E-32	0.51	0.61
CZFF-36	Calzado Zapatito de Fiesta modelo cenicienta F-36	0.39	0.49
	Calzado Botín Urbano con cremallera lateral y cordones	0.61	0.74
CBB-32	B-32		
CSC-36	Calzado Sport de cuero con adorno de corbatita C-36	0.67	0.79
CSD-33	Calzado Sport de cuero con adorno mariposa D-33	0.50	0.60
CSC-32	Calzado Sport de cuero con adorno de corbatita C-32	0.35	0.47
CSD-34	Calzado Sport de cuero con adorno mariposa D-34	0.71	0.88
CSD-32	Calzado Sport de cuero con adorno mariposa D-32	0.60	0.79

CZFE-35	Calzado Zapatito de Fiesta modelo princesa con taco E-35	0.40	0.60
	Calzado Botín Urbano con cremallera lateral y cordones	0.46	0.51
CBB-34	B-34		
	Calzado Botín Urbano con cremallera lateral y cordones	0.57	0.70
CBB-35	B-35		
CZFF-35	Calzado Zapatito de Fiesta modelo cenicienta F-35	0.35	0.53
	Calzado Botín Urbano con cremallera lateral y cordones	0.55	0.65
CBB-30	B-30		
CBA-30	Calzado Botín casual de cuero con cierre A-30	0.43	0.65
CBA-35	Calzado Botín casual de cuero con cierre A-35	0.29	0.45
CSD-35	Calzado Sport de cuero con adorno mariposa D-35	0.50	0.83
CSC-35	Calzado Sport de cuero con adorno de corbatita C-35	0.48	0.77
	Calzado Botín Urbano con cremallera lateral y cordones	0.56	0.64
CBB-31	B-31		
CZFE-34	Calzado Zapatito de Fiesta modelo princesa con taco E-34	0.41	0.58
CBA-34	Calzado Botín casual de cuero con cierre A-34	0.32	0.44
CBA-33	Calzado Botín casual de cuero con cierre A-33	0.55	0.63
CZFE-31	Calzado Zapatito de Fiesta modelo princesa con taco E-31	0.30	0.47
	Calzado Botín Urbano con cremallera lateral y cordones	0.35	0.47
CBB-33	B-33		
PROMEDIO =		0.50	0.64
VARIACION PORCENTUAL 2021-2022=			26.92%

CAPÍTULO IV

V. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

5.1. OBJETIVO ESPECÍFICO 01

Realizar un diagnóstico en el área de almacén de productos terminados de la empresa para determinar la productividad actual, así como el modelo de gestión de inventario a utilizar.

(Paulino, 2020) en su trabajo de investigación titulada “Aplicación de Gestión de inventario para mejorar la productividad en el área de almacén en la empresa forvision, Lima 2020” de la Universidad Cesar Vallejo, determino su muestra utilizando el modelo ABC que le permitieron identificar los productos más vendidos utilizando como unidad de análisis los ingresos por ventas. Asimismo, determino una productividad del 12.29% Nuestro trabajo de investigación de investigación también utilizo en modelo ABC utilizando como unidad de análisis los ingresos por ventas para determinar los productos más vendidos, obteniendo una muestra de 29 productos de un total de 42. Todos con un coeficiente de

variación mayor al 20% por lo que se decidió aplicar el modelo de revisión periódica.

5.2. OBJETIVO ESPECÍFICO 02.

Aplicar un modelo de gestión de inventario determinado en la fase de diagnóstico (Cortez, 2021) en su trabajo de investigación titulada *“Aplicación de un modelo de Gestión de Inventario de productos terminados y su incidencia en la productividad de la empresa Enlase Perú S.A.C. Piura 2021”*, de la Universidad Privada Antenor Orrego. Aplico el modelo ABC para la obtención de la muestra y como unidad de análisis los ingresos por ventas de los productos terminados, de lo cual se obtuvo una demanda con el coeficiente de variación con un valor superior del 20%, lo cual indujo a que se utilice el método de revisión periódica para cada producto, como resultado arrojó que para el periodo 2021, la productividad promedio de la muestra obtenida fue de 1.25 con costos de almacenamiento de S/5´776,272.93. Sin embargo, una vez aplicado el modelo de revisión periódica se obtuvo un incremento de la productividad en un 70.7% y el costo de almacenamiento disminuyó en un 23.21%. En nuestro trabajo de investigación se obtuvo la muestra de la misma forma aplicando el modelo P a cada producto por tener un coeficiente de variación superior al 20%. Como resultado se obtuvo una productividad promedio de 1.43.

5.3. OBJETIVO ESPECÍFICO 03.

Evaluar la productividad resultante de aplicar el modelo de gestión de inventario con respecto a la situación inicial.

(Fuentes y Tovar, 2019) en su tesis titulada *“Diseño de un sistema de gestión de inventario para minimizar costos en una empresa comercializadora de repuestos automotriz”*, de la Universidad San Ignacio de Loyola, Su objetivo fue determinar el beneficio económico para la empresa para lo cual se utilizó una muestra de 60 clientes a los cuales le aplicaron una técnica de encuesta y conocer en forma precisa la problemática y con ello establecer estrategias que permita reducir la rotura de stock. Se obtuvo como resultado un aumento de la utilidad de S/173 936.74, lo que incidió en una mejora de la productividad en un 21%. Nuestro trabajo de investigación después de aplicar el modelo de revisión periódica la productividad se incremento en 14.7% originando una mejora de la rentabilidad operativa en 26.92%.

CAPÍTULO V

VI. CONCLUSIONES

Después de realizar el estudio se concluyó lo siguiente.

- En la fase de diagnóstico después de realizar un análisis de los costos y gastos operativos de cada uno de los productos se determinó que todos los artículos tenían una demanda volátil es decir mayor al 20% de coeficiente de variación lo que nos indicó que el modelo que debería aplicarse sería el modelo de gestión periódica o modelo "P". Así mismo se procedió a determinar la muestra del estudio aplicando el modelo ABC a un total de 42 artículos, obteniéndose una muestra de 29 productos que representaron a los que tenían mayores ingresos por ventas. Además, su productividad promedio y rentabilidad económica en el periodo 2021 fue de 1.43 y 50.08% respectivamente.
- Antes de aplicar el modelo "P" a cada uno de los productos de la muestra se realizó la proyección de los ingresos por ventas para el periodo 2000 utilizándose para ello los modelos de regresión línea, exponencial, logarítmico, potencial y el modelo de Holt, seleccionándose el que tenía menos desviación media absoluta (DAM). Luego se aplicó el modelo "P" a cada producto obteniéndose una productividad de 1.64 y una rentabilidad económica del 64% representando un incremento del 14.7% y 26.92% respectivamente.

CAPÍTULO VI

VII. RECOMENDACIONES

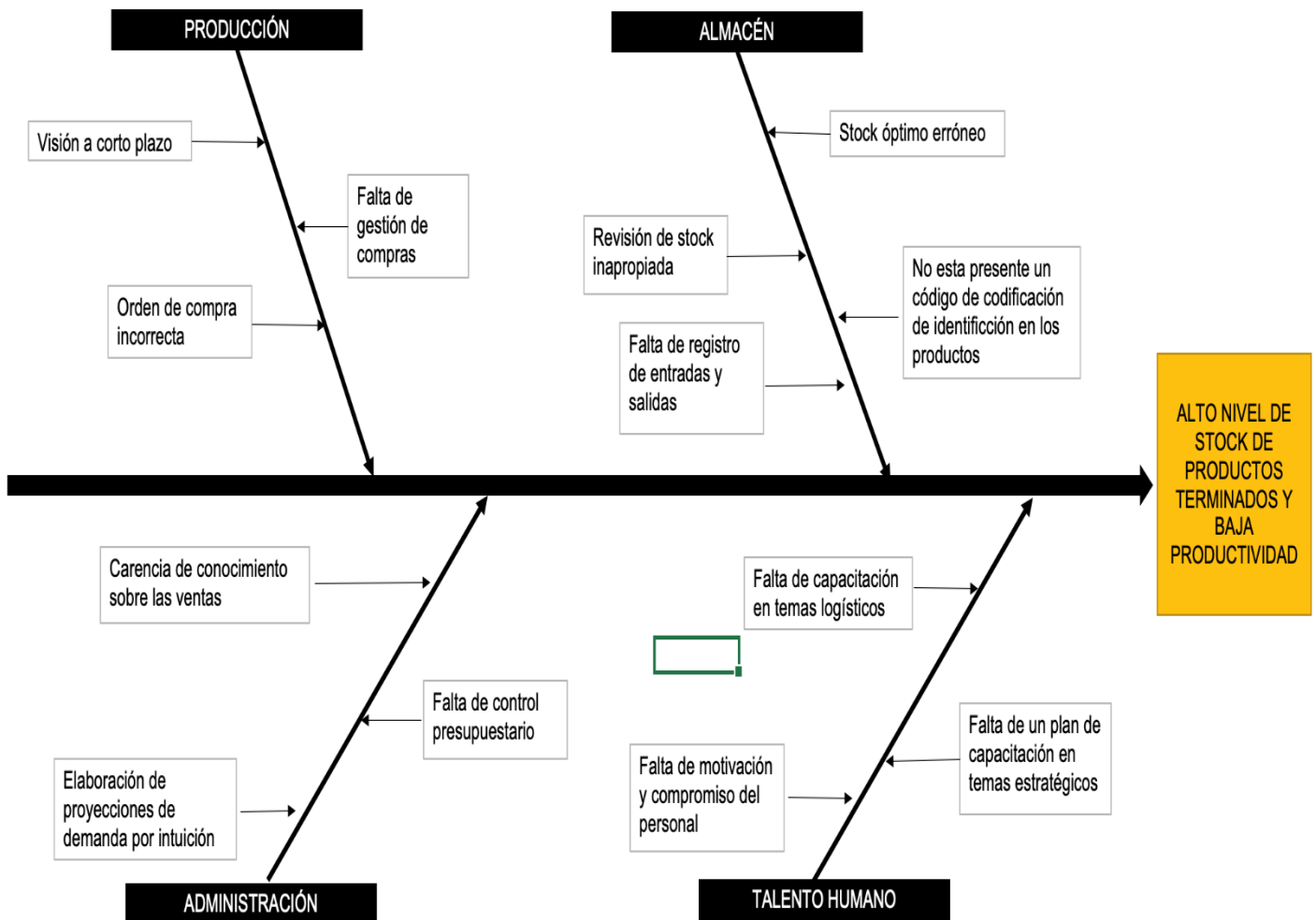
- La empresa debe elaborar políticas de inventario orientadas a exigir el cumplimiento de los establecido en el estudio a fin de lograr una sostenibilidad del estudio en el tiempo.
- Brindar capacitación a todo el personal del almacén en cursos de gestión de inventarios.
- Se debe realizar alianzas estratégicas con los proveedores a fin de que los pedidos se cumplan en el tiempo previsto.

REFERENCIAS

- Albuja, K., & Zapata, W. (2014). *Diseño de un sistema de gestión de inventario para reducir las pérdidas en la empresa Tai Loy S.A.C.* Chiclayo.
- Ballou, R. H. (2004). *Logística: Administración de la cadena de suministro.* Pearson Educación.
- Chase, R. B., & Jacobs, R. F. (2009). *Administración de operaciones: Producción y cadena de suministro.* México: Mc Graw Hil.
- Fuentes, B., y Tovar, J. (2019). Diseño de un sistema de gestión de inventario para minimizar costos en una empresa comercializadora de repuestos automotriz. Universidad San Ignacio de Loyola. <http://repositorio.usil.edu.pe/handle/USIL/9659>.
- García, L., y Timaná, L. (2021). Propuesta de un sistema de gestión de inventarios para la empresa Distribuidora Comercial Dennis S.A.C. Universidad Nacional de Piura. <http://repositorio.unp.edu.pe/handle/20.500.12676/2655>.
- Paulino, F. (2020). Aplicación de gestión de inventario para mejorar la productividad en el área de almacén en la empresa Forvisión, Lima 2020. Repositorio Institucional -UCV. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/59492>.
- Guevara & Maloof (2017). Propuesta de un Sistema de gestión de inventario de materia prima en la planta de metalmecánica de la empresa Diseño & Paroloes Tropicales en ciudad de Cali.
- Krajewski , L., Ritzman, L., & Malhotra, M. (2013). *Administración de Operaciones.* México: Pearson Educación
- Zanabria, 2017. Modelo de gestión de inventario probabilístico para la reducción de costos de inventario en la empresa Inversiones Manejo S.A.C. -2017
- Cortez, 2021. Aplicación de un modelo de Gestión de inventario en el almacén de productos terminados y su incidencia en la productividad en la empresa Enlase Perú SAC Piura 2021. https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/10215/1/rep_segundo.velasquez_modelo.de.gestion.de.inventarios.pdf.
- Muñoz, 2011. Propuesta de gestión de inventarios de materias primas para una empresa editora.

ANEXOS

Anexo 1. Diagrama de Ishikawa



Anexo 2. Ficha técnica de las compras, ventas por producto de los calzados de la empresa MELISSA S.A.C en el periodo 2021

CALZADO BOTIN DE CUERO CON CIERRE A

código del producto			CBA-30			
Descripción del producto			Calzado Botín casual de cuero con cierre A-30			
MES	Compras (unidades)	ventas Reales (unidades)	PRECIO DE COSTO (SOLES)	PRECIO DE VENTA (SOLES)	COMPRAS (SOLES)	INGRESOS POR VENTAS (SOLES)
ENE	12	10	25.00	45	300	450
FEB	11	8	25.00	45	275	360
MAR	10	8	25.00	45	250	360
ABR	9	6	25.00	45	225	270
MAY	10	7	25.00	45	250	315
JUN	9	5	25.00	45	225	225
JUL	12	8	25.00	45	300	360
AGO	10	9	25.00	45	250	405
SET	9	6	25.00	45	225	270
OCT	10	8	25.00	45	250	360
NOV	8	9	25.00	45	200	405
DIC	9	10	25.00	45	225	450
TOTAL	119	94			2975	4230

código del producto			CBA-31			
Descripción del producto			Calzado Botín casual de cuero con cierre A-31			
MES	Compras (unidades)	ventas Reales (unidades)	PRECIO DE COSTO (SOLES)	PRECIO DE VENTA (SOLES)	COMPRAS (SOLES)	INGRESOS POR VENTAS (SOLES)
ENE	9	7	25.00	45	225	315
FEB	8	8	25.00	45	200	360
MAR	7	9	25.00	45	175	405
ABR	8	7	25.00	45	200	315
MAY	9	4	25.00	45	225	180
JUN	7	6	25.00	45	175	270
JUL	8	4	25.00	45	200	180
AGO	9	7	25.00	45	225	315
SET	7	6	25.00	45	175	270
OCT	8	5	25.00	45	200	225
NOV	6	8	25.00	45	150	360
DIC	8	7	25.00	45	200	315
TOTAL	94	78			2350	3510

código del producto			CBA-32			
Descripción del producto			Calzado Botín casual de cuero con cierre A-32			
MES	Compras (unidades)	ventas Reales (unidades)	PRECIO DE COSTO (SOLES)	PRECIO DE VENTA (SOLES)	COMPRAS (SOLES)	INGRESOS POR VENTAS (SOLES)
ENE	8	10	32.00	58	256	580
FEB	9	9	32.00	58	288	522
MAR	10	12	32.00	58	320	696
ABR	10	6	32.00	58	320	348
MAY	9	8	32.00	58	288	464
JUN	9	10	32.00	58	288	580
JUL	8	9	32.00	58	256	522
AGO	9	12	32.00	58	288	696
SET	10	8	32.00	58	320	464
OCT	10	10	32.00	58	320	580
NOV	10	6	32.00	58	320	348
DIC	10	13	32.00	58	320	754
TOTAL	112	113			3584	6554

código del producto			CBA-33			
Descripción del producto			Calzado Botín casual de cuero con cierre A-33			
MES	Compras (unidades)	ventas Reales (unidades)	PRECIO DE COSTO (SOLES)	PRECIO DE VENTA (SOLES)	COMPRAS (SOLES)	INGRESOS POR VENTAS (SOLES)
ENE	9	5	25.00	45	225	225
FEB	7	9	25.00	45	175	405
MAR	8	6	25.00	45	200	270
ABR	5	7	25.00	45	125	315
MAY	6	4	25.00	45	150	180
JUN	9	6	25.00	45	225	270
JUL	8	10	25.00	45	200	450
AGO	9	8	25.00	45	225	360
SET	6	7	25.00	45	150	315
OCT	8	9	25.00	45	200	405
NOV	9	6	25.00	45	225	270
DIC	8	11	25.00	45	200	495
TOTAL	92	88			2300	3960

código del producto			CBA-34			
Descripción del producto			Calzado Botín casual de cuero con cierre A-34			
MES	Compras (unidades)	ventas Reales (unidades)	PRECIO DE COSTO (SOLES)	PRECIO DE VENTA (SOLES)	COMPRAS (SOLES)	INGRESOS POR VENTAS (SOLES)
ENE	9	8	32.00	50	288	400
FEB	7	6	32.00	50	224	300
MAR	8	8	32.00	50	256	400
ABR	6	6	32.00	50	192	300
MAY	7	7	32.00	50	224	350
JUN	7	8	32.00	50	224	400
JUL	8	5	32.00	50	256	250
AGO	9	8	32.00	50	288	400
SET	9	8	32.00	50	288	400
OCT	7	5	32.00	50	224	250
NOV	8	7	32.00	50	256	350
DIC	6	4	32.00	50	192	200
TOTAL	91	80			2912	4000

código del producto			CBA-35			
Descripción del producto			Calzado Botín casual de cuero con cierre A-35			
MES	Compras (unidades)	ventas Reales (unidades)	PRECIO DE COSTO (SOLES)	PRECIO DE VENTA (SOLES)	COMPRAS (SOLES)	INGRESOS POR VENTAS (SOLES)
ENE	9	7	32.00	50	288	350
FEB	6	6	32.00	50	192	300
MAR	7	4	32.00	50	224	200
ABR	9	8	32.00	50	288	400
MAY	10	9	32.00	50	320	450
JUN	10	6	32.00	50	320	300
JUL	12	7	32.00	50	384	350
AGO	11	9	32.00	50	352	450
SET	8	6	32.00	50	256	300
OCT	7	8	32.00	50	224	400
NOV	9	6	32.00	50	288	300
DIC	7	8	32.00	50	224	400
TOTAL	105	84			3360	4200

código del producto			CBA-36			
Descripción del producto			Calzado Botín casual de cuero con cierre A-36			
MES	Compras (unidades)	ventas Reales (unidades)	PRECIO DE COSTO (SOLES)	PRECIO DE VENTA (SOLES)	COMPRAS (SOLES)	INGRESOS POR VENTAS (SOLES)
ENE	12	10	38.00	65	456	650
FEB	10	10	38.00	65	380	650
MAR	10	9	38.00	65	380	585
ABR	9	8	38.00	65	342	520
MAY	9	9	38.00	65	342	585
JUN	10	8	38.00	65	380	520
JUL	11	9	38.00	65	418	585
AGO	12	10	38.00	65	456	650
SET	11	10	38.00	65	418	650
OCT	10	12	38.00	65	380	780
NOV	11	15	38.00	65	418	975
DIC	12	13	38.00	65	456	845
TOTAL	127	123			4826	7995

CALZADO BOTIN URBANO CON CREMALLERA LATERAL Y CORDONES B

código del producto			CBB-30			
Descripción del producto			Calzado Botín Urbano con cremallera lateral y cordones B-30			
MES	Compras (unidades)	ventas Reales (unidades)	PRECIO DE COSTO (SOLES)	PRECIO DE VENTA (SOLES)	COMPRAS (SOLES)	INGRESOS POR VENTAS (SOLES)
ENE	9	8	25.00	45	225	360
FEB	8	8	25.00	45	200	360
MAR	9	6	25.00	45	225	270
ABR	7	9	25.00	45	175	405
MAY	6	5	25.00	45	150	225
JUN	4	6	25.00	45	100	270
JUL	7	8	25.00	45	175	360
AGO	9	8	25.00	45	225	360
SET	7	10	25.00	45	175	450
OCT	8	12	25.00	45	200	540
NOV	9	10	25.00	45	225	450
DIC	10	10	25.00	45	250	450
TOTAL	93	100			2325	4500

código del producto			CBB-31			
Descripción del producto			Calzado Botín Urbano con cremallera lateral y cordones B-31			
MES	Compras (unidades)	ventas Reales (unidades)	PRECIO DE COSTO (SOLES)	PRECIO DE VENTA (SOLES)	COMPRAS (SOLES)	INGRESOS POR VENTAS (SOLES)
ENE	9	8	25.00	45	225	360
FEB	7	9	25.00	45	175	405
MAR	8	8	25.00	45	200	360
ABR	9	9	25.00	45	225	405
MAY	8	6	25.00	45	200	270
JUN	6	8	25.00	45	150	360
JUL	7	5	25.00	45	175	225
AGO	9	7	25.00	45	225	315
SET	5	9	25.00	45	125	405
OCT	6	9	25.00	45	150	405
NOV	8	7	25.00	45	200	315
DIC	6	5	25.00	45	150	225
TOTAL	88	90			2200	4050

código del producto			CBB-32			
Descripción del producto			Calzado Botín Urbano con cremallera lateral y cordones B-32			
MES	Compras (unidades)	ventas Reales (unidades)	PRECIO DE COSTO (SOLES)	PRECIO DE VENTA (SOLES)	COMPRAS (SOLES)	INGRESOS POR VENTAS (SOLES)
ENE	9	9	32.00	60	288	540
FEB	8	6	32.00	60	256	360
MAR	9	6	32.00	60	288	360
ABR	9	7	32.00	60	288	420
MAY	10	9	32.00	60	320	540
JUN	10	6	32.00	60	320	360
JUL	12	8	32.00	60	384	480
AGO	12	10	32.00	60	384	600
SET	10	9	32.00	60	320	540
OCT	10	12	32.00	60	320	720
NOV	10	10	32.00	60	320	600
DIC	9	10	32.00	60	288	600
TOTAL	118	102			3776	6120

código del producto			CBB-33			
Descripción del producto			Calzado Botín Urbano con cremallera lateral y cordones B-33			
MES	Compras (unidades)	ventas Reales (unidades)	PRECIO DE COSTO (SOLES)	PRECIO DE VENTA (SOLES)	COMPRAS (SOLES)	INGRESOS POR VENTAS (SOLES)
ENE	9	8	28.00	45	252	360
FEB	8	9	28.00	45	224	405
MAR	7	7	28.00	45	196	315
ABR	8	6	28.00	45	224	270
MAY	9	4	28.00	45	252	180
JUN	7	8	28.00	45	196	360
JUL	10	9	28.00	45	280	405
AGO	10	7	28.00	45	280	315
SET	8	5	28.00	45	224	225
OCT	6	7	28.00	45	168	315
NOV	9	9	28.00	45	252	405
DIC	7	6	28.00	45	196	270
TOTAL	98	85			2744	3825

código del producto			CBB-34			
Descripción del producto			Calzado Botín Urbano con cremallera lateral y cordones B-34			
MES	Compras (unidades)	ventas Reales (unidades)	PRECIO DE COSTO (SOLES)	PRECIO DE VENTA (SOLES)	COMPRAS (SOLES)	INGRESOS POR VENTAS (SOLES)
ENE	7	8	32.00	52	224	416
FEB	9	8	32.00	52	288	416
MAR	8	9	32.00	52	256	468
ABR	7	5	32.00	52	224	260
MAY	6	8	32.00	52	192	416
JUN	8	6	32.00	52	256	312
JUL	7	8	32.00	52	224	416
AGO	9	9	32.00	52	288	468
SET	8	10	32.00	52	256	520
OCT	9	9	32.00	52	288	468
NOV	10	9	32.00	52	320	468
DIC	9	12	32.00	52	288	624
TOTAL	97	101			3104	5252

código del producto			CBB-35			
Descripción del producto			Calzado Botín Urbano con cremallera lateral y cordones B-35			
MES	Compras (unidades)	ventas Reales (unidades)	PRECIO DE COSTO (SOLES)	PRECIO DE VENTA (SOLES)	COMPRAS (SOLES)	INGRESOS POR VENTAS (SOLES)
ENE	8	6	30.00	55	240	330
FEB	7	4	30.00	55	210	220
MAR	9	9	30.00	55	270	495
ABR	8	8	30.00	55	240	440
MAY	7	10	30.00	55	210	550
JUN	8	9	30.00	55	240	495
JUL	10	6	30.00	55	300	330
AGO	10	8	30.00	55	300	440
SET	9	9	30.00	55	270	495
OCT	9	7	30.00	55	270	385
NOV	10	8	30.00	55	300	440
DIC	8	8	30.00	55	240	440
TOTAL	103	92			3090	5060

código del producto			CBB-36			
Descripción del producto			Calzado Botín Urbano con cremallera lateral y cordones B-36			
MES	Compras (unidades)	ventas Reales (unidades)	PRECIO DE COSTO (SOLES)	PRECIO DE VENTA (SOLES)	COMPRAS (SOLES)	INGRESOS POR VENTAS (SOLES)
ENE	9	6	38.00	68	342	408
FEB	9	4	38.00	68	342	272
MAR	6	8	38.00	68	228	544
ABR	4	5	38.00	68	152	340
MAY	8	7	38.00	68	304	476
JUN	8	8	38.00	68	304	544
JUL	9	9	38.00	68	342	612
AGO	7	9	38.00	68	266	612
SET	9	11	38.00	68	342	748
OCT	6	12	38.00	68	228	816
NOV	9	12	38.00	68	342	816
DIC	10	10	38.00	68	380	680
TOTAL	94	101			3572	6868

CALZADO SPORT DE CUERO CON ADORNO DE CORBATITA C

código del producto			CSC-30			
Descripción del producto			Calzado Sport de cuero con adorno de corbatita C-30			
MES	Compras (unidades)	ventas Reales (unidades)	PRECIO DE COSTO (SOLES)	PRECIO DE VENTA (SOLES)	COMPRAS (SOLES)	INGRESOS POR VENTAS (SOLES)
ENE	7	5	23.00	43	161	215
FEB	5	7	23.00	43	115	301
MAR	8	4	23.00	43	184	172
ABR	7	6	23.00	43	161	258
MAY	8	7	23.00	43	184	301
JUN	6	2	23.00	43	138	86
JUL	9	4	23.00	43	207	172
AGO	8	6	23.00	43	184	258
SET	8	5	23.00	43	184	215
OCT	9	7	23.00	43	207	301
NOV	8	6	23.00	43	184	258
DIC	10	5	23.00	43	230	215
TOTAL	93	64			2139	2752

código del producto			CSC-31			
Descripción del producto			Calzado Sport de cuero con adorno de corbatita C-31			
MES	Compras (unidades)	ventas Reales (unidades)	PRECIO DE COSTO (SOLES)	PRECIO DE VENTA (SOLES)	COMPRAS (SOLES)	INGRESOS POR VENTAS (SOLES)
ENE	8	5	26.00	50	208	250
FEB	6	6	26.00	50	156	300
MAR	9	4	26.00	50	234	200
ABR	9	4	26.00	50	234	200
MAY	6	3	26.00	50	156	150
JUN	6	5	26.00	50	156	250
JUL	9	8	26.00	50	234	400
AGO	10	6	26.00	50	260	300
SET	8	6	26.00	50	208	300
OCT	6	5	26.00	50	156	250
NOV	6	3	26.00	50	156	150
DIC	4	8	26.00	50	104	400
TOTAL	87	63			2262	3150

código del producto			CSC-32			
Descripción del producto			Calzado Sport de cuero con adorno de corbatita C-32			
MES	Compras (unidades)	ventas Reales (unidades)	PRECIO DE COSTO (SOLES)	PRECIO DE VENTA (SOLES)	COMPRAS (SOLES)	INGRESOS POR VENTAS (SOLES)
ENE	12	6	35.00	55	420	330
FEB	9	5	35.00	55	315	275
MAR	10	8	35.00	55	350	440
ABR	8	9	35.00	55	280	495
MAY	8	8	35.00	55	280	440
JUN	9	7	35.00	55	315	385
JUL	10	9	35.00	55	350	495
AGO	11	11	35.00	55	385	605
SET	10	10	35.00	55	350	550
OCT	10	11	35.00	55	350	605
NOV	9	10	35.00	55	315	550
DIC	9	10	35.00	55	315	550
TOTAL	115	104			4025	5720

código del producto			CSC-33			
Descripción del producto			Calzado Sport de cuero con adorno de corbatita C-33			
MES	Compras (unidades)	ventas Reales (unidades)	PRECIO DE COSTO (SOLES)	PRECIO DE VENTA (SOLES)	COMPRAS (SOLES)	INGRESOS POR VENTAS (SOLES)
ENE	6	6	32.00	50	192	300
FEB	8	4	32.00	50	256	200
MAR	8	5	32.00	50	256	250
ABR	9	3	32.00	50	288	150
MAY	6	4	32.00	50	192	200
JUN	8	6	32.00	50	256	300
JUL	7	4	32.00	50	224	200
AGO	8	6	32.00	50	256	300
SET	9	5	32.00	50	288	250
OCT	9	8	32.00	50	288	400
NOV	7	5	32.00	50	224	250
DIC	4	4	32.00	50	128	200
TOTAL	89	60			2848	3000

código del producto			CSC-34			
Descripción del producto			Calzado Sport de cuero con adorno de corbatita C-34			
MES	Compras (unidades)	ventas Reales (unidades)	PRECIO DE COSTO (SOLES)	PRECIO DE VENTA (SOLES)	COMPRAS (SOLES)	INGRESOS POR VENTAS (SOLES)
ENE	8	5	32.00	53	256	265
FEB	6	6	32.00	53	192	318
MAR	6	4	32.00	53	192	212
ABR	9	3	32.00	53	288	159
MAY	8	6	32.00	53	256	318
JUN	6	4	32.00	53	192	212
JUL	7	6	32.00	53	224	318
AGO	8	5	32.00	53	256	265
SET	7	8	32.00	53	224	424
OCT	7	5	32.00	53	224	265
NOV	9	6	32.00	53	288	318
DIC	6	7	32.00	53	192	371
TOTAL	87	65			2784	3445

código del producto			CSC-35			
Descripción del producto			Calzado Sport de cuero con adorno de corbatita C-35			
MES	Compras (unidades)	ventas Reales (unidades)	PRECIO DE COSTO (SOLES)	PRECIO DE VENTA (SOLES)	COMPRAS (SOLES)	INGRESOS POR VENTAS (SOLES)
ENE	9	8	30.00	58	270	464
FEB	6	6	30.00	58	180	348
MAR	9	4	30.00	58	270	232
ABR	8	5	30.00	58	240	290
MAY	6	3	30.00	58	180	174
JUN	5	6	30.00	58	150	348
JUL	9	5	30.00	58	270	290
AGO	6	4	30.00	58	180	232
SET	8	7	30.00	58	240	406
OCT	9	10	30.00	58	270	580
NOV	9	7	30.00	58	270	406
DIC	5	6	30.00	58	150	348
TOTAL	89	71			2670	4118

código del producto			CSC-36			
Descripción del producto			Calzado Sport de cuero con adorno de corbatita C-36			
MES	Compras (unidades)	ventas Reales (unidades)	PRECIO DE COSTO (SOLES)	PRECIO DE VENTA (SOLES)	COMPRAS (SOLES)	INGRESOS POR VENTAS (SOLES)
ENE	10	8	30.00	58	580	464
FEB	8	6	30.00	58	464	348
MAR	10	9	30.00	58	580	522
ABR	10	8	30.00	58	580	464
MAY	6	5	30.00	58	348	290
JUN	8	6	30.00	58	464	348
JUL	9	8	30.00	58	522	464
AGO	9	9	30.00	58	522	522
SET	10	10	30.00	58	580	580
OCT	10	12	30.00	58	580	696
NOV	12	10	30.00	58	696	580
DIC	10	10	30.00	58	580	580
TOTAL	112	101			6496	5858

CALZADO SPORT DE CUERO CON ADORNO MARIPOSA D

código del producto			CSD-30			
Descripción del producto			Calzado Sport de cuero con adorno mariposa D-30			
MES	Compras (unidades)	ventas Reales (unidades)	PRECIO DE COSTO (SOLES)	PRECIO DE VENTA (SOLES)	COMPRAS (SOLES)	INGRESOS POR VENTAS (SOLES)
ENE	9	2	25.00	45	225	90
FEB	5	6	25.00	45	125	270
MAR	6	5	25.00	45	150	225
ABR	8	3	25.00	45	200	135
MAY	4	4	25.00	45	100	180
JUN	5	3	25.00	45	125	135
JUL	7	5	25.00	45	175	225
AGO	8	6	25.00	45	200	270
SET	9	7	25.00	45	225	315
OCT	7	5	25.00	45	175	225
NOV	6	4	25.00	45	150	180
DIC	5	5	25.00	45	125	225
TOTAL	79	55			1975	2475

código del producto			CSD-31			
Descripción del producto			Calzado Sport de cuero con adorno mariposa D-31			
MES	Compras (unidades)	ventas Reales (unidades)	PRECIO DE COSTO (SOLES)	PRECIO DE VENTA (SOLES)	COMPRAS (SOLES)	INGRESOS POR VENTAS (SOLES)
ENE	9	7	27.00	55	243	385
FEB	7	8	27.00	55	189	440
MAR	7	6	27.00	55	189	330
ABR	8	2	27.00	55	216	110
MAY	6	4	27.00	55	162	220
JUN	9	6	27.00	55	243	330
JUL	8	4	27.00	55	216	220
AGO	5	8	27.00	55	135	440
SET	10	6	27.00	55	270	330
OCT	8	7	27.00	55	216	385
NOV	5	6	27.00	55	135	330
DIC	6	5	27.00	55	162	275
TOTAL	88	69			2376	3795

código del producto			CSD-32			
Descripción del producto			Calzado Sport de cuero con adorno mariposa D-32			
MES	Compras (unidades)	ventas Reales (unidades)	PRECIO DE COSTO (SOLES)	PRECIO DE VENTA (SOLES)	COMPRAS (SOLES)	INGRESOS POR VENTAS (SOLES)
ENE	12	8	30.00	58	360	464
FEB	10	9	30.00	58	300	522
MAR	10	6	30.00	58	300	348
ABR	9	8	30.00	58	270	464
MAY	8	5	30.00	58	240	290
JUN	8	8	30.00	58	240	464
JUL	10	7	30.00	58	300	406
AGO	10	8	30.00	58	300	464
SET	12	9	30.00	58	360	522
OCT	10	6	30.00	58	300	348
NOV	9	10	30.00	58	270	580
DIC	9	10	30.00	58	270	580
TOTAL	117	94			3510	5452

código del producto			CSD-33			
Descripción del producto			Calzado Sport de cuero con adorno mariposa D-33			
MES	Compras (unidades)	ventas Reales (unidades)	PRECIO DE COSTO (SOLES)	PRECIO DE VENTA (SOLES)	COMPRAS (SOLES)	INGRESOS POR VENTAS (SOLES)
ENE	7	9	32.00	65	224	585
FEB	5	8	32.00	65	160	520
MAR	8	6	32.00	65	256	390
ABR	6	4	32.00	65	192	260
MAY	9	6	32.00	65	288	390
JUN	7	6	32.00	65	224	390
JUL	8	9	32.00	65	256	585
AGO	9	8	32.00	65	288	520
SET	9	7	32.00	65	288	455
OCT	5	8	32.00	65	160	520
NOV	5	9	32.00	65	160	585
DIC	8	9	32.00	65	256	585
TOTAL	86	89			2752	5785

código del producto			CSD-34			
Descripción del producto			Calzado Sport de cuero con adorno mariposa D-34			
MES	Compras (unidades)	ventas Reales (unidades)	PRECIO DE COSTO (SOLES)	PRECIO DE VENTA (SOLES)	COMPRAS (SOLES)	INGRESOS POR VENTAS (SOLES)
ENE	9	10	32.00	65	288	650
FEB	10	8	32.00	65	320	520
MAR	8	7	32.00	65	256	455
ABR	9	6	32.00	65	288	390
MAY	6	4	32.00	65	192	260
JUN	5	5	32.00	65	160	325
JUL	6	4	32.00	65	192	260
AGO	9	6	32.00	65	288	390
SET	10	10	32.00	65	320	650
OCT	8	9	32.00	65	256	585
NOV	9	11	32.00	65	288	715
DIC	8	7	32.00	65	256	455
TOTAL	97	87			3104	5655

código del producto			CSD-35			
Descripción del producto			Calzado Sport de cuero con adorno mariposa D-35			
MES	Compras (unidades)	ventas Reales (unidades)	PRECIO DE COSTO (SOLES)	PRECIO DE VENTA (SOLES)	COMPRAS (SOLES)	INGRESOS POR VENTAS (SOLES)
ENE	10	8	30.00	60	300	480
FEB	8	6	30.00	60	240	360
MAR	9	5	30.00	60	270	300
ABR	8	2	30.00	60	240	120
MAY	6	4	30.00	60	180	240
JUN	8	6	30.00	60	240	360
JUL	9	7	30.00	60	270	420
AGO	7	4	30.00	60	210	240
SET	10	8	30.00	60	300	480
OCT	7	5	30.00	60	210	300
NOV	4	6	30.00	60	120	360
DIC	6	8	30.00	60	180	480
TOTAL	92	69			2760	4140

código del producto			CSD-36			
Descripción del producto			Calzado Sport de cuero con adorno mariposa D-36			
MES	Compras (unidades)	ventas Reales (unidades)	PRECIO DE COSTO (SOLES)	PRECIO DE VENTA (SOLES)	COMPRAS (SOLES)	INGRESOS POR VENTAS (SOLES)
ENE	8	8	32.00	65	256	520
FEB	10	9	32.00	65	320	585
MAR	9	5	32.00	65	288	325
ABR	6	3	32.00	65	192	195
MAY	8	8	32.00	65	256	520
JUN	5	9	32.00	65	160	585
JUL	10	10	32.00	65	320	650
AGO	12	11	32.00	65	384	715
SET	12	12	32.00	65	384	780
OCT	10	11	32.00	65	320	715
NOV	9	10	32.00	65	288	650
DIC	7	9	32.00	65	224	585
TOTAL	106	105			3392	6825

CALZADO ZAPATITO DE FIESTA MODELO PRINCESA CON TACO E

código del producto			CZFE-30			
Descripción del producto			Calzado Zapatito de Fiesta modelo princesa con taco E-30			
MES	Compras (unidades)	ventas Reales (unidades)	PRECIO DE COSTO (SOLES)	PRECIO DE VENTA (SOLES)	COMPRAS (SOLES)	INGRESOS POR VENTAS (SOLES)
ENE	8	6	28.00	45	224	270
FEB	7	5	28.00	45	196	225
MAR	8	7	28.00	45	224	315
ABR	6	6	28.00	45	168	270
MAY	9	9	28.00	45	252	405
JUN	7	4	28.00	45	196	180
JUL	10	9	28.00	45	280	405
AGO	9	8	28.00	45	252	360
SET	11	10	28.00	45	308	450
OCT	10	8	28.00	45	280	360
NOV	6	6	28.00	45	168	270
DIC	7	5	28.00	45	196	225
TOTAL	98	83			2744	3735

código del producto			CZFE-31			
Descripción del producto			Calzado Zapatito de Fiesta modelo princesa con taco E-31			
MES	Compras (unidades)	ventas Reales (unidades)	PRECIO DE COSTO (SOLES)	PRECIO DE VENTA (SOLES)	COMPRAS (SOLES)	INGRESOS POR VENTAS (SOLES)
ENE	7	5	28.00	45	196	225
FEB	9	6	28.00	45	252	270
MAR	5	4	28.00	45	140	180
ABR	7	5	28.00	45	196	225
MAY	9	7	28.00	45	252	315
JUN	7	6	28.00	45	196	270
JUL	10	9	28.00	45	280	405
AGO	8	10	28.00	45	224	450
SET	11	9	28.00	45	308	405
OCT	11	10	28.00	45	308	450
NOV	8	9	28.00	45	224	405
DIC	6	7	28.00	45	168	315
TOTAL	98	87			2744	3915

código del producto			CZFE-32			
Descripción del producto			Calzado Zapatito de Fiesta modelo princesa con taco E-32			
MES	Compras (unidades)	ventas Reales (unidades)	PRECIO DE COSTO (SOLES)	PRECIO DE VENTA (SOLES)	COMPRAS (SOLES)	INGRESOS POR VENTAS (SOLES)
ENE	10	9	35.00	60	350	540
FEB	9	7	35.00	60	315	420
MAR	9	8	35.00	60	315	480
ABR	8	6	35.00	60	280	360
MAY	9	9	35.00	60	315	540
JUN	10	6	35.00	60	350	360
JUL	10	10	35.00	60	350	600
AGO	9	9	35.00	60	315	540
SET	10	10	35.00	60	350	600
OCT	10	12	35.00	60	350	720
NOV	10	11	35.00	60	350	660
DIC	8	10	35.00	60	280	600
TOTAL	112	107			3920	6420

código del producto			CZFE-33			
Descripción del producto			Calzado Zapatito de Fiesta modelo princesa con taco E-33			
MES	Compras (unidades)	ventas Reales (unidades)	PRECIO DE COSTO (SOLES)	PRECIO DE VENTA (SOLES)	COMPRAS (SOLES)	INGRESOS POR VENTAS (SOLES)
ENE	9	6	32.00	55	288	330
FEB	7	5	32.00	55	224	275
MAR	6	4	32.00	55	192	220
ABR	6	5	32.00	55	192	275
MAY	8	7	32.00	55	256	385
JUN	9	5	32.00	55	288	275
JUL	9	6	32.00	55	288	330
AGO	6	4	32.00	55	192	220
SET	8	7	32.00	55	256	385
OCT	9	5	32.00	55	288	275
NOV	7	6	32.00	55	224	330
DIC	6	5	32.00	55	192	275
TOTAL	90	65			2880	3575

código del producto			CZFE-34			
Descripción del producto			Calzado Zapatito de Fiesta modelo princesa con taco E-34			
MES	Compras (unidades)	ventas Reales (unidades)	PRECIO DE COSTO (SOLES)	PRECIO DE VENTA (SOLES)	COMPRAS (SOLES)	INGRESOS POR VENTAS (SOLES)
ENE	6	4	32.00	55	192	220
FEB	9	6	32.00	55	288	330
MAR	5	5	32.00	55	160	275
ABR	6	6	32.00	55	192	330
MAY	6	8	32.00	55	192	440
JUN	9	4	32.00	55	288	220
JUL	9	8	32.00	55	288	440
AGO	8	6	32.00	55	256	330
SET	9	9	32.00	55	288	495
OCT	10	6	32.00	55	320	330
NOV	9	4	32.00	55	288	220
DIC	5	7	32.00	55	160	385
TOTAL	91	73			2912	4015

código del producto			CZFE-35			
Descripción del producto			Calzado Zapatito de Fiesta modelo princesa con taco E-35			
MES	Compras (unidades)	ventas Reales (unidades)	PRECIO DE COSTO (SOLES)	PRECIO DE VENTA (SOLES)	COMPRAS (SOLES)	INGRESOS POR VENTAS (SOLES)
ENE	10	6	35.00	60	350	360
FEB	9	4	35.00	60	315	240
MAR	7	8	35.00	60	245	480
ABR	7	6	35.00	60	245	360
MAY	9	5	35.00	60	315	300
JUN	8	8	35.00	60	280	480
JUL	10	6	35.00	60	350	360
AGO	8	8	35.00	60	280	480
SET	11	9	35.00	60	385	540
OCT	10	10	35.00	60	350	600
NOV	8	9	35.00	60	280	540
DIC	6	9	35.00	60	210	540
TOTAL	103	88			3605	5280

código del producto			CZFE-36			
Descripción del producto			Calzado Zapatito de Fiesta modelo princesa con taco E-36			
MES	Compras (unidades)	ventas Reales (unidades)	PRECIO DE COSTO (SOLES)	PRECIO DE VENTA (SOLES)	COMPRAS (SOLES)	INGRESOS POR VENTAS (SOLES)
ENE	10	10	38.00	65	380	650
FEB	10	9	38.00	65	380	585
MAR	8	8	38.00	65	304	520
ABR	8	6	38.00	65	304	390
MAY	10	8	38.00	65	380	520
JUN	10	10	38.00	65	380	650
JUL	12	10	38.00	65	456	650
AGO	9	12	38.00	65	342	780
SET	10	11	38.00	65	380	715
OCT	10	11	38.00	65	380	715
NOV	12	13	38.00	65	456	845
DIC	10	12	38.00	65	380	780
TOTAL	119	120			4522	7800

CALZADO ZAPATITO DE FIESTA MODELO CENICIENTA F

código del producto			CZFF-30			
Descripción del producto			Calzado Zapatito de Fiesta modelo cenicienta F-30			
MES	Compras (unidades)	ventas Reales (unidades)	PRECIO DE COSTO (SOLES)	PRECIO DE VENTA (SOLES)	COMPRAS (SOLES)	INGRESOS POR VENTAS (SOLES)
ENE	9	7	26.00	40	234	280
FEB	9	5	26.00	40	234	200
MAR	5	6	26.00	40	130	240
ABR	6	4	26.00	40	156	160
MAY	7	6	26.00	40	182	240
JUN	7	7	26.00	40	182	280
JUL	6	4	26.00	40	156	160
AGO	6	5	26.00	40	156	200
SET	5	4	26.00	40	130	160
OCT	10	2	26.00	40	260	80
NOV	8	4	26.00	40	208	160
DIC	8	5	26.00	40	208	200
TOTAL	86	59			2236	2360

codigo del producto			CZFF-31			
Descripción del producto			Calzado Zapatito de Fiesta modelo cenicienta F-31			
MES	Compras (unidades)	ventas Reales (unidades)	PRECIO DE COSTO (SOLES)	PRECIO DE VENTA (SOLES)	COMPRAS (SOLES)	INGRESOS POR VENTAS (SOLES)
ENE	7	6	26.00	40	182	240
FEB	9	8	26.00	40	234	320
MAR	9	5	26.00	40	234	200
ABR	7	4	26.00	40	182	160
MAY	6	5	26.00	40	156	200
JUN	8	3	26.00	40	208	120
JUL	5	4	26.00	40	130	160
AGO	9	6	26.00	40	234	240
SET	8	5	26.00	40	208	200
OCT	9	8	26.00	40	234	320
NOV	9	6	26.00	40	234	240
DIC	5	6	26.00	40	130	240
TOTAL	91	66			2366	2640

codigo del producto			CZFF-32			
Descripción del producto			Calzado Zapatito de Fiesta modelo cenicienta F-32			
MES	Compras (unidades)	ventas Reales (unidades)	PRECIO DE COSTO (SOLES)	PRECIO DE VENTA (SOLES)	COMPRAS (SOLES)	INGRESOS POR VENTAS (SOLES)
ENE	9	11	35.00	60	315	660
FEB	9	8	35.00	60	315	480
MAR	7	5	35.00	60	245	300
ABR	5	6	35.00	60	175	360
MAY	7	7	35.00	60	245	420
JUN	9	6	35.00	60	315	360
JUL	8	11	35.00	60	280	660
AGO	10	10	35.00	60	350	600
SET	10	10	35.00	60	350	600
OCT	9	11	35.00	60	315	660
NOV	11	13	35.00	60	385	780
DIC	10	11	35.00	60	350	660
TOTAL	104	109			3640	6540

codigo del producto			CZFF-33			
Descripción del producto			Calzado Zapatito de Fiesta modelo cenicienta F-33			
MES	Compras (unidades)	ventas Reales (unidades)	PRECIO DE COSTO (SOLES)	PRECIO DE VENTA (SOLES)	COMPRAS (SOLES)	INGRESOS POR VENTAS (SOLES)
ENE	8	6	30.00	48	240	288
FEB	5	4	30.00	48	150	192
MAR	6	5	30.00	48	180	240
ABR	6	7	30.00	48	180	336
MAY	8	8	30.00	48	240	384
JUN	7	6	30.00	48	210	288
JUL	5	4	30.00	48	150	192
AGO	6	7	30.00	48	180	336
SET	8	8	30.00	48	240	384
OCT	9	6	30.00	48	270	288
NOV	7	5	30.00	48	210	240
DIC	5	6	30.00	48	150	288
TOTAL	80	72			2400	3456

código del producto			CZFF-34			
Descripción del producto			Calzado Zapatito de Fiesta modelo cenicienta F-34			
MES	Compras (unidades)	ventas Reales (unidades)	PRECIO DE COSTO (SOLES)	PRECIO DE VENTA (SOLES)	COMPRAS (SOLES)	INGRESOS POR VENTAS (SOLES)
ENE	8	6	32.00	50	256	300
FEB	8	4	32.00	50	256	200
MAR	5	3	32.00	50	160	150
ABR	7	6	32.00	50	224	300
MAY	6	8	32.00	50	192	400
JUN	4	6	32.00	50	128	300
JUL	6	5	32.00	50	192	250
AGO	9	4	32.00	50	288	200
SET	7	4	32.00	50	224	200
OCT	8	8	32.00	50	256	400
NOV	6	6	32.00	50	192	300
DIC	4	7	32.00	50	128	350
TOTAL	78	67			2496	3350

codigo del producto			CZFF-35			
Descripción del producto			Calzado Zapatito de Fiesta modelo cenicienta F-35			
MES	Compras (unidades)	ventas Reales (unidades)	PRECIO DE COSTO (SOLES)	PRECIO DE VENTA (SOLES)	COMPRAS (SOLES)	INGRESOS POR VENTAS (SOLES)
ENE	9	5	35.00	58	315	290
FEB	8	6	35.00	58	280	348
MAR	7	4	35.00	58	245	232
ABR	8	5	35.00	58	280	290
MAY	5	3	35.00	58	175	174
JUN	5	4	35.00	58	175	232
JUL	6	6	35.00	58	210	348
AGO	8	9	35.00	58	280	522
SET	9	10	35.00	58	315	580
OCT	12	10	35.00	58	420	580
NOV	10	9	35.00	58	350	522
DIC	8	7	35.00	58	280	406
TOTAL	95	78			3325	4524

codigo del producto			CZFF-36			
Descripción del producto			Calzado Zapatito de Fiesta modelo cenicienta F-36			
MES	Compras (unidades)	ventas Reales (unidades)	PRECIO DE COSTO (SOLES)	PRECIO DE VENTA (SOLES)	COMPRAS (SOLES)	INGRESOS POR VENTAS (SOLES)
ENE	10	8	38.00	60	380	480
FEB	9	7	38.00	60	342	420
MAR	9	9	38.00	60	342	540
ABR	6	6	38.00	60	228	360
MAY	9	6	38.00	60	342	360
JUN	8	8	38.00	60	304	480
JUL	10	8	38.00	60	380	480
AGO	10	9	38.00	60	380	540
SET	11	10	38.00	60	418	600
OCT	12	10	38.00	60	456	600
NOV	8	12	38.00	60	304	720
DIC	8	10	38.00	60	304	600
TOTAL	110	103			4180	6180

Anexo 3. Diagnóstico de los costos y gastos operativos de abastecimiento por producto de la muestra de la empresa MELISSA S.A.C en el periodo 2021.

DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN DE INVENTARIO 2021

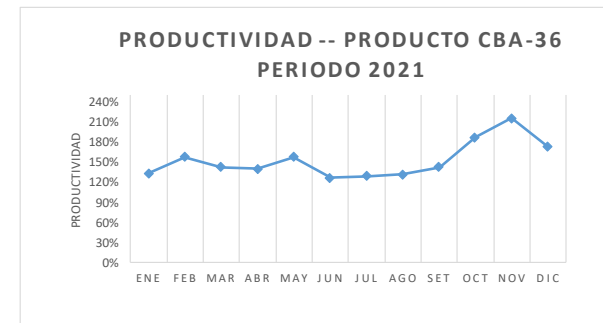
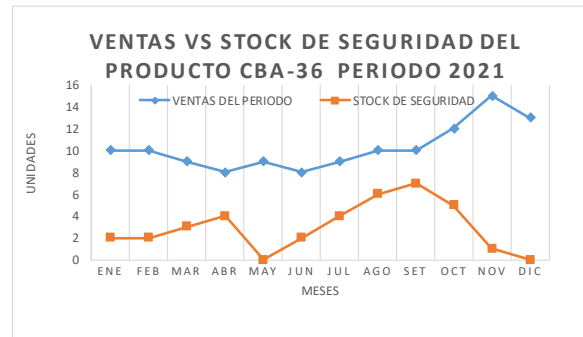
MARGEN DE UTILIDAD=

71.05% PLUS

CÓDIGO	CBA-36
PRODUCTO	Calzado Botin casual de cuero con cierre A-36
SOBRECOSTO	15.00%

MES	COMPRAS (PARES)	COSTO UNITARIO (SOLES)	PRECIO DE VENTA UNITARIO (SOLES)	EGRESOS POR COMPRAS	POSICIÓN DEL INVENTARIO	NIVEL MÁXIMO DEL INVENTARIO (Q)	INVENTARIO PROMEDIO (Q/2)	VENTAS DEL PERIODO	STOCK DE SEGURIDAD	COSTO DE ORDEN (SOLES)	COSTO DE ESCASEZ	COSTO DE RETENCIÓN			COSTO DE GESTIÓN INVENTARIOS (SOLES)	INGRESOS POR VENTA (SOLES)	COSTO DE VENTAS	UTILIDAD OPERATIVA (SOLES)	PRODUCTIVIDAD	RENTABILIDAD
												COSTO DE MNTTO (SOLES)	COSTO DE CAPITAL INMOVILIZADO (SOLES)	COSTO TOTAL DE RETENCIÓN (SOLES)						
ENE	12	38.00	65	456	0	12	6	10	2	15.53	0	13.14	3.49	16.63	488.16	650.00	412.16	237.84	1.33	0.58
FEB	10	38.00	65	380	2	12	6	10	2	15.53	0	13.14	3.49	16.63	412.16	650.00	412.16	237.84	1.58	0.58
MAR	10	38.00	65	380	2	12	6	9	3	15.53	0	13.14	3.49	16.63	412.16	585.00	374.16	210.84	1.42	0.56
ABR	9	38.00	65	342	3	12	6	8	4	15.53	0	9.85	3.49	13.35	370.87	520.00	332.87	187.13	1.40	0.56
MAY	9	38.00	65	342	0	9	4.5	9	0	15.53	0	10.95	2.62	13.57	371.10	585.00	371.10	213.90	1.58	0.58
JUN	10	38.00	65	380	0	10	5	8	2	15.53	0	14.23	2.91	17.14	412.67	520.00	336.67	183.33	1.26	0.54
JUL	11	38.00	65	418	2	13	6.5	9	4	15.53	0	17.52	3.78	21.30	454.83	585.00	378.83	206.17	1.29	0.54
AGO	12	38.00	65	456	4	16	8	10	6	15.53	0	18.61	4.65	23.27	494.80	650.00	418.80	231.20	1.31	0.55
SET	11	38.00	65	418	6	17	8.5	10	7	15.53	0	18.61	4.94	23.56	457.09	650.00	419.09	230.91	1.42	0.55
OCT	10	38.00	65	380	7	17	8.5	12	5	15.53	0	17.52	4.94	22.46	417.99	780.00	493.99	286.01	1.87	0.58
NOV	11	38.00	65	418	5	16	8	15	1	15.53	0	14.23	4.65	18.89	452.42	975.00	604.42	370.58	2.16	0.61
DIC	12	38.00	65	456	1	13	6.5	13	0	15.53	0	14.51	3.78	18.29	489.82	845.00	527.82	317.18	1.73	0.60
TOTAL	127	38	65	4826	32	16	7	123		186.33	0.00	175.47	46.25	221.72	5234.05	7995.00	5082.05	2912.95	1.53	0.57

ESTADÍSTICA 2020	
PRODUCTIVIDAD	1.53
VARIANZA DE LA DEMANDA REAL	4.39
DESVIACIÓN ESTANDAR	2.09
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	20.4%



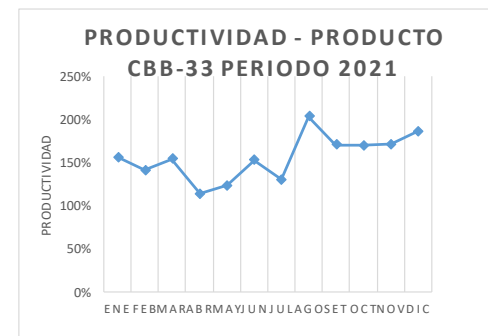
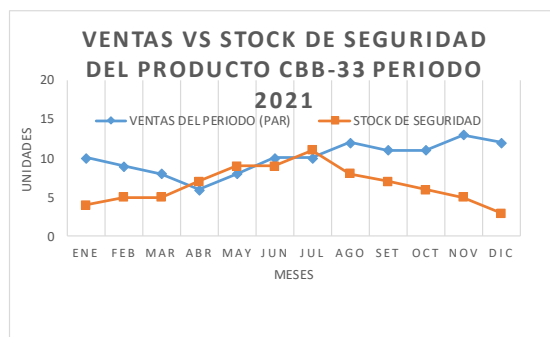
MARGEN DE UTILIDAD=

71.05% PLUS

CÓDIGO	CZFE-36
PRODUCTO	Calzado Zapatito de Fiesta modelo princesa con taco E-36
SOBRECOSTO	15%

MES	COMPRAS (PAR)	COSTO UNITARIO (SOLES)	PRECIO DE VENTA UNITARIO (SOLES)	EGRESOS POR COMPRAS (SOLES)	POSICIÓN DEL INVENTARIO (PAR)	NIVEL MÁXIMO DEL INVENTARIO (PAR) (Q)	INVENTARIO PROMEDIO (Q/2) (PAR)	VENTAS DEL PERIODO (PAR)	STOCK DE SEGURIDAD	COSTO DE ORDEN (SOLES)	COSTO DE ESCASEZ	COSTO DE RETENCIÓN			COSTO DE GESTIÓN INVENTARIOS (SOLES)	INGRESOS POR VENTA (SOLES)	COSTO DE VENTAS	UTILIDAD OPERATIVA (SOLES)	PRODUCTIVIDAD	RENTABILIDAD
												COSTO DE MNITTO (SOLES)	COSTO DE CAPITAL INMOVILIZADO (SOLES)	COSTO TOTAL DE RETENCIÓN (SOLES)						
ENE	10	38.00	65	380	4	14	7	10	4	15.53	0	15.33	4.07	19.40	414.93	650.00	414.93	235.07	1.57	0.57
FEB	10	38.00	65	380	4	14	7	9	5	15.53	0	14.23	4.07	18.31	413.83	585.00	375.83	209.17	1.41	0.56
MAR	8	38.00	65	304	5	13	7	8	5	15.53	0	14.23	3.78	18.02	337.54	520.00	337.54	182.46	1.54	0.54
ABR	8	38.00	65	304	5	13	7	6	7	15.53	0	18.61	3.78	22.40	341.92	390.00	265.92	124.08	1.14	0.47
MAY	10	38.00	65	380	7	17	9	8	9	15.53	0	20.80	4.94	25.75	421.28	520.00	345.28	174.72	1.23	0.51
JUN	10	38.00	65	380	9	19	10	10	9	15.53	0	22.99	5.53	28.52	424.05	650.00	424.05	225.95	1.53	0.53
JUL	12	38.00	65	456	9	21	11	10	11	15.53	0	21.90	6.11	28.01	499.54	650.00	423.54	226.46	1.30	0.53
AGO	9	38.00	65	342	11	20	10	12	8	15.53	0	19.71	5.82	25.53	383.05	780.00	497.05	282.95	2.04	0.57
SET	10	38.00	65	380	8	18	9	11	7	15.53	0	18.61	5.24	23.85	419.38	715.00	457.38	257.62	1.70	0.56
OCT	10	38.00	65	380	7	17	9	11	6	15.53	0	19.71	4.94	24.65	420.18	715.00	458.18	256.82	1.70	0.56
NOV	12	38.00	65	456	6	18	9	13	5	15.53	0	16.42	5.24	21.66	493.19	845.00	531.19	313.81	1.71	0.59
DIC	10	38.00	65	380	5	15	8	12	3	15.53	0	18.16	4.36	22.52	418.05	780.00	494.05	285.95	1.87	0.58
TOTAL	119	38	65	4522	80	40	8	120	186.33333	0	220.73	57.89	278.61	4986.95	7800.00	5024.95	2775.05	1.56	0.55	

ESTADÍSTICA 2021	
PRODUCTIVIDAD	1.56
VARIANZA DE LA DEMANDA REAL	4.00
DESVIACIÓN ESTANDAR	2.00
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	20%



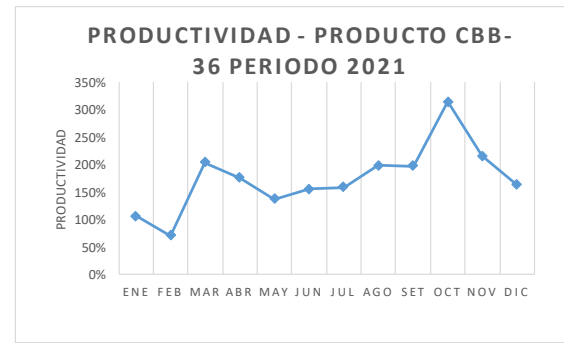
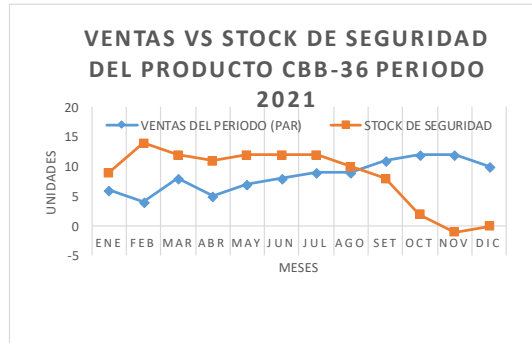
MARGEN DE UTILIDAD=

78.95% PLUS

CÓDIGO	CBB-36
PRODUCTO	Calzado Botín Urbano con cremallera lateral y cordones B-36
SOBRECOSTO	15%

MES	COMPRAS (PAR)	COSTO UNITARIO (SOLES)	PRECIO DE VENTA UNITARIO (SOLES)	EGRESOS POR COMPRAS (SOLES)	POSICIÓN DEL INVENTARIO (PAR)	NIVEL MÁXIMO DEL INVENTARIO (PAR) (Q)	INVENTARIO PROMEDIO (Q/2) (PAR)	VENTAS DEL PERIODO (PAR)	STOCK DE SEGURIDAD	COSTO DE ORDEN (SOLES)	COSTO DE ESCASEZ	COSTO DE RETENCIÓN			COSTO DE GESTIÓN INVENTARIOS (SOLES)	INGRESOS POR VENTA (SOLES)	COSTO DE VENTAS	UTILIDAD OPERATIVA (SOLES)	PRODUCTIVIDAD	RENTABILIDAD
												COSTO DE MNTTO (SOLES)	COSTO DE CAPITAL INMOVILIZADO (SOLES)	COSTO TOTAL DE RETENCIÓN (SOLES)						
ENE	9	38.00	68	342	6	15	8	6	9	15.53	0	19.71	4.36	24.07	381.60	408.00	267.60	140.40	1.07	0.52
FEB	9	38.00	68	342	9	18	9	4	14	15.53	0	21.90	5.24	27.14	384.66	272.00	194.66	77.34	0.71	0.40
MAR	6	38.00	68	228	14	20	10	8	12	15.53	0	17.52	5.82	23.34	266.86	544.00	342.86	201.14	2.04	0.59
ABR	4	38.00	68	152	12	16	8	5	11	15.53	0	20.80	4.65	25.46	192.99	340.00	230.99	109.01	1.76	0.47
MAY	8	38.00	68	304	11	19	10	7	12	15.53	0	21.90	5.53	27.43	346.95	476.00	308.95	167.05	1.37	0.54
JUN	8	38.00	68	304	12	20	10	8	12	15.53	0	22.99	5.82	28.81	348.34	544.00	348.34	195.66	1.56	0.56
JUL	9	38.00	68	342	12	21	11	9	12	15.53	0	20.80	6.11	26.91	384.44	612.00	384.44	227.56	1.59	0.59
AGO	7	38.00	68	266	12	19	10	9	10	15.53	0	20.80	5.53	26.33	307.86	612.00	383.86	228.14	1.99	0.59
SET	9	38.00	68	342	10	19	10	11	8	15.53	0	15.33	5.53	20.86	378.38	748.00	454.38	293.62	1.98	0.65
OCT	6	38.00	68	228	8	14	7	12	2	15.53	0	12.04	4.07	16.12	259.64	816.00	487.64	328.36	3.14	0.67
NOV	9	38.00	68	342	2	11	6	12	-1	15.53	5.7	10.95	3.20	14.15	377.38	816.00	491.38	324.62	2.16	0.66
DIC	10	38.00	68	380	0	10	5	10	0	15.53	0	18.43	2.91	21.34	416.87	680.00	416.87	263.13	1.63	0.63
TOTAL	94	38	68	3572	108	54	8	101		186.33333	5.7	223.19	58.76	281.95	4045.98	6868.00	4311.98	2556.02	1.75	0.57

ESTADÍSTICA 2021	
PRODUCTIVIDAD	1.75
VARIANZA DE LA DEMANDA REAL	6.81
DESVIACIÓN ESTANDAR	2.61
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	31%



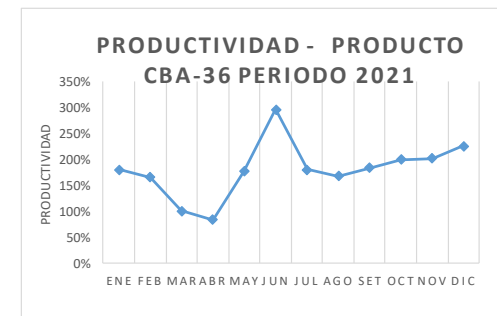
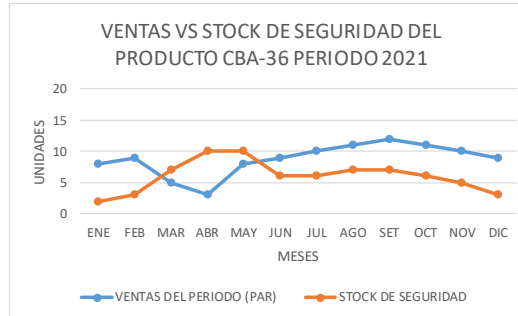
MARGEN DE UTILIDAD=

103.13% PLUS

CÓDIGO	CSD-36
PRODUCTO	Calzado Sport de cuero con adorno mariposa D-36
SOBRECOSTO	15%

MES	COMPRAS (PAR)	COSTO UNITARIO (SOLES)	PRECIO DE VENTA UNITARIO (SOLES)	EGRESOS POR COMPRAS (SOLES)	POSICIÓN DEL INVENTARIO (PAR)	NIVEL MÁXIMO DEL INVENTARIO (PAR) (Q)	INVENTARIO PROMEDIO (Q/2) (PAR)	VENTAS DEL PERIODO (PAR)	STOCK DE SEGURIDAD	COSTO DE ORDEN (SOLES)	COSTO DE ESCASEZ	COSTO DE RETENCIÓN			COSTO DE GESTIÓN INVENTARIOS (SOLES)	INGRESOS POR VENTA (SOLES)	COSTO DE VENTAS	UTILIDAD OPERATIVA (SOLES)	PRODUCTIVIDAD	RENTABILIDAD
												COSTO DE MNITTO (SOLES)	COSTO DE CAPITAL INMOVILIZADO (SOLES)	COSTO TOTAL DE RETENCIÓN (SOLES)						
ENE	8	32.00	65	256	2	10	5	8	2	15.53	0	13.14	2.45	15.59	287.12	520.00	287.12	232.88	1.81	0.81
FEB	10	32.00	65	320	2	12	6	9	3	15.53	0	13.14	2.94	16.08	351.61	585.00	319.61	265.39	1.66	0.83
MAR	9	32.00	65	288	3	12	6	5	7	15.53	0	14.23	2.94	17.17	320.70	325.00	192.70	132.30	1.01	0.69
ABR	6	32.00	65	192	7	13	7	3	10	15.53	0	19.71	3.18	22.89	230.42	195.00	134.42	60.58	0.85	0.45
MAY	8	32.00	65	256	10	18	9	8	10	15.53	0	16.42	4.41	20.83	292.36	520.00	292.36	227.64	1.78	0.78
JUN	5	32.00	65	160	10	15	8	9	6	15.53	0	17.52	3.67	21.19	196.72	585.00	324.72	260.28	2.97	0.80
JUL	10	32.00	65	320	6	16	8	10	6	15.53	0	19.71	3.92	23.63	359.16	650.00	359.16	290.84	1.81	0.81
AGO	12	32.00	65	384	6	18	9	11	7	15.53	0	20.80	4.41	25.21	424.74	715.00	392.74	322.26	1.68	0.82
SET	12	32.00	65	384	7	19	10	12	7	15.53	0	18.61	4.65	23.27	422.80	780.00	422.80	357.20	1.84	0.84
OCT	10	32.00	65	320	7	17	9	11	6	15.53	0	16.42	4.16	20.59	356.12	715.00	388.12	326.88	2.01	0.84
NOV	9	32.00	65	288	6	15	8	10	5	15.53	0	13.14	3.67	16.81	320.34	650.00	352.34	297.66	2.03	0.84
DIC	7	32.00	65	224	5	12	6	9	3	15.53	0	16.15	2.94	19.09	258.62	585.00	322.62	262.38	2.26	0.81
TOTAL	106	32	65	3392	71	35.5	7	105		186.33333	0	199.01	43.36	242.37	3820.70	6825.00	3788.70	3036.30	1.81	0.78

ESTADÍSTICA 2021	
PRODUCTIVIDAD	1.81
VARIANZA DE LA DEMANDA REAL	6.57
DESVIACIÓN ESTANDAR	2.56
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	29%



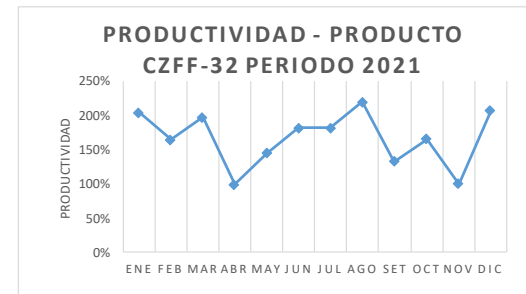
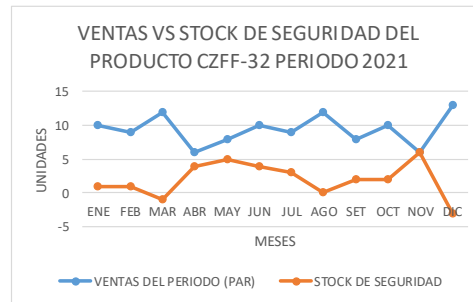
MARGEN DE UTILIDAD=

81.25% PLUS

CÓDIGO	CBA-32
PRODUCTO	Calzado Botín casual de cuero con cierre A-32
SOBRECOSTO	15%

MES	COMPRAS (PAR)	COSTO UNITARIO (SOLES)	PRECIO DE VENTA UNITARIO (SOLES)	EGRESOS POR COMPRAS (SOLES)	POSICIÓN DEL INVENTARIO (PAR)	NIVEL MÁXIMO DEL INVENTARIO (PAR) (Q)	INVENTARIO PROMEDIO (Q/2) (PAR)	VENTAS DEL PERIODO (PAR)	STOCK DE SEGURIDAD	COSTO DE ORDEN (SOLES)	COSTO DE ESCASEZ	COSTO DE RETENCIÓN			COSTO DE GESTIÓN INVENTARIOS (SOLES)	INGRESOS POR VENTA (SOLES)	COSTO DE VENTAS	UTILIDAD OPERATIVA (SOLES)	PRODUCTIVIDAD	RENTABILIDAD
												COSTO DE MNTTO (SOLES)	COSTO DE CAPITAL INMOVILIZADO (SOLES)	COSTO TOTAL DE RETENCIÓN (SOLES)						
ENE	8	32.00	58	256	3	11	6	10	1	15.53	0	10.95	2.69	13.64	285.17	580.00	349.17	230.83	2.03	0.66
FEB	9	32.00	58	288	1	10	5	9	1	15.53	0	12.04	2.45	14.49	318.02	522.00	318.02	203.98	1.64	0.64
MAR	10	32.00	58	320	1	11	6	12	-1	15.53	4.8	10.95	2.69	13.64	353.97	696.00	417.97	278.03	1.97	0.67
ABR	10	32.00	58	320	0	10	5	6	4	15.53	0	14.23	2.45	16.68	352.21	348.00	224.21	123.79	0.99	0.55
MAY	9	32.00	58	288	4	13	7	8	5	15.53	0	15.33	3.18	18.51	322.04	464.00	290.04	173.96	1.44	0.60
JUN	9	32.00	58	288	5	14	7	10	4	15.53	0	13.14	3.43	16.57	320.10	580.00	352.10	227.90	1.81	0.65
JUL	8	32.00	58	256	4	12	6	9	3	15.53	0	13.14	2.94	16.08	287.61	522.00	319.61	202.39	1.81	0.63
AGO	9	32.00	58	288	3	12	6	12	0	15.53	0	10.95	2.94	13.89	317.42	696.00	413.42	282.58	2.19	0.68
SET	10	32.00	58	320	0	10	5	8	2	15.53	0	13.14	2.45	15.59	351.12	464.00	287.12	176.88	1.32	0.62
OCT	10	32.00	58	320	2	12	6	10	2	15.53	0	13.14	2.94	16.08	351.61	580.00	351.61	228.39	1.65	0.65
NOV	10	32.00	58	320	2	12	6	6	6	15.53	0	10.95	2.94	13.89	349.42	348.00	221.42	126.58	1.00	0.57
DIC	10	32.00	58	320	0	10	5	13	-3	15.53	14.4	12.50	2.45	14.95	364.88	754.00	460.88	293.12	2.07	0.64
TOTAL	112	32	58	3584	25	12.5	5.7083333	113		186.33333	19.2	150.47	33.56	184.03	3973.56	6554.00	4005.56	2548.44	1.66	0.63

ESTADÍSTICA 2021	
PRODUCTIVIDAD	1.66
VARIANZA DE LA DEMANDA REAL	4.99
DESVIACIÓN ESTANDAR	2.23
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	24%



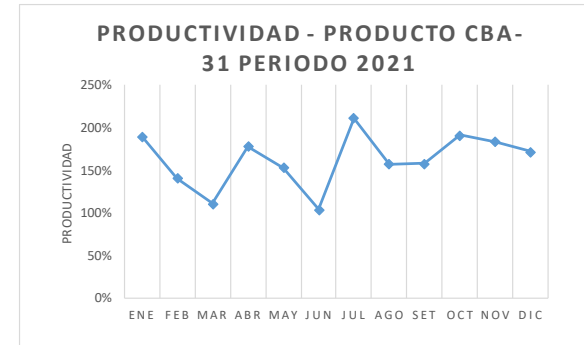
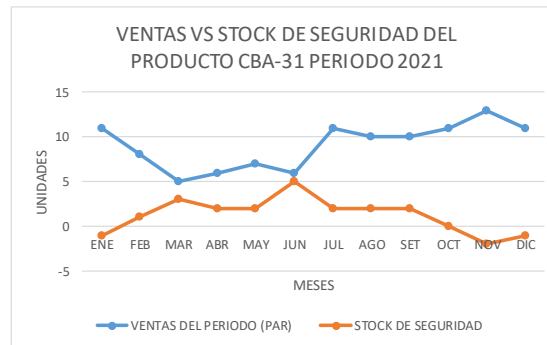
MARGEN DE UTILIDAD=

71.43% PLUS

CÓDIGO	CZFF-32
PRODUCTO	Calzado Zapatito de Fiesta modelo cenicienta F-32
SOBRECOSTO	15%

MES	COMPRAS (PAR)	COSTO UNITARIO (SOLES)	PRECIO DE VENTA UNITARIO (SOLES)	EGRESOS POR COMPRAS (SOLES)	POSICIÓN DEL INVENTARIO (PAR)	NIVEL MÁXIMO DEL INVENTARIO (PAR) (Q)	INVENTARIO PROMEDIO (Q/2) (PAR)	VENTAS DEL PERIODO (PAR)	STOCK DE SEGURIDAD	COSTO DE ORDEN (SOLES)	COSTO DE ESCASEZ	COSTO DE RETENCIÓN			COSTO DE GESTIÓN INVENTARIOS (SOLES)	INGRESOS POR VENTA (SOLES)	COSTO DE VENTAS	UTILIDAD OPERATIVA (SOLES)	PRODUCTIVIDAD	RENTABILIDAD
												COSTO DE MNTTO (SOLES)	COSTO DE CAPITAL INMOVILIZADO (SOLES)	COSTO TOTAL DE RETENCIÓN (SOLES)						
ENE	9	35.00	60	315	1	10	5	11	-1	15.53	5.25	9.85	2.68	12.53	348.31	660.00	418.31	241.69	1.89	0.58
FEB	9	35.00	60	315	0	9	5	8	1	15.53	0	8.76	2.41	11.17	341.70	480.00	306.70	173.30	1.40	0.57
MAR	7	35.00	60	245	1	8	4	5	3	15.53	0	8.76	2.14	10.90	271.43	300.00	201.43	98.57	1.11	0.49
ABR	5	35.00	60	175	3	8	4	6	2	15.53	0	9.85	2.14	12.00	202.53	360.00	237.53	122.47	1.78	0.52
MAY	7	35.00	60	245	2	9	5	7	2	15.53	0	12.04	2.41	14.46	274.98	420.00	274.98	145.02	1.53	0.53
JUN	9	35.00	60	315	2	11	6	6	5	15.53	0	14.23	2.95	17.18	347.71	360.00	242.71	117.29	1.04	0.48
JUL	8	35.00	60	280	5	13	7	11	2	15.53	0	13.14	3.48	16.62	312.15	660.00	417.15	242.85	2.11	0.58
AGO	10	35.00	60	350	2	12	6	10	2	15.53	0	13.14	3.21	16.35	381.88	600.00	381.88	218.12	1.57	0.57
SET	10	35.00	60	350	2	12	6	10	2	15.53	0	12.04	3.21	15.26	380.79	600.00	380.79	219.21	1.58	0.58
OCT	9	35.00	60	315	2	11	6	11	0	15.53	0	12.04	2.95	14.99	345.52	660.00	415.52	244.48	1.91	0.59
NOV	11	35.00	60	385	0	11	6	13	-2	15.53	10.5	10.95	2.95	13.90	424.92	780.00	494.92	285.08	1.84	0.58
DIC	10	35.00	60	350	0	10	5	11	-1	15.53	5.25	11.31	2.68	13.99	384.77	660.00	419.77	240.23	1.72	0.57
TOTAL	104	35	60	3640	20	10	5	109		186.33333	21	136.14	33.22	169.36	4016.70	6540.00	4191.70	2348.30	1.62	0.55

ESTADÍSTICA 2021	
PRODUCTIVIDAD	1.62
VARIANZA DE LA DEMANDA REAL	6.63
DESVIACIÓN ESTANDAR	2.57
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	28%



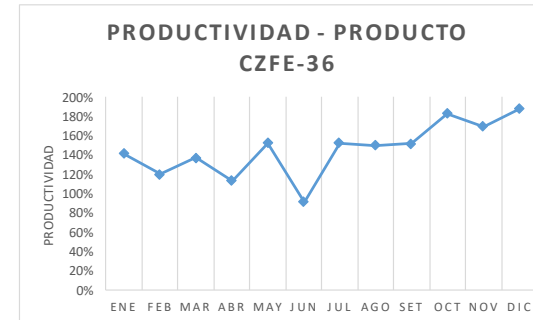
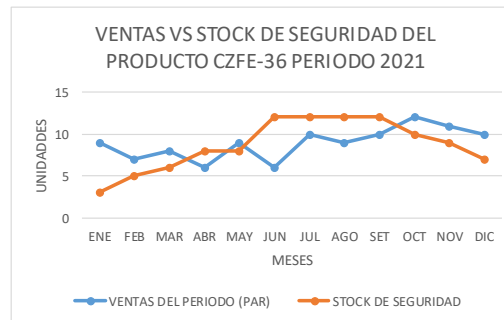
MARGEN DE UTILIDAD=

71.43% PLUS

CÓDIGO	CZFE-32
PRODUCTO	Calzado Zapatito de Fiesta modelo princesa con taco E-32
SOBRECOSTO	15%

MES	COMPRAS (PAR)	COSTO UNITARIO (SOLES)	PRECIO DE VENTA UNITARIO (SOLES)	EGRESOS POR COMPRAS (SOLES)	POSICIÓN DEL INVENTARIO (PAR)	NIVEL MÁXIMO DEL INVENTARIO (PAR) (Q)	INVENTARIO PROMEDIO (Q/2) (PAR)	VENTAS DEL PERIODO (PAR)	STOCK DE SEGURIDAD	COSTO DE ORDEN (SOLES)	COSTO DE ESCASEZ	COSTO DE RETENCIÓN			COSTO DE GESTIÓN INVENTARIOS (SOLES)	INGRESOS POR VENTA (SOLES)	COSTO DE VENTAS	UTILIDAD OPERATIVA (SOLES)	PRODUCTIVIDAD	RENTABILIDAD
												COSTO DE MNTTO (SOLES)	COSTO DE CAPITAL INMOVILIZADO (SOLES)	COSTO TOTAL DE RETENCIÓN (SOLES)						
ENE	10	35.00	60	350	2	12	6	9	3	15.53	0	13.14	3.21	16.35	381.88	540.00	346.88	193.12	1.41	0.56
FEB	9	35.00	60	315	3	12	6	7	5	15.53	0	15.33	3.21	18.54	349.07	420.00	279.07	140.93	1.20	0.50
MAR	9	35.00	60	315	5	14	7	8	6	15.53	0	15.33	3.75	19.08	349.61	480.00	314.61	165.39	1.37	0.53
ABR	8	35.00	60	280	6	14	7	6	8	15.53	0	18.61	3.75	22.37	317.89	360.00	247.89	112.11	1.13	0.45
MAY	9	35.00	60	315	8	17	9	9	8	15.53	0	19.71	4.55	24.26	354.79	540.00	354.79	185.21	1.52	0.52
JUN	10	35.00	60	350	8	18	9	6	12	15.53	0	24.09	4.82	28.91	394.44	360.00	254.44	105.56	0.91	0.41
JUL	10	35.00	60	350	12	22	11	10	12	15.53	0	22.99	5.89	28.89	394.42	600.00	394.42	205.58	1.52	0.52
AGO	9	35.00	60	315	12	21	11	9	12	15.53	0	24.09	5.63	29.72	360.24	540.00	360.24	179.76	1.50	0.50
SET	10	35.00	60	350	12	22	11	10	12	15.53	0	24.09	5.89	29.98	395.51	600.00	395.51	204.49	1.52	0.52
OCT	10	35.00	60	350	12	22	11	12	10	15.53	0	21.90	5.89	27.79	393.32	720.00	463.32	256.68	1.83	0.55
NOV	10	35.00	60	350	10	20	10	11	9	15.53	0	18.61	5.36	23.97	389.50	660.00	424.50	235.50	1.69	0.55
DIC	8	35.00	60	280	9	17	9	10	7	15.53	0	19.25	4.55	23.81	319.34	600.00	389.34	210.66	1.88	0.54
TOTAL	112	35	60	3920	99	50	9	107		186.33333	0	237.15	56.53	293.68	4400.02	6420.00	4225.02	2194.98	1.46	0.51

ESTADÍSTICA 2021	
PRODUCTIVIDAD	1.46
VARIANZA DE LA DEMANDA REAL	3.54
DESVIACIÓN ESTANDAR	1.88
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	21%



MARGEN DE UTILIDAD=

57.89% PLUS

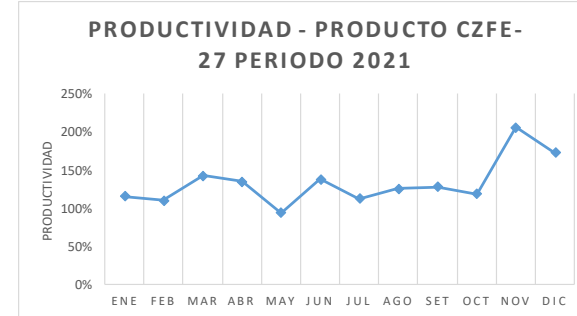
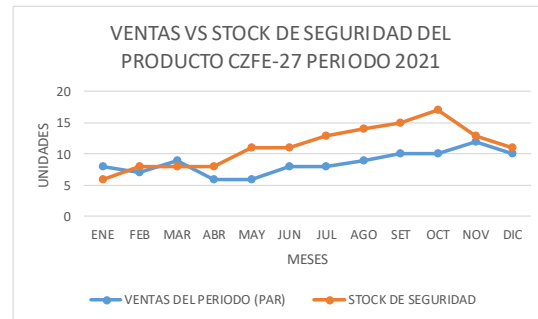
CÓDIGO CZFF-36

PRODUCTO Calzado Zapatito de Fiesta modelo cenicienta F-36

SOBRECOSTO 15%

MES	COMPRAS (PAR)	COSTO UNITARIO (SOLES)	PRECIO DE VENTA UNITARIO (SOLES)	EGRESOS POR COMPRAS (SOLES)	POSICIÓN DEL INVENTARIO (PAR)	NIVEL MÁXIMO DEL INVENTARIO (PAR) (Q)	INVENTARIO PROMEDIO (Q/2) (PAR)	VENTAS DEL PERIODO (PAR)	STOCK DE SEGURIDAD	COSTO DE ORDEN (SOLES)	COSTO DE ESCASEZ	COSTO DE RETENCIÓN			COSTO DE GESTIÓN INVENTARIOS (SOLES)	INGRESOS POR VENTA (SOLES)	COSTO DE VENTAS	UTILIDAD OPERATIVA (SOLES)	PRODUCTIVIDAD	RENTABILIDAD
												COSTO DE MNTTO (SOLES)	COSTO DE CAPITAL INMOVILIZADO (SOLES)	COSTO TOTAL DE RETENCIÓN (SOLES)						
ENE	10	38.00	60	380	4	14	7	8	6	15.53	0	16.42	4.07	20.50	416.02	480.00	340.02	139.98	1.15	0.41
FEB	9	38.00	60	342	6	15	8	7	8	15.53	0	18.61	4.36	22.98	380.51	420.00	304.51	115.49	1.10	0.38
MAR	9	38.00	60	342	8	17	9	9	8	15.53	0	15.33	4.94	20.27	377.80	540.00	377.80	162.20	1.43	0.43
ABR	6	38.00	60	228	8	14	7	6	8	15.53	0	18.61	4.07	22.69	266.21	360.00	266.21	93.79	1.35	0.35
MAY	9	38.00	60	342	8	17	9	6	11	15.53	0	20.80	4.94	25.75	383.28	360.00	269.28	90.72	0.94	0.34
JUN	8	38.00	60	304	11	19	10	8	11	15.53	0	22.99	5.53	28.52	348.05	480.00	348.05	131.95	1.38	0.38
JUL	10	38.00	60	380	11	21	11	8	13	15.53	0	25.18	6.11	31.29	426.82	480.00	350.82	129.18	1.12	0.37
AGO	10	38.00	60	380	13	23	12	9	14	15.53	0	27.37	6.69	34.06	429.59	540.00	391.59	148.41	1.26	0.38
SET	11	38.00	60	418	14	25	13	10	15	15.53	0	29.56	7.27	36.84	470.36	600.00	432.36	167.64	1.28	0.39
OCT	12	38.00	60	456	15	27	14	10	17	15.53	0	27.37	7.85	35.23	506.76	600.00	430.76	169.24	1.18	0.39
NOV	8	38.00	60	304	17	25	13	12	13	15.53	0	22.99	7.27	30.27	349.79	720.00	501.79	218.21	2.06	0.43
DIC	8	38.00	60	304	13	21	11	10	11	15.53	0	21.72	6.11	27.83	347.35	600.00	423.35	176.65	1.73	0.42
TOTAL	110	38	60	4180	128	64	10	103		186.33333	0	266.99	69.23	336.22	4702.55	6180.00	4436.55	1743.45	1.33	0.39

ESTADÍSTICA 2021	
PRODUCTIVIDAD	1.33
VARIANZA DE LA DEMANDA REAL	3.17
DESVIACIÓN ESTANDAR	1.78
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	21%



MARGEN DE UTILIDAD=

87.50% PLUS

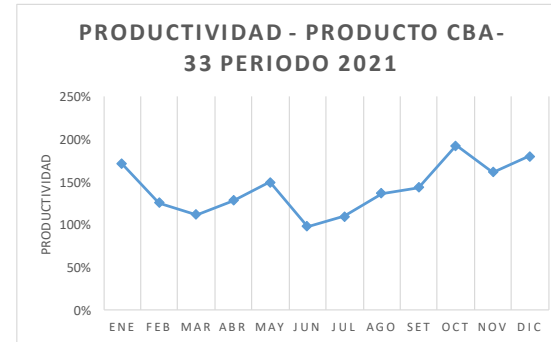
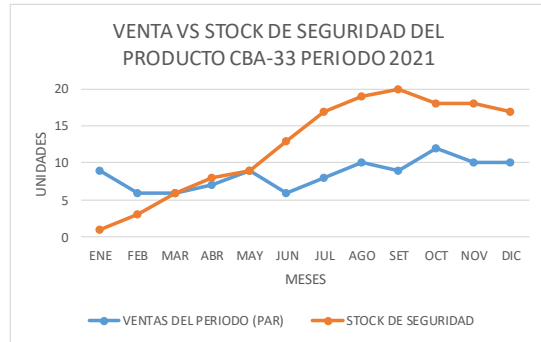
CÓDIGO CBB-32

PRODUCTO Calzado Botín Urbano con cremallera lateral y cordones B-32

SOBRECOSTO 15%

MES	COMPRAS (PAR)	COSTO UNITARIO (SOLES)	PRECIO DE VENTA UNITARIO (SOLES)	EGRESOS POR COMPRAS (SOLES)	POSICIÓN DEL INVENTARIO (PAR)	NIVEL MÁXIMO DEL INVENTARIO (PAR) (Q)	INVENTARIO PROMEDIO (Q/2) (PAR)	VENTAS DEL PERIODO (PAR)	STOCK DE SEGURIDAD	COSTO DE ORDEN (SOLES)	COSTO DE ESCASEZ	COSTO DE RETENCIÓN			COSTO DE GESTIÓN INVENTARIOS (SOLES)	INGRESOS POR VENTA (SOLES)	COSTO DE VENTAS	UTILIDAD OPERATIVA (SOLES)	PRODUCTIVIDAD	RENTABILIDAD
												COSTO DE MNTTO (SOLES)	COSTO DE CAPITAL INMOVILIZADO (SOLES)	COSTO TOTAL DE RETENCIÓN (SOLES)						
ENE	9	32.00	60	288	1	10	5	9	1	15.53	0	9.85	2.45	12.30	315.83	540.00	315.83	224.17	1.71	0.71
FEB	8	32.00	60	256	1	9	5	6	3	15.53	0	13.14	2.20	15.34	286.87	360.00	222.87	137.13	1.25	0.62
MAR	9	32.00	60	288	3	12	6	6	6	15.53	0	16.42	2.94	19.36	322.89	360.00	226.89	133.11	1.11	0.59
ABR	9	32.00	60	288	6	15	8	7	8	15.53	0	19.71	3.67	23.38	326.91	420.00	262.91	157.09	1.28	0.60
MAY	10	32.00	60	320	8	18	9	9	9	15.53	0	20.80	4.41	25.21	360.74	540.00	328.74	211.26	1.50	0.64
JUN	10	32.00	60	320	9	19	10	6	13	15.53	0	27.37	4.65	32.03	367.56	360.00	239.56	120.44	0.98	0.50
JUL	12	32.00	60	384	13	25	13	8	17	15.53	0	31.75	6.12	37.88	437.41	480.00	309.41	170.59	1.10	0.55
AGO	12	32.00	60	384	17	29	15	10	19	15.53	0	31.75	7.10	38.86	438.39	600.00	374.39	225.61	1.37	0.60
SET	10	32.00	60	320	19	29	15	9	20	15.53	0	32.85	7.10	39.95	375.48	540.00	343.48	196.52	1.44	0.57
OCT	10	32.00	60	320	20	30	15	12	18	15.53	0	30.66	7.35	38.01	373.54	720.00	437.54	282.46	1.93	0.65
NOV	10	32.00	60	320	18	28	14	10	18	15.53	0	29.56	6.86	36.42	371.95	600.00	371.95	228.05	1.61	0.61
DIC	9	32.00	60	288	18	27	14	10	17	15.53	0	22.90	6.61	29.52	333.04	600.00	365.04	234.96	1.80	0.64
TOTAL	118	32	60	3776	133	67	10	102		186.33333	0	286.79	61.48	348.27	4310.61	6120.00	3798.61	2321.39	1.42	0.61

ESTADÍSTICA 2021	
PRODUCTIVIDAD	1.42
VARIANZA DE LA DEMANDA REAL	3.73
DESVIACIÓN ESTANDAR	1.93
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	23%



MARGEN DE UTILIDAD=

93.33% PLUS

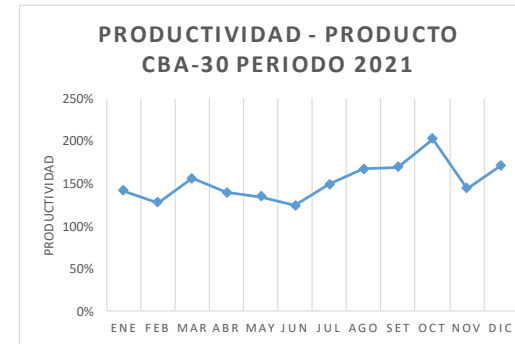
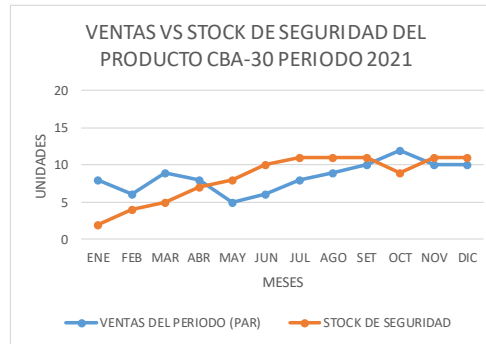
CÓDIGO CSC-36

PRODUCTO Calzado Sport de cuero con adorno de corbatita C-36

SOBRECOSTO 15%

MES	COMPRAS (PAR)	COSTO UNITARIO (SOLES)	PRECIO DE VENTA UNITARIO (SOLES)	EGRESOS POR COMPRAS (SOLES)	POSICIÓN DEL INVENTARIO (PAR)	NIVEL MÁXIMO DEL INVENTARIO (PAR) (Q)	INVENTARIO PROMEDIO (Q/2) (PAR)	VENTAS DEL PERIODO (PAR)	STOCK DE SEGURIDAD	COSTO DE ORDEN (SOLES)	COSTO DE ESCASEZ	COSTO DE RETENCIÓN			COSTO DE GESTIÓN INVENTARIOS (SOLES)	INGRESOS POR VENTA (SOLES)	COSTO DE VENTAS	UTILIDAD OPERATIVA (SOLES)	PRODUCTIVIDAD	RENTABILIDAD
												COSTO DE MNTTO (SOLES)	COSTO DE CAPITAL INMOVILIZADO (SOLES)	COSTO TOTAL DE RETENCIÓN (SOLES)						
ENE	10	30.00	58.00	300	0	10	5	8	2	15.53	0	10.95	2.30	13.25	328.77	464.00	268.77	195.23	1.41	0.73
FEB	8	30.00	58.00	240	2	10	5	6	4	15.53	0	15.33	2.30	17.63	273.15	348.00	213.15	134.85	1.27	0.63
MAR	10	30.00	58.00	300	4	14	7	9	5	15.53	0	16.42	3.21	19.64	335.17	522.00	305.17	216.83	1.56	0.71
ABR	10	30.00	58.00	300	5	15	8	8	7	15.53	0	14.23	3.44	17.68	333.21	464.00	273.21	190.79	1.39	0.70
MAY	6	30.00	58.00	180	7	13	7	5	8	15.53	0	17.52	2.99	20.50	216.03	290.00	186.03	103.97	1.34	0.56
JUN	8	30.00	58.00	240	8	16	8	6	10	15.53	0	20.80	3.67	24.48	280.01	348.00	220.01	127.99	1.24	0.58
JUL	9	30.00	58.00	270	10	19	10	8	11	15.53	0	21.90	4.36	26.26	311.79	464.00	281.79	182.21	1.49	0.65
AGO	9	30.00	58.00	270	11	20	10	9	11	15.53	0	22.99	4.59	27.59	313.11	522.00	313.11	208.89	1.67	0.67
SET	10	30.00	58.00	300	11	21	11	10	11	15.53	0	22.99	4.82	27.82	343.34	580.00	343.34	236.66	1.69	0.69
OCT	10	30.00	58.00	300	11	21	11	12	9	15.53	0	22.99	4.82	27.82	343.34	696.00	403.34	292.66	2.03	0.73
NOV	12	30.00	58.00	360	9	21	11	10	11	15.53	0	22.99	4.82	27.82	403.34	580.00	343.34	236.66	1.44	0.69
DIC	10	30.00	58.00	300	11	21	11	10	11	15.53	0	18.34	4.82	23.16	338.69	580.00	338.69	241.31	1.71	0.71
TOTAL	112	30	58	3360	89	45	8	101		186.33333	0	227.48	46.16	273.64	3819.97	5858.00	3489.97	2368.03	1.52	0.67

ESTADÍSTICA 2021	
PRODUCTIVIDAD	1.52
VARIANZA DE LA DEMANDA REAL	4.08
DESVIACIÓN ESTANDAR	2.02
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	24%



MARGEN DE UTILIDAD=

71.88% PLUS

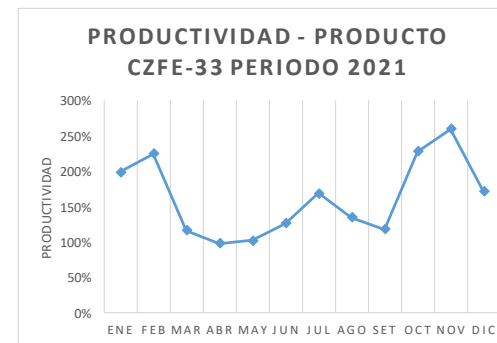
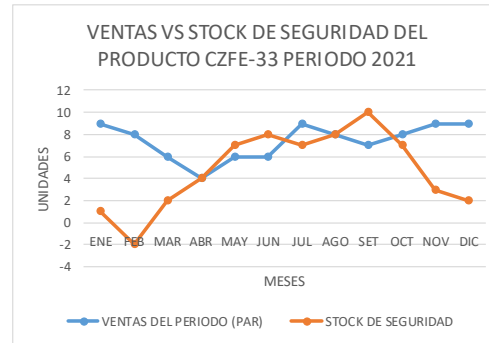
CÓDIGO CSD-33

PRODUCTO Calzado Sport de cuero con adorno mariposa D-33

SOBRECOSTO 15%

MES	COMPRAS (PAR)	COSTO UNITARIO (SOLES)	PRECIO DE VENTA UNITARIO (SOLES)	EGRESOS POR COMPRAS (SOLES)	POSICIÓN DEL INVENTARIO (PAR)	NIVEL MÁXIMO DEL INVENTARIO (PAR) (Q)	INVENTARIO PROMEDIO (Q/2) (PAR)	VENTAS DEL PERIODO (PAR)	STOCK DE SEGURIDAD	COSTO DE ORDEN (SOLES)	COSTO DE ESCASEZ	COSTO DE RETENCIÓN			COSTO DE GESTIÓN INVENTARIOS (SOLES)	INGRESOS POR VENTA (SOLES)	COSTO DE VENTAS	UTILIDAD OPERATIVA (SOLES)	PRODUCTIVIDAD	RENTABILIDAD
												COSTO DE MNTTO (SOLES)	COSTO DE CAPITAL INMOVILIZADO (SOLES)	COSTO TOTAL DE RETENCIÓN (SOLES)						
ENE	7	32	55	224	3	10	5	9	1	15.53	0	6.57	2.45	9.02	248.55	495.00	312.55	182.45	1.99	0.58
FEB	5	32	55	160	1	6	3	8	-2	15.53	9.6	8.76	1.47	10.23	195.36	440.00	291.36	148.64	2.25	0.51
MAR	8	32	55	256	0	8	4	6	2	15.53	0	8.76	1.96	10.72	282.25	330.00	218.25	111.75	1.17	0.51
ABR	6	32	55	192	2	8	4	4	4	15.53	0	14.23	1.96	16.19	223.72	220.00	159.72	60.28	0.98	0.38
MAY	9	32	55	288	4	13	7	6	7	15.53	0	15.33	3.18	18.51	322.04	330.00	226.04	103.96	1.02	0.46
JUN	7	32	55	224	7	14	7	6	8	15.53	0	17.52	3.43	20.95	260.48	330.00	228.48	101.52	1.27	0.44
JUL	8	32	55	256	8	16	8	9	7	15.53	0	17.52	3.92	21.44	292.97	495.00	324.97	170.03	1.69	0.52
AGO	9	32	55	288	7	16	8	8	8	15.53	0	18.61	3.92	22.53	326.06	440.00	294.06	145.94	1.35	0.50
SET	9	32	55	288	8	17	9	7	10	15.53	0	16.42	4.16	20.59	324.12	385.00	260.12	124.88	1.19	0.48
OCT	5	32	55	160	10	15	8	8	7	15.53	0	13.14	3.67	16.81	192.34	440.00	288.34	151.66	2.29	0.53
NOV	5	32	55	160	7	12	6	9	3	15.53	0	12.04	2.94	14.98	190.51	495.00	318.51	176.49	2.60	0.55
DIC	8	32	55	256	3	11	6	9	2	15.53	0	13.32	2.69	16.02	287.54	495.00	319.54	175.46	1.72	0.55
TOTAL	86	32	55	2752	60	30	6	89		186.33333	9.6	162.24	35.76	198.00	3145.93	4895.00	3241.93	1653.07	1.63	0.50

ESTADÍSTICA 2021	
PRODUCTIVIDAD	1.63
VARIANZA DE LA DEMANDA REAL	2.63
DESVIACIÓN ESTANDAR	1.62
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	22%



MARGEN DE UTILIDAD=

57.14% PLUS

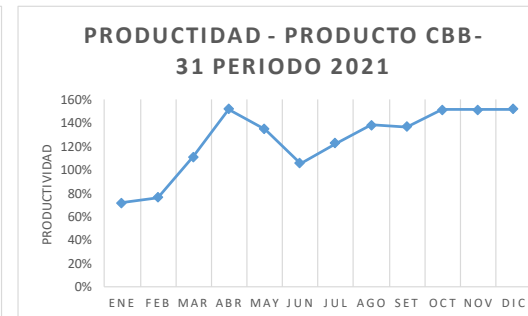
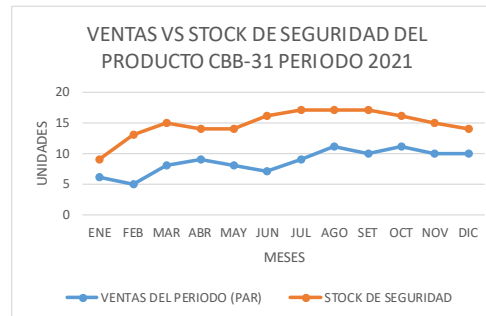
CÓDIGO CSC-32

PRODUCTO Calzado Sport de cuero con adorno de corbatita C-32

SOBRECOSTO 15%

MES	COMPRAS (PAR)	COSTO UNITARIO (SOLES)	PRECIO DE VENTA UNITARIO (SOLES)	EGRESOS POR COMPRAS (SOLES)	POSICIÓN DEL INVENTARIO (PAR)	NIVEL MÁXIMO DEL INVENTARIO (PAR) (Q)	INVENTARIO PROMEDIO (Q/2) (PAR)	VENTAS DEL PERIODO (PAR)	STOCK DE SEGURIDAD	COSTO DE ORDEN (SOLES)	COSTO DE ESCASEZ	COSTO DE RETENCIÓN			COSTO DE GESTIÓN INVENTARIOS (SOLES)	INGRESOS POR VENTA (SOLES)	COSTO DE VENTAS	UTILIDAD OPERATIVA (SOLES)	PRODUCTIVIDAD	RENTABILIDAD
												COSTO DE MNTTO (SOLES)	COSTO DE CAPITAL INMOVILIZADO (SOLES)	COSTO TOTAL DE RETENCIÓN (SOLES)						
ENE	12	35.00	55.00	420	3	15	8	6	9	15.53	0	19.71	4.02	23.73	459.26	330.00	249.26	80.74	0.72	0.32
FEB	9	35.00	55.00	315	9	18	9	5	13	15.53	0	25.18	4.82	30.01	360.53	275.00	220.53	54.47	0.76	0.25
MAR	10	35.00	55.00	350	13	23	12	8	15	15.53	0	25.18	6.16	31.35	396.87	440.00	326.87	113.13	1.11	0.35
ABR	8	35.00	55.00	280	15	23	12	9	14	15.53	0	24.09	6.16	30.25	325.78	495.00	360.78	134.22	1.52	0.37
MAY	8	35.00	55.00	280	14	22	11	8	14	15.53	0	25.18	5.89	31.08	326.61	440.00	326.61	113.39	1.35	0.35
JUN	9	35.00	55.00	315	14	23	12	7	16	15.53	0	28.47	6.16	34.63	365.16	385.00	295.16	89.84	1.05	0.30
JUL	10	35.00	55.00	350	16	26	13	9	17	15.53	0	30.66	6.97	37.62	403.15	495.00	368.15	126.85	1.23	0.34
AGO	11	35.00	55.00	385	17	28	14	11	17	15.53	0	29.56	7.50	37.07	437.59	605.00	437.59	167.41	1.38	0.38
SET	10	35.00	55.00	350	17	27	14	10	17	15.53	0	29.56	7.23	36.80	402.33	550.00	402.33	147.67	1.37	0.37
OCT	10	35.00	55.00	350	17	27	14	11	16	15.53	0	27.37	7.23	34.61	400.14	605.00	435.14	169.86	1.51	0.39
NOV	9	35.00	55.00	315	16	25	13	10	15	15.53	0	26.28	6.70	32.98	363.50	550.00	398.50	151.50	1.51	0.38
DIC	9	35.00	55.00	315	15	24	12	10	14	15.53	0	25.64	6.43	32.07	362.60	550.00	397.60	152.40	1.52	0.38
TOTAL	115	35	55	4025	166	83	12	104		186.33333	0	316.90	75.28	392.19	4603.52	5720.00	4218.52	1501.48	1.25	0.35

ESTADÍSTICA 2021	
PRODUCTIVIDAD	1.25
VARIANZA DE LA DEMANDA REAL	3.70
DESVIACIÓN ESTANDAR	1.92
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	22%



MARGEN DE UTILIDAD=

103.13% PLUS

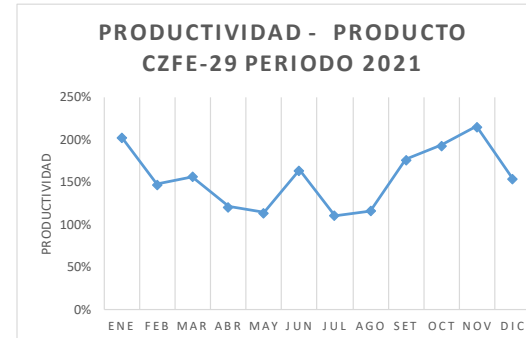
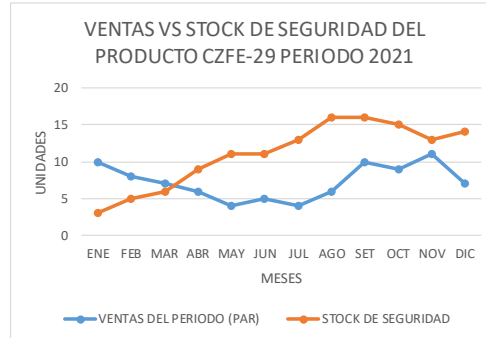
CÓDIGO CSD-34

PRODUCTO Calzado Sport de cuero con adorno mariposa D-34

SOBRECOSTO 15%

MES	COMPRAS (PAR)	COSTO UNITARIO (SOLES)	PRECIO DE VENTA UNITARIO (SOLES)	EGRESOS POR COMPRAS (SOLES)	POSICIÓN DEL INVENTARIO (PAR)	NIVEL MÁXIMO DEL INVENTARIO (PAR) (Q)	INVENTARIO PROMEDIO (Q/2) (PAR)	VENTAS DEL PERIODO (PAR)	STOCK DE SEGURIDAD	COSTO DE ORDEN (SOLES)	COSTO DE ESCASEZ	COSTO DE RETENCIÓN			COSTO DE GESTIÓN INVENTARIOS (SOLES)	INGRESOS POR VENTA (SOLES)	COSTO DE VENTAS	UTILIDAD OPERATIVA (SOLES)	PRODUCTIVIDAD	RENTABILIDAD
												COSTO DE MNTTO (SOLES)	COSTO DE CAPITAL INMOVILIZADO (SOLES)	COSTO TOTAL DE RETENCIÓN (SOLES)						
ENE	9	32.00	65.00	288	4	13	7	10	3	15.53	0	14.23	3.18	17.42	320.95	650.00	352.95	297.05	2.03	0.84
FEB	10	32.00	65.00	320	3	13	7	8	5	15.53	0	14.23	3.18	17.42	352.95	520.00	288.95	231.05	1.47	0.80
MAR	8	32.00	65.00	256	5	13	7	7	6	15.53	0	16.42	3.18	19.61	291.14	455.00	259.14	195.86	1.56	0.76
ABR	9	32.00	65.00	288	6	15	8	6	9	15.53	0	16.42	3.67	20.10	323.63	390.00	227.63	162.37	1.21	0.71
MAY	6	32.00	65.00	192	9	15	8	4	11	15.53	0	17.52	3.67	21.19	228.72	260.00	164.72	95.28	1.14	0.58
JUN	5	32.00	65.00	160	11	16	8	5	11	15.53	0	18.61	3.92	22.53	198.06	325.00	198.06	126.94	1.64	0.64
JUL	6	32.00	65.00	192	11	17	9	4	13	15.53	0	24.09	4.16	28.25	235.78	260.00	171.78	88.22	1.10	0.51
AGO	9	32.00	65.00	288	13	22	11	6	16	15.53	0	28.47	5.39	33.86	337.39	390.00	241.39	148.61	1.16	0.62
SET	10	32.00	65.00	320	16	26	13	10	16	15.53	0	26.28	6.37	32.65	368.18	650.00	368.18	281.82	1.77	0.77
OCT	8	32.00	65.00	256	16	24	12	9	15	15.53	0	26.28	5.88	32.16	303.69	585.00	335.69	249.31	1.93	0.74
NOV	9	32.00	65.00	288	15	24	12	11	13	15.53	0	22.99	5.88	28.87	332.40	715.00	396.40	318.60	2.15	0.80
DIC	8	32.00	65.00	256	13	21	11	7	14	15.53	0	19.98	5.14	25.13	296.65	455.00	264.65	190.35	1.53	0.72
TOTAL	97	32	65	3104	122	61	9	87		186.33333	0	245.55	53.64	299.19	3589.52	5655.00	3269.52	2385.48	1.56	0.71

ESTADÍSTICA 2021	
PRODUCTIVIDAD	1.56
VARIANZA DE LA DEMANDA REAL	5.66
DESVIACIÓN ESTANDAR	2.38
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	33%



MARGEN DE UTILIDAD=

93.33% PLUS

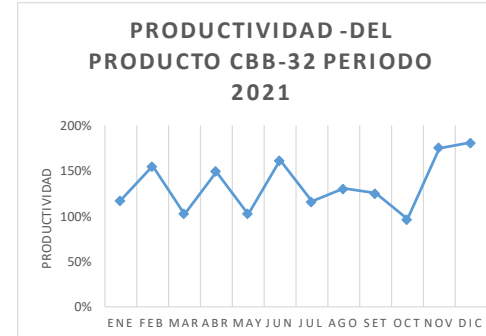
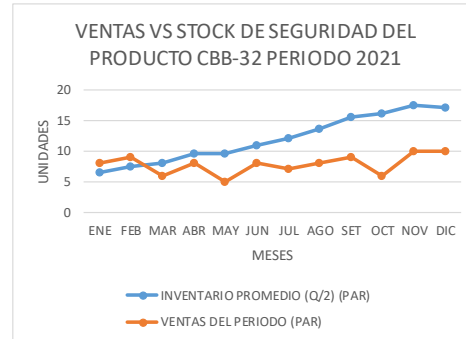
CÓDIGO CSD-32

PRODUCTO Calzado Sport de cuero con adorno mariposa D-32

SOBRECOSTO 15%

MES	COMPRAS (PAR)	COSTO UNITARIO (SOLES)	PRECIO DE VENTA UNITARIO (SOLES)	EGRESOS POR COMPRAS (SOLES)	POSICIÓN DEL INVENTARIO (PAR)	NIVEL MÁXIMO DEL INVENTARIO (PAR) (Q)	INVENTARIO PROMEDIO (Q/2) (PAR)	VENTAS DEL PERIODO (PAR)	STOCK DE SEGURIDAD	COSTO DE ORDEN (SOLES)	COSTO DE ESCASEZ	COSTO DE RETENCIÓN			COSTO DE GESTIÓN INVENTARIOS (SOLES)	INGRESOS POR VENTA (SOLES)	COSTO DE VENTAS	UTILIDAD OPERATIVA (SOLES)	PRODUCTIVIDAD	RENTABILIDAD
												COSTO DE MNTTO (SOLES)	COSTO DE CAPITAL INMOVILIZADO (SOLES)	COSTO TOTAL DE RETENCIÓN (SOLES)						
ENE	12	30.00	58.00	360	1	13	7	8	5	15.53	0	16.42	2.99	19.41	394.94	464.00	274.94	189.06	1.17	0.69
FEB	10	30.00	58.00	300	5	15	8	9	6	15.53	0	17.52	3.44	20.96	336.49	522.00	306.49	215.51	1.55	0.70
MAR	10	30.00	58.00	300	6	16	8	6	10	15.53	0	20.80	3.67	24.48	340.01	348.00	220.01	127.99	1.02	0.58
ABR	9	30.00	58.00	270	10	19	10	8	11	15.53	0	20.80	4.36	25.17	310.70	464.00	280.70	183.30	1.49	0.65
MAY	8	30.00	58.00	240	11	19	10	5	14	15.53	0	24.09	4.36	28.45	283.98	290.00	193.98	96.02	1.02	0.49
JUN	8	30.00	58.00	240	14	22	11	8	14	15.53	0	26.28	5.05	31.33	286.86	464.00	286.86	177.14	1.62	0.62
JUL	10	30.00	58.00	300	14	24	12	7	17	15.53	0	29.56	5.51	35.08	350.60	406.00	260.60	145.40	1.16	0.56
AGO	10	30.00	58.00	300	17	27	14	8	19	15.53	0	33.94	6.20	40.14	355.67	464.00	295.67	168.33	1.30	0.57
SET	12	30.00	58.00	360	19	31	16	9	22	15.53	0	35.04	7.12	42.16	417.69	522.00	327.69	194.31	1.25	0.59
OCT	10	30.00	58.00	300	22	32	16	6	26	15.53	0	38.32	7.35	45.67	361.20	348.00	241.20	106.80	0.96	0.44
NOV	9	30.00	58.00	270	26	35	18	10	25	15.53	0	37.23	8.04	45.27	330.79	580.00	360.79	219.21	1.75	0.61
DIC	9	30.00	58.00	270	25	34	17	10	24	15.53	0	26.19	7.81	34.00	319.52	580.00	349.52	230.48	1.82	0.66
TOTAL	117	30	58	3510	170	85	12	94		186.33333	0	326.21	65.91	392.12	4088.45	5452.00	3398.45	2053.55	1.34	0.60

ESTADÍSTICA 2021	
PRODUCTIVIDAD	1.34
VARIANZA DE LA DEMANDA REAL	2.52
DESVIACIÓN ESTANDAR	1.59
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	20%



MARGEN DE UTILIDAD=

71.43% PLUS

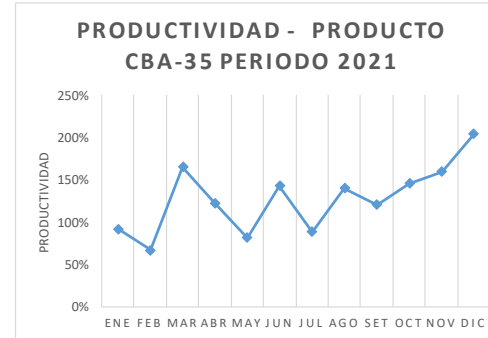
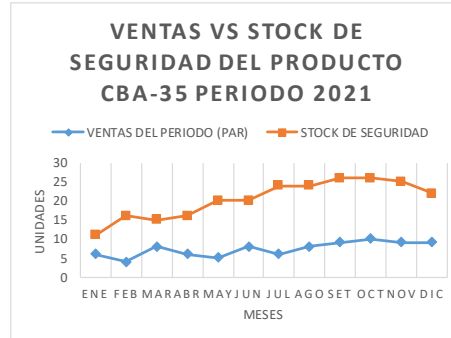
CÓDIGO CZFE-35

PRODUCTO Calzado Zapatito de Fiesta modelo princesa con taco E-35

SOBRECOSTO 15%

MES	COMPRAS (PAR)	COSTO UNITARIO (SOLES)	PRECIO DE VENTA UNITARIO (SOLES)	EGRESOS POR COMPRAS (SOLES)	POSICIÓN DEL INVENTARIO (PAR)	NIVEL MÁXIMO DEL INVENTARIO (PAR) (Q)	INVENTARIO PROMEDIO (Q/2) (PAR)	VENTAS DEL PERIODO (PAR)	STOCK DE SEGURIDAD	COSTO DE ORDEN (SOLES)	COSTO DE ESCASEZ	COSTO DE RETENCIÓN			COSTO DE GESTIÓN INVENTARIOS (SOLES)	INGRESOS POR VENTA (SOLES)	COSTO DE VENTAS	UTILIDAD OPERATIVA (SOLES)	PRODUCTIVIDAD	RENTABILIDAD
												COSTO DE MNTTO (SOLES)	COSTO DE CAPITAL INMOVILIZADO (SOLES)	COSTO TOTAL DE RETENCIÓN (SOLES)						
ENE	10	35.00	60.00	350	7	17	9	6	11	15.53	0	21.90	4.55	26.45	391.98	360.00	251.98	108.02	0.92	0.43
FEB	9	35.00	60.00	315	11	20	10	4	16	15.53	0	25.18	5.36	30.54	361.07	240.00	186.07	53.93	0.66	0.29
MAR	7	35.00	60.00	245	16	23	12	8	15	15.53	0	24.09	6.16	30.25	290.78	480.00	325.78	154.22	1.65	0.47
ABR	7	35.00	60.00	245	15	22	11	6	16	15.53	0	27.37	5.89	33.27	293.80	360.00	258.80	101.20	1.23	0.39
MAY	9	35.00	60.00	315	16	25	13	5	20	15.53	0	30.66	6.70	37.36	367.88	300.00	227.88	72.12	0.82	0.32
JUN	8	35.00	60.00	280	20	28	14	8	20	15.53	0	32.85	7.50	40.35	335.88	480.00	335.88	144.12	1.43	0.43
JUL	10	35.00	60.00	350	20	30	15	6	24	15.53	0	35.04	8.04	43.08	408.60	360.00	268.60	91.40	0.88	0.34
AGO	8	35.00	60.00	280	24	32	16	8	24	15.53	0	38.32	8.57	46.90	342.42	480.00	342.42	137.58	1.40	0.40
SET	11	35.00	60.00	385	24	35	18	9	26	15.53	0	39.42	9.38	48.80	449.32	540.00	379.32	160.68	1.20	0.42
OCT	10	35.00	60.00	350	26	36	18	10	26	15.53	0	37.23	9.64	46.87	412.40	600.00	412.40	187.60	1.45	0.45
NOV	8	35.00	60.00	280	26	34	17	9	25	15.53	0	33.94	9.11	43.05	338.58	540.00	373.58	166.42	1.59	0.45
DIC	6	35.00	60.00	210	25	31	16	9	22	15.53	0	30.39	8.31	38.69	264.22	540.00	369.22	170.78	2.04	0.46
TOTAL	103	35	60	3605	230	115	14	88		186.33333	0	376.40	89.22	465.61	4256.94	5280.00	3731.94	1548.06	1.27	0.40

ESTADÍSTICA 2021	
PRODUCTIVIDAD	1.27
VARIANZA DE LA DEMANDA REAL	3.52
DESVIACIÓN ESTANDAR	1.87
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	26%



MARGEN DE UTILIDAD=

62.50% PLUS

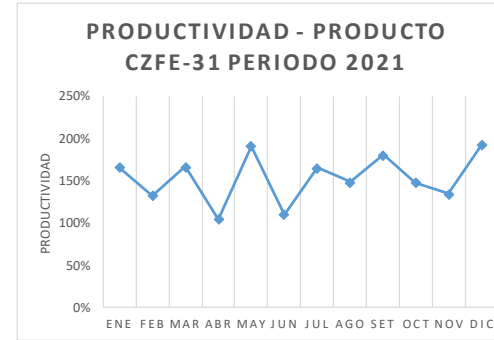
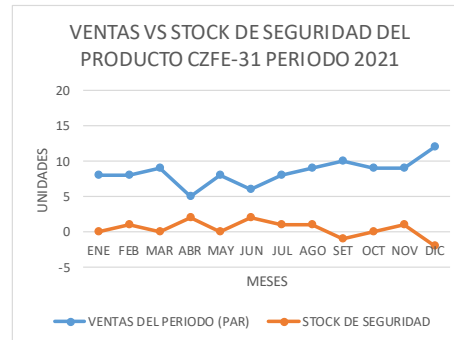
CÓDIGO CBB-34

PRODUCTO Calzado Botín Urbano con cremallera lateral y cordones B-34

SOBRECOSTO 15%

MES	COMPRAS (PAR)	COSTO UNITARIO (SOLES)	PRECIO DE VENTA UNITARIO (SOLES)	EGRESOS POR COMPRAS (SOLES)	POSICIÓN DEL INVENTARIO (PAR)	NIVEL MÁXIMO DEL INVENTARIO (PAR) (Q)	INVENTARIO PROMEDIO (Q/2) (PAR)	VENTAS DEL PERIODO (PAR)	STOCK DE SEGURIDAD	COSTO DE ORDEN (SOLES)	COSTO DE ESCASEZ	COSTO DE RETENCIÓN			COSTO DE GESTIÓN INVENTARIOS (SOLES)	INGRESOS POR VENTA (SOLES)	COSTO DE VENTAS	UTILIDAD OPERATIVA (SOLES)	PRODUCTIVIDAD	RENTABILIDAD
												COSTO DE MNTTO (SOLES)	COSTO DE CAPITAL INMOVILIZADO (SOLES)	COSTO TOTAL DE RETENCIÓN (SOLES)						
ENE	7	32.00	52.00	224	1	8	4	8	0	15.53	0	9.85	1.96	11.81	251.34	416.00	283.34	132.66	1.66	0.47
FEB	9	32.00	52.00	288	0	9	5	8	1	15.53	0	9.85	2.20	12.06	315.59	416.00	283.59	132.41	1.32	0.47
MAR	8	32.00	52.00	256	1	9	5	9	0	15.53	0	7.66	2.20	9.87	281.40	468.00	313.40	154.60	1.66	0.49
ABR	7	32.00	52.00	224	0	7	4	5	2	15.53	0	8.76	1.71	10.47	250.00	260.00	186.00	74.00	1.04	0.40
MAY	6	32.00	52.00	192	2	8	4	8	0	15.53	0	8.76	1.96	10.72	218.25	416.00	282.25	133.75	1.91	0.47
JUN	8	32.00	52.00	256	0	8	4	6	2	15.53	0	9.85	1.96	11.81	283.34	312.00	219.34	92.66	1.10	0.42
JUL	7	32.00	52.00	224	2	9	5	8	1	15.53	0	10.95	2.20	13.15	252.68	416.00	284.68	131.32	1.65	0.46
AGO	9	32.00	52.00	288	1	10	5	9	1	15.53	0	9.85	2.45	12.30	315.83	468.00	315.83	152.17	1.48	0.48
SET	8	32.00	52.00	256	1	9	5	10	-1	15.53	4.8	9.85	2.20	12.06	288.39	520.00	352.39	167.61	1.80	0.48
OCT	9	32.00	52.00	288	0	9	5	9	0	15.53	0	10.95	2.20	13.15	316.68	468.00	316.68	151.32	1.48	0.48
NOV	10	32.00	52.00	320	0	10	5	9	1	15.53	0	10.95	2.45	13.40	348.93	468.00	316.93	151.07	1.34	0.48
DIC	9	32.00	52.00	288	1	10	5	12	-2	15.53	9.6	9.67	2.45	12.12	325.25	624.00	421.25	202.75	1.92	0.48
TOTAL	97	32	52	3104	9	5	4	101		186.33333	14.4	116.98	25.96	142.94	3447.68	5252.00	3575.68	1676.32	1.53	0.46

ESTADÍSTICA 2021	
PRODUCTIVIDAD	1.53
VARIANZA DE LA DEMANDA REAL	3.17
DESVIACIÓN ESTANDAR	1.78
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	21.2%



MARGEN DE UTILIDAD=

83.33% PLUS

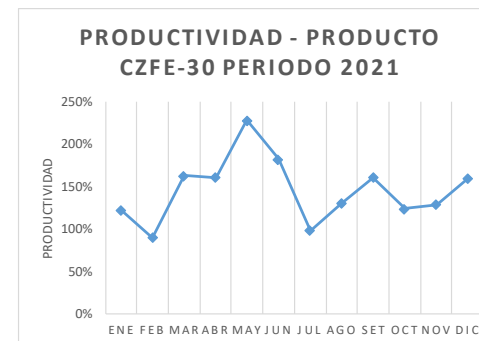
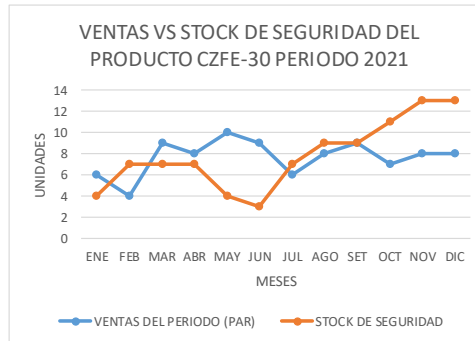
CÓDIGO CBB-35

PRODUCTO Calzado Botín Urbano con cremallera lateral y cordones B-35

SOBRECOSTO 15%

MES	COMPRAS (PAR)	COSTO UNITARIO (SOLES)	PRECIO DE VENTA UNITARIO (SOLES)	EGRESOS POR COMPRAS (SOLES)	POSICIÓN DEL INVENTARIO (PAR)	NIVEL MÁXIMO DEL INVENTARIO (PAR) (Q)	INVENTARIO PROMEDIO (Q/2) (PAR)	VENTAS DEL PERIODO (PAR)	STOCK DE SEGURIDAD	COSTO DE ORDEN (SOLES)	COSTO DE ESCASEZ	COSTO DE RETENCIÓN			COSTO DE GESTIÓN INVENTARIOS (SOLES)	INGRESOS POR VENTA (SOLES)	COSTO DE VENTAS	UTILIDAD OPERATIVA (SOLES)	PRODUCTIVIDAD	RENTABILIDAD
												COSTO DE MNTTO (SOLES)	COSTO DE CAPITAL INMOVILIZADO (SOLES)	COSTO TOTAL DE RETENCIÓN (SOLES)						
ENE	8	30.00	55.00	240	2	10	5	6	4	15.53	0	12.04	2.30	14.34	269.87	330.00	209.87	120.13	1.22	0.57
FEB	7	30.00	55.00	210	4	11	6	4	7	15.53	0	17.52	2.53	20.05	245.57	220.00	155.57	64.43	0.90	0.41
MAR	9	30.00	55.00	270	7	16	8	9	7	15.53	0	16.42	3.67	20.10	305.63	495.00	305.63	189.37	1.62	0.62
ABR	8	30.00	55.00	240	7	15	8	8	7	15.53	0	15.33	3.44	18.77	274.30	440.00	274.30	165.70	1.60	0.60
MAY	7	30.00	55.00	210	7	14	7	10	4	15.53	0	13.14	3.21	16.35	241.88	550.00	331.88	218.12	2.27	0.66
JUN	8	30.00	55.00	240	4	12	6	9	3	15.53	0	14.23	2.76	16.99	272.52	495.00	302.52	192.48	1.82	0.64
JUL	10	30.00	55.00	300	3	13	7	6	7	15.53	0	18.61	2.99	21.60	337.13	330.00	217.13	112.87	0.98	0.52
AGO	10	30.00	55.00	300	7	17	9	8	9	15.53	0	19.71	3.90	23.61	339.14	440.00	279.14	160.86	1.30	0.58
SET	9	30.00	55.00	270	9	18	9	9	9	15.53	0	19.71	4.13	23.84	309.37	495.00	309.37	185.63	1.60	0.60
OCT	9	30.00	55.00	270	9	18	9	7	11	15.53	0	22.99	4.13	27.13	312.66	385.00	252.66	132.34	1.23	0.52
NOV	10	30.00	55.00	300	11	21	11	8	13	15.53	0	22.99	4.82	27.82	343.34	440.00	283.34	156.66	1.28	0.55
DIC	8	30.00	55.00	240	13	21	11	8	13	15.53	0	16.97	4.82	21.79	277.32	440.00	277.32	162.68	1.59	0.59
TOTAL	103	30	55	3090	83	42	8	92		186.33333	0	209.69	42.71	252.40	3528.73	5060.00	3198.73	1861.27	1.45	0.57

ESTADÍSTICA 2021	
PRODUCTIVIDAD	1.45
VARIANZA DE LA DEMANDA REAL	2.79
DESVIACIÓN ESTANDAR	1.67
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	22%



MARGEN DE UTILIDAD=

65.71% PLUS

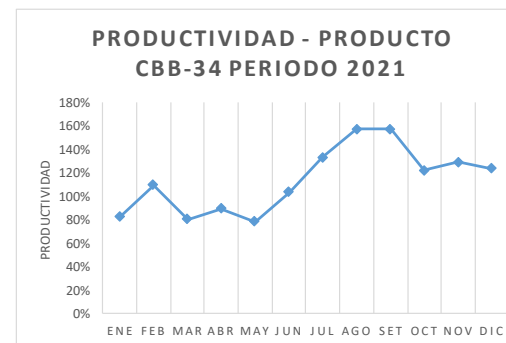
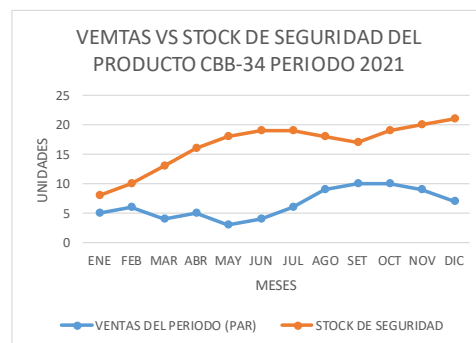
CÓDIGO CZFF-35

PRODUCTO Calzado Zapatito de Fiesta modelo cenicienta F-35

SOBRECOSTO 15%

MES	COMPRAS (PAR)	COSTO UNITARIO (SOLES)	PRECIO DE VENTA UNITARIO (SOLES)	EGRESOS POR COMPRAS (SOLES)	POSICIÓN DEL INVENTARIO (PAR)	NIVEL MÁXIMO DEL INVENTARIO (PAR) (Q)	INVENTARIO PROMEDIO (Q/2) (PAR)	VENTAS DEL PERIODO (PAR)	STOCK DE SEGURIDAD	COSTO DE ORDEN (SOLES)	COSTO DE ESCASEZ	COSTO DE RETENCIÓN			COSTO DE GESTIÓN INVENTARIOS (SOLES)	INGRESOS POR VENTA (SOLES)	COSTO DE VENTAS	UTILIDAD OPERATIVA (SOLES)	PRODUCTIVIDAD	RENTABILIDAD
												COSTO DE MNITTO (SOLES)	COSTO DE CAPITAL INMOVILIZADO (SOLES)	COSTO TOTAL DE RETENCIÓN (SOLES)						
ENE	9	35.00	58.00	315	4	13	7	5	8	15.53	0	17.52	3.48	21.00	351.53	290.00	211.53	78.47	0.82	0.37
FEB	8	35.00	58.00	280	8	16	8	6	10	15.53	0	18.61	4.29	22.90	318.43	348.00	248.43	99.57	1.09	0.40
MAR	7	35.00	58.00	245	10	17	9	4	13	15.53	0	22.99	4.55	27.55	288.08	232.00	183.08	48.92	0.81	0.27
ABR	8	35.00	58.00	280	13	21	11	5	16	15.53	0	22.99	5.63	28.62	324.15	290.00	219.15	70.85	0.89	0.32
MAY	5	35.00	58.00	175	16	21	11	3	18	15.53	0	25.18	5.63	30.81	221.34	174.00	151.34	22.66	0.79	0.15
JUN	5	35.00	58.00	175	18	23	12	4	19	15.53	0	27.37	6.16	33.54	224.06	232.00	189.06	42.94	1.04	0.23
JUL	6	35.00	58.00	210	19	25	13	6	19	15.53	0	29.56	6.70	36.26	261.79	348.00	261.79	86.21	1.33	0.33
AGO	8	35.00	58.00	280	19	27	14	9	18	15.53	0	29.56	7.23	36.80	332.33	522.00	367.33	154.67	1.57	0.42
SET	9	35.00	58.00	315	18	27	14	10	17	15.53	0	31.75	7.23	38.99	369.52	580.00	404.52	175.48	1.57	0.43
OCT	12	35.00	58.00	420	17	29	15	10	19	15.53	0	31.75	7.77	39.52	475.05	580.00	405.05	174.95	1.22	0.43
NOV	10	35.00	58.00	350	19	29	15	9	20	15.53	0	30.66	7.77	38.43	403.96	522.00	368.96	153.04	1.29	0.41
DIC	8	35.00	58.00	280	20	28	14	7	21	15.53	0	25.18	7.50	32.69	328.21	406.00	293.21	112.79	1.24	0.38
TOTAL	95	35	58	3325	181	91	12	78	186.33333	0	313.16	73.94	387.11	3898.44	4524.00	3303.44	1220.56	1.14	0.35	

ESTADÍSTICA 2021	
PRODUCTIVIDAD	1.14
VARIANZA DE LA DEMANDA REAL	6.09
DESVIACIÓN ESTANDAR	2.47
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	38%



MARGEN DE UTILIDAD=

80.00% PLUS

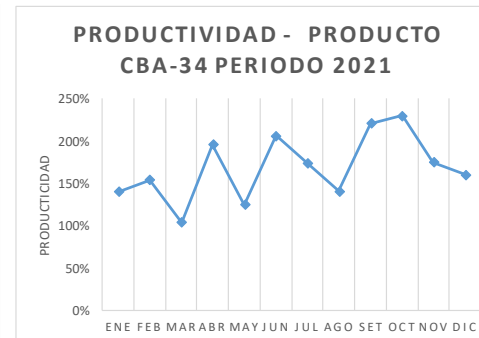
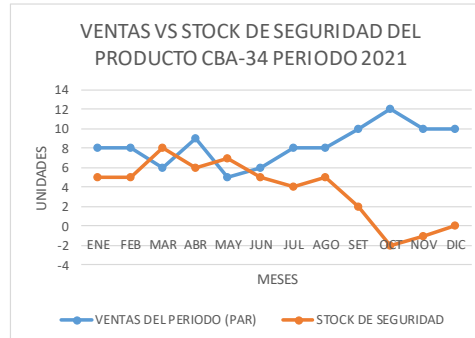
CÓDIGO CBB-30

PRODUCTO Calzado Botín Urbano con cremallera lateral y cordones B-30

SOBRECOSTO 15%

MES	COMPRAS (PAR)	COSTO UNITARIO (SOLES)	PRECIO DE VENTA UNITARIO (SOLES)	EGRESOS POR COMPRAS (SOLES)	POSICIÓN DEL INVENTARIO (PAR)	NIVEL MÁXIMO DEL INVENTARIO (PAR) (Q)	INVENTARIO PROMEDIO (Q/2) (PAR)	VENTAS DEL PERIODO (PAR)	STOCK DE SEGURIDAD	COSTO DE ORDEN (SOLES)	COSTO DE ESCASEZ	COSTO DE RETENCIÓN			COSTO DE GESTIÓN INVENTARIOS (SOLES)	INGRESOS POR VENTA (SOLES)	COSTO DE VENTAS	UTILIDAD OPERATIVA (SOLES)	PRODUCTIVIDAD	RENTABILIDAD
												COSTO DE MNTTO (SOLES)	COSTO DE CAPITAL INMOVILIZADO (SOLES)	COSTO TOTAL DE RETENCIÓN (SOLES)						
ENE	9	25.00	45.00	225	4	13	7	8	5	15.53	0	14.23	2.49	16.72	257.25	360.00	232.25	127.75	1.40	0.55
FEB	8	25.00	45.00	200	5	13	7	8	5	15.53	0	15.33	2.49	17.82	233.35	360.00	233.35	126.65	1.54	0.54
MAR	9	25.00	45.00	225	5	14	7	6	8	15.53	0	16.42	2.68	19.10	259.63	270.00	184.63	85.37	1.04	0.46
ABR	7	25.00	45.00	175	8	15	8	9	6	15.53	0	13.14	2.87	16.01	206.54	405.00	256.54	148.46	1.96	0.58
MAY	6	25.00	45.00	150	6	12	6	5	7	15.53	0	12.04	2.30	14.34	179.87	225.00	154.87	70.13	1.25	0.45
JUN	4	25.00	45.00	100	7	11	6	6	5	15.53	0	13.14	2.11	15.24	130.77	270.00	180.77	89.23	2.06	0.49
JUL	7	25.00	45.00	175	5	12	6	8	4	15.53	0	14.23	2.30	16.53	207.06	360.00	232.06	127.94	1.74	0.55
AGO	9	25.00	45.00	225	4	13	7	8	5	15.53	0	13.14	2.49	15.63	256.16	360.00	231.16	128.84	1.41	0.56
SET	7	25.00	45.00	175	5	12	6	10	2	15.53	0	10.95	2.30	13.25	203.77	450.00	278.77	171.23	2.21	0.61
OCT	8	25.00	45.00	200	2	10	5	12	-2	15.53	7.5	9.85	1.91	11.77	234.80	540.00	334.80	205.20	2.30	0.61
NOV	9	25.00	45.00	225	0	9	5	10	-1	15.53	3.75	10.95	1.72	12.67	256.95	450.00	281.95	168.05	1.75	0.60
DIC	10	25.00	45.00	250	0	10	5	10	0	15.53	0	13.14	1.91	15.05	280.58	450.00	280.58	169.42	1.60	0.60
TOTAL	93	25	45	2325	51	26	6	100		186.33333	11.25	156.58	27.56	184.14	2706.72	4500.00	2881.72	1618.28	1.69	0.55

ESTADÍSTICA 2021	
PRODUCTIVIDAD	1.69
VARIANZA DE LA DEMANDA REAL	4.06
DESVIACIÓN ESTANDAR	2.02
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	24%



MARGEN DE UTILIDAD=

80.00% PLUS

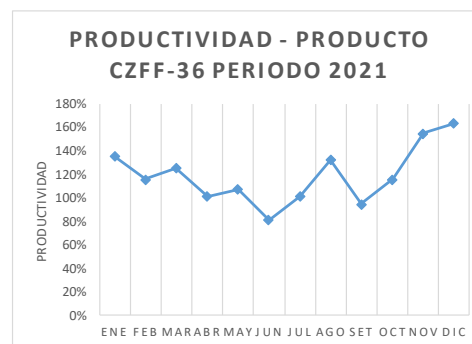
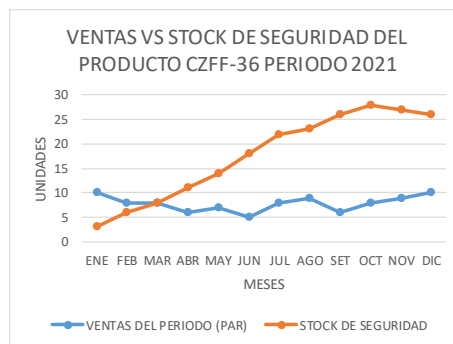
CÓDIGO CBA-30

PRODUCTO Calzado Botín casual de cuero con cierre A-30

SOBRECOSTO 15%

MES	COMPRAS (PAR)	COSTO UNITARIO (SOLES)	PRECIO DE VENTA UNITARIO (SOLES)	EGRESOS POR COMPRAS (SOLES)	POSICIÓN DEL INVENTARIO (PAR)	NIVEL MÁXIMO DEL INVENTARIO (PAR) (Q)	INVENTARIO PROMEDIO (Q/2) (PAR)	VENTAS DEL PERIODO (PAR)	STOCK DE SEGURIDAD	COSTO DE ORDEN (SOLES)	COSTO DE ESCASEZ	COSTO DE RETENCIÓN			COSTO DE GESTIÓN INVENTARIOS (SOLES)	INGRESOS POR VENTA (SOLES)	COSTO DE VENTAS	UTILIDAD OPERATIVA (SOLES)	PRODUCTIVIDAD	RENTABILIDAD
												COSTO DE MNITTO (SOLES)	COSTO DE CAPITAL INMOVILIZADO (SOLES)	COSTO TOTAL DE RETENCIÓN (SOLES)						
ENE	12	25.00	45.00	300	1	13	7	10	3	15.53	0	15.33	2.49	17.82	333.35	450.00	283.35	166.65	1.35	0.59
FEB	11	25.00	45.00	275	3	14	7	8	6	15.53	0	17.52	2.68	20.20	310.73	360.00	235.73	124.27	1.16	0.53
MAR	10	25.00	45.00	250	6	16	8	8	8	15.53	0	18.61	3.06	21.68	287.20	360.00	237.20	122.80	1.25	0.52
ABR	9	25.00	45.00	225	8	17	9	6	11	15.53	0	22.99	3.25	26.25	266.78	270.00	191.78	78.22	1.01	0.41
MAY	10	25.00	45.00	250	11	21	11	7	14	15.53	0	25.18	4.02	29.20	294.73	315.00	219.73	95.27	1.07	0.43
JUN	9	25.00	45.00	225	14	23	12	5	18	15.53	0	32.85	4.40	37.25	277.78	225.00	177.78	47.22	0.81	0.27
JUL	12	25.00	45.00	300	18	30	15	8	22	15.53	0	35.04	5.74	40.78	356.31	360.00	256.31	103.69	1.01	0.40
AGO	10	25.00	45.00	250	22	32	16	9	23	15.53	0	35.04	6.12	41.16	306.69	405.00	281.69	123.31	1.32	0.44
SET	9	25.00	45.00	225	23	32	16	6	26	15.53	0	39.42	6.12	45.54	286.07	270.00	211.07	58.93	0.94	0.28
OCT	10	25.00	45.00	250	26	36	18	8	28	15.53	0	39.42	6.89	46.31	311.84	360.00	261.84	98.16	1.15	0.37
NOV	8	25.00	45.00	200	28	36	18	9	27	15.53	0	39.42	6.89	46.31	261.84	405.00	286.84	118.16	1.55	0.41
DIC	9	25.00	45.00	225	27	36	18	10	26	15.53	0	27.92	6.89	34.81	275.34	450.00	300.34	149.66	1.63	0.50
TOTAL	119	25	45	2975	187	94	13	94		186.33333	0	348.75	58.56	407.31	3568.64	4230.00	2943.64	1286.36	1.19	0.43

ESTADÍSTICA 2021	
PRODUCTIVIDAD	1.19
VARIANZA DE LA DEMANDA REAL	2.52
DESVIACIÓN ESTANDAR	1.59
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	20%



MARGEN DE UTILIDAD=

56.25% PLUS

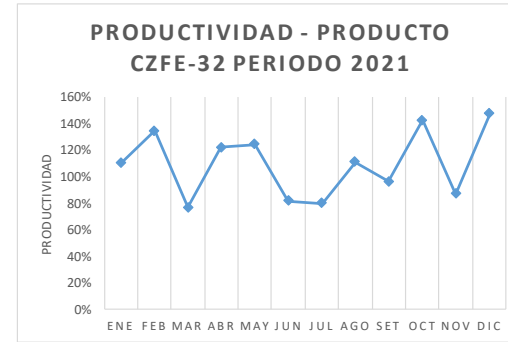
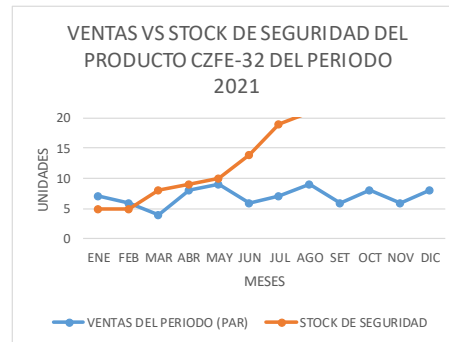
CÓDIGO CBA-35

PRODUCTO Calzado Botín casual de cuero con cierre A-35

SOBRECOSTO 15%

MES	COMPRAS (PAR)	COSTO UNITARIO (SOLES)	PRECIO DE VENTA UNITARIO (SOLES)	EGRESOS POR COMPRAS (SOLES)	POSICIÓN DEL INVENTARIO (PAR)	NIVEL MÁXIMO DEL INVENTARIO (PAR) (Q)	INVENTARIO PROMEDIO (Q/2) (PAR)	VENTAS DEL PERIODO (PAR)	STOCK DE SEGURIDAD	COSTO DE ORDEN (SOLES)	COSTO DE ESCASEZ	COSTO DE RETENCIÓN			COSTO DE GESTIÓN INVENTARIOS (SOLES)	INGRESOS POR VENTA (SOLES)	COSTO DE VENTAS	UTILIDAD OPERATIVA (SOLES)	PRODUCTIVIDAD	RENTABILIDAD
												COSTO DE MNTTO (SOLES)	COSTO DE CAPITAL INMOVILIZADO (SOLES)	COSTO TOTAL DE RETENCIÓN (SOLES)						
ENE	9	32.00	50.00	288	3	12	6	7	5	15.53	0	12.04	2.94	14.98	318.51	350.00	254.51	95.49	1.10	0.38
FEB	6	32.00	50.00	192	5	11	6	6	5	15.53	0	13.14	2.69	15.83	223.36	300.00	223.36	76.64	1.34	0.34
MAR	7	32.00	50.00	224	5	12	6	4	8	15.53	0	18.61	2.94	21.55	261.08	200.00	165.08	34.92	0.77	0.21
ABR	9	32.00	50.00	288	8	17	9	8	9	15.53	0	20.80	4.16	24.97	328.50	400.00	296.50	103.50	1.22	0.35
MAY	10	32.00	50.00	320	9	19	10	9	10	15.53	0	21.90	4.65	26.55	362.08	450.00	330.08	119.92	1.24	0.36
JUN	10	32.00	50.00	320	10	20	10	6	14	15.53	0	28.47	4.90	33.37	368.90	300.00	240.90	59.10	0.81	0.25
JUL	12	32.00	50.00	384	14	26	13	7	19	15.53	0	32.85	6.37	39.22	438.75	350.00	278.75	71.25	0.80	0.26
AGO	11	32.00	50.00	352	19	30	15	9	21	15.53	0	31.75	7.35	39.10	406.63	450.00	342.63	107.37	1.11	0.31
SET	8	32.00	50.00	256	21	29	15	6	23	15.53	0	32.85	7.10	39.95	311.48	300.00	247.48	52.52	0.96	0.21
OCT	7	32.00	50.00	224	23	30	15	8	22	15.53	0	33.94	7.35	41.29	280.82	400.00	312.82	87.18	1.42	0.28
NOV	9	32.00	50.00	288	22	31	16	6	25	15.53	0	35.04	7.59	42.63	346.16	300.00	250.16	49.84	0.87	0.20
DIC	7	32.00	50.00	224	25	32	16	8	24	15.53	0	24.55	7.84	32.38	271.91	400.00	303.91	96.09	1.47	0.32
TOTAL	105	32	50	3360	164	82	11	84		186.33333	0	305.95	65.89	371.84	3918.18	4200.00	3246.18	953.82	1.09	0.29

ESTADÍSTICA 2021	
PRODUCTIVIDAD	1.09
VARIANZA DE LA DEMANDA REAL	2.18
DESVIACIÓN ESTANDAR	1.48
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	21%



MARGEN DE UTILIDAD=

100.00% PLUS

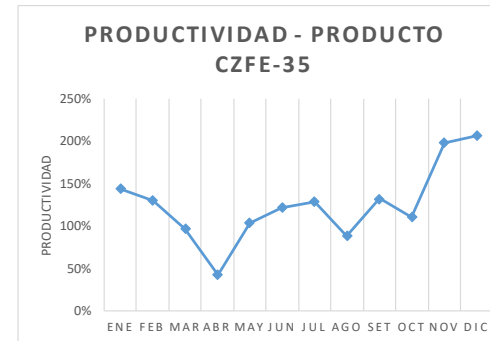
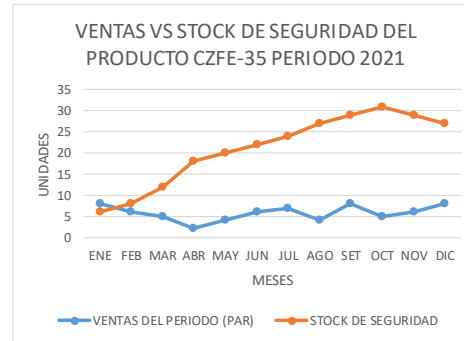
CÓDIGO CSD-35

PRODUCTO Calzado Sport de cuero con adorno mariposa D-35

SOBRECOSTO 15%

MES	COMPRAS (PAR)	COSTO UNITARIO (SOLES)	PRECIO DE VENTA UNITARIO (SOLES)	EGRESOS POR COMPRAS (SOLES)	POSICIÓN DEL INVENTARIO (PAR)	NIVEL MÁXIMO DEL INVENTARIO (PAR) (Q)	INVENTARIO PROMEDIO (Q/2) (PAR)	VENTAS DEL PERIODO (PAR)	STOCK DE SEGURIDAD	COSTO DE ORDEN (SOLES)	COSTO DE ESCASEZ	COSTO DE RETENCIÓN			COSTO DE GESTIÓN INVENTARIOS (SOLES)	INGRESOS POR VENTA (SOLES)	COSTO DE VENTAS	UTILIDAD OPERATIVA (SOLES)	PRODUCTIVIDAD	RENTABILIDAD
												COSTO DE MNTTO (SOLES)	COSTO DE CAPITAL INMOVILIZADO (SOLES)	COSTO TOTAL DE RETENCIÓN (SOLES)						
ENE	10	30.00	60.00	300	4	14	7	8	6	15.53	0	15.33	3.21	18.54	334.07	480.00	274.07	205.93	1.44	0.75
FEB	8	30.00	60.00	240	6	14	7	6	8	15.53	0	18.61	3.21	21.83	277.36	360.00	217.36	142.64	1.30	0.66
MAR	9	30.00	60.00	270	8	17	9	5	12	15.53	0	21.90	3.90	25.80	311.33	300.00	191.33	108.67	0.96	0.57
ABR	8	30.00	60.00	240	12	20	10	2	18	15.53	0	26.28	4.59	30.87	286.40	120.00	106.40	13.60	0.42	0.13
MAY	6	30.00	60.00	180	18	24	12	4	20	15.53	0	30.66	5.51	36.17	231.70	240.00	171.70	68.30	1.04	0.40
JUN	8	30.00	60.00	240	20	28	14	6	22	15.53	0	33.94	6.43	40.37	295.90	360.00	235.90	124.10	1.22	0.53
JUL	9	30.00	60.00	270	22	31	16	7	24	15.53	0	33.94	7.12	41.06	326.59	420.00	266.59	153.41	1.29	0.58
AGO	7	30.00	60.00	210	24	31	16	4	27	15.53	0	40.51	7.12	47.63	273.16	240.00	183.16	56.84	0.88	0.31
SET	10	30.00	60.00	300	27	37	19	8	29	15.53	0	39.42	8.50	47.92	363.44	480.00	303.44	176.56	1.32	0.58
OCT	7	30.00	60.00	210	29	36	18	5	31	15.53	0	38.32	8.27	46.59	272.12	300.00	212.12	87.88	1.10	0.41
NOV	4	30.00	60.00	120	31	35	18	6	29	15.53	0	38.32	8.04	46.36	181.89	360.00	241.89	118.11	1.98	0.49
DIC	6	30.00	60.00	180	29	35	18	8	27	15.53	0	29.38	8.04	37.42	232.95	480.00	292.95	187.05	2.06	0.64
TOTAL	92	30	60	2760	230	115	13	69		186.33333	0	366.63	73.94	440.58	3386.91	4140.00	2696.91	1443.09	1.25	0.50

ESTADÍSTICA 2021	
PRODUCTIVIDAD	1.25
VARIANZA DE LA DEMANDA REAL	3.48
DESVIACIÓN ESTANDAR	1.86
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	32.43%



MARGEN DE UTILIDAD=

93.33% PLUS

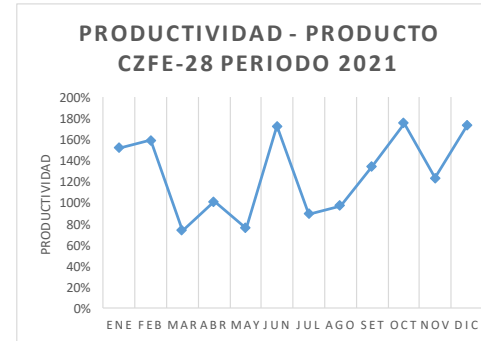
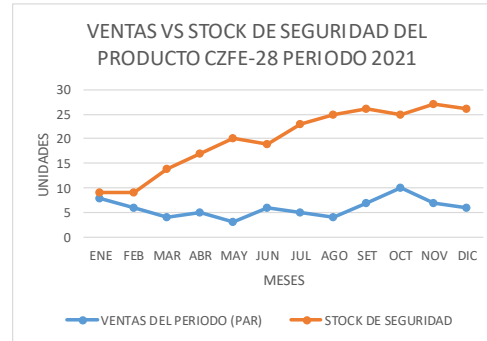
CÓDIGO CSC-35

PRODUCTO Calzado Sport de cuero con adorno de corbatita C-35

SOBRECOSTO 15%

MES	COMPRAS (PAR)	COSTO UNITARIO (SOLES)	PRECIO DE VENTA UNITARIO (SOLES)	EGRESOS POR COMPRAS (SOLES)	POSICIÓN DEL INVENTARIO (PAR)	NIVEL MÁXIMO DEL INVENTARIO (PAR) (Q)	INVENTARIO PROMEDIO (Q/2) (PAR)	VENTAS DEL PERIODO (PAR)	STOCK DE SEGURIDAD	COSTO DE ORDEN (SOLES)	COSTO DE ESCASEZ	COSTO DE RETENCIÓN			COSTO DE GESTIÓN INVENTARIOS (SOLES)	INGRESOS POR VENTA (SOLES)	COSTO DE VENTAS	UTILIDAD OPERATIVA (SOLES)	PRODUCTIVIDAD	RENTABILIDAD
												COSTO DE MNTTO (SOLES)	COSTO DE CAPITAL INMOVILIZADO (SOLES)	COSTO TOTAL DE RETENCIÓN (SOLES)						
ENE	9	30.00	58.00	270	8	17	9	8	9	15.53	0	16.42	3.90	20.33	305.86	464.00	275.86	188.14	1.52	0.68
FEB	6	30.00	58.00	180	9	15	8	6	9	15.53	0	19.71	3.44	23.15	218.68	348.00	218.68	129.32	1.59	0.59
MAR	9	30.00	58.00	270	9	18	9	4	14	15.53	0	24.09	4.13	28.22	313.75	232.00	163.75	68.25	0.74	0.42
ABR	8	30.00	58.00	240	14	22	11	5	17	15.53	0	25.18	5.05	30.24	285.76	290.00	195.76	94.24	1.01	0.48
MAY	6	30.00	58.00	180	17	23	12	3	20	15.53	0	27.37	5.28	32.66	228.18	174.00	138.18	35.82	0.76	0.26
JUN	5	30.00	58.00	150	20	25	13	6	19	15.53	0	30.66	5.74	36.40	201.93	348.00	231.93	116.07	1.72	0.50
JUL	9	30.00	58.00	270	19	28	14	5	23	15.53	0	31.75	6.43	38.18	323.71	290.00	203.71	86.29	0.90	0.42
AGO	6	30.00	58.00	180	23	29	15	4	25	15.53	0	36.13	6.66	42.79	238.32	232.00	178.32	53.68	0.97	0.30
SET	8	30.00	58.00	240	25	33	17	7	26	15.53	0	38.32	7.58	45.90	301.43	406.00	271.43	134.57	1.35	0.50
OCT	9	30.00	58.00	270	26	35	18	10	25	15.53	0	37.23	8.04	45.27	330.79	580.00	360.79	219.21	1.75	0.61
NOV	9	30.00	58.00	270	25	34	17	7	27	15.53	0	35.04	7.81	42.85	328.37	406.00	268.37	137.63	1.24	0.51
DIC	5	30.00	58.00	150	27	32	16	6	26	15.53	0	28.38	7.35	35.73	201.25	348.00	231.25	116.75	1.73	0.50
TOTAL	89	30	58	2670	222	111	13	71		186.33333	0	350.30	71.42	421.72	3278.05	4118.00	2738.05	1379.95	1.27	0.48

ESTADÍSTICA 2021	
PRODUCTIVIDAD	1.27
VARIANZA DE LA DEMANDA REAL	3.72
DESVIACIÓN ESTANDAR	1.93
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	33%



MARGEN DE UTILIDAD=

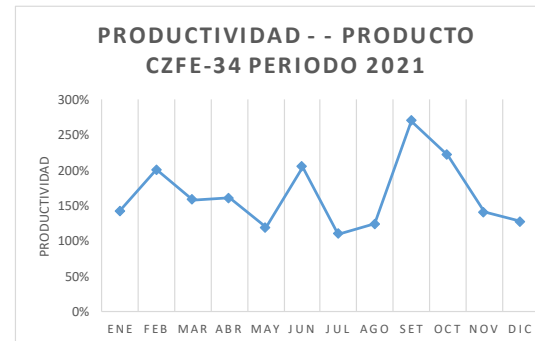
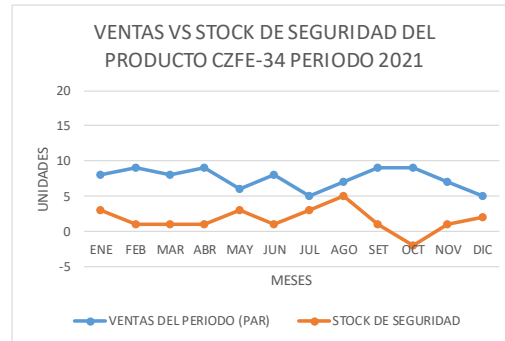
80.00% PLUS

CÓDIGO CBB-31

PRODUCTO Calzado Botín Urbano con cremallera lateral y cordones B-31
 SOBRECOSTO 15%

MES	COMPRAS (PAR)	COSTO UNITARIO (SOLES)	PRECIO DE VENTA UNITARIO (SOLES)	EGRESOS POR COMPRAS (SOLES)	POSICIÓN DEL INVENTARIO (PAR)	NIVEL MÁXIMO DEL INVENTARIO (PAR) (Q)	INVENTARIO PROMEDIO (Q/2) (PAR)	VENTAS DEL PERIODO (PAR)	STOCK DE SEGURIDAD	COSTO DE ORDEN (SOLES)	COSTO DE ESCASEZ	COSTO DE RETENCIÓN			COSTO DE GESTIÓN INVENTARIOS (SOLES)	INGRESOS POR VENTA (SOLES)	COSTO DE VENTAS	UTILIDAD OPERATIVA (SOLES)	PRODUCTIVIDAD	RENTABILIDAD
												COSTO DE MNTTO (SOLES)	COSTO DE CAPITAL INMOVILIZADO (SOLES)	COSTO TOTAL DE RETENCIÓN (SOLES)						
ENE	9	25.00	45.00	225	2	11	6	8	3	15.53	0	10.95	2.11	13.05	253.58	360.00	228.58	131.42	1.42	0.57
FEB	7	25.00	45.00	175	3	10	5	9	1	15.53	0	9.85	1.91	11.77	202.30	405.00	252.30	152.70	2.00	0.61
MAR	8	25.00	45.00	200	1	9	5	8	1	15.53	0	10.95	1.72	12.67	228.20	360.00	228.20	131.80	1.58	0.58
ABR	9	25.00	45.00	225	1	10	5	9	1	15.53	0	9.85	1.91	11.77	252.30	405.00	252.30	152.70	1.61	0.61
MAY	8	25.00	45.00	200	1	9	5	6	3	15.53	0	9.85	1.72	11.58	227.10	270.00	177.10	92.90	1.19	0.52
JUN	6	25.00	45.00	150	3	9	5	8	1	15.53	0	8.76	1.72	10.48	176.01	360.00	226.01	133.99	2.05	0.59
JUL	7	25.00	45.00	175	1	8	4	5	3	15.53	0	13.14	1.53	14.67	205.20	225.00	155.20	69.80	1.10	0.45
AGO	9	25.00	45.00	225	3	12	6	7	5	15.53	0	10.95	2.30	13.25	253.77	315.00	203.77	111.23	1.24	0.55
SET	5	25.00	45.00	125	5	10	5	9	1	15.53	0	7.66	1.91	9.58	150.11	405.00	250.11	154.89	2.70	0.62
OCT	6	25.00	45.00	150	1	7	4	9	-2	15.53	7.5	8.76	1.34	10.10	183.13	405.00	258.13	146.87	2.21	0.57
NOV	8	25.00	45.00	200	0	8	4	7	1	15.53	0	7.66	1.53	9.20	224.72	315.00	199.72	115.28	1.40	0.58
DIC	6	25.00	45.00	150	1	7	4	5	2	15.53	0	10.04	1.34	11.38	176.90	225.00	151.90	73.10	1.27	0.48
TOTAL	88	25	45	2200	22	11	5	90		186.33333	7.5	118.44	21.05	139.49	2533.32	4050.00	2583.32	1466.68	1.65	0.56

ESTADÍSTICA 2021	
PRODUCTIVIDAD	1.65
VARIANZA DE LA DEMANDA REAL	2.27
DESVIACIÓN ESTANDAR	1.51
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	20%



MARGEN DE UTILIDAD=

71.88% PLUS

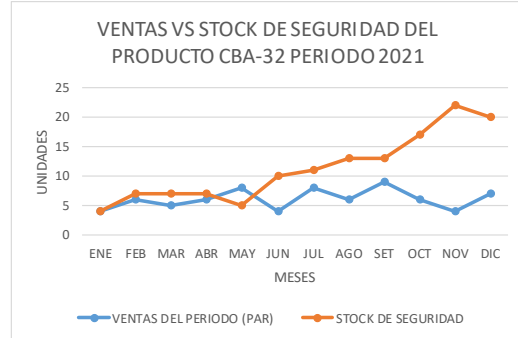
CÓDIGO CZFE-34

PRODUCTO Calzado Zapatito de Fiesta modelo princesa con taco E-34

SOBRECOSTO 15%

MES	COMPRAS (PAR)	COSTO UNITARIO (SOLES)	PRECIO DE VENTA UNITARIO (SOLES)	EGRESOS POR COMPRAS (SOLES)	POSICIÓN DEL INVENTARIO (PAR)	NIVEL MÁXIMO DEL INVENTARIO (PAR) (Q)	INVENTARIO PROMEDIO (Q/2) (PAR)	VENTAS DEL PERIODO (PAR)	STOCK DE SEGURIDAD	COSTO DE ORDEN (SOLES)	COSTO DE ESCASEZ	COSTO DE RETENCIÓN			COSTO DE GESTIÓN INVENTARIOS (SOLES)	INGRESOS POR VENTA (SOLES)	COSTO DE VENTAS	UTILIDAD OPERATIVA (SOLES)	PRODUCTIVIDAD	RENTABILIDAD
												COSTO DE MNTTO (SOLES)	COSTO DE CAPITAL INMOVILIZADO (SOLES)	COSTO TOTAL DE RETENCIÓN (SOLES)						
ENE	6	32.00	55.00	192	2	8	4	4	4	15.53	0	14.23	1.96	16.19	223.72	220.00	159.72	60.28	0.98	0.38
FEB	9	32.00	55.00	288	4	13	7	6	7	15.53	0	13.14	3.18	16.32	319.85	330.00	223.85	106.15	1.03	0.47
MAR	5	32.00	55.00	160	7	12	6	5	7	15.53	0	14.23	2.94	17.17	192.70	275.00	192.70	82.30	1.43	0.43
ABR	6	32.00	55.00	192	7	13	7	6	7	15.53	0	14.23	3.18	17.42	224.95	330.00	224.95	105.05	1.47	0.47
MAY	6	32.00	55.00	192	7	13	7	8	5	15.53	0	15.33	3.18	18.51	226.04	440.00	290.04	149.96	1.95	0.52
JUN	9	32.00	55.00	288	5	14	7	4	10	15.53	0	20.80	3.43	24.23	327.76	220.00	167.76	52.24	0.67	0.31
JUL	9	32.00	55.00	288	10	19	10	8	11	15.53	0	20.80	4.65	25.46	328.99	440.00	296.99	143.01	1.34	0.48
AGO	8	32.00	55.00	256	11	19	10	6	13	15.53	0	24.09	4.65	28.74	300.27	330.00	236.27	93.73	1.10	0.40
SET	9	32.00	55.00	288	13	22	11	9	13	15.53	0	25.18	5.39	30.57	334.10	495.00	334.10	160.90	1.48	0.48
OCT	10	32.00	55.00	320	13	23	12	6	17	15.53	0	28.47	5.63	34.10	369.63	330.00	241.63	88.37	0.89	0.37
NOV	9	32.00	55.00	288	17	26	13	4	22	15.53	0	29.56	6.37	35.93	339.46	220.00	179.46	40.54	0.65	0.23
DIC	5	32.00	55.00	160	22	27	14	7	20	15.53	0	19.07	6.61	25.68	201.21	385.00	265.21	119.79	1.91	0.45
TOTAL	91	32	55	2912	118	59	9	73		186.33333	0	239.16	51.19	290.35	3388.69	4015.00	2812.69	1202.31	1.24	0.41

ESTADÍSTICA 2021	
PRODUCTIVIDAD	1.24
VARIANZA DE LA DEMANDA REAL	2.81
DESVIACIÓN ESTANDAR	1.68
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	28%



MARGEN DE UTILIDAD=

56.25% PLUS

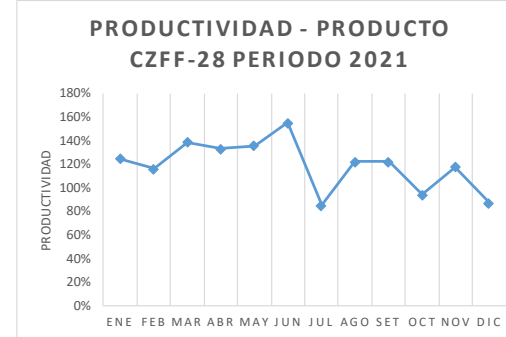
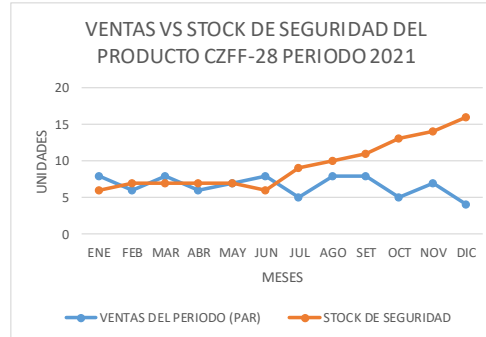
CÓDIGO CBA-34

PRODUCTO Calzado Botín casual de cuero con cierre A-34

SOBRECOSTO 15%

MES	COMPRAS (PAR)	COSTO UNITARIO (SOLES)	PRECIO DE VENTA UNITARIO (SOLES)	EGRESOS POR COMPRAS (SOLES)	POSICIÓN DEL INVENTARIO (PAR)	NIVEL MÁXIMO DEL INVENTARIO (PAR) (Q)	INVENTARIO PROMEDIO (Q/2) (PAR)	VENTAS DEL PERIODO (PAR)	STOCK DE SEGURIDAD	COSTO DE ORDEN (SOLES)	COSTO DE ESCASEZ	COSTO DE RETENCIÓN			COSTO DE GESTIÓN INVENTARIOS (SOLES)	INGRESOS POR VENTA (SOLES)	COSTO DE VENTAS	UTILIDAD OPERATIVA (SOLES)	PRODUCTIVIDAD	RENTABILIDAD
												COSTO DE MNTTO (SOLES)	COSTO DE CAPITAL INMOVILIZADO (SOLES)	COSTO TOTAL DE RETENCIÓN (SOLES)						
ENE	9	32.00	50.00	288	5	14	7	8	6	15.53	0	14.23	3.43	17.66	321.19	400.00	289.19	110.81	1.25	0.38
FEB	7	32.00	50.00	224	6	13	7	6	7	15.53	0	16.42	3.18	19.61	259.14	300.00	227.14	72.86	1.16	0.32
MAR	8	32.00	50.00	256	7	15	8	8	7	15.53	0	14.23	3.67	17.91	289.44	400.00	289.44	110.56	1.38	0.38
ABR	6	32.00	50.00	192	7	13	7	6	7	15.53	0	15.33	3.18	18.51	226.04	300.00	226.04	73.96	1.33	0.33
MAY	7	32.00	50.00	224	7	14	7	7	7	15.53	0	15.33	3.43	18.76	258.29	350.00	258.29	91.71	1.36	0.36
JUN	7	32.00	50.00	224	7	14	7	8	6	15.53	0	15.33	3.43	18.76	258.29	400.00	290.29	109.71	1.55	0.38
JUL	8	32.00	50.00	256	6	14	7	5	9	15.53	0	19.71	3.43	23.14	294.67	250.00	198.67	51.33	0.85	0.26
AGO	9	32.00	50.00	288	9	18	9	8	10	15.53	0	20.80	4.41	25.21	328.74	400.00	296.74	103.26	1.22	0.35
SET	9	32.00	50.00	288	10	19	10	8	11	15.53	0	19.71	4.65	24.36	327.89	400.00	295.89	104.11	1.22	0.35
OCT	7	32.00	50.00	224	11	18	9	5	13	15.53	0	22.99	4.41	27.40	266.93	250.00	202.93	47.07	0.94	0.23
NOV	8	32.00	50.00	256	13	21	11	7	14	15.53	0	21.90	5.14	27.04	298.57	350.00	266.57	83.43	1.17	0.31
DIC	6	32.00	50.00	192	14	20	10	4	16	15.53	0	17.61	4.90	22.51	230.04	200.00	166.04	33.96	0.87	0.20
TOTAL	91	32	50	2912	102	51	8	80		186.33333	0	213.61	47.28	260.89	3359.22	4000.00	3007.22	992.78	1.19	0.32

ESTADÍSTICA 2021	
PRODUCTIVIDAD	1.19
VARIANZA DE LA DEMANDA REAL	2.06
DESVIACIÓN ESTANDAR	1.44
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	22%



MARGEN DE UTILIDAD=

80.00% PLUS

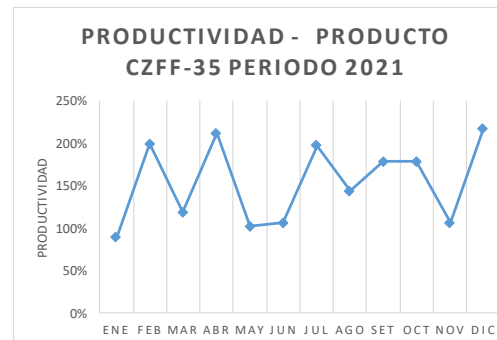
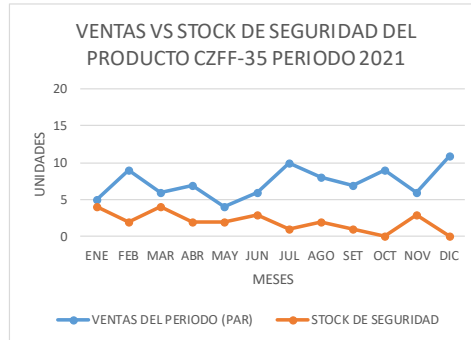
CÓDIGO CBA-33

PRODUCTO Calzado Botín casual de cuero con cierre A-33

SOBRECOSTO 15%

MES	COMPRAS (PAR)	COSTO UNITARIO (SOLES)	PRECIO DE VENTA UNITARIO (SOLES)	EGRESOS POR COMPRAS (SOLES)	POSICIÓN DEL INVENTARIO (PAR)	NIVEL MÁXIMO DEL INVENTARIO (PAR) (Q)	INVENTARIO PROMEDIO (Q/2) (PAR)	VENTAS DEL PERIODO (PAR)	STOCK DE SEGURIDAD	COSTO DE ORDEN (SOLES)	COSTO DE ESCASEZ	COSTO DE RETENCIÓN			COSTO DE GESTIÓN INVENTARIOS (SOLES)	INGRESOS POR VENTA (SOLES)	COSTO DE VENTAS	UTILIDAD OPERATIVA (SOLES)	PRODUCTIVIDAD	RENTABILIDAD
												COSTO DE MNTTO (SOLES)	COSTO DE CAPITAL INMOVILIZADO (SOLES)	COSTO TOTAL DE RETENCIÓN (SOLES)						
ENE	9	25.00	45.00	225	0	9	5	5	4	15.53	0	12.04	1.72	13.77	254.29	225.00	154.29	70.71	0.88	0.46
FEB	7	25.00	45.00	175	4	11	6	9	2	15.53	0	10.95	2.11	13.05	203.58	405.00	253.58	151.42	1.99	0.60
MAR	8	25.00	45.00	200	2	10	5	6	4	15.53	0	9.85	1.91	11.77	227.30	270.00	177.30	92.70	1.19	0.52
ABR	5	25.00	45.00	125	4	9	5	7	2	15.53	0	6.57	1.72	8.29	148.82	315.00	198.82	116.18	2.12	0.58
MAY	6	25.00	45.00	150	0	6	3	4	2	15.53	0	9.85	1.15	11.00	176.53	180.00	126.53	53.47	1.02	0.42
JUN	9	25.00	45.00	225	0	9	5	6	3	15.53	0	12.04	1.72	13.77	254.29	270.00	179.29	90.71	1.06	0.51
JUL	8	25.00	45.00	200	3	11	6	10	1	15.53	0	10.95	2.11	13.05	228.58	450.00	278.58	171.42	1.97	0.62
AGO	9	25.00	45.00	225	1	10	5	8	2	15.53	0	8.76	1.91	10.67	251.20	360.00	226.20	133.80	1.43	0.59
SET	6	25.00	45.00	150	2	8	4	7	1	15.53	0	9.85	1.53	11.39	176.91	315.00	201.91	113.09	1.78	0.56
OCT	8	25.00	45.00	200	1	9	5	9	0	15.53	0	9.85	1.72	11.58	227.10	405.00	252.10	152.90	1.78	0.61
NOV	9	25.00	45.00	225	0	9	5	6	3	15.53	0	12.04	1.72	13.77	254.29	270.00	179.29	90.71	1.06	0.51
DIC	8	25.00	45.00	200	3	11	6	11	0	15.53	0	10.22	2.11	12.32	227.85	495.00	302.85	192.15	2.17	0.63
TOTAL	92	25	45	2300	20	10	5	88		186.33333	0	123.00	21.43	144.43	2630.77	3960.00	2530.77	1429.23	1.54	0.55

ESTADÍSTICA 2021	
PRODUCTIVIDAD	1.54
VARIANZA DE LA DEMANDA REAL	4.42
DESVIACIÓN ESTANDAR	2.10
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	29%



MARGEN DE UTILIDAD=

60.71% PLUS

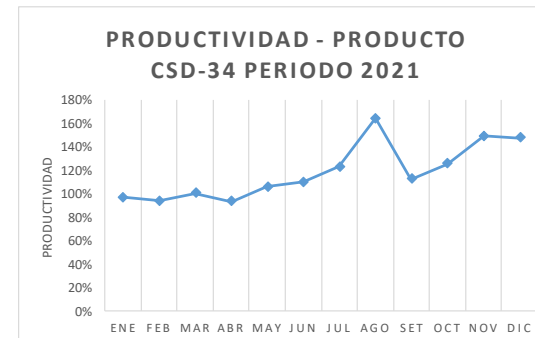
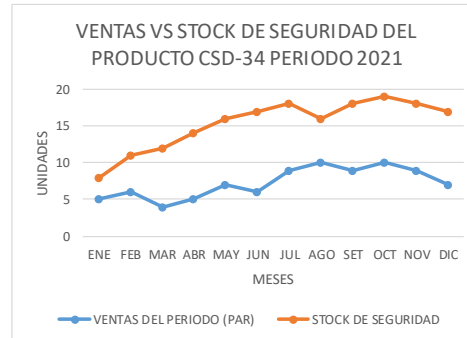
CÓDIGO CZFE-31

PRODUCTO Calzado Zapatito de Fiesta modelo princesa con taco E-31

SOBRECOSTO 15%

MES	COMPRAS (PAR)	COSTO UNITARIO (SOLES)	PRECIO DE VENTA UNITARIO (SOLES)	EGRESOS POR COMPRAS (SOLES)	POSICIÓN DEL INVENTARIO (PAR)	NIVEL MÁXIMO DEL INVENTARIO (PAR) (Q)	INVENTARIO PROMEDIO (Q/2) (PAR)	VENTAS DEL PERIODO (PAR)	STOCK DE SEGURIDAD	COSTO DE ORDEN (SOLES)	COSTO DE ESCASEZ	COSTO DE RETENCIÓN			COSTO DE GESTIÓN INVENTARIOS (SOLES)	INGRESOS POR VENTA (SOLES)	COSTO DE VENTAS	UTILIDAD OPERATIVA (SOLES)	PRODUCTIVIDAD	RENTABILIDAD
												COSTO DE MNTTO (SOLES)	COSTO DE CAPITAL INMOVILIZADO (SOLES)	COSTO TOTAL DE RETENCIÓN (SOLES)						
ENE	7	28.00	45.00	196	6	13	7	5	8	15.53	0	18.61	2.79	21.40	232.93	225.00	176.93	48.07	0.97	0.27
FEB	9	28.00	45.00	252	8	17	9	6	11	15.53	0	17.52	3.64	21.16	288.69	270.00	204.69	65.31	0.94	0.32
MAR	5	28.00	45.00	140	11	16	8	4	12	15.53	0	20.80	3.43	24.23	179.76	180.00	151.76	28.24	1.00	0.19
ABR	7	28.00	45.00	196	12	19	10	5	14	15.53	0	25.18	4.07	29.26	240.78	225.00	184.78	40.22	0.93	0.22
MAY	9	28.00	45.00	252	14	23	12	7	16	15.53	0	25.18	4.93	30.11	297.64	315.00	241.64	73.36	1.06	0.30
JUN	7	28.00	45.00	196	16	23	12	6	17	15.53	0	29.56	4.93	34.49	246.02	270.00	218.02	51.98	1.10	0.24
JUL	10	28.00	45.00	280	17	27	14	9	18	15.53	0	28.47	5.79	34.26	329.78	405.00	301.78	103.22	1.23	0.34
AGO	8	28.00	45.00	224	18	26	13	10	16	15.53	0	29.56	5.57	35.14	274.66	450.00	330.66	119.34	1.64	0.36
SET	11	28.00	45.00	308	16	27	14	9	18	15.53	0	31.75	5.79	37.54	361.07	405.00	305.07	99.93	1.12	0.33
OCT	11	28.00	45.00	308	18	29	15	10	19	15.53	0	29.56	6.22	35.78	359.31	450.00	331.31	118.69	1.25	0.36
NOV	8	28.00	45.00	224	19	27	14	9	18	15.53	0	26.28	5.79	32.07	271.59	405.00	299.59	105.41	1.49	0.35
DIC	6	28.00	45.00	168	18	24	12	7	17	15.53	0	24.73	5.14	29.87	213.40	315.00	241.40	73.60	1.48	0.30
TOTAL	98	28	45	2744	173	87	11	87		186.33333	0	307.23	58.08	365.31	3295.65	3915.00	2987.65	927.35	1.18	0.30

ESTADÍSTICA 2021	
PRODUCTIVIDAD	1.18
VARIANZA DE LA DEMANDA REAL	4.39
DESVIACIÓN ESTANDAR	2.09
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	29%



MARGEN DE UTILIDAD=

60.71% PLUS

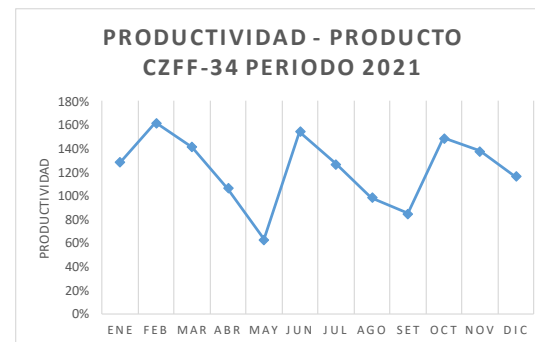
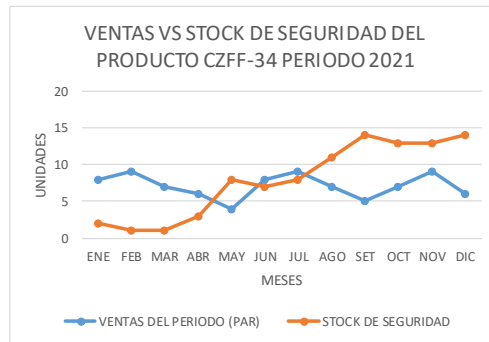
CÓDIGO CBB-33

PRODUCTO Calzado Botín Urbano con cremallera lateral y cordones B-33

SOBRECOSTO 15%

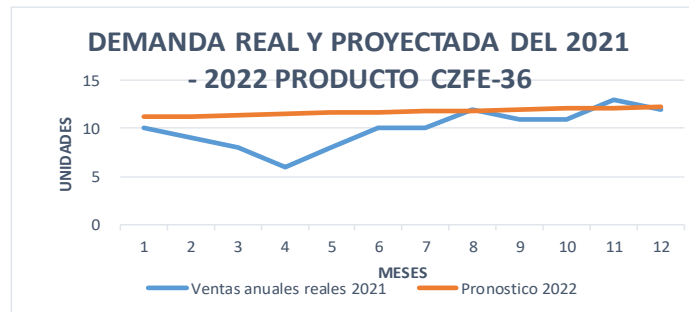
MES	COMPRAS (PAR)	COSTO UNITARIO (SOLES)	PRECIO DE VENTA UNITARIO (SOLES)	EGRESOS POR COMPRAS (SOLES)	POSICIÓN DEL INVENTARIO (PAR)	NIVEL MÁXIMO DEL INVENTARIO (PAR) (Q)	INVENTARIO PROMEDIO (Q/2) (PAR)	VENTAS DEL PERIODO (PAR)	STOCK DE SEGURIDAD	COSTO DE ORDEN (SOLES)	COSTO DE ESCASEZ	COSTO DE RETENCIÓN			COSTO DE GESTIÓN INVENTARIOS (SOLES)	INGRESOS POR VENTA (SOLES)	COSTO DE VENTAS	UTILIDAD OPERATIVA (SOLES)	PRODUCTIVIDAD	RENTABILIDAD
												COSTO DE MNTTO (SOLES)	COSTO DE CAPITAL INMOVILIZADO (SOLES)	COSTO TOTAL DE RETENCIÓN (SOLES)						
ENE	9	28.00	45.00	252	1	10	5	8	2	15.53	0	10.95	2.14	13.09	280.62	360.00	252.62	107.38	1.28	0.43
FEB	8	28.00	45.00	224	2	10	5	9	1	15.53	0	8.76	2.14	10.90	250.43	405.00	278.43	126.57	1.62	0.45
MAR	7	28.00	45.00	196	1	8	4	7	1	15.53	0	9.85	1.71	11.57	223.10	315.00	223.10	91.90	1.41	0.41
ABR	8	28.00	45.00	224	1	9	5	6	3	15.53	0	13.14	1.93	15.07	254.60	270.00	198.60	71.40	1.06	0.36
MAY	9	28.00	45.00	252	3	12	6	4	8	15.53	0	16.42	2.57	19.00	286.52	180.00	146.52	33.48	0.63	0.23
JUN	7	28.00	45.00	196	8	15	8	8	7	15.53	0	18.61	3.21	21.83	233.36	360.00	261.36	98.64	1.54	0.38
JUL	10	28.00	45.00	280	7	17	9	9	8	15.53	0	19.71	3.64	23.35	318.88	405.00	290.88	114.12	1.27	0.39
AGO	10	28.00	45.00	280	8	18	9	7	11	15.53	0	20.80	3.86	24.66	320.19	315.00	236.19	78.81	0.98	0.33
SET	8	28.00	45.00	224	11	19	10	5	14	15.53	0	21.90	4.07	25.97	265.50	225.00	181.50	43.50	0.85	0.24
OCT	6	28.00	45.00	168	14	20	10	7	13	15.53	0	24.09	4.29	28.38	211.90	315.00	239.90	75.10	1.49	0.31
NOV	9	28.00	45.00	252	13	22	11	9	13	15.53	0	21.90	4.72	26.61	294.14	405.00	294.14	110.86	1.38	0.38
DIC	7	28.00	45.00	196	13	20	10	6	14	15.53	0	16.42	4.29	20.71	232.24	270.00	204.24	65.76	1.16	0.32
TOTAL	98	28	45	2744	82	41	8	85		186.33333	0	202.57	38.58	241.15	3171.48	3825.00	2807.48	1017.52	1.22	0.35

ESTADÍSTICA 2021	
PRODUCTIVIDAD	1.22
VARIANZA DE LA DEMANDA REAL	2.63
DESVIACIÓN ESTANDAR	1.62
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	23%



Anexo 3. Datos estadísticos de los métodos de pronósticos por producto.

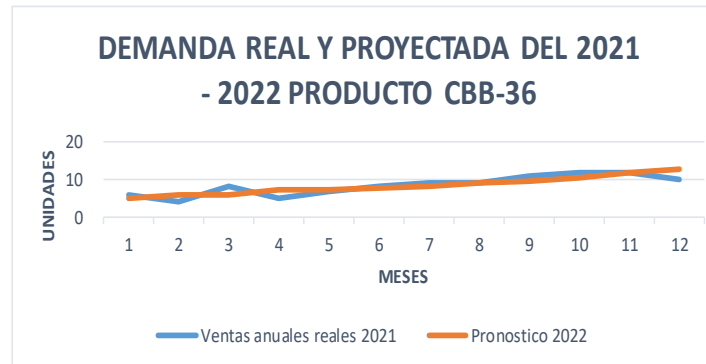
CODIGO		CZFE-36	2															Lo=	7.3636	2.00		
DESCRIPCION		Calzado Zapatito de Fiesta modelo princesa con taco E-36														To=	0.4056					
Lo=		7.3636														α=	0.2					
To=		0.4056														β=	0.3					
α=		0.2														F=Lx + Tx						
β=		Y=0.4056x+7.3636			Y=7.4947e^(0.0412x)			Y=1.4589LnX+7.5701			Y=7.6931x^0.1452			Y=0.0524X^2-0.2762x+8.9545								
		METODO LINEAL			METODO EXPONENCIAL			METODO LOGARITMICO			METODO POTENCIAL			METODO POLINOMICO			Suavizamiento exponencial corregido por tendencia					
MES	PERIODO	Ventas anuales reales 2021	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error de Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	L	T	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico
ENE	1	10	13	-3	3	13	-3	3	11	-1	1	11	-1	1	14	-4	4	8.22	0.54	8	2.23	2.23
FEB	2	9	13	-4	4	13	-4	4	11	-2	2	11	-2	2	15	-6	6	8.80	0.81	9	0.25	0.25
MAR	3	8	13	-5	5	14	-6	6	12	-4	4	11	-3	3	17	-9	9	9.29	1.14	10	-1.61	1.61
ABR	4	6	14	-8	8	14	-8	8	12	-6	6	12	-6	6	18	-12	12	9.55	1.46	10	-4.44	4.44
MAY	5	8	14	-6	6	15	-7	7	12	-4	4	12	-4	4	19	-11	11	10.40	1.93	11	-3.01	3.01
JUN	6	10	15	-5	5	16	-6	6	12	-2	2	12	-2	2	21	-11	11	11.87	2.70	12	-2.34	2.34
JUL	7	10	15	-5	5	16	-6	6	12	-2	2	12	-2	2	23	-13	13	13.66	3.78	15	-4.57	4.57
AGO	8	12	15	-3	3	17	-5	5	12	0	0	12	0	0	24	-12	12	16.35	5.34	17	-5.44	5.44
SET	9	11	16	-5	5	18	-7	7	12	-1	1	12	-1	1	26	-15	15	19.56	7.40	22	-10.70	10.70
OCT	10	11	16	-5	5	19	-8	8	12	-1	1	12	-1	1	28	-17	17	23.76	10.10	27	-15.95	15.95
NOV	11	13	17	-4	4	19	-6	6	12	1	1	12	1	1	30	-17	17	29.69	13.77	34	-20.86	20.86
DIC	12	12	17	-5	5	20	-8	8	12	0	0	12	0	0	33	-21	21	37.17	18.58	43	-31.46	31.46
TOT		120	178	DAM=	5	195	DAM=	6	142	DAM=	2	141	DAM=	2	269	DAM=	12			218	DAM=	8.57



CODIGO	CBB-36	3
DESCRIPCION	Calzado Botín Urbano con cremallera lateral y cordones B-36	

Lo=	4.3030	3.00
To=	0.6329	
α=	0.2	
β=	0.3	

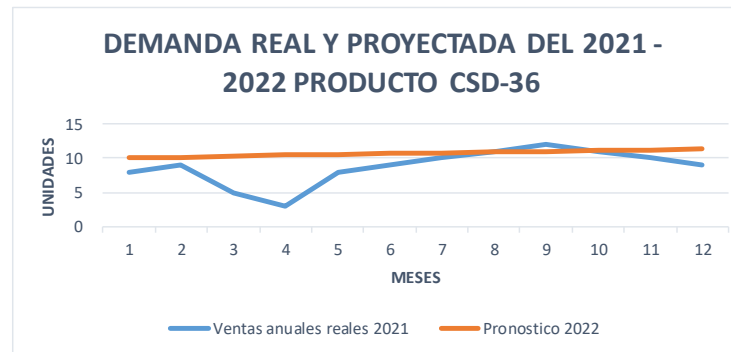
MES	PERIODO	Ventas anuales reales 2021	Y=0.6329x+4.3030			Y=4.7276e^(0.081x)			Y=2.7879lnx+3.7731			Y=4.3717x^0.363			Y=-0.0077X^2+0.7335x+4.0682			F=Lx + Tx				
			Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error de Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	L	T	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico
ENE	1	6	13	-7	7	14	-8	8	11	-5	5	11	-5	5	12	-6	6	5.15	0.70	5	1.06	1.06
FEB	2	4	13	-9	9	15	-11	11	11	-7	7	11	-7	7	13	-9	9	5.48	0.59	6	-1.85	1.85
MAR	3	8	14	-6	6	16	-8	8	11	-3	3	12	-4	4	13	-5	5	6.45	0.70	6	1.94	1.94
ABR	4	5	14	-9	9	17	-12	12	12	-7	7	12	-7	7	14	-9	9	6.72	0.57	7	-2.15	2.15
MAY	5	7	15	-8	8	19	-12	12	12	-5	5	12	-5	5	14	-7	7	7.24	0.56	7	-0.29	0.29
JUN	6	8	16	-8	8	20	-12	12	12	-4	4	12	-4	4	15	-7	7	7.83	0.57	8	0.21	0.21
JUL	7	9	16	-7	7	22	-13	13	12	-3	3	13	-4	4	15	-6	6	8.52	0.60	8	0.60	0.60
AGO	8	9	17	-8	8	24	-15	15	12	-3	3	13	-4	4	16	-7	7	9.10	0.60	9	-0.12	0.12
SET	9	11	18	-7	7	26	-15	15	12	-1	1	13	-2	2	16	-5	5	9.96	0.67	10	1.30	1.30
OCT	10	12	18	-6	6	28	-16	16	12	0	0	13	-1	1	16	-4	4	10.91	0.76	11	1.37	1.37
NOV	11	12	19	-7	7	30	-18	18	13	-1	1	14	-2	2	17	-5	5	11.73	0.78	12	0.34	0.34
DIC	12	10	19	-9	9	33	-23	23	13	-3	3	14	-4	4	17	-7	7	12.01	0.63	13	-2.51	2.51
TOT		101	192	DAM=	8	264	DAM=	14	142	DAM=	3	151	DAM=	4	179	DAM=	6			101	DAM=	1.15



CODIGO	CSD-36	4
DESCRIPCION	Calzado Sport de cuero con adorno mariposa D-36	

Lo=	6.0909	4.00
To=	0.4091	
α=	0.2	
β=	0.3	

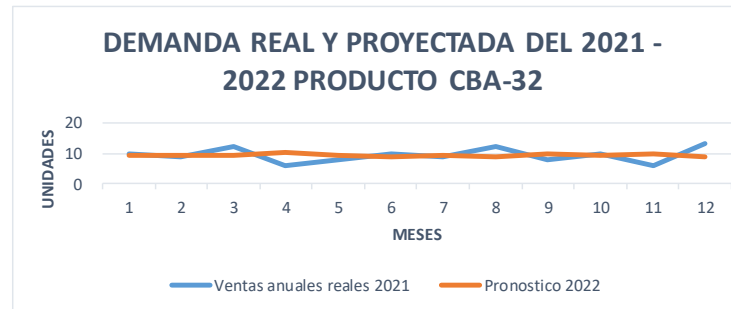
MES	PERIODO	Ventas anuales reales 2021	Y=0.4091x+6.0909			Y=5.775e^(0.0551x)			Y=1.6509Ln x+6.0002			Y=5.8353x^0.209			Y=-0.0112x^2+0.5552x+5.75			F=Lx + Tx				
			Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error de Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	L	T	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico
ENE	1	8	11	-3	3	12	-4	4	10	-2	2	10	-2	2	11	-3	3	6.80	0.50	7	1.50	1.50
FEB	2	9	12	-3	3	12	-3	3	10	-1	1	10	-1	1	11	-2	2	7.64	0.60	7	1.70	1.70
MAR	3	5	12	-7	7	13	-8	8	10	-5	5	10	-5	5	12	-7	7	7.59	0.41	8	-3.24	3.24
ABR	4	3	13	-10	10	14	-11	11	11	-8	8	10	-7	7	12	-9	9	7.00	0.11	8	-5.00	5.00
MAY	5	8	13	-5	5	15	-7	7	11	-3	3	11	-3	3	12	-4	4	7.28	0.16	7	0.89	0.89
JUN	6	9	13	-4	4	16	-7	7	11	-2	2	11	-2	2	12	-3	3	7.76	0.25	7	1.55	1.55
JUL	7	10	14	-4	4	16	-6	6	11	-1	1	11	-1	1	12	-2	2	8.41	0.37	8	1.99	1.99
AGO	8	11	14	-3	3	17	-6	6	11	0	0	11	0	0	12	-1	1	9.22	0.51	9	2.22	2.22
SET	9	12	15	-3	3	18	-6	6	11	1	1	11	1	1	12	0	0	10.18	0.64	10	2.27	2.27
OCT	10	11	15	-4	4	19	-8	8	11	0	0	11	0	0	13	-2	2	10.86	0.65	11	0.17	0.17
NOV	11	10	16	-6	6	21	-11	11	11	-1	1	11	-1	1	13	-3	3	11.21	0.56	12	-1.51	1.51
DIC	12	9	16	-7	7	22	-13	13	11	-2	2	11	-2	2	13	-4	4	11.22	0.40	12	-2.77	2.77
TOT		105	164	DAM=	5	196	DAM=	8	129	DAM=	2	128	DAM=	2	145	DAM=	3			105	DAM=	2.07



CODIGO	CBA-32	5
DESCRIPCION	Calzado Botín casual de cuero con cierre A-32	

Lo=	9.1212	5.00
To=	0.0455	
α=	0.2	
β=	0.3	

MES	PERIODO	Ventas anuales reales 2021	Y=0.1329x+8.8030			Y=8.8316e^(0.0131x)			Y=0.45LnX+8.972			Y=8.9442x^0.0434			Y=0.0155X^2-0.0684x+9.2727			F=Lx + Tx				
			Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error de Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	L	T	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico
ENE	1	10	10	0	0	10	0	0	10	0	0	10	0	0	11	-1	1	9.33	0.10	9	0.83	0.83
FEB	2	9	10	-1	1	11	-2	2	10	-1	1	10	-1	1	11	-2	2	9.34	0.07	9	-0.43	0.43
MAR	3	12	10	2	2	11	1	1	10	2	2	10	2	2	12	0	0	9.93	0.22	9	2.59	2.59
ABR	4	6	10	-4	4	11	-5	5	10	-4	4	10	-4	4	12	-6	6	9.32	-0.02	10	-4.16	4.16
MAY	5	8	10	-2	2	11	-3	3	10	-2	2	10	-2	2	13	-5	5	9.04	-0.10	9	-1.30	1.30
JUN	6	10	10	0	0	11	-1	1	10	0	0	10	0	0	13	-3	3	9.15	-0.04	9	1.06	1.06
JUL	7	9	10	-1	1	11	-2	2	10	-1	1	10	-1	1	14	-5	5	9.09	-0.05	9	-0.11	0.11
AGO	8	12	10	2	2	11	1	1	10	2	2	10	2	2	14	-2	2	9.64	0.13	9	2.96	2.96
SET	9	8	10	-2	2	12	-4	4	10	-2	2	10	-2	2	15	-7	7	9.41	0.03	10	-1.77	1.77
OCT	10	10	10	0	0	12	-2	2	10	0	0	10	0	0	15	-5	5	9.55	0.06	9	0.56	0.56
NOV	11	6	10	-4	4	12	-6	6	10	-4	4	10	-4	4	16	-10	10	8.89	-0.16	10	-3.61	3.61
DIC	12	13	10	3	3	12	1	1	10	3	3	10	3	3	17	-4	4	9.59	0.10	9	4.27	4.27
TOT		113	120	DAM=	2	135	DAM=	2	123	DAM=	2	122	DAM=	2	162	DAM=	4			112	DAM=	1.97



CODIGO	CZFF-32	6
DESCRIPCION	Calzado Zapatito de Fiesta modelo cenicienta F-32	

Lo=	6.3333	6.00
To=	0.4231	
α=	0.2	
β=	0.3	

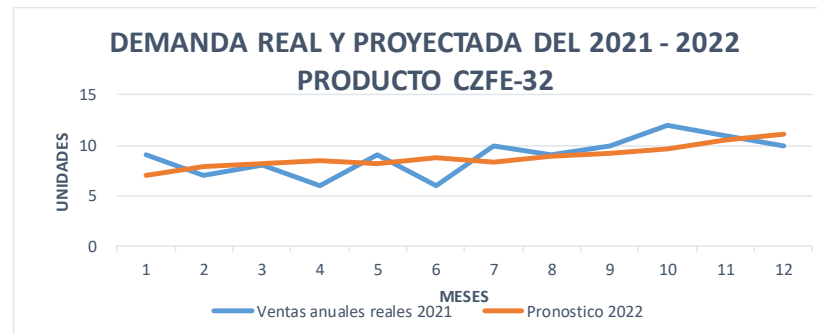
MES	PERIODO	Ventas anuales reales 2021	Y=0.4231x+6.3333			Y=6.3225e^(0.0494x)			Y=1.2458LnX+7.0083			Y=6.8521x^0.1444			y=0.0977x^2 - 0.8464x + 9.2955			F=Lx + Tx				
			METODO LINEAL			METODO EXPONENCIAL			METODO LOGARITMICO			METODO POTENCIAL			METODO POLINOMICO			Suavizamiento exponencial corregido por tendencia				
			Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error de Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	L	T	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico
ENE	1	11	12	-1	1	12	-1	1	10	1	1	10	1	1	15	-4	4	7.61	0.80	7	4.24	4.24
FEB	2	8	12	-4	4	13	-5	5	10	-2	2	10	-2	2	17	-9	9	8.33	1.02	8	-0.41	0.41
MAR	3	5	13	-8	8	13	-8	8	10	-5	5	10	-5	5	19	-14	14	8.48	1.07	9	-4.35	4.35
ABR	4	6	13	-7	7	14	-8	8	10	-4	4	10	-4	4	21	-15	15	8.84	1.17	10	-3.55	3.55
MAY	5	7	14	-7	7	15	-8	8	11	-4	4	10	-3	3	23	-16	16	9.41	1.35	10	-3.01	3.01
JUN	6	6	14	-8	8	15	-9	9	11	-5	5	10	-4	4	26	-20	20	9.80	1.46	11	-4.75	4.75
JUL	7	11	14	-3	3	16	-5	5	11	0	0	10	1	1	28	-17	17	11.21	1.89	11	-0.27	0.27
AGO	8	10	15	-5	5	17	-7	7	11	-1	1	11	-1	1	31	-21	21	12.48	2.27	13	-3.10	3.10
SET	9	10	15	-5	5	18	-8	8	11	-1	1	11	-1	1	35	-25	25	13.80	2.66	15	-4.75	4.75
OCT	10	11	16	-5	5	19	-8	8	11	0	0	11	0	0	38	-27	27	15.37	3.13	16	-5.46	5.46
NOV	11	13	16	-3	3	20	-7	7	11	2	2	11	2	2	42	-29	29	17.40	3.74	19	-5.50	5.50
DIC	12	11	16	-5	5	21	-10	10	11	0	0	11	0	0	45	-34	34	19.12	4.26	21	-10.15	10.15
TOT		109	170	DAM=	5	192	DAM=	7	127	DAM=	2	125	DAM=	2	339	DAM=	19			150	DAM=	4.13



CODIGO	CZFE-32	7
DESCRIPCION	Calzado Zapatito de Fiesta modelo princesa con taco E-32	

Lo=	6.6667	7.00
To=	0.3462	
α=	0.2	
β=	0.3	

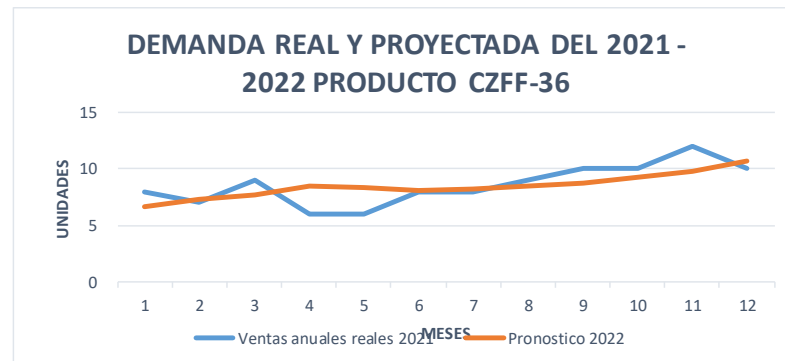
MES	PERIODO	Ventas anuales reales 2021	Y=0.3462x+6.667			Y=6.7732e^(0.0389x)			y=1.2696ln(x)+6.8021			Y=6.9166x^0.1393			y=0.0402x2 -0.1766x +7.8864			F=Lx + Tx				
			Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error de Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	L	T	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico
ENE	1	9	11	-2	2	11	-2	2	10	-1	1	10	-1	1	12	-3	3	7.41	0.47	7	1.99	1.99
FEB	2	7	12	-5	5	12	-5	5	10	-3	3	10	-3	3	13	-6	6	7.70	0.41	8	-0.88	0.88
MAR	3	8	12	-4	4	12	-4	4	10	-2	2	10	-2	2	14	-6	6	8.09	0.41	8	-0.11	0.11
ABR	4	6	12	-6	6	13	-7	7	10	-4	4	10	-4	4	15	-9	9	8.00	0.26	8	-2.50	2.50
MAY	5	9	13	-4	4	13	-4	4	10	-1	1	10	-1	1	17	-8	8	8.40	0.30	8	0.75	0.75
JUN	6	6	13	-7	7	14	-8	8	10	-4	4	10	-4	4	18	-12	12	8.16	0.14	9	-2.70	2.70
JUL	7	10	13	-3	3	14	-4	4	11	-1	1	10	0	0	19	-9	9	8.64	0.24	8	1.70	1.70
AGO	8	9	14	-5	5	15	-6	6	11	-2	2	10	-1	1	20	-11	11	8.91	0.25	9	0.12	0.12
SET	9	10	14	-4	4	15	-5	5	11	-1	1	11	-1	1	22	-12	12	9.32	0.30	9	0.85	0.85
OCT	10	12	14	-2	2	16	-4	4	11	1	1	11	1	1	23	-11	11	10.10	0.44	10	2.38	2.38
NOV	11	11	15	-4	4	17	-6	6	11	0	0	11	0	0	25	-14	14	10.63	0.47	11	0.46	0.46
DIC	12	10	15	-5	5	17	-7	7	11	-1	1	11	-1	1	27	-17	17	10.88	0.40	11	-1.10	1.10
TOT		107	157	DAM=	4	168	DAM=	5	126	DAM=	2	124	DAM=	2	226	DAM=	10			106	DAM=	1.29



CODIGO	CZFF-36	8
DESCRIPCION	Calzado Zapatito de Fiesta modelo cenicienta F-36	

Lo=	6.2424	8.00
To=	0.3601	
α=	0.20	
β=	0.30	

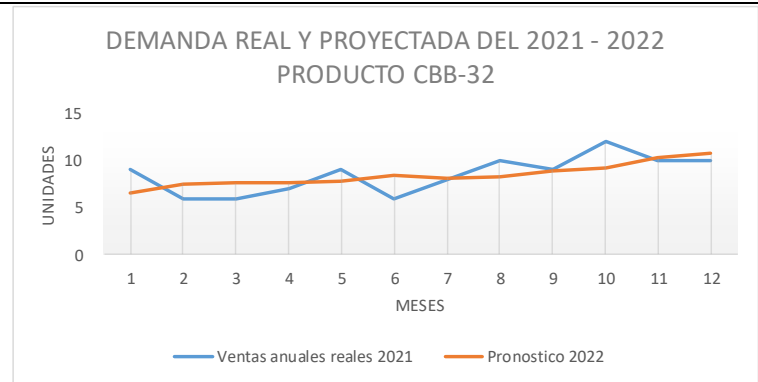
MES	PERIODO	Ventas anuales reales 2021	Y=0.3601x+6.2424			Y=6.4307e^(0.00413x)			y=1.3359ln(x)+6.3582			Y=6.541x^0.151			y=0.0542x2 -0.3444x+7.8864			F=Lx +Tx				
			METODO LINEAL			METODO EXPONENCIAL			METODO LOGARITMICO			METODO POTENCIAL			METODO POLINOMICO			Suavizamiento exponencial corregido por tendencia				
			Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error de Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	L	T	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico
ENE	1	8	11	-3	3	7	1	1	10	-2	2	10	-2	2	13	-5	5	6.88	0.44	7	1.40	1.40
FEB	2	7	11	-4	4	7	0	0	10	-3	3	10	-3	3	14	-7	7	7.26	0.42	7	-0.33	0.33
MAR	3	9	12	-3	3	7	2	2	10	-1	1	10	-1	1	15	-6	6	7.95	0.50	8	1.31	1.31
ABR	4	6	12	-6	6	7	-1	1	10	-4	4	10	-4	4	16	-10	10	7.96	0.36	8	-2.45	2.45
MAY	5	6	12	-6	6	7	-1	1	10	-4	4	10	-4	4	18	-12	12	7.85	0.22	8	-2.32	2.32
JUN	6	8	13	-5	5	7	1	1	10	-2	2	10	-2	2	19	-11	11	8.06	0.21	8	-0.07	0.07
JUL	7	8	13	-5	5	7	1	1	10	-2	2	10	-2	2	21	-13	13	8.22	0.20	8	-0.27	0.27
AGO	8	9	13	-4	4	7	2	2	10	-1	1	10	-1	1	23	-14	14	8.53	0.23	8	0.59	0.59
SET	9	10	14	-4	4	7	3	3	10	0	0	10	0	0	25	-15	15	9.01	0.31	9	1.24	1.24
OCT	10	10	14	-4	4	7	3	3	10	0	0	10	0	0	27	-17	17	9.45	0.35	9	0.68	0.68
NOV	11	12	15	-3	3	7	5	5	11	1	1	11	1	1	29	-17	17	10.24	0.48	10	2.20	2.20
DIC	12	10	15	-5	5	7	3	3	11	-1	1	11	-1	1	31	-21	21	10.58	0.44	11	-0.72	0.72
TOT		103	155	DAM=	4	83	DAM=	2	123	DAM=	2	122	DAM=	2	249	DAM=	12			102	DAM=	1.13



CODIGO	CBB-32	9
DESCRIPCION	Calzado Botín Urbano con cremallera lateral y cordones B-32	

Lo=	6.1364	9.00
To=	0.3636	
α=	0.2	
β=	0.3	

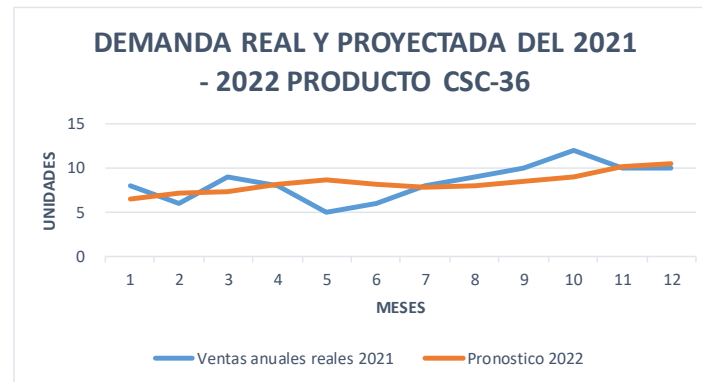
MES	PERIODO	Ventas anuales reales 2021	Y=0.3636x+6.1364			y = 6.2466e^0.0436x			y = 1.3358ln(x) + 6.2751			y = 6.3612x^0.1592			y = 0.0375x^2 - 0.1234x + 7.2727			F=Lx + Tx				
			Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error de Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	L	T	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico
ENE	1	9	11	-2	2	11	-2	2	10	-1	1	10	-1	1	12	-3	3	7.00	0.51	7	2.50	2.50
FEB	2	6	11	-5	5	12	-6	6	10	-4	4	10	-4	4	13	-7	7	7.21	0.42	8	-1.51	1.51
MAR	3	6	12	-6	6	12	-6	6	10	-4	4	10	-4	4	14	-8	8	7.31	0.32	8	-1.63	1.63
ABR	4	7	12	-5	5	13	-6	6	10	-3	3	10	-3	3	15	-8	8	7.51	0.29	8	-0.63	0.63
MAY	5	9	12	-3	3	13	-4	4	10	-1	1	10	-1	1	16	-7	7	8.03	0.36	8	1.21	1.21
JUN	6	6	13	-7	7	14	-8	8	10	-4	4	10	-4	4	17	-11	11	7.91	0.22	8	-2.39	2.39
JUL	7	8	13	-5	5	14	-6	6	10	-2	2	10	-2	2	18	-10	10	8.10	0.21	8	-0.13	0.13
AGO	8	10	13	-3	3	15	-5	5	10	0	0	10	0	0	20	-10	10	8.65	0.31	8	1.69	1.69
SET	9	9	14	-5	5	16	-7	7	10	-1	1	10	-1	1	21	-12	12	8.97	0.31	9	0.04	0.04
OCT	10	12	14	-2	2	16	-4	4	10	2	2	10	2	2	23	-11	11	9.82	0.47	9	2.72	2.72
NOV	11	10	15	-5	5	17	-7	7	10	0	0	10	0	0	24	-14	14	10.24	0.46	10	-0.30	0.30
DIC	12	10	15	-5	5	18	-8	8	11	-1	1	11	-1	1	26	-16	16	10.56	0.42	11	-0.70	0.70
TOT		102	154	DAM=	4	170	DAM=	6	122	DAM=	2	121	DAM=	2	219	DAM=	10			101	DAM=	1.29



CODIGO	CSC-36	10
DESCRIPCION	Calzado Sport de cuero con adorno de corbatita C-36	

Lo=	6.0758	10.00
To=	0.3601	
α=	0.2	
β=	0.3	

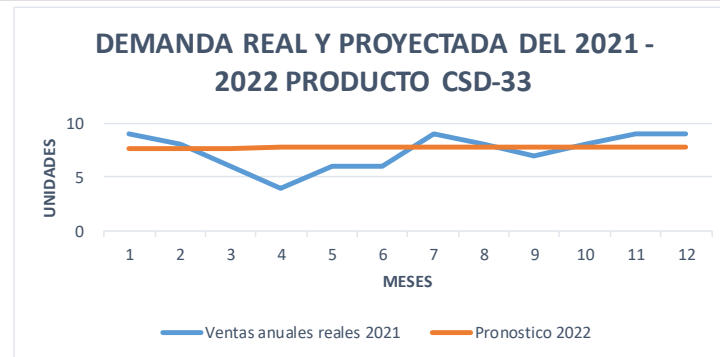
MES	PERIODO	Ventas anuales reales 2021	Y=0.3601x+6.0758			y = 6.1936e^0.0428x			y = 1.3402ln(x) + 6.1844			y = 6.3162x^0.1551			y = 0.0522x^2 - 0.3184x + 7.6591			F=Lx + Tx				
			Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error de Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	L	T	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico
ENE	1	8	11	-3	3	11	-3	3	10	-2	2	9	-1	1	12	-4	4	6.75	0.45	6	1.56	1.56
FEB	2	6	11	-5	5	11	-5	5	10	-4	4	10	-4	4	13	-7	7	6.96	0.38	7	-1.20	1.20
MAR	3	9	11	-2	2	12	-3	3	10	-1	1	10	-1	1	15	-6	6	7.68	0.48	7	1.66	1.66
ABR	4	8	12	-4	4	12	-4	4	10	-2	2	10	-2	2	16	-8	8	8.13	0.47	8	-0.16	0.16
MAY	5	5	12	-7	7	13	-8	8	10	-5	5	10	-5	5	17	-12	12	7.88	0.26	9	-3.60	3.60
JUN	6	6	13	-7	7	13	-7	7	10	-4	4	10	-4	4	19	-13	13	7.71	0.13	8	-2.13	2.13
JUL	7	8	13	-5	5	14	-6	6	10	-2	2	10	-2	2	20	-12	12	7.87	0.14	8	0.17	0.17
AGO	8	9	13	-4	4	15	-6	6	10	-1	1	10	-1	1	22	-13	13	8.20	0.20	8	0.99	0.99
SET	9	10	14	-4	4	15	-5	5	10	0	0	10	0	0	24	-14	14	8.72	0.29	8	1.60	1.60
OCT	10	12	14	-2	2	16	-4	4	10	2	2	10	2	2	26	-14	14	9.61	0.47	9	2.98	2.98
NOV	11	10	14	-4	4	17	-7	7	10	0	0	10	0	0	28	-18	18	10.07	0.47	10	-0.08	0.08
DIC	12	10	15	-5	5	17	-7	7	10	0	0	10	0	0	30	-20	20	10.43	0.44	11	-0.54	0.54
TOT		101	153	DAM=	4	166	DAM=	5	121	DAM=	2	119	DAM=	2	243	DAM=	12			100	DAM=	1.39



CODIGO	CSD-33	11
DESCRIPCION	Calzado Sport de cuero con adorno mariposa D-33	

Lo=	6.3485	11.00
To=	0.1643	
α=	0.2	
β=	0.3	

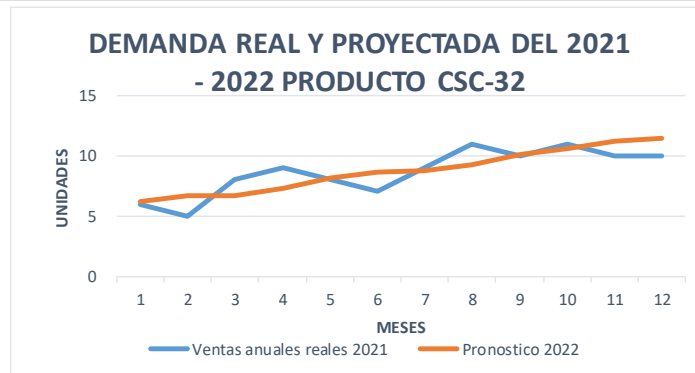
MES	PERIODO	Ventas anuales reales 2021	Y=0.1643x+6.3485			y = 6.1448e^0.025x			y = 0.2778ln(x) + 6.9539			y = 6.7013x^0.0454			y = 0.0777x^2 - 0.8454x + 8.7045			F=Lx + Tx				
			Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error de Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	L	T	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico
ENE	1	9	8	1	1	9	0	0	8	1	1	8	1	1	11	-2	2	7.01	0.31	7	2.49	2.49
FEB	2	8	9	-1	1	9	-1	1	8	0	0	8	0	0	12	-4	4	7.46	0.35	7	0.68	0.68
MAR	3	6	9	-3	3	9	-3	3	8	-2	2	8	-2	2	14	-8	8	7.45	0.25	8	-1.81	1.81
ABR	4	4	9	-5	5	9	-5	5	8	-4	4	8	-4	4	15	-11	11	6.96	0.02	8	-3.70	3.70
MAY	5	6	9	-3	3	9	-3	3	8	-2	2	8	-2	2	17	-11	11	6.78	-0.04	7	-0.98	0.98
JUN	6	6	9	-3	3	10	-4	4	8	-2	2	8	-2	2	19	-13	13	6.60	-0.08	7	-0.75	0.75
JUL	7	9	9	0	0	10	-1	1	8	1	1	8	1	1	21	-12	12	7.02	0.07	7	2.48	2.48
AGO	8	8	10	-2	2	10	-2	2	8	0	0	8	0	0	23	-15	15	7.27	0.12	7	0.92	0.92
SET	9	7	10	-3	3	10	-3	3	8	-1	1	8	-1	1	25	-18	18	7.31	0.10	7	-0.39	0.39
OCT	10	8	10	-2	2	11	-3	3	8	0	0	8	0	0	28	-20	20	7.53	0.14	7	0.59	0.59
NOV	11	9	10	-1	1	11	-2	2	8	1	1	8	1	1	30	-21	21	7.93	0.22	8	1.33	1.33
DIC	12	9	10	-1	1	11	-2	2	8	1	1	8	1	1	33	-24	24	8.32	0.27	8	0.85	0.85
TOT		89	113	DAM=	2	118	DAM=	2	93	DAM=	1	92	DAM=	1	247	DAM=	13			87	DAM=	1.41



CODIGO	CSC-32	12
DESCRIPCION	Calzado Sport de cuero con adorno de corbatita C-32	

Lo=	5.8030	12.00
To=	0.4406	
α=	0.2	
β=	0.3	

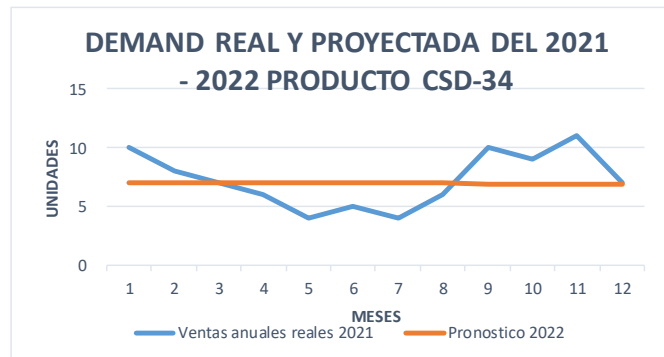
MES	PERIODO	Ventas anuales reales 2021	Y=0.4406x+5.8030			y=5.8951e^0.0553x			y=2.1391ln(x)+5.1038			y=5.3551x0.2735			y=-0.04x2+0.96x+4.5909			F=Lx+Tx				
			Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error de Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	L	T	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico
ENE	1	6	12	-6	6	12	-6	6	11	-5	5	11	-5	5	10	-4	4	6.19	0.43	6	-0.24	0.24
FEB	2	5	12	-7	7	13	-8	8	11	-6	6	11	-6	6	10	-5	5	6.30	0.33	7	-1.62	1.62
MAR	3	8	12	-4	4	14	-6	6	11	-3	3	11	-3	3	10	-2	2	6.90	0.41	7	1.37	1.37
ABR	4	9	13	-4	4	14	-5	5	11	-2	2	11	-2	2	10	-1	1	7.65	0.51	7	1.69	1.69
MAY	5	8	13	-5	5	15	-7	7	11	-3	3	12	-4	4	9	-1	1	8.13	0.50	8	-0.16	0.16
JUN	6	7	14	-7	7	16	-9	9	11	-4	4	12	-5	5	9	-2	2	8.31	0.40	9	-1.63	1.63
JUL	7	9	14	-5	5	17	-8	8	11	-2	2	12	-3	3	8	1	1	8.77	0.42	9	0.29	0.29
AGO	8	11	15	-4	4	18	-7	7	12	-1	1	12	-1	1	8	3	3	9.55	0.53	9	1.81	1.81
SET	9	10	15	-5	5	19	-9	9	12	-2	2	12	-2	2	7	3	3	10.07	0.53	10	-0.08	0.08
OCT	10	11	15	-4	4	20	-9	9	12	-1	1	12	-1	1	6	5	5	10.67	0.55	11	0.41	0.41
NOV	11	10	16	-6	6	21	-11	11	12	-2	2	13	-3	3	6	4	4	10.98	0.48	11	-1.22	1.22
DIC	12	10	16	-6	6	22	-12	12	12	-2	2	13	-3	3	5	5	5	11.16	0.39	11	-1.46	1.46
TOT		104	167	DAM=	5	200	DAM=	8	136	DAM=	3	142	DAM=	3	98	DAM=	3			105	DAM=	1.00



CODIGO	CSD-34	13
DESCRIPCION	Calzado Sport de cuero con adorno mariposa D-34	

Lo=	6.5000	13.00
To=	0.1154	
α=	0.2	
β=	0.3	

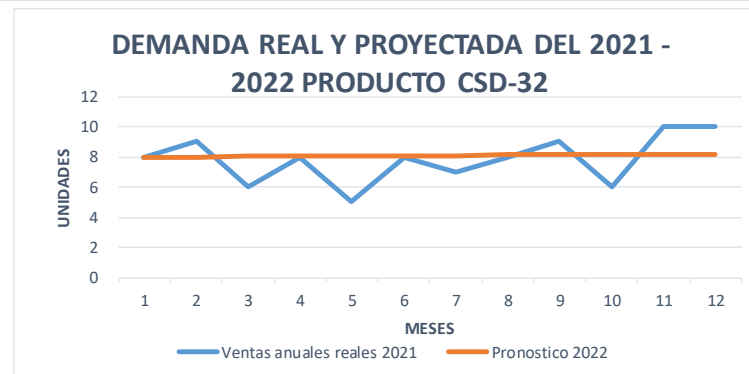
MES	PERIODO	Ventas anuales reales 2021	Y=0.1154x+6.5			y = 6.2434e^0.0149x			y = -0.196ln(x) + 7.5761			y = 7.3122x - 0.037			y = 0.1371x ² - 1.6671x + 10.659			F=Lx + Tx				
			Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error de Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	L	T	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico
ENE	1	10	8	2	2	8	2	2	7	3	3	7	3	3	12	-2	2	7.29	0.32	7	3.38	3.38
FEB	2	8	8	0	0	8	0	0	7	1	1	7	1	1	14	-6	6	7.69	0.34	8	0.39	0.39
MAR	3	7	8	-1	1	8	-1	1	7	0	0	7	0	0	17	-10	10	7.82	0.28	8	-1.03	1.03
ABR	4	6	8	-2	2	8	-2	2	7	-1	1	7	-1	1	19	-13	13	7.68	0.15	8	-2.10	2.10
MAY	5	4	8	-4	4	8	-4	4	7	-3	3	7	-3	3	22	-18	18	7.07	-0.08	8	-3.84	3.84
JUN	6	5	9	-4	4	8	-3	3	7	-2	2	7	-2	2	25	-20	20	6.59	-0.20	7	-1.99	1.99
JUL	7	4	9	-5	5	8	-4	4	7	-3	3	7	-3	3	28	-24	24	5.92	-0.34	6	-2.40	2.40
AGO	8	6	9	-3	3	8	-2	2	7	-1	1	7	-1	1	32	-26	26	5.66	-0.31	6	0.42	0.42
SET	9	10	9	1	1	9	1	1	7	3	3	7	3	3	36	-26	26	6.28	-0.04	5	4.65	4.65
OCT	10	9	9	0	0	9	0	0	7	2	2	7	2	2	40	-31	31	6.79	0.13	6	2.76	2.76
NOV	11	11	9	2	2	9	2	2	7	4	4	7	4	4	45	-34	34	7.74	0.37	7	4.08	4.08
DIC	12	7	9	-2	2	9	-2	2	7	0	0	7	0	0	50	-43	43	7.89	0.31	8	-1.11	1.11
TOT		87	104	DAM=	2	99	DAM=	2	84	DAM=	2	79	DAM=	2	340	DAM=	21			84	DAM=	2.35



CODIGO	CSD-32	14
DESCRIPCION	Calzado Sport de cuero con adorno mariposa D-32	

Lo=	6.8333	14.00
To=	0.1538	
α=	0.2	
β=	0.3	

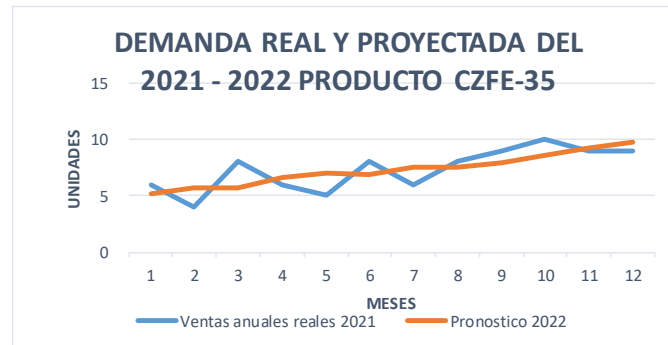
MES	PERIODO	Ventas anuales reales 2021	Y=0.1538x+6.8333			y = 6.8093e^0.0184x			y = 0.3836ln(x) + 7.1944			y = 7.1583x^0.0419			y = 0.0714x^2 - 0.7747x + 9			F=Lx + Tx				
			Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error de Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	L	T	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico
ENE	1	8	9	-1	1	9	-1	1	8	0	0	8	0	0	11	-3	3	7.19	0.21	7	1.01	1.01
FEB	2	9	9	0	0	9	0	0	8	1	1	8	1	1	12	-3	3	7.72	0.31	7	1.60	1.60
MAR	3	6	9	-3	3	9	-3	3	8	-2	2	8	-2	2	13	-7	7	7.63	0.19	8	-2.03	2.03
ABR	4	8	9	-1	1	9	-1	1	8	0	0	8	0	0	15	-7	7	7.85	0.20	8	0.18	0.18
MAY	5	5	9	-4	4	9	-4	4	8	-3	3	8	-3	3	16	-11	11	7.44	0.02	8	-3.05	3.05
JUN	6	8	10	-2	2	9	-1	1	8	0	0	8	0	0	18	-10	10	7.57	0.05	7	0.54	0.54
JUL	7	7	10	-3	3	10	-3	3	8	-1	1	8	-1	1	20	-13	13	7.49	0.01	8	-0.61	0.61
AGO	8	8	10	-2	2	10	-2	2	8	0	0	8	0	0	22	-14	14	7.60	0.04	8	0.50	0.50
SET	9	9	10	-1	1	10	-1	1	8	1	1	8	1	1	24	-15	15	7.92	0.12	8	1.36	1.36
OCT	10	6	10	-4	4	10	-4	4	8	-2	2	8	-2	2	27	-21	21	7.63	0.00	8	-2.04	2.04
NOV	11	10	10	0	0	10	0	0	8	2	2	8	2	2	29	-19	19	8.11	0.14	8	2.37	2.37
DIC	12	10	11	-1	1	11	-1	1	8	2	2	8	2	2	32	-22	22	8.60	0.25	8	1.75	1.75
TOT		94	116	DAM=	2	115	DAM=	2	100	DAM=	1	97	DAM=	1	239	DAM=	12			92	DAM=	1.42



CODIGO	CZFE-35	15
DESCRIPCION	Calzado Zapatito de Fiesta modelo princesa con taco E-35	

Lo=	4.7424	15.00
To=	0.3986	
α=	0.2	
β=	0.3	

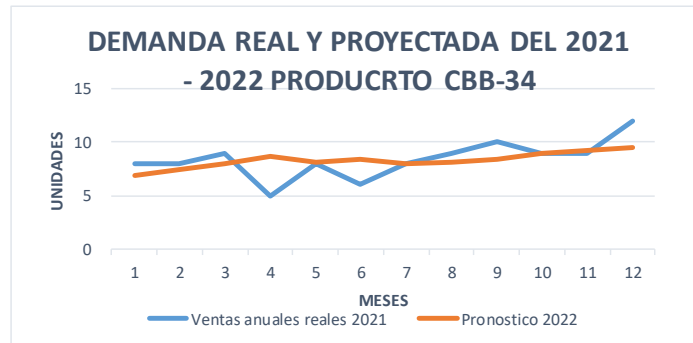
MES	PERIODO	Ventas anuales reales 2021	Y=0.3986x+4.7424			y = 4.8759e^0.0576x			y = 1.7098ln(x) + 4.4855			y = 4.6802x^0.2493			y = 0.0115x ² + 0.2493x + 5.0909			F=Lx + Tx				
			Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error de Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	L	T	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico
ENE	1	6	10	-4	4	10	-4	4	9	-3	3	9	-3	3	10	-4	4	5.31	0.45	5	0.86	0.86
FEB	2	4	10	-6	6	11	-7	7	9	-5	5	9	-5	5	11	-7	7	5.41	0.34	6	-1.76	1.76
MAR	3	8	11	-3	3	12	-4	4	9	-1	1	9	-1	1	11	-3	3	6.20	0.48	6	2.25	2.25
ABR	4	6	11	-5	5	12	-6	6	9	-3	3	9	-3	3	12	-6	6	6.55	0.44	7	-0.68	0.68
MAY	5	5	12	-7	7	13	-8	8	9	-4	4	9	-4	4	13	-8	8	6.59	0.32	7	-1.98	1.98
JUN	6	8	12	-4	4	14	-6	6	9	-1	1	10	-2	2	13	-5	5	7.13	0.38	7	1.09	1.09
JUL	7	6	12	-6	6	15	-9	9	10	-4	4	10	-4	4	14	-8	8	7.21	0.29	8	-1.51	1.51
AGO	8	8	13	-5	5	15	-7	7	10	-2	2	10	-2	2	15	-7	7	7.60	0.32	8	0.50	0.50
SET	9	9	13	-4	4	16	-7	7	10	-1	1	10	-1	1	15	-6	6	8.14	0.39	8	1.07	1.07
OCT	10	10	14	-4	4	17	-7	7	10	0	0	10	0	0	16	-6	6	8.82	0.48	9	1.47	1.47
NOV	11	9	14	-5	5	18	-9	9	10	-1	1	10	-1	1	17	-8	8	9.24	0.46	9	-0.30	0.30
DIC	12	9	14	-5	5	19	-10	10	10	-1	1	10	-1	1	18	-9	9	9.56	0.42	10	-0.70	0.70
TOT		88	145	DAM=	5	173	DAM=	7	113	DAM=	2	116	DAM=	2	165	DAM=	6			88	DAM=	1.18



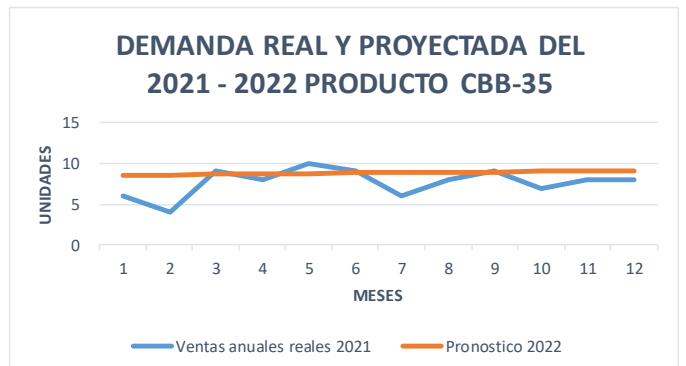
CODIGO	CBB-34	16
DESCRIPCION	Calzado Botín Urbano con cremallera lateral y cordones B-34	

Lo=	6.5303	16.00
To=	0.2902	
α=	0.2	
β=	0.3	

MES	PERIODO	Ventas anuales reales 2021	Y=0.2902x+6.5303			y=6.6138e^0.0337x			y=0.9774ln(x)+6.7887			y=6.8573x0.1096			y=0.0762x2-0.7x+8.8409			F=Lx+Tx				
			Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error de Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	L	T	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico
ENE	1	8	10	-2	2	10	-2	2	9	-1	1	9	-1	1	13	-5	5	7.06	0.36	7	1.18	1.18
FEB	2	8	11	-3	3	11	-3	3	9	-1	1	9	-1	1	14	-6	6	7.53	0.40	7	0.58	0.58
MAR	3	9	11	-2	2	11	-2	2	9	0	0	9	0	0	15	-6	6	8.14	0.46	8	1.07	1.07
ABR	4	5	11	-6	6	11	-6	6	9	-4	4	9	-4	4	17	-12	12	7.88	0.24	9	-3.60	3.60
MAY	5	8	11	-3	3	12	-4	4	10	-2	2	9	-1	1	19	-11	11	8.10	0.24	8	-0.13	0.13
JUN	6	6	12	-6	6	12	-6	6	10	-4	4	9	-3	3	21	-15	15	7.87	0.10	8	-2.34	2.34
JUL	7	8	12	-4	4	13	-5	5	10	-2	2	9	-1	1	23	-15	15	7.97	0.10	8	0.03	0.03
AGO	8	9	12	-3	3	13	-4	4	10	-1	1	10	-1	1	25	-16	16	8.26	0.15	8	0.93	0.93
SET	9	10	13	-3	3	13	-3	3	10	0	0	10	0	0	28	-18	18	8.73	0.25	8	1.59	1.59
OCT	10	9	13	-4	4	14	-5	5	10	-1	1	10	-1	1	30	-21	21	8.98	0.25	9	0.02	0.02
NOV	11	9	13	-4	4	14	-5	5	10	-1	1	10	-1	1	33	-24	24	9.19	0.24	9	-0.23	0.23
DIC	12	12	13	-1	1	15	-3	3	10	2	2	10	2	2	36	-24	24	9.94	0.39	9	2.58	2.58
TOT		101	143	DAM=	3	149	DAM=	4	115	DAM=	2	113	DAM=	1	275	DAM=	14			99	DAM=	1.19



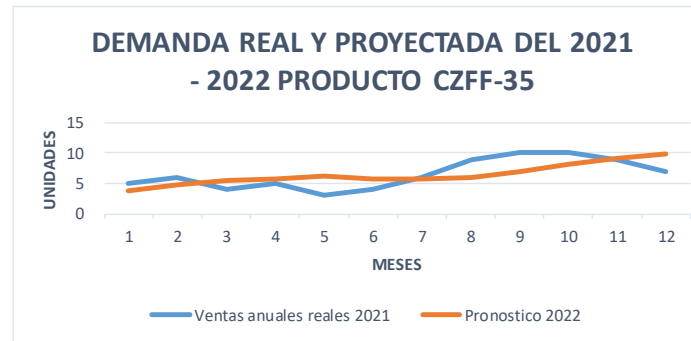
CODIGO	CBB-35		17																Lo=	6.7576		17.00																
DESCRIPCION	Calzado Botín Urbano con cremallera lateral y cordones B-35																				To=	0.1399																
																					α=	0.2																
																					β=	0.3																
																					Y=0.1399x+6.7576			y = 6.3469e^0.025x			y = 0.9551ln(x) + 6.0759			y = 5.7511x^0.1569			y = -0.0624x^2 + 0.9515x + 4.8636			F=Lx + Tx		
																					METODO LINEAL			METODO EXPONENCIAL			METODO LOGARITMICO			METODO POTENCIAL			METODO POLINOMICO			Suavizamiento exponencial corregido por tendencia		
MES	PERIODO	Ventas anuales reales 2021	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error de Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	L	T	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico																
ENE	1	6	9	-3	3	9	-3	3	9	-3	3	9	-3	3	7	-1	1	6.72	0.09	7	-0.90	0.90																
FEB	2	4	9	-5	5	9	-5	5	9	-5	5	9	-5	5	6	-2	2	6.24	-0.08	7	-2.80	2.80																
MAR	3	9	9	0	0	9	0	0	9	0	0	9	0	0	5	4	4	6.73	0.09	6	2.84	2.84																
ABR	4	8	9	-1	1	9	-1	1	9	-1	1	9	-1	1	4	4	4	7.05	0.16	7	1.18	1.18																
MAY	5	10	9	1	1	10	0	0	9	1	1	9	1	1	3	7	7	7.77	0.33	7	2.79	2.79																
JUN	6	9	9	0	0	10	-1	1	9	0	0	9	0	0	2	7	7	8.28	0.38	8	0.90	0.90																
JUL	7	6	9	-3	3	10	-4	4	9	-3	3	9	-3	3	0	6	6	8.13	0.22	9	-2.66	2.66																
AGO	8	8	10	-2	2	10	-2	2	9	-1	1	9	-1	1	-1	9	9	8.28	0.20	8	-0.35	0.35																
SET	9	9	10	-1	1	11	-2	2	9	0	0	9	0	0	-3	12	12	8.58	0.23	8	0.52	0.52																
OCT	10	7	10	-3	3	11	-4	4	9	-2	2	9	-2	2	-4	11	11	8.45	0.12	9	-1.81	1.81																
NOV	11	8	10	-2	2	11	-3	3	9	-1	1	9	-1	1	-6	14	14	8.46	0.09	9	-0.57	0.57																
DIC	12	8	10	-2	2	12	-4	4	9	-1	1	9	-1	1	-8	16	16	8.44	0.06	9	-0.55	0.55																
TOT		92	112	DAM=	2	121	DAM=	2	106	DAM=	1	109	DAM=	2	4	DAM=	8			93	DAM=	1.49																



CODIGO	CZFF-35	18
DESCRIPCION	Calzado Zapatito de Fiesta modelo cenicienta F-35	

Lo=	3.4091	18.00
To=	0.4755	
α=	0.2	
β=	0.3	

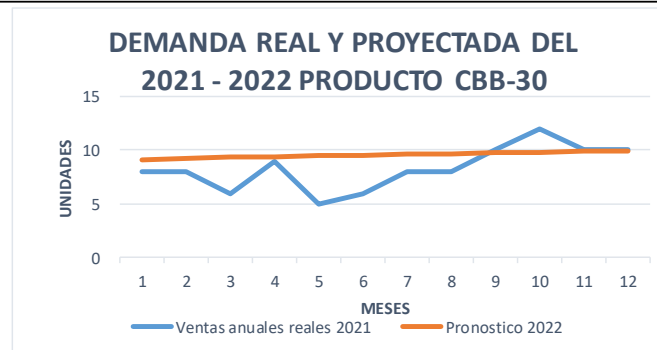
MES	PERIODO	Ventas anuales reales 2021	Y=0.4755x+3.4091			y=3.7655e^0.0732x			y=1.898ln(x)+3.3387			y=3.8002x^0.2801			y=0.024x2+0.1638x+4.1364			F=Lx + Tx				
			Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error de Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	L	T	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico
ENE	1	5	10	-5	5	10	-5	5	8	-3	3	8	-3	3	10	-5	5	4.11	0.54	4	1.12	1.12
FEB	2	6	10	-4	4	10	-4	4	8	-2	2	8	-2	2	11	-5	5	4.92	0.62	5	1.35	1.35
MAR	3	4	11	-7	7	11	-7	7	8	-4	4	8	-4	4	12	-8	8	5.23	0.53	6	-1.54	1.54
ABR	4	5	11	-6	6	12	-7	7	9	-4	4	8	-3	3	13	-8	8	5.61	0.48	6	-0.77	0.77
MAY	5	3	11	-8	8	13	-10	10	9	-6	6	8	-5	5	14	-11	11	5.48	0.30	6	-3.10	3.10
JUN	6	4	12	-8	8	14	-10	10	9	-5	5	9	-5	5	15	-11	11	5.42	0.19	6	-1.78	1.78
JUL	7	6	12	-6	6	15	-9	9	9	-3	3	9	-3	3	16	-10	10	5.69	0.22	6	0.39	0.39
AGO	8	9	13	-4	4	16	-7	7	9	0	0	9	0	0	17	-8	8	6.53	0.40	6	3.09	3.09
SET	9	10	13	-3	3	18	-8	8	9	1	1	9	1	1	18	-8	8	7.54	0.59	7	3.07	3.07
OCT	10	10	14	-4	4	19	-9	9	9	1	1	9	1	1	19	-9	9	8.50	0.70	8	1.87	1.87
NOV	11	9	14	-5	5	20	-11	11	9	0	0	9	0	0	21	-12	12	9.16	0.69	9	-0.20	0.20
DIC	12	7	15	-8	8	22	-15	15	9	-2	2	9	-2	2	22	-15	15	9.28	0.52	10	-2.85	2.85
TOT		78	146	DAM=	6	181	DAM=	9	106	DAM=	3	103	DAM=	2	188	DAM=	9			77	DAM=	1.76



CODIGO	CBB-30	19
DESCRIPCION	Calzado Botín Urbano con cremallera lateral y cordones B-30	

Lo=	6.1061	19.00
To=	0.3427	
α=	0.2	
β=	0.3	

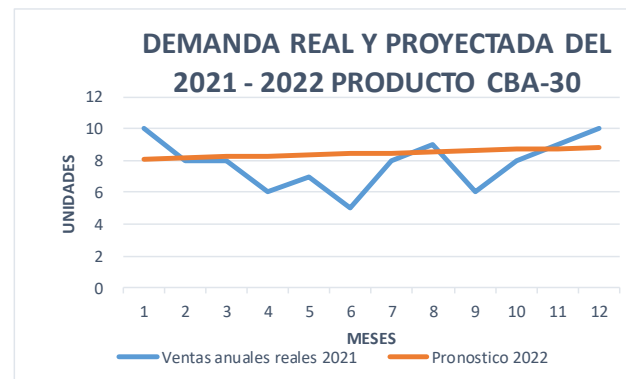
MES	PERIODO	Ventas anuales reales 2021	Y=0.3427x+6.1061			y = 6.2305e^0.0403x			y = 1.1911ln(x) + 6.3494			y = 6.4764x^0.1342			y = 0.0669x^2 - 0.5275x + 8.1364			F=Lx + Tx				
			Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error de Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	L	T	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico
ENE	1	8	11	-3	3	11	-3	3	9	-1	1	9	-1	1	13	-5	5	6.76	0.44	6	1.55	1.55
FEB	2	8	11	-3	3	11	-3	3	9	-1	1	9	-1	1	14	-6	6	6.66	0.27	7	0.81	0.81
MAR	3	6	11	-5	5	11	-5	5	10	-4	4	9	-3	3	15	-9	9	6.31	0.09	7	-0.93	0.93
ABR	4	9	12	-3	3	12	-3	3	10	-1	1	9	0	0	17	-8	8	6.78	0.20	6	2.61	2.61
MAY	5	5	12	-7	7	12	-7	7	10	-5	5	9	-4	4	19	-14	14	6.26	-0.01	7	-1.98	1.98
JUN	6	6	12	-6	6	13	-7	7	10	-4	4	10	-4	4	20	-14	14	6.22	-0.02	6	-0.25	0.25
JUL	7	8	13	-5	5	13	-5	5	10	-2	2	10	-2	2	22	-14	14	6.59	0.10	6	1.80	1.80
AGO	8	8	13	-5	5	14	-6	6	10	-2	2	10	-2	2	24	-16	16	6.80	0.13	7	1.31	1.31
SET	9	10	13	-3	3	15	-5	5	10	0	0	10	0	0	27	-17	17	7.33	0.25	7	3.07	3.07
OCT	10	12	14	-2	2	15	-3	3	10	2	2	10	2	2	29	-17	17	8.07	0.40	8	4.41	4.41
NOV	11	10	14	-4	4	16	-6	6	10	0	0	10	0	0	31	-21	21	8.14	0.30	8	1.54	1.54
DIC	12	10	14	-4	4	16	-6	6	10	0	0	10	0	0	34	-24	24	8.27	0.25	8	1.57	1.57
TOT		100	149	DAM=	4	159	DAM=	5	118	DAM=	2	115	DAM=	2	265	DAM=	14			84	DAM=	1.82



CODIGO	CBA-30	20
DESCRIPCION	Calzado Botín casual de cuero con cierre A-30	

Lo=	7.4242	20.00
To=	0.0629	
α=	0.2	
β=	0.3	

MES	PERIODO	Ventas anuales reales 2021	Y=0.0629x+7.4242			y=7.2871e^0.008x			y=-0.219ln(x)+8.1973			y=8.0467x^0.028			y=0.1044x^2 - 1.2942x + 10.591			F=Lx + Tx				
			Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error de Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	L	T	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico
ENE	1	10	8	2	2	8	2	2	8	2	2	7	3	3	11	-1	1	7.99	0.21	8	1.92	1.92
FEB	2	8	8	0	0	8	0	0	8	0	0	7	1	1	13	-5	5	8.16	0.20	8	-0.20	0.20
MAR	3	8	8	0	0	8	0	0	8	0	0	7	1	1	15	-7	7	8.29	0.18	8	-0.36	0.36
ABR	4	6	8	-2	2	8	-2	2	8	-2	2	7	-1	1	17	-11	11	7.98	0.03	8	-2.47	2.47
MAY	5	7	8	-1	1	8	-1	1	8	-1	1	7	0	0	19	-12	12	7.81	-0.03	8	-1.01	1.01
JUN	6	5	9	-4	4	8	-3	3	8	-3	3	7	-2	2	21	-16	16	7.22	-0.20	8	-2.78	2.78
JUL	7	8	9	-1	1	8	0	0	8	0	0	7	1	1	24	-16	16	7.22	-0.14	7	0.97	0.97
AGO	8	9	9	0	0	9	0	0	8	1	1	7	2	2	26	-17	17	7.47	-0.02	7	1.92	1.92
SET	9	6	9	-3	3	9	-3	3	8	-2	2	7	-1	1	29	-23	23	7.16	-0.11	7	-1.44	1.44
OCT	10	8	9	-1	1	9	-1	1	8	0	0	7	1	1	33	-25	25	7.24	-0.05	7	0.95	0.95
NOV	11	9	9	0	0	9	0	0	8	1	1	7	2	2	36	-27	27	7.55	0.06	7	1.81	1.81
DIC	12	10	9	1	1	9	1	1	8	2	2	7	3	3	40	-30	30	8.08	0.20	8	2.39	2.39
TOT		94	103	DAM=	1	101	DAM=	1	91	DAM=	1	89	DAM=	1	283	DAM=	16			92	DAM=	1.52



CODIGO	CBA-35	21
DESCRIPCION	Calzado Botín casual de cuero con cierre A-35	

Lo=	6.3182	21.00
To=	0.1049	
α=	0.2	
β=	0.3	

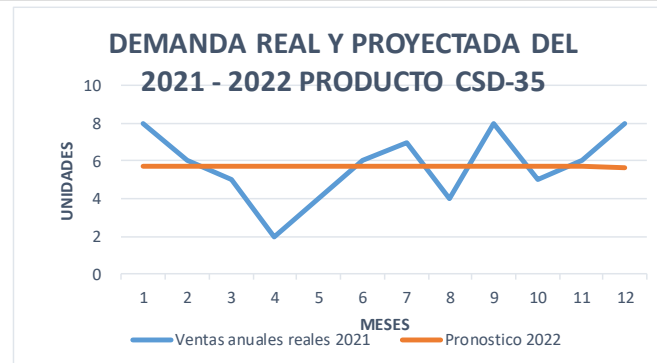
MES	PERIODO	Ventas anuales reales 2021	Y=0.01049x+6.3182			y = 6.1025e^0.0176x			y = 0.5053ln(x) + 6.1583			y = 5.9933x^0.0796			y = -0.0195x^2 + 0.3581x + 5.7273			F=Lx + Tx				
			METODO LINEAL			METODO EXPONENCIAL			METODO LOGARITMICO			METODO POTENCIAL			METODO POLINOMICO			Suavizamiento exponencial corregido por tendencia				
			Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error de Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	L	T	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico
ENE	1	7	8	-1	1	8	-1	1	7	0	0	7	0	0	7	0	0	6.54	0.14	6	0.58	0.58
FEB	2	6	8	-2	2	8	-2	2	7	-1	1	7	-1	1	7	-1	1	6.54	0.10	7	-0.68	0.68
MAR	3	4	8	-4	4	8	-4	4	8	-4	4	7	-3	3	7	-3	3	6.11	-0.06	7	-2.64	2.64
ABR	4	8	8	0	0	8	0	0	8	0	0	7	1	1	6	2	2	6.44	0.06	6	1.95	1.95
MAY	5	9	8	1	1	8	1	1	8	1	1	8	1	1	6	3	3	7.00	0.21	6	2.50	2.50
JUN	6	6	8	-2	2	8	-2	2	8	-2	2	8	-2	2	6	0	0	6.97	0.13	7	-1.21	1.21
JUL	7	7	8	-1	1	9	-2	2	8	-1	1	8	-1	1	5	2	2	7.08	0.13	7	-0.10	0.10
AGO	8	9	8	1	1	9	0	0	8	1	1	8	1	1	5	4	4	7.57	0.24	7	1.79	1.79
SET	9	6	9	-3	3	9	-3	3	8	-2	2	8	-2	2	5	1	1	7.44	0.13	8	-1.80	1.80
OCT	10	8	9	-1	1	9	-1	1	8	0	0	8	0	0	4	4	4	7.66	0.15	8	0.43	0.43
NOV	11	6	9	-3	3	9	-3	3	8	-2	2	8	-2	2	4	2	2	7.45	0.05	8	-1.81	1.81
DIC	12	8	9	-1	1	9	-1	1	8	0	0	8	0	0	3	5	5	7.59	0.08	7	0.51	0.51
TOT		84	99	DAM=	2	102	DAM=	2	91	DAM=	1	91	DAM=	1	65	DAM=	2			84	DAM=	1.33



CODIGO	CSD-35	22
DESCRIPCION	Calzado Sport de cuero con adorno mariposa D-35	

Lo=	5.0455	22.00
To=	0.1084	
α=	0.2	
β=	0.3	

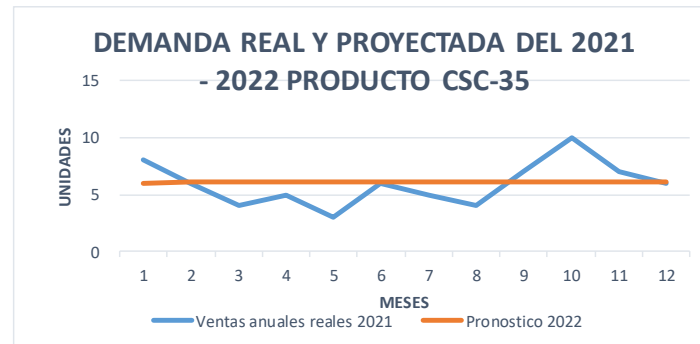
MES	PERIODO	Ventas anuales reales 2021	Y=0.1084x+5.0455			y = 4.5996e^0.0248x			y = -0.003ln(x)+ 5.7545			y = 5.2595x^0.0162			y = 0.0832x ² - 0.9728x + 7.5682			F=Lx + Tx				
			Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error de Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	L	T	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico
ENE	1	8	6	2	2	6	2	2	6	2	2	5	3	3	9	-1	1	5.72	0.28	5	2.85	2.85
FEB	2	6	7	-1	1	7	-1	1	6	0	0	5	1	1	10	-4	4	6.00	0.28	6	0.00	0.00
MAR	3	5	7	-2	2	7	-2	2	6	-1	1	5	0	0	12	-7	7	6.02	0.20	6	-1.28	1.28
ABR	4	2	7	-5	5	7	-5	5	6	-4	4	6	-4	4	13	-11	11	5.38	-0.05	6	-4.23	4.23
MAY	5	4	7	-3	3	7	-3	3	6	-2	2	6	-2	2	15	-11	11	5.06	-0.13	5	-1.33	1.33
JUN	6	6	7	-1	1	7	-1	1	6	0	0	6	0	0	17	-11	11	5.15	-0.07	5	1.07	1.07
JUL	7	7	7	0	0	7	0	0	6	1	1	6	1	1	19	-12	12	5.46	0.05	5	1.92	1.92
AGO	8	4	7	-3	3	8	-4	4	6	-2	2	6	-2	2	21	-17	17	5.21	-0.04	6	-1.51	1.51
SET	9	8	7	1	1	8	0	0	6	2	2	6	2	2	24	-16	16	5.73	0.13	5	2.83	2.83
OCT	10	5	7	-2	2	8	-3	3	6	-1	1	6	-1	1	26	-21	21	5.69	0.08	6	-0.86	0.86
NOV	11	6	8	-2	2	8	-2	2	6	0	0	6	0	0	29	-23	23	5.81	0.09	6	0.24	0.24
DIC	12	8	8	0	0	8	0	0	6	2	2	6	2	2	32	-24	24	6.32	0.22	6	2.10	2.10
TOT		69	85	DAM=	2	88	DAM=	2	69	DAM=	1	66	DAM=	1	228	DAM=	13			67	DAM=	1.68



CODIGO	CSC-35	23
DESCRIPCION	Calzado Sport de cuero con adorno de corbatita C-35	

Lo=	4.9848	23.00
To=	0.1434	
α=	0.2	
β=	0.3	

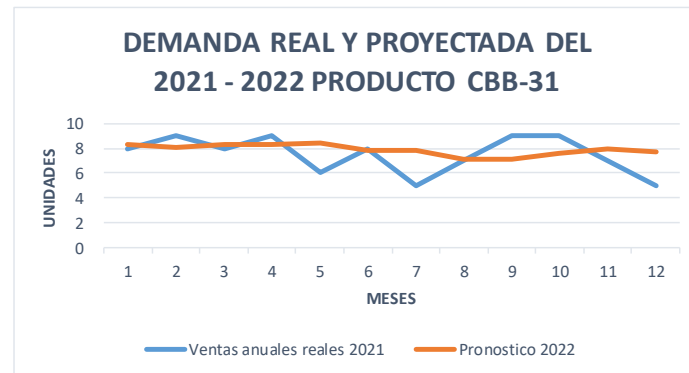
MES	PERIODO	Ventas anuales reales 2021	Y=0.1434x+4.9848			y=4.8027e^0.0245x			y=0.1519ln(x)+5.6637			y=5.423x^0.0226			y=0.0792x ² -0.8859x+7.3864			F=Lx+Tx				
			Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error de Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	L	T	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico
ENE	1	8	7	1	1	7	1	1	6	2	2	6	2	2	9	-1	1	5.70	0.32	5	2.87	2.87
FEB	2	6	7	-1	1	7	-1	1	6	0	0	6	0	0	11	-5	5	6.01	0.31	6	-0.02	0.02
MAR	3	4	7	-3	3	7	-3	3	6	-2	2	6	-2	2	12	-8	8	5.86	0.17	6	-2.33	2.33
ABR	4	5	7	-2	2	7	-2	2	6	-1	1	6	-1	1	13	-8	8	5.83	0.11	6	-1.04	1.04
MAY	5	3	7	-4	4	7	-4	4	6	-3	3	6	-3	3	15	-12	12	5.35	-0.06	6	-2.94	2.94
JUN	6	6	8	-2	2	7	-1	1	6	0	0	6	0	0	17	-11	11	5.43	-0.02	5	0.71	0.71
JUL	7	5	8	-3	3	8	-3	3	6	-1	1	6	-1	1	19	-14	14	5.33	-0.05	5	-0.41	0.41
AGO	8	4	8	-4	4	8	-4	4	6	-2	2	6	-2	2	21	-17	17	5.03	-0.12	5	-1.28	1.28
SET	9	7	8	-1	1	8	-1	1	6	1	1	6	1	1	24	-17	17	5.32	0.00	5	2.10	2.10
OCT	10	10	8	2	2	8	2	2	6	4	4	6	4	4	26	-16	16	6.26	0.28	5	4.67	4.67
NOV	11	7	8	-1	1	8	-1	1	6	1	1	6	1	1	29	-22	22	6.63	0.31	7	0.46	0.46
DIC	12	6	8	-2	2	9	-3	3	6	0	0	6	0	0	32	-26	26	6.76	0.25	7	-0.95	0.95
TOT		71	92	DAM=	2	91	DAM=	2	73	DAM=	1	69	DAM=	1	229	DAM=	13			69	DAM=	1.65



CODIGO	CBB-31	24
DESCRIPCION	Calzado Botín Urbano con cremallera lateral y cordones B-31	

Lo=	8.5000	24.00
To=	-0.1538	
α=	0.2	
β=	0.3	

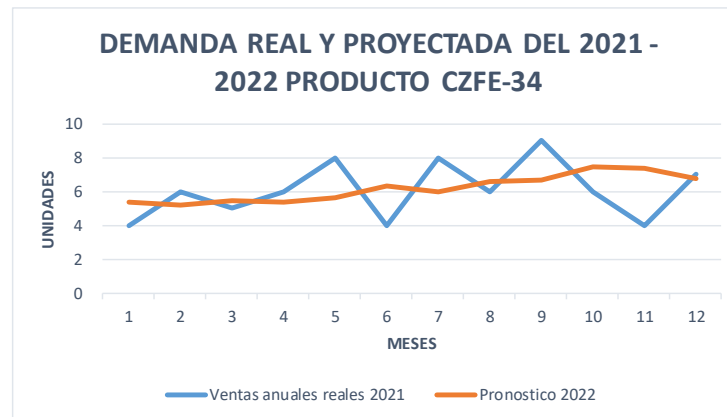
MES	PERIODO	Ventas anuales reales 2021	Y=-01538x+8.5			y=8.5376e^-0.023x			y=-0.703ln(x)+8.6704			y=8.7583x^-0.106			y=-0.0015x ² -0.1344x+8.4545			F=Lx+Tx				
			Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error de Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	L	T	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico
ENE	1	8	7	2	2	6	2	2	7	1	1	7	1	1	6	2	2	8.28	-0.17	8	-0.35	0.35
FEB	2	9	6	3	3	6	3	3	7	2	2	7	2	2	6	3	3	8.42	-0.08	8	0.90	0.90
MAR	3	8	6	2	2	6	2	2	7	1	1	7	1	1	6	2	2	8.34	-0.08	8	-0.34	0.34
ABR	4	9	6	3	3	6	3	3	7	2	2	7	2	2	6	3	3	8.47	-0.02	8	0.74	0.74
MAY	5	6	6	0	0	6	0	0	7	-1	1	6	0	0	6	0	0	7.98	-0.16	8	-2.45	2.45
JUN	6	8	6	2	2	6	2	2	7	1	1	6	2	2	6	2	2	7.98	-0.11	8	0.18	0.18
JUL	7	5	6	-1	1	6	-1	1	7	-2	2	6	-1	1	5	0	0	7.38	-0.26	8	-2.87	2.87
AGO	8	7	5	2	2	5	2	2	7	0	0	6	1	1	5	2	2	7.31	-0.20	7	-0.13	0.13
SET	9	9	5	4	4	5	4	4	7	2	2	6	3	3	5	4	4	7.65	-0.04	7	1.89	1.89
OCT	10	9	5	4	4	5	4	4	6	3	3	6	3	3	5	4	4	7.92	0.05	8	1.39	1.39
NOV	11	7	5	2	2	5	2	2	6	1	1	6	1	1	5	2	2	7.73	-0.02	8	-0.97	0.97
DIC	12	5	5	0	0	5	0	0	6	-1	1	6	-1	1	4	1	1	7.19	-0.18	8	-2.72	2.72
TOT		90	68	DAM=	2	67	DAM=	2	80	DAM=	1	77	DAM=	2	65	DAM=	2			95	DAM=	1.25



CODIGO	CZFE-34	25
DESCRIPCION	Calzado Zapatito de Fiesta modelo princesa con taco E-34	

Lo=	5.2879	25.00
To=	0.1224	
α=	0.2	
β=	0.3	

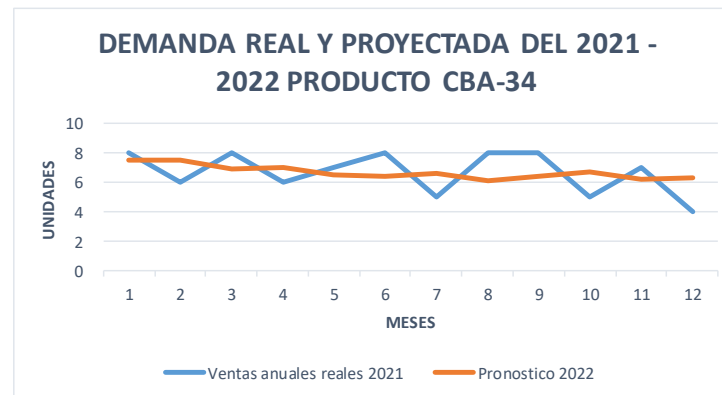
MES	PERIODO	Ventas anuales reales 2021	Y=0.1224x+5.2879			y=5.1634e^0.0197x			y=0.8026ln(x)+4.7465			y=4.7018x^0.1332			y=-0.0537x^2+0.8204x+3.6591			F=Lx+Tx				
			METODO LINEAL			METODO EXPONENCIAL			METODO LOGARITMICO			METODO POTENCIAL			METODO POLINOMICO			Suavizamiento exponencial corregido por tendencia				
			Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error de Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	L	T	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico
ENE	1	4	7	-3	3	7	-3	3	7	-3	3	7	-3	3	5	-1	1	5.13	0.04	5	-1.41	1.41
FEB	2	6	7	-1	1	7	-1	1	7	-1	1	7	-1	1	5	1	1	5.33	0.09	5	0.83	0.83
MAR	3	5	7	-2	2	7	-2	2	7	-2	2	7	-2	2	4	1	1	5.34	0.06	5	-0.42	0.42
ABR	4	6	7	-1	1	7	-1	1	7	-1	1	7	-1	1	3	3	3	5.52	0.10	5	0.60	0.60
MAY	5	8	7	1	1	7	1	1	7	1	1	7	1	1	2	6	6	6.09	0.24	6	2.38	2.38
JUN	6	4	7	-3	3	7	-3	3	7	-3	3	7	-3	3	1	3	3	5.87	0.10	6	-2.34	2.34
JUL	7	8	8	0	0	8	0	0	7	1	1	7	1	1	-0	8	8	6.38	0.22	6	2.03	2.03
AGO	8	6	8	-2	2	8	-2	2	7	-1	1	7	-1	1	-1	7	7	6.48	0.19	7	-0.60	0.60
SET	9	9	8	1	1	8	1	1	7	2	2	7	2	2	-3	12	12	7.13	0.33	7	2.33	2.33
OCT	10	6	8	-2	2	8	-2	2	7	-1	1	7	-1	1	-4	10	10	7.17	0.24	7	-1.46	1.46
NOV	11	4	8	-4	4	8	-4	4	7	-3	3	7	-3	3	-6	10	10	6.73	0.04	7	-3.41	3.41
DIC	12	7	8	-1	1	8	-1	1	7	0	0	7	0	0	-8	15	15	6.81	0.05	7	0.24	0.24
TOT		73	91	DAM=	2	89	DAM=	2	85	DAM=	2	83	DAM=	2	-2	DAM=	6			74	DAM=	1.50



CODIGO	CBA-34	26
DESCRIPCION	Calzado Botín casual de cuero con cierre A-34	

Lo=	7.7121	26.00
To=	-0.1608	
α=	0.2	
β=	0.3	

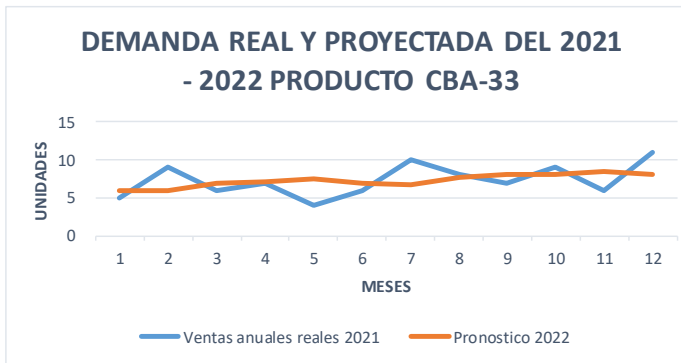
MES	PERIODO	Ventas anuales reales 2021	Y=0.1608x+7.7121			y=7.8347e^-0.029x			y=-0.669ln(x)+7.7803			y=7.8965x^-0.116			y=-0.0325x^2+0.2612x+6.7273			F=Lx+Tx				
			Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error de Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	L	T	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico
ENE	1	8	6	2	2	5	3	3	6	2	2	6	2	2	5	3	3	7.64	-0.13	8	0.45	0.45
FEB	2	6	5	1	1	5	1	1	6	0	0	6	0	0	4	2	2	7.21	-0.22	8	-1.51	1.51
MAR	3	8	5	3	3	5	3	3	6	2	2	6	2	2	3	5	5	7.19	-0.16	7	1.02	1.02
ABR	4	6	5	1	1	5	1	1	6	0	0	6	0	0	3	3	3	6.82	-0.22	7	-1.02	1.02
MAY	5	7	5	2	2	5	2	2	6	1	1	6	1	1	2	5	5	6.67	-0.20	7	0.41	0.41
JUN	6	8	5	3	3	5	3	3	6	2	2	6	2	2	1	7	7	6.78	-0.11	6	1.53	1.53
JUL	7	5	5	0	0	5	0	0	6	-1	1	6	-1	1	-0	5	5	6.34	-0.21	7	-1.67	1.67
AGO	8	8	4	4	4	4	4	4	6	2	2	6	2	2	-1	9	9	6.50	-0.10	6	1.87	1.87
SET	9	8	4	4	4	4	4	4	6	2	2	6	2	2	-2	10	10	6.72	0.00	6	1.59	1.59
OCT	10	5	4	1	1	4	1	1	6	-1	1	6	-1	1	-3	8	8	6.38	-0.10	7	-1.72	1.72
NOV	11	7	4	3	3	4	3	3	6	1	1	5	2	2	-4	11	11	6.42	-0.06	6	0.73	0.73
DIC	12	4	4	0	0	4	0	0	6	-2	2	5	-1	1	-6	10	10	5.89	-0.20	6	-2.36	2.36
TOT		80	57	DAM=	2	55	DAM=	2	70	DAM=	1	68	DAM=	1	1	DAM=	7			81	DAM=	1.32



CODIGO	CBA-33	27
DESCRIPCION	Calzado Botín casual de cuero con cierre A-33	

Lo=	5.6061	27.00
To=	0.2657	
α=	0.2	
β=	0.3	

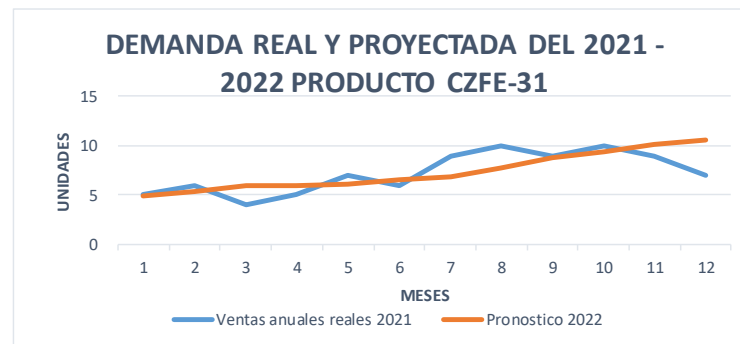
MES	PERIODO	Ventas anuales reales 2021	Y=0.1399x+8.2424			y=8.2031e^-0.02x			y=-0.602ln(x)+8.3358			y=8.3277x^-0.086			y=-0.0155x^2+0.0614x+7.7727			F=Lx+Tx				
			Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error de Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	L	T	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico
ENE	1	5	9	-4	4	6	-1	1	7	-2	2	7	-2	2	6	-1	1	5.70	0.21	6	-0.87	0.87
FEB	2	9	9	0	0	6	3	3	7	2	2	7	2	2	6	3	3	6.53	0.40	6	3.09	3.09
MAR	3	6	10	-4	4	6	0	0	7	-1	1	7	-1	1	5	1	1	6.74	0.34	7	-0.93	0.93
ABR	4	7	10	-3	3	6	1	1	7	0	0	7	0	0	5	2	2	7.07	0.34	7	-0.09	0.09
MAY	5	4	10	-6	6	6	-2	2	7	-3	3	7	-3	3	4	0	0	6.72	0.13	7	-3.41	3.41
JUN	6	6	10	-4	4	6	0	0	7	-1	1	6	0	0	4	2	2	6.69	0.08	7	-0.86	0.86
JUL	7	10	11	-1	1	6	4	4	7	3	3	6	4	4	3	7	7	7.42	0.28	7	3.23	3.23
AGO	8	8	11	-3	3	5	3	3	7	1	1	6	2	2	3	5	5	7.75	0.29	8	0.31	0.31
SET	9	7	11	-4	4	5	2	2	7	0	0	6	1	1	2	5	5	7.84	0.23	8	-1.05	1.05
OCT	10	9	11	-2	2	5	4	4	6	3	3	6	3	3	2	7	7	8.26	0.29	8	0.93	0.93
NOV	11	6	12	-6	6	5	1	1	6	0	0	6	0	0	1	5	5	8.03	0.13	9	-2.54	2.54
DIC	12	11	12	-1	1	5	6	6	6	5	5	6	5	5	0	11	11	8.74	0.30	8	2.83	2.83
TOT		88	126	DAM=	3	68	DAM=	2	79	DAM=	2	78	DAM=	2	41	DAM=	4			87	DAM=	1.68



CODIGO	CZFE-31	28
DESCRIPCION	Calzado Zapatito de Fiesta modelo princesa con taco E-31	

Lo=	4.4545	28.00
To=	0.4301	
α=	0.2	
β=	0.3	

MES	PERIODO	Ventas anuales reales 2021	Y=0.4301x+4.4545			y = 4.6026e0.0636x			y = 2.0174ln(x) + 3.8897			y = 4.2438x^0.2968			y = -0.0517x^2 + 1.1021x + 2.8864			F=Lx + Tx				
			METODO LINEAL			METODO EXPONENCIAL			METODO LOGARITMICO			METODO POTENCIAL			METODO POLINOMICO			Suavizamiento exponencial corregido por tendencia				
			Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error de Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	L	T	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico
ENE	1	5	10	-5	5	11	-6	6	9	-4	4	9	-4	4	8	-3	3	4.91	0.44	5	0.12	0.12
FEB	2	6	10	-4	4	11	-5	5	9	-3	3	9	-3	3	8	-2	2	5.48	0.48	5	0.66	0.66
MAR	3	4	11	-7	7	12	-8	8	9	-5	5	9	-5	5	8	-4	4	5.56	0.36	6	-1.95	1.95
ABR	4	5	11	-6	6	13	-8	8	9	-4	4	10	-5	5	7	-2	2	5.74	0.30	6	-0.92	0.92
MAY	5	7	12	-5	5	14	-7	7	10	-3	3	10	-3	3	7	0	0	6.23	0.36	6	0.96	0.96
JUN	6	6	12	-6	6	14	-8	8	10	-4	4	10	-4	4	6	0	0	6.48	0.33	7	-0.59	0.59
JUL	7	9	13	-4	4	15	-6	6	10	-1	1	10	-1	1	5	4	4	7.24	0.46	7	2.20	2.20
AGO	8	10	13	-3	3	16	-6	6	10	0	0	10	0	0	4	6	6	8.16	0.60	8	2.30	2.30
SET	9	9	13	-4	4	18	-9	9	10	-1	1	10	-1	1	3	6	6	8.80	0.61	9	0.25	0.25
OCT	10	10	14	-4	4	19	-9	9	10	0	0	11	-1	1	2	8	8	9.53	0.65	9	0.59	0.59
NOV	11	9	14	-5	5	20	-11	11	10	-1	1	11	-2	2	1	8	8	9.94	0.58	10	-1.18	1.18
DIC	12	7	15	-8	8	21	-14	14	10	-3	3	11	-4	4	-0	7	7	9.81	0.36	11	-3.52	3.52
TOT		87	149	DAM=	5	183	DAM=	8	117	DAM=	3	121	DAM=	3	60	DAM=	4			88	DAM=	1.27



CODIGO	CBB-33	29
DESCRIPCION	Calzado Botín Urbano con cremallera lateral y cordones B-33	

Lo= 7.47 29.00
 To= -0.06
 α= 0.20
 β= 0.30

MES	PERIODO	Ventas anuales reales 2021	Y=-0.0594x+7.4697			y = 7.2604e^-0.008x			y = -0.461ln(x) + 7.8504			y = 7.7182x^-0.068			y = 0.0332x^2 - 0.4913x + 8.4773			F=Lx + Tx				
			METODO LINEAL			METODO EXPONENCIAL			METODO LOGARITMICO			METODO POTENCIAL			METODO POLINOMICO			Suavizamiento exponencial corregido por tendencia				
			Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error de Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico	L	T	Pronostico 2022	Error del Pronostico	Error absoluto del pronostico
ENE	1	8	7	1	1	7	1	1	7	1	1	6	2	2	8	0	0	7.53	2.22	7	0.59	0.59
FEB	2	9	7	2	2	6	3	3	7	2	2	6	3	3	8	1	1	9.60	2.17	10	-0.75	0.75
MAR	3	7	7	0	0	6	1	1	7	0	0	6	1	1	9	-2	2	10.81	1.89	12	-4.77	4.77
ABR	4	6	7	-1	1	6	0	0	7	-1	1	6	0	0	9	-3	3	11.36	1.48	13	-6.70	6.70
MAY	5	4	6	-2	2	6	-2	2	7	-3	3	6	-2	2	10	-6	6	11.08	0.95	13	-8.84	8.84
JUN	6	8	6	2	2	6	2	2	7	1	1	6	2	2	10	-2	2	11.22	0.71	12	-4.03	4.03
JUL	7	9	6	3	3	6	3	3	6	3	3	6	3	3	11	-2	2	11.35	0.54	12	-2.93	2.93
AGO	8	7	6	1	1	6	1	1	6	1	1	6	1	1	12	-5	5	10.91	0.24	12	-4.88	4.88
SET	9	5	6	-1	1	6	-1	1	6	-1	1	6	-1	1	13	-8	8	9.92	-0.13	11	-6.15	6.15
OCT	10	7	6	1	1	6	1	1	6	1	1	6	1	1	14	-7	7	9.23	-0.29	10	-2.79	2.79
NOV	11	9	6	3	3	6	3	3	6	3	3	6	3	3	15	-6	6	8.95	-0.29	9	0.06	0.06
DIC	12	6	6	0	0	6	0	0	6	0	0	6	0	0	16	-10	10	8.13	-0.45	9	-2.66	2.66
TOT		85	76	DAM=	1	75	DAM=	1	78	DAM=	1	76	DAM=	1	134	DAM=	4			129	DAM=	3.76

