

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas



**“DISEÑO DE UN MODELO DE PLANEACIÓN Y CONTROL DE
GESTIÓN FINANCIERA PARA UNA EMPRESA DE RETAIL”**

TRABAJO DE TITULACIÓN

Previa la obtención del Título de:

MAGÍSTER EN FINANZAS

Presentado por:

CYNTHIA MARÍA BENÍTEZ ESPINOZA

JENNY ALEXANDRA ROSALES VERA

Guayaquil – Ecuador

2017

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios porque ha puesto en mi camino todos los instrumentos necesarios que me permitieron realizar este trabajo y con él, culminar una de mis metas.

Cynthia Benítez Espinoza

A Dios por haberme rodeado de personas que supieron ser el soporte para culminar esta meta, que nació como un propósito personal y no académico.

Jenny Rosales Vera

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres, a mi hermana y a mi sobrino, quienes siempre ha sido ese motor que me impulsa a lograr mayores cosas cada día. Así también, quiero agradecer a todas aquellas personas que me acompañaron durante la realización de este trabajo con palabras de motivación y que desean ansiosos que culmine esta etapa con los mejores resultados.

Cynthia Benítez Espinoza

A mis padres, hermanos, amigos y de manera especial a mis sobrinos: Nicolás, Krystell, Cristina, Sophia y Alejandro, aunque aún ni empiezan la primaria les deseo mayores logros académicos de los que he obtenido.

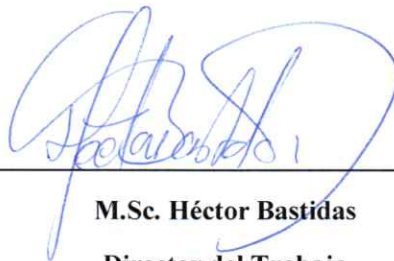
Jenny Rosales Vera

COMITÉ DE EVALUACIÓN



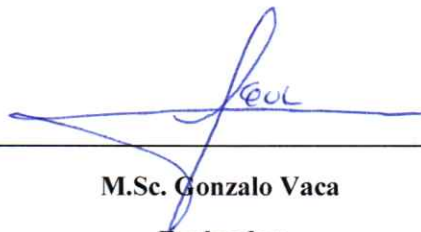
Ph.D. Katia Rodríguez Morales

Presidente del Tribunal



M.Sc. Héctor Bastidas

Director del Trabajo



M.Sc. Gonzalo Vaca

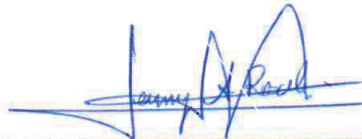
Evaluador

DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad del contenido de este Trabajo de Titulación, corresponde exclusivamente al autor, y al patrimonio intelectual de la misma **ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**”



Cynthia Benítez E.



Jenny Rosales Vera

ÍNDICE GENERAL

AGRADECIMIENTO	II
DEDICATORIA.....	III
TRIBUNAL DE GRADUACIÓN.....	IV
DECLARACIÓN EXPRESA.....	V
ÍNDICE GENERAL.....	VI
RESUMEN.....	VIII
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	IX
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	IX
ÍNDICE DE TABLAS.....	IX
ABREVIATURAS	X
CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN.....	11
1.1 ANTECEDENTES	11
1.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	11
1.3 OBJETIVOS	12
1.3.1 Objetivo General	12
1.3.2 Objetivos Específicos.....	12
1.4 JUSTIFICACIÓN	12
1.5 ALCANCE DEL ESTUDIO.....	12
CAPÍTULO 2: NUEVAS OPERACIONES COMERCIALES NUCOPSA S.A.	13
2.1 HISTORIA DE LA COMPAÑÍA.....	13
2.1.1 Objetivo de la empresa.....	13
2.1.2 Misión.....	14
2.1.3 Visión	14
2.2 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	14
2.3 SITUACIÓN ACTUAL DE LA ESTACIÓN MÓBIL “OTR DURÁN”	15
CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA.....	19
3.1 INVENTARIOS.....	19
3.1.1 Sistemas de Inventarios.....	19
3.1.2 Modelos de Inventarios	21
3.2 DESCRIPCIÓN DE MODELOS DE PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE GESTIÓN	23
3.2.2 Planeación Financiera	25

3.2.3 Razones Financieras	29
3.3 DISEÑO DEL MODELO DE PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE GESTIÓN FINANCIERA PARA LA EMPRESA DE RETAIL	30
3.3.1 Diagnóstico del Problema	31
3.3.2 Determinación de Soluciones Operativas	31
3.3.3 Pronóstico de Resultado de cada Acción	34
3.3.4 Elección del Camino a Seguir	36
CAPÍTULO 4: CASO DE ESTUDIO ESTACIÓN “OTR DURÁN”	37
4.1 IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO: ESTACIÓN “OTR” DURAN	37
4.2 ESCENARIOS PLANTEADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL DISEÑO....	42
4.1.1 Escenario Normal	42
4.2.2 Escenario Exitoso	42
4.3 ANÁLISIS DE LA IMPLEMENTACIÓN	43
CONCLUSIONES	45
RECOMENDACIONES	47
REFERENCIAS	48
ANEXOS	50
ANEXO A: SKU de la Estación Móvil Durán	50
ANEXO B: Nomenclatura de la Plantilla de Inventarios	51
ANEXO C: Muestra de las categorías más representativas, incluida la cantidad de productos.....	53
ANEXO D: Desviación y Nivel de Confianza por producto	53
ANEXO E: Tabla de Distribución Normal Z	54
ANEXO F: Venta de Productos: Presupuestado vs. Real	55
ANEXO G: Ventas Reales 2016 vs. 2017 (Productos Muestra)	74
ANEXO H: Utilidad Bruta 2017: Presupuestado Vs. Real.....	77
ANEXO I: Utilidad Bruta 2016 vs. 2017.....	78
ANEXO J: Mermas 2016 vs. 2017	79

RESUMEN

El presente trabajo se enfoca en un estudio para la tienda de conveniencia On the Run - Durán, proponiendo un Modelo de Planeación y Control de Gestión Financiero, basado en una herramienta de fácil uso, como son plantillas de Excel para la elaboración de pedidos y además enlazado con un Estado de Resultado Integral Operacional mensual básico, con la finalidad de lograr un equilibrio entre las horas destinadas al trabajo administrativo como operativo que asume un administrador en este tipo de negocio.

En el capítulo uno, se describe el problema encontrado en el establecimiento de estudio, identificándose objetivos, propuesta de solución y el alcance del mismo.

Por otro lado, en el capítulo dos se expone la historia de la empresa encargada de la administración de las tiendas de conveniencia, cuando se apertura la primera tienda On the Run en Ecuador y su situación actual.

En el capítulo tres se detalla todo lo relacionado con los inventarios, puesto que una mala gestión de los mismos genera un costo de oportunidad de gran magnitud. A su vez, se detalla el desarrollo de la herramienta a usar como un apoyo para los administradores.

Al final en el capítulo cuatro, se realiza la implementación de la herramienta en la tienda de conveniencia por el lapso de seis meses: enero a junio de 2017. La plantilla base muestra gráficamente que hubo productos que se presupuestaron muy poco versus la venta real y viceversa, lo cual permitió mes a mes ir corrigiendo las cantidades de pedidos por producto, sin tener quiebres de stock por error administrativo, bajaron las notas de crédito por devolución y las mermas mes a mes por sobre abastecimiento.

Para finalizar el estudio realizado se puntualizan conclusiones y recomendaciones.

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración No. 2.1	Gasolineras Móvil del Ecuador	13
Ilustración No. 2.2	Estructura Organizacional Operativa.....	15
Ilustración No. 3.1	Sistemas de Inventarios en base a la Demanda	20
Ilustración No. 3.2	Tipos de Demanda	21
Ilustración No. 3.3	Modelo de William H. Newman.....	31

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico No. 2.1	Ventas Anuales de Móvil OTR Durán	16
Gráfico No. 4.1	Unidades Presupuestadas vs. Unidades Vendidas.....	43
Gráfico No. 4.2	Costos por Sobre Abastecimiento	44
Gráfico No. B.2	Stock de Seguridad	52

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla No. 3.1	Modelos de Planeación.....	24
Tabla No. 3.2	Modelos de Control de Gestión	25
Tabla No. 3.3	Plantilla de Pedidos de Inventarios.....	33
Tabla No. 3.4	Plantilla de Estado de Resultados Integral Mensual Operativo.....	35
Tabla No. 4.1	Nivel de Servicio de los Proveedores	37
Tabla No. 4.2	Plantilla de Inventario - Clasificación por días, semana y mes	38
Tabla No. 4.3	Plantilla de Pedido de inventario: Enero a Junio 2017	39
Tabla No. 4.4	Estado de Resultado Mensual Operativo: Enero a Junio 2017.....	41
Tabla No. 4.5	Productos: Pedidos Quincenales.....	43
Tabla No. A.1	SKU de la Estación Móvil Durán	50
Tabla No. A.2	Categorías de Comida Rápida en la Estación Mobil Durán	50
Tabla No. B.1	Nivel de Confianza Z.....	51

ABREVIATURAS

OTR	On the Run
KFC	Kentucky Fried Chicken
NUCOPSA S.A.	Nuevas Operaciones Comerciales S.A.
SKU	Stock Keeping Unit

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

1.1 ANTECEDENTES

Con la primera tienda de conveniencia On The Run (OTR), aperturada en diciembre de 2005 en el cantón Durán, Exxon Mobil Ecuador quiso innovar un nuevo concepto en gasolineras, “que además de la venta de combustible implica la oferta de comida rápida, café gourmet y varios productos en las perchas” (El Universo, 2005).

Este tipo de tiendas de conveniencia ya vienen operando en estaciones de servicio en países como Argentina, Caribe, Chile y en varias ciudades de Estados Unidos.

Actualmente existen siete tiendas de conveniencia OTR, trabajando bajo el esquema de 24/7, donde existe una alianza estratégica con la cadena de comida rápida Kentucky Fried Chicken (KFC) bajo el horario establecido de 10h00 a 22h00.

A nivel nacional cuenta aproximadamente con 125 empleados operativos y 22 administrativos.

En Ecuador, la empresa encargada de operar este tipo de tiendas de conveniencia (OTR) es Nuevas Operaciones Comerciales NUCOPSA S.A. que cuenta con 21 años de experiencia en el manejo de estaciones de servicio que venden combustibles, tiendas de conveniencia y otros servicios adicionales.

1.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Las tiendas de conveniencia OTR están ubicadas en las gasolineras Mobil, las cuales reciben un constante flujo de personas ya sea por compra de combustible, KFC, cajeros automáticos, productos que ofrece la tienda, entre otros.

Debido al flujo de clientes, es común que se presente algún tipo de descontento por parte del cliente, empleados, equipos operativos, etc., y que el administrador debe solucionar de manera inmediata. Como resultado se da la disminución del tiempo laboral para realizar análisis y controles necesarios que permitan tomar decisiones estratégicas ya sea para incrementar ventas, no tener quiebres de stock, controles respecto a las ventas generadas (días fluidos y bajos en ventas), rotación de inventarios, entre otros.

El objetivo es diseñar un plan que complemente la parte operativa y administrativa que debe tener la administración durante sus horas de trabajo. El análisis de las cifras de ventas y sus planes de acción deben ser tratados de igual importancia que el servicio y atención al cliente, en donde se le dedique aproximadamente 40 minutos diarios y que sea

de fácil entendimiento y análisis.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo General

Diseñar un modelo de Planeación y Control de Gestión Financiero para la tienda de conveniencia OTR Durán, que constituya una alternativa de optimización de gestión a los administradores, aportando información diaria para la toma de decisiones operativas.

1.3.2 Objetivos Específicos

1. Identificar los problemas que tiene la tienda de conveniencia OTR para cumplir con el presupuesto de venta anual.
2. Evaluar los procesos y procedimientos de la tienda OTR Durán.
3. Realizar un análisis de la situación actual de la tienda OTR Durán.
4. Proponer un modelo que sirva como herramienta para el uso de mandos medios bajos que operan la tienda de conveniencia OTR Durán.

1.4 JUSTIFICACIÓN

El diseño que se va a plantear en esta tesis, será aplicado para la parte de venta de productos de consumo masivo, utilizando como sujeto de estudio la tienda de conveniencia OTR, ubicada en la avenida Nicolás Lapentti Km. 1.5 en el cantón Durán.

Diseñar una herramienta de planificación y control de gestión financiero para esta tienda de conveniencia, ayudará a organizar la parte administrativa y operativa de la misma. Dicha herramienta permitirá mantener oportuna y eficazmente información acerca de los pedidos, ventas, costos, rotaciones y otros factores que influyen en el correcto desarrollo y operación de la tienda de conveniencia bajo análisis.

1.5 ALCANCE DEL ESTUDIO

Esta herramienta servirá como guía para las demás tiendas de conveniencia que maneja la compañía Nuevas Operaciones Comerciales NUCOPSA S.A., con la finalidad de que contribuya a la generación de una cultura organizacional de planificación, gestión y control de los recursos operativos/financieros de las tiendas de conveniencia.

CAPÍTULO 2: NUEVAS OPERACIONES COMERCIALES NUCOPSA S.A.

2.1 HISTORIA DE LA COMPAÑÍA

Nuevas Operaciones Comerciales NUCOPSA S.A. fue constituida en enero de 1995 en la ciudad de Guayaquil donde su actividad principal es la comercialización de combustibles y venta de productos de consumo masivo a través de las tiendas de conveniencia denominadas “Mobil Mart” y “OTR”, ubicadas en las estaciones de servicio a nivel nacional en las principales ciudades del país: Guayaquil, Quito y Manta.

Nuevas Operaciones Comerciales NUCOPSA S.A., con un aproximado de 510 empleados y un promedio de 1500 clientes por estación, tiene 26 estaciones de servicios a su cargo, repartidas de la siguiente manera:

- Manabí: 2 estaciones Mobil.
- Guayas: 16 estaciones Mobil.
- El Oro: 2 estaciones Mobil.
- Pichincha: 6 estaciones Mobil.

Ilustración No. 2.1 Gasolineras Móvil del Ecuador



Elaborado por: Las Autoras

2.1.1 Objetivo de la empresa

Ser la mejor operadora del mercado ecuatoriano, distinguiéndose por la calidad de sus productos, la calidez y excelencia de servicio de sus estaciones.

2.1.2 Misión

Ser la empresa ecuatoriana con mayor experiencia en la operación de estaciones de servicio y la comercialización de combustibles, lubricantes, productos de conveniencia y alimentos preparados. A su vez enfocarse en brindar productos de calidad con prontitud y buen servicio, en un ambiente de control y seguridad trabajando en las principales ciudades del país con el respaldo de la marca MOBIL.

2.1.3 Visión

Para el año 2017, ser la empresa líder en el ramo a nivel nacional, con una perspectiva de crecimiento nacional y proyección de presencia internacional, asegurando la rentabilidad en cada punto de la red.

Buscando ser el mejor empleador del sector, a fin de contar con un excelente equipo humano que permita brindar una experiencia de compra excepcional y construyendo una relación duradera con los clientes.

En todo momento mantener el compromiso de ser una empresa social y ambientalmente responsable.

2.2 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Las tiendas de conveniencia “OTR” poseen una estructura organizacional operativa que ayuda a controlar de mejor manera las operaciones de cada una, la misma que es detallada a continuación:

Ilustración No. 2.2 Estructura Organizacional Operativa



Fuente: NUCOPSA S.A., Departamento de Recursos Humanos

2.3 SITUACIÓN ACTUAL DE LA ESTACIÓN MÓBIL “OTR DURÁN”

Tal como se expuso en el capítulo 1, la tienda de conveniencia OTR Durán fue aperturada en el cantón Durán en el año 2005, siendo remodelada en octubre del año 2016.

Adicional se renovó la oferta de comida rápida y productos de tienda (snacks y bebidas). Se adquirió la franquicia de Yogurt Persa con una atención de 24/7 y la cadena de KFC se mantiene como alianza estratégica, la misma que atiende de 10:00 a 22:00 todos los días.

Esta tienda de conveniencia se caracteriza por tener un alto tráfico de personas debido a su ubicación, sobre todo en días feriados, temporada de playa y fin de año. Por eso hay cuatro grupos fundamentales que resaltar en esta operación:

- Administradores: Son los encargados del correcto funcionamiento de las operaciones en las tiendas de conveniencia y la estación de servicio.
- Empleados: Comprometidos con las ventas, capaces de solucionar problemas.
- Proveedores: Comprometidos con el despacho de mercadería.
- Clientes: Leales a la marca.

Sin embargo, hay que profundizar el tema de la administración, ya que se han tomado como referencia, datos proporcionados de las ventas generadas entre los años 2012 y 2016.

En la gráfica No. 2.1 se pueden apreciar fluctuaciones de un año a otro. El año 2016 ha sido el más bajo pese a que se dio una remodelación. Hubo externalidades que afectaron las ventas:

- En marzo se abrió la tienda de conveniencia Listo que queda frente a las instalaciones.
- El terremoto del 16 de abril que afectó a todo el país.
- En el mes de junio se incrementa el IVA del 12% al 14%.

Gráfico No. 2.1 Ventas Anuales de Móvil OTR Durán



Fuente: NUCOPSA S.A., Departamento Financiero
 Elaborado por: Las Autoras

Debido a la competitividad del mercado, es importante mejorar la toma de decisiones soportándolo en una herramienta, ya que una mala gestión genera ventaja para la competencia. Por lo tanto, los administradores deben actualizar sus reportes de ventas, ya que generalmente se realizan actividades del día por simple percepción o experiencia, lo que conllevaría a conclusiones equivocadas.

Frente a este escenario, se ha determinado analizar las posibles situaciones que no le permiten al administrador ser eficiente en el uso de sus recursos. A continuación, primero se detalla de manera general la responsabilidad que tiene el administrador de una tienda de conveniencia:

- Horario laboral: pese a que es una atención 24/7, la administración cumple 8 horas de trabajo, en rangos de mayor tráfico de personas.
- Administradores: cumplen funciones de la tienda de conveniencia y del expendio de combustible (realizar pedidos e inventarios mensuales).

- Procedimientos: mensualmente se realizan charlas dedicadas para la seguridad del recurso humano. Por ejemplo: Cómo actuar frente a robos, desastres naturales, incendios de carros, quemaduras/cortes durante la preparación de los productos, el uso de los equipos de seguridad para limpieza de las instalaciones, etc.
- Clientes: conformes e inconformes con la atención.
- Proveedores: problemas logísticos para toma o entrega de pedidos, facturas, notas de crédito.
- Empleados: de venta de tienda y de gasolina con turnos rotativos.
- Departamentos de tienda: exigen la pronta ubicación e impulso de nuevas promociones y que se cumpla 24/7 la buena imagen de la tienda.
- Departamento contable: exige que se cumpla las fechas de cierre contable mensual.

A fin de constatar cómo es la operatividad diaria en la tienda de conveniencia, se realizaron algunas visitas durante septiembre y noviembre de 2016 para hacer levantamiento de información, lo cual sirvió para constatar que la falta de planificación y organización juega un papel fundamental en cómo se administra la tienda, ya que la mayor parte del tiempo el administrador se dedica a resolver novedades cotidianas y no tiene un orden establecido para realizar pedidos, análisis de ventas, revisiones de inventario, arqueos de caja, entre otros procedimientos.

Como resultado de dichas visitas, se concluye que un administrador es muy operativo y poco administrativo durante sus horas de trabajo, ya que este tipo de negocio se basa en dar mayor atención al servicio que se brinda, puesto que eso repercute de manera directa en las ventas.

Cabe señalar, que de forma general se puede observar que las actividades operativas son muy volátiles puesto que cada día tiene su particularidad, mientras que las actividades administrativas son fijas, tales como: realizar pedidos, elaborar horarios de trabajo, charlas mensuales, etc.

Dado el desbalance en actividades operativas y administrativas, se puede asegurar que existe una baja planificación de tiempos y una escasez en el control de gestión de sus inventarios, lo que genera dificultad en mantener la tienda de conveniencia abastecida de forma adecuada sin generar pérdidas por quiebres de inventario o un sobre abastecimiento.

En resumen, se determina que el problema principal de la tienda de conveniencia OTR Durán es la falta de planificación y control de los inventarios, ya que gran parte de los pedidos se hacen sin alguna herramienta que soporte la decisión tomada.

En el capítulo 3, se plantea una herramienta que permita llevar una adecuada planificación de los inventarios, a fin de disminuir la toma de decisiones basadas en la “experiencia” en lugar de usar un criterio técnico que determine la cantidad necesaria de cada producto, con la finalidad de que la tienda esté abastecida en la medida que lo necesita.

CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA

Se realiza una metodología enfocada al perfil de los administradores de mandos medios, siendo como objetivo proveer una herramienta fácil y práctica de manejar a fin de que vaya acorde a la operatividad que existe en la tienda de conveniencia.

Se empieza por el modelo administrativo de William H. Newman, luego se da paso a la elaboración de la herramienta práctica, es decir, una plantilla de Excel basándose en el modelo de cantidad económico y la filosofía Justo a Tiempo (JAT) para el control de los inventarios, y así lograr un mejor manejo de pedidos.

Como parte de la planificación y control de gestión se presenta cálculos de razones financieras y un estado de Resultado Integral mensual a fin de evaluar el comportamiento financiero de la tienda de conveniencia, la misma que pertenece a la unidad de negocio comercial de NUCOPSA S.A.

3.1 INVENTARIOS

Son las existencias de un ítem en una bodega (materias primas, productos en proceso, productos terminados, repuestos, insumos). Siendo su objetivo satisfacer una demanda futura, es decir, generar valor a la empresa.

El inventario representa un porcentaje importante dentro de los activos de una empresa, por tal motivo se debe gestionar y controlar de la mejor manera, puesto que un mal manejo crearía un costo de oportunidad en la cantidad de recursos destinada para este.

3.1.1 Sistemas de Inventarios

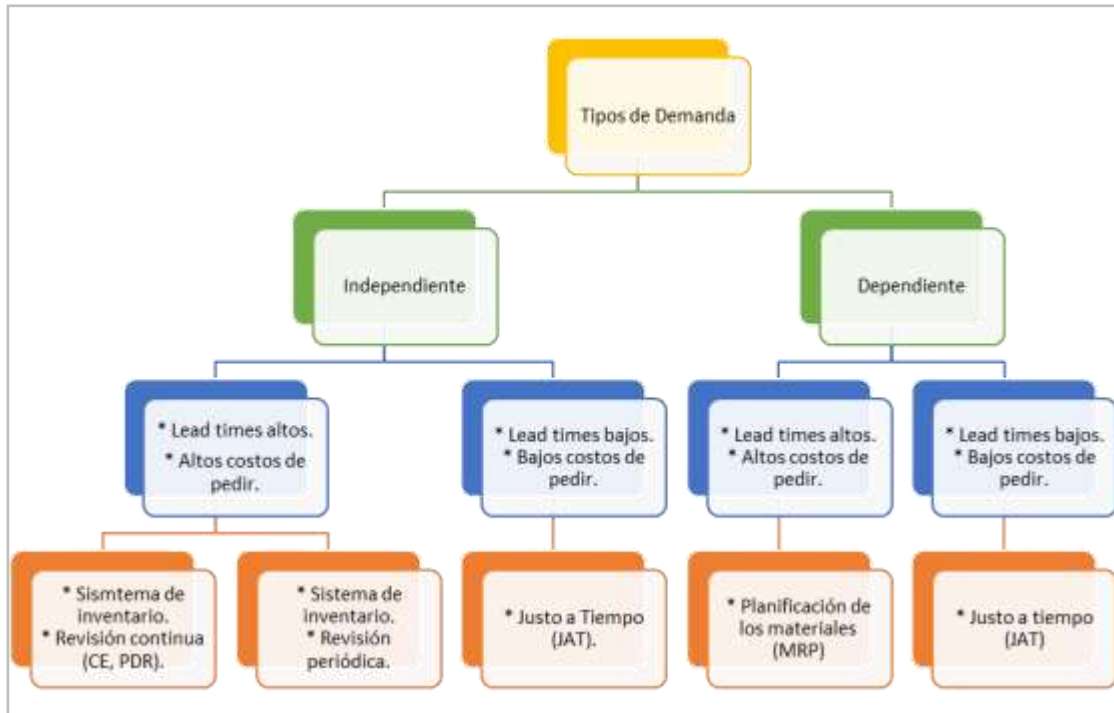
Consisten en determinar logísticamente la reducción al mínimo de los costos de existencias sin que esto implique desabastecer la demanda.

En general, todos los modelos existentes del control de inventarios responden a las siguientes preguntas:

- ¿Qué productos se requieren?
- ¿Cuánto de esos productos se debe adquirir?
- ¿Cuándo se los debe adquirir?
- ¿Qué sistema de control debería utilizarse en cada caso?

A continuación, se explica los tipos de sistemas de inventarios en base a la demanda:

Ilustración No. 3.1 Sistemas de Inventarios en base a la Demanda



Fuente: Administración de Inventarios: Eugenio Caldentey, Claudio Pizarro

a.- Demanda independiente: es aquella demanda en la que la cantidad de productos de inventarios no dependen de forma directa de las decisiones de la empresa sino más bien de las condiciones que se presente en el mercado.

En ella se encuentran los siguientes sistemas de inventarios:

Revisión Continua: el nivel de inventario al cual debe colocarse un nuevo pedido.

Revisión Periódica: en intervalos de tiempo iguales.

Justo a Tiempo (JAT): eliminación de todo lo que implique desperdicio o despilfarro.

b.- Demanda dependiente: la demanda depende de las negociaciones que se adopten entre el cliente y la compañía a nivel de Sistema de Planificación de Producción.

Dentro de esta demanda se encuentran dos sistemas: Justo a Tiempo (JAT) y la Planificación de Materiales o conocido por sus siglas en inglés Material Requirements Planning (MRP) el cual permite conocer que se debe requerir, cuando requerir y en qué cantidad.

3.1.2 Modelos de Inventarios

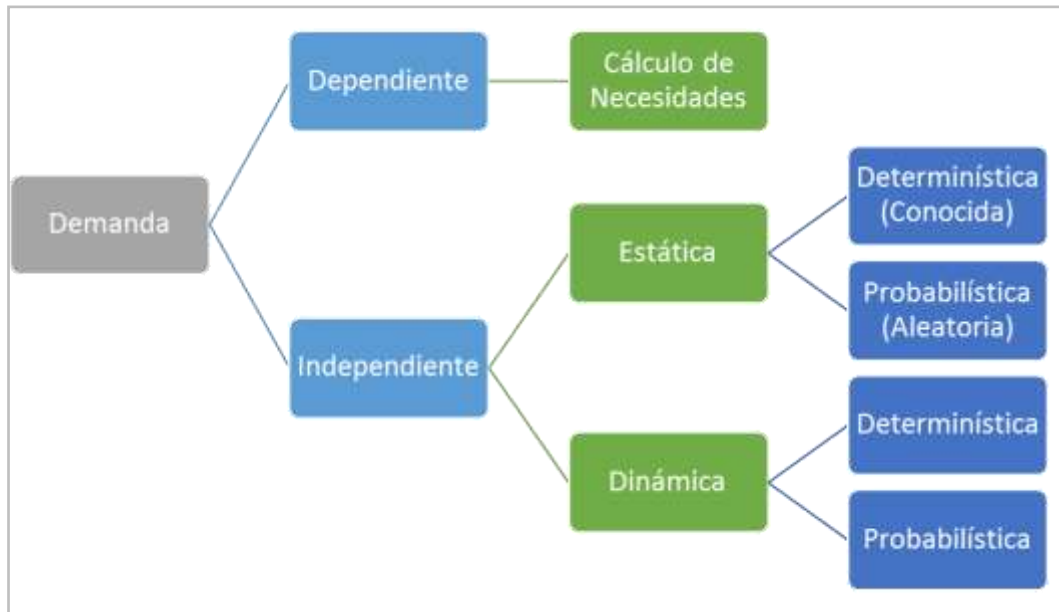
Las decisiones sobre los inventarios, la cantidad en stock que se requerirá y cada cuanto tiempo reabastecerse en base a la necesidad futura, guardan relación con el tipo de demanda.

Aquellos modelos que se ajustan al tipo de demanda independiente son los llamados “Modelos de Tipo Reactivo” y se aplican para determinar el volumen de productos a fabricarse o a tenerse en stock.

Aquellos modelos que se ajustan al tipo de demanda dependiente son los llamados “Modelos de Tipo Proactivo”.

La ilustración 3.2 menciona distintos modelos de inventarios en función del tipo de demanda:

Ilustración No. 3.2 Tipos de Demanda



Fuente: Compilación Métodos Cuantitativos para Negocios, 2009, pág. 137.

- a. **Modelos de Inventarios con Demanda Determinística Estática:** Son aquellos modelos que se utilizan cuando la demanda es conocida y perenne en todos los periodos.
- b. **Modelos de Inventarios con Demanda Probabilística Estática:** Se usan estos modelos cuando la demanda es aleatoria, usa distribución de probabilidad, pero es igual en todos los periodos.

c. Modelos de Inventarios con Demanda Determinística Dinámica:

Se utilizan cuando la demanda es conocida y constante, pero no es igual en todos los periodos.

d. Modelos de Inventarios con Demanda Probabilística Dinámica:

Estos modelos se utilizan cuando la demanda es probabilística, en una distribución de probabilidades y varía en cada periodo.

Los enfoques que se determinen en los modelos dependen de lo que se requiera medir y cuáles son las variables a considerarse según el tipo de producto.

3.1.2.1 Modelo de Cantidad Económica (MCE)

Una de las herramientas que se utilizan para determinar el monto óptimo de pedido para un artículo de inventario, es el modelo de la cantidad económica de pedido. Tiene en cuenta los diferentes costos financieros y de operación, además determina el monto de pedido que minimice los costos de inventario de la empresa.

El modelo de la cantidad económica de pedido se basa en tres supuestos fundamentales: el primero es que la empresa conoce cuál es la utilización anual de los artículos que se encuentran en el inventario; segundo, que la frecuencia con la cual la empresa utiliza el inventario no varía con el tiempo y, por último, que los pedidos que se colocan para reemplazar las existencias de inventario se reciben en el momento exacto en que los inventarios se agotan.

3.1.2.2 Sistema Justo A Tiempo (JAT)

El sistema Justo a Tiempo (JAT) aparece después de la Segunda Guerra Mundial como el Sistema de Producción de Toyota implementado por Taiichi Ohno. Fue la respuesta a la necesidad de producir cantidades pequeñas de automóviles de diferentes modelos, pues sólo se producía lotes grandes de un mismo modelo.

Hasta finales de los años 70 era información restringida para la Toyota, su familia y ciertos proveedores.

En 1976 se da el decrecimiento económico por la crisis mundial del petróleo y dirigentes del mundo de los negocios descubren el sistema de la empresa Toyota.

Por la década de los años 80, en Estados Unidos empiezan a estudiar el éxito de las principales empresas japonesas y definen al JAT como una filosofía industrial, que tiene

como propósito reducir las actividades que no agregan valor en un proceso productivo. Se implementó en empresas como: Grupo de Acción de la Industria Automotriz (GAIA), Omark Industries, Black and Decker, Hewlett-Packard.

Wal-Mart empresa de venta al detalle es la pionera en implementar JAT. Como beneficio se redujeron los inventarios y paralelamente los costos de almacenamiento, sobre todo en mercadería de mínima rotación. Rompiendo el paradigma que las ventas al detalle necesitan de grandes inventarios para poder controlar insatisfacciones de clientes por quiebres de stock.

Por medio de las divisiones de empresas norteamericanas el JAT se expandió a Canadá, Europa, Centro y Suramérica.

Este sistema conjuga dos decisiones esenciales:

- Cuánto pedir: determinar el número de pedidos a realizar por año.
- Cuándo pedir: determinar el mínimo a tener en bodega (stock de seguridad).

3.2 DESCRIPCIÓN DE MODELOS DE PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE GESTIÓN

Planificar es pronosticar el futuro, es adelantarse a los hechos para saber cómo actuar o con qué recursos se dispone frente a situaciones favorables o desfavorables. Dado que es un pronóstico, debe ligarse a un control periódico pues no siempre se cumplirá lo planificado y se debe realizar ajustes.

A continuación se describirán los modelos de planeación y control de gestión más utilizados:

Tabla No. 3.1 Modelos de Planeación

Modelos de Planeación	
Autor	Apreciación
William H. Newman	Enfatiza en la necesidad de encontrar soluciones alternativas, para orientar las actividades de planeación.
Frank Banghart	Proporciona una idea clara de las implicaciones del proceso de planeación estratégica.
Tom Lambert	El proceso empieza con el desarrollo del futuro que se desea.
Colón y Rodríguez	Construcción del escenario al que se le adicionarán las estrategias y acciones que darán sustento al proyecto medular.
Bateman y Snell	Se ajusta a cualquier tipo de organización que esté dispuesta a llevar a la práctica procesos de planeación estratégica.

Fuente: Algunos Modelos de Planeación, Milagros Cano Flores y Daniel Olivera Gómez
Elaborado por: Las Autoras

Tabla No. 3.2 Modelos de Control de Gestión

Publicaciones de Modelos de Control de Gestión			
Variables analizadas: Entorno, participación, formación, diagnóstico, integración, indicadores, enfoque de procesos.			
Autor	Año	Título	Apreciación
Henru Fayol	1961	Administración Industrial y General	Principios de administración: previsión, organización, dirección, coordinación y control.
Alford & Bangs	1972	Manual de la Producción	Describiendo la calidad, cantidad, tiempo y lugar para el control de los planes puestos de acción.
Vassal	1978	Controle de Gestión et Styles de Commandement	Procesos para los diferentes niveles de regulaciones para una correcta toma de decisión.
Michael Porter	1989	Cinco Fuerzas Competitivas	Estrategia sistemática para determinar rentabilidad en alguna área específica.
Goodstein - Nolan - Pfeiffer	1998	Planeación Estratégica Aplicada	Búsqueda de valores y diseño de estrategia para la integración de los planes de acción como ventajas y diferenciación.
Jhonson - Scholes	2001	Dirección Estratégica	Determinación de expectativas, competencias y habilidades para incluirlo en la estrategia en la realización de procesos y posterior medición.
Fred David	2002	Administración Estratégica	Definición de procedimientos a través de auditorías para discernir el contexto y proponer mediciones, retroalimentaciones y realizar acciones estratégicas.
Alexander Osterwalder	2011	Generación de Modelos de Negocio	Modelo canvas: propuesta de valor en nueve módulos para establecer el modelo de negocio.

Fuente: Trabajo de Titulación, Andrea Arce y Lissette Martínez

3.2.2 Planeación Financiera

La planeación financiera es un proceso, que sirve para evaluar el impacto de las decisiones o alternativas de inversión y el financiamiento en la compañía. Dicha planeación incluye la búsqueda de decisiones óptimas, proyecciones de consecuencias en forma de plan financiero, permitiendo comparar el desempeño futuro contra ese plan.

Los planes financieros están compuestos por entradas, un modelo y salidas. Las entradas se refieren a proyecciones de venta, cobranzas, tasas de interés, tipos de cambio,

otros. El modelo es la relación matemática que existe entre las entradas y las salidas. Las salidas son estados financieros pro forma y diferentes tipos de presupuestos. Los estados pro forma son estados proyectados y los presupuestos son programas detallados de una actividad financiera.

3.2.2.1 Horizonte de Planeación

Existen dos tipos de horizonte de planeación: a corto y a largo plazo. Los modelos de corto plazo son aquellos que se miden en una línea de tiempo de seis a doce meses. Los modelos de largo plazo son aquellos que se pueden evaluar generalmente desde cinco años en adelante dependiendo de la naturaleza del negocio o el proyecto bajo análisis.

Los modelos de corto plazo son muy detallados y específicos, fáciles de elaborar, mientras que los modelos a largo plazo contemplan muchas más variables debido a su propia naturaleza.

3.2.2.2 Ciclos de Planeación

Los planes financieros se actualizan con regularidad, dependiendo del ciclo de planeación fijado. Cada actualización incorpora información reciente al modelo y proyecta lo que posiblemente puede ocurrir en un tiempo equivalente a la duración del ciclo.

Los modelos de corto plazo, dependiendo del giro del negocio, pueden ser actualizados una vez cada día, semana o mes. Los planes financieros a largo plazo, pueden ser actualizados tres o cuatro veces al año (a menos que la compañía lo requiera más periódicamente).

3.2.2.3 Planeación Ascendente y Descendente

Existen dos maneras de generar los planes o ideas en un modelo de planeación financiera. Estas son: ascendente o descendente.

La planeación ascendente se inicia en el nivel más bajo y va subiendo hasta los puestos gerenciales. La idea de usar este tipo de planeación es que, en cada nivel, se vayan corrigiendo, modificando, eliminando o proponiendo variables que permitan elaborar un modelo más completo que abarque todo lo que se necesite.

La planeación descendente comienza desde la gerencia y a medida que va llegando a su nivel más bajo, las acciones a realizarse se vuelven más específicas.

Expertos critican ambas formas de planeación por separado. Lo ideal es que las

organizaciones opten por elaborar modelos de planeación que vayan en dos sentidos (ascendente y descendente) con la finalidad de no dejar alguna variable fuera de consideración.

3.2.2.4 Fases del Proceso de Planeación Financiera

La planeación financiera tiene tres fases, las cuales serán detalladas a continuación:

- Formular el plan.
- Implementar el plan.
- Evaluar el desempeño.

En la fase de formular el plan, el papel del gerente es específico. Se pueden recolectar ideas de los diferentes niveles la organización manejando la figura de planeación ascendente y descendente al mismo tiempo.

En la fase de implementación, se usan presupuestos con objetivos, se asignan recursos y se deben plantear las metas de la compañía. En esta fase, suelen aparecer oportunidades por cambios en las circunstancias con las cuales se planteó el modelo inicialmente, lo que muestra un indicio de que los modelos deben elaborarse de manera flexible a fin de que puedan contemplar futuros cambios.

En la fase de evaluación, la empresa compara su desempeño con el planteado inicialmente para evaluar el desarrollo del plan. Cabe señalar que, en esta etapa, se deben considerar todos los factores reales que se ven involucrados en el modelo para que la evaluación arroje los resultados esperados.

3.2.2.5 Beneficios de la Planeación Financiera

El objetivo principal de la planeación financiera es maximizar el valor de la compañía. A continuación, se detallan algunos beneficios que se esperan cuando se elabora una planificación:

- **Supuestos estandarizados:** Es óptimo comparar modelos o planes con supuestos manejados de igual forma en todas las unidades de negocio de la empresa.
- **Orientación futura:** La planificación nos obliga a pensar en el futuro. Esto genera nuevas ideas y contingencias en caso de eventualidades internas o externas negativas.
- **Objetividad:** Debido a que se tienen trazadas metas claras, ya no cabe la

toma de decisiones por instinto o emociones.

- **Desarrollo de empleados:** Debido al uso de una planificación en sentido ascendente/descendente, todos los empleados de la compañía se ven inmersos en la elaboración del plan, lo cual ayuda a que ellos se sientan más comprometidos con la compañía.
- **Requisitos de los prestadores:** En caso de necesitar financiamiento externo, ya se cuenta con proyecciones futuras que pueden mostrarle a un prestamista la capacidad de obligación que puede asumir la empresa.
- **Mejor evaluación del desempeño:** Las decisiones que pueden tomar los gerentes no son al azar, puesto que cuentan con la herramienta necesaria para determinar dónde están funcionando las cosas y cuales son aquellos puntos en los que se debe mejorar.
- **Preparación para contingencias:** Parte de la elaboración de planes financieros incluye considerar cuales serían las medidas a tomarse si ocurre alguna eventualidad como por ejemplo reducción en las ventas pronosticadas.

3.2.2.6 Presupuestación de Efectivo

La presupuestación de efectivo es el proceso por el cual se pronostica (proyecta) las entradas y salidas de dinero que una compañía espera tener en el horizonte de planeación.

Los presupuestos de efectivo casi siempre se basan en el pronóstico de las ventas porque están ligados de manera directa. Las entradas dependen de la proporción de las ventas y de la política de crédito de la compañía (contado y crédito).

Así también, las posibles salidas de efectivo tienen que ver de forma directa con el aumento o disminución de las ventas: materias primas, salarios, comisiones, entre otros.

El propósito del presupuesto de efectivo es asegurar una operación financiera ininterrumpida dentro del horizonte de planeación trazado, ya que dicho presupuesto identifica los montos y tiempos de fondos en exceso y sirven como base para planear los usos y fuentes de fondos de la empresa.

3.2.2.7 Estados Financieros Proforma

Las compañías toman decisiones constantemente. Decisiones sobre las ventas, innovaciones, promociones, precios; y para ayudarse a tomar mejores decisiones, requieren conocer el costo de oportunidad de posibles decisiones alternativas.

Los estados financieros pro forma muestran los efectos de dichas decisiones sobre sus estados financieros futuros pronosticados y, aunque no pueden predecir con exactitud qué ocurrirá según lo proyectado, suelen ser elaborados de forma muy cercana a la realidad.

Adicional a los estados financieros pro forma, las empresas crean muchos más presupuestos pequeños según las unidades de negocio, los cuales muestran con mayor detalle los recursos y responsabilidades de cada unidad. Por ejemplo: a los gerentes les interesan estados financieros pro forma que muestren la producción y liquidez de la compañía. Sin embargo, los gerentes de nivel medio necesitan otro tipo de presupuestos y estados pro forma que les permita realizar sus actividades específicas.

Por lo tanto, es recomendable, que cada uno de los responsables de las unidades de negocio cuente con el presupuesto pertinente para sus responsabilidades.

3.2.3 Razones Financieras

Las razones financieras tienen como propósito mostrar las relaciones que existen entre las cuentas de los estados financieros dentro de las empresas y/o entre empresas comparables. Sirven también para ayudar a los analistas a interpretar resultados concentrándose en relaciones específicas de las cuentas.

Las razones financieras se clasifican en seis categorías: de liquidez, de rotación de activos, de apalancamiento, de cobertura, de rentabilidad y de valor de mercado.

De los diferentes tipos de ratios, se consideran los ratios de rotación de activos y de rentabilidad para el caso de estudio.

3.2.3.1 Razones de Rotación de Activos

Las razones de rotación de activos han sido diseñadas para medir la efectividad con la que la empresa maneja sus activos, ya que enfrenta decisiones importantes de cuánto debe invertir en activos como cuentas por cobrar, inventarios y activos fijos, para luego tener la responsabilidad de usar dichos activos de forma acertada.

- **Rotación de Inventarios:** permite estimar el número de veces que los inventarios se renuevan físicamente cada año.

$$\text{Rotación de Inventarios} = \frac{\text{Costo de bienes vendidos}}{\text{Inventarios}}$$

- **Días de Venta en Inventarios:** permite estimar el tiempo que tarda una “renovación”.

$$\begin{aligned} \text{Días de Ventas en Invetarios} &= \frac{365}{\text{Rotación de Inventarios}} \\ &= \frac{\text{Inventarios}}{\text{Costo de Bienes} \frac{\text{Vendidos}}{365}} \end{aligned}$$

3.3 DISEÑO DEL MODELO DE PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE GESTIÓN FINANCIERA PARA LA EMPRESA DE RETAIL

En los capítulos anteriores, se ha hecho referencia a una herramienta de fácil uso para los administradores de mandos medios en la estación OTR Durán, a fin de mejorar el control y gestión de los inventarios en la tienda de conveniencia.

La plantilla que se desarrolla en Excel, se fundamenta en el modelo de la cantidad económica y el sistema JAT para los pedidos que se realizan. El objetivo es responder las preguntas cuándo y cuánto pedir de las existencias, basándose en el presupuesto anual que se evalúa en el Estado de Resultados Integral Operativo mensual.

Dicha plantilla surge luego de haber analizado el modelo de planeación propuesto por William H. Newman.

A fin de presentar la herramienta, se consideran los siguientes conceptos:

- Un MODELO es un punto de referencia para llegar a la perfección de una actividad en específico.
- La PLANIFICACIÓN consiste en establecer criterios de acción para llegar a un objetivo establecido.
- El CONTROL DE GESTIÓN FINANCIERO es comprobar que se lleve a cabo todo lo planeado, y de ser el caso realizar ajustes para maximizar beneficios y minimizar costos.
- Las EMPRESAS DE RETAIL son aquellas que se dedican a las ventas al detalle o menudeo.

La metodología a utilizar, se describe en el capítulo No. 4 como caso de estudio a fin de implementar un modelo de inventario con planificación presupuestaria en la tienda de conveniencia OTR Durán. A continuación, se presenta el diagrama de flujo de la metodología a proponerse:

Ilustración No. 3.3 Modelo de William H. Newman



Fuente: Milagros Cano Flores, Daniel Olivera Gómez, Algunos Modelos de Planeación
Elaborado por: Las Autoras

3.3.1 Diagnóstico del Problema

El principal problema que enfrenta actualmente la estación OTR Durán recae en el poco control de manejo sobre los inventarios, lo cual genera en ciertos productos abastecimiento excesivo, y como consecuencia se eleva el nivel de mermas o las notas de crédito por devolución.

3.3.2 Determinación de Soluciones Operativas

Una vez identificados los problemas, se procede a implementar las plantillas (inventario y presupuesto), las cuáles permitirán administrar de mejor manera los recursos que necesita la tienda de conveniencia a fin de cumplir con el presupuesto de ventas propuesto. Debido a su simplicidad, solo se necesita ingresar información de cantidades y precios. Los cálculos se realizan de forma automática para que el administrador en poco tiempo tenga la información necesaria para determinar stock de seguridad y cantidad económica, así como también revisar periódicamente como va ejecutándose el presupuesto.

Para el efecto de elaboración de la plantilla, se define lo siguiente:

3.3.2.1 Definición de Variables e Indicadores involucrados en el Modelo

- **Variables:** Demanda, tiempo de pedido, nivel de servicio definidas por el proveedor a analizar.
- **Indicadores:** Rotación de Inventarios.

3.3.2.2 Administración de las Existencias

La administración de las existencias son los nombres que se otorga para una mejor identificación como unidades estratégicas de negocio.

- **SKU:** Stock Keeping Unit, en español número de referencia, es decir, el código que tendrá cada ítem dentro de la tienda.
- **División:** No todos los ítems son de la misma naturaleza, por eso se los ha identificado como; Fast Food o comida rápida y Store o Tienda.
- **Categoría:** Agrupación de productos según su consumo o si son sustitutos.
- **Subcategoría:** Agrupaciones dentro de las categorías para un mejor análisis del comportamiento de productos específicos y quizás de mayor o menor rentabilidad. Ayuda a tomar decisiones estratégicas como promociones.

3.3.2.3 Administración de Categorías

En general, la industria de venta al detalle debe enfrentar a diario decisiones para los miles de productos que custodian, siendo las variables a considerar:

- **Precio:** Generalmente es un valor más alto que el mercado en el empaque, puesto que se los puede adquirir 24/7.
- **Espacio:** Es el lugar a considerar dentro de una góndola, dados los convenios con los proveedores según el nivel de consumo.
- **Variedad y Surtido:** Considera la variedad de ítem en una misma marca, categoría o proveedor.
- **Promoción:** Decisiones estratégicas que sirven para generar tráfico de personas o lanzamientos producto nuevo.
- **Publicidad:** Material POP (Point of Purchase). Cabeceras promocionales en las perchas.
- **Frecuencia de Reposición:** Las veces que se realiza el reabastecimiento de algún ítem.

En la tabla 3.3 se muestra la plantilla a utilizar en Excel, la cual define el stock de seguridad y punto de reorden respondiendo a la pregunta de cuándo pedir.

Tabla No. 3.3 Plantilla de Pedidos de Inventarios

PRODUCTOS	VENTAS ANUALES PROYECTADAS						VENTAS SEMANALES						Tiempo Pedido	Lead Time (Tiempo de aprovisionamiento)	Periodo Vulnerable	Nivel de Confianza	Nivel de servicio (Constante)	α (Desv. Estándar)	$SS = Z * \alpha * VL$	CUÁNDO ORDENAR						Emission de la Orden	Costo Unitario	Costo Manejo Inventario	CUÁNTO ORDENAR (unidades)												
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Semanas por Mes	5	4	4	4	5								4	7	L	VL	Z	PUNTO DE REORDEN (unidades)						1%	2%	CUÁNTO ORDENAR (unidades)								
	Días por Mes	31	28	31	30	31	30	ti	L	VL	Z	$ROP = D * L + SS$								S	v	i	$Q = \sqrt{\frac{2 * D * S}{I * P}}$																		
Dia Demanda Anual (Unidades)	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	ti	Lead Time (Tiempo de aprovisionamiento)	Periodo Vulnerable	Nivel de Confianza	Nivel de servicio (Constante)	α (Desv. Estándar)	$SS = Z * \alpha * VL$	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Emission de la Orden	Costo Unitario	Costo Manejo Inventario	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun							

Elaborado por: Las Autoras

3.3.3 Pronóstico de Resultado de cada Acción

Una vez realizados los cálculos de stock de seguridad y cantidad económica, se utiliza la herramienta del Estado de Resultados Integral, el mismo que presenta la información de ventas, costos de venta y gastos operativos en un detalle mensual, a fin de tener una vista general de la tienda con respecto a la generación de utilidad o pérdida operativa.

3.3.3.1 Estado de Resultados Integral Operativo Mensual

Como parte del control financiero se incluye una plantilla que permite evaluar lo presupuestado versus lo real y que tan rentable está siendo la estación operativamente de forma mensual.

Tabla No. 3.4 Plantilla de Estado de Resultados Integral Mensual Operativo

Actividades Continuadas	Presupuestado						Total	Real						Total	Variación
	ene-17	feb-17	mar-17	abr-17	may-17	jun-17		ene-17	feb-17	mar-17	abr-17	may-17	jun-17		
(+) Ingresos Ordinarios															
(-) Costo de Venta															
(=) Utilidad Bruta del Ejercicio															
(-) Sueldos y Beneficios Sociales															
(-) Honorarios - Servicios Personales - Otros															
(-) Mantenimiento y Reparaciones															
(-) Ajustes y Provisiones															
(-) Marketing, Publicidad y Franquicia															
(-) Depreciación de Activos Fijos															
(-) Seguros y Reaseguros															
(-) Suministros y Materiales															
(-) Gastos de Transporte, Movilización y Viáticos															
(-) Gastos de Gestión															
(-) Servicios Básicos															
(-) Servicios de Seguridad y Otros															
(-) Permisos, Contribuciones y Otros															
(-) IVA al Gasto															
(-) Arrendamiento de Bienes															
(-) Servicios de Administración															
(-) Otros Gastos Locales															
(-) Gastos Bancarios															
(=) Utilidad Operativa del Ejercicio															

Elaborado por: Las Autoras

3.3.4 Elección del Camino a Seguir

Una vez implementada la plantilla en la estación OTR Durán y pasados doce meses de su ejecución, se podrá realizar el calendario de implementación a fin de que se maneje homogeneidad en todas las tiendas de conveniencia pertenecientes a NUCOPSA S.A.

CAPÍTULO 4: CASO DE ESTUDIO ESTACIÓN “OTR DURÁN”

Una vez realizado el levantamiento de información requerido y el desarrollo respectivo de la herramienta, se procedió con la presentación en el mes de diciembre de 2016 y la implementación de enero a junio de 2017. Como parte del estudio se seleccionaron 37 productos, los cuales representan a las categorías con mayor peso de ventas en la tienda de conveniencia, los cuales siguen un comportamiento de una distribución normal estándar.

A continuación, se explica en detalle las herramientas impartidas.

4.1 IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO: ESTACIÓN “OTR” DURAN

Por la cantidad de SKU y categorías que maneja la tienda de conveniencia se han considerado las siguientes premisas luego de dialogar con el administrador:

1. Se clasifica a los proveedores por días de entrega de mercadería, y se le da el nivel de servicio según los niveles de confianza más utilizados.

Tabla No. 4.1 Nivel de Servicio de los Proveedores

Nivel de confianza	Proveedores
90%	No son de Guayaquil o sus entregas son cada 15 días
95%	Las entregas son mínimo dos veces por semana
99%	Las entregas son diarias

Elaborado por: Las Autoras

2. Se determina como periodo de estudio el año 2016.
3. Se selecciona una muestra de las categorías más representativas en base a las ventas, aplicando la ley de Pareto, es decir, se selecciona el 20% de los productos que generan el 80% de ingresos por ventas para dichas categorías. (Anexo C).
4. Una vez identificados los ítems, se realiza la plantilla en base al presupuesto de 2017, considerando días del mes y sus respectivas semanas, según se muestra en la tabla 4.2.

Tabla No. 4.2 Plantilla de Inventario - Clasificación por días, semana y mes

semanas mes	5	4	4	4	5	4
días x mes	31	28	31	30	31	30
Da	Ene	feb	Mar	Abr	May	Jun

Elaborado por: Las Autoras

5. Una vez determinado el tiempo de análisis (días, semanas y meses), se realizan los siguientes cálculos (Anexo B), a fin de obtener la plantilla 4.3.

- **Tiempo de pedido:** Cada cuántos días llega el producto a la tienda. Este tiempo depende de cada proveedor.
- **Lead Time (Tiempo de aprovisionamiento):** Para la plantilla se considera 7 días de la semana y su objetivo es indicar para cuanto tiempo se tiene stock en las bodegas.
- **Periodo Vulnerable:** Raíz cuadrada del lead time.
- **Nivel de Confianza:** Datos obtenidos según la tabla 4.1.
- **Nivel de Servicio:** Tabla de Distribución Normal.
- **Desviación Estándar:** Cálculo obtenido de las ventas del año 2016.
- **Stock de Seguridad:** Cantidad provisionada en caso de alguna externalidad en el tiempo de entrega.
- **Punto de reorden:** Cantidad que alerta cuando emitir un nuevo pedido.
- **Emisión de la orden:** Por políticas internas se considera el 1% del costo del producto.
- **Costo Unitario:** Costo del producto.
- **Costo manejo de inventario:** Por políticas interna se considera el 2% del costo del producto.
- **Cantidad de Lote económico:** Cuanto pedir en base al stock de seguridad.

Tabla No. 4.3 Plantilla de Pedido de inventario: Enero a Junio 2017

PRODUCTOS	VENTAS ANUALES PROYECTADAS						VENTAS SEMANALES						ti	L	vL	Z	CUÁNDO ORDENAR PUNTO DE REORDEN (unidades)						1%	v	2%	CUÁNTO ORDENAR(unidades)									
	Semanas por Mes						Días por Mes										ROP = D * L + SS									i									
	Ene	feb	Mar	Abr	May	Jun	31	28	31	30	31	30					Ene	feb	Mar	Abr	May	Jun				Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Ene	Feb	Mar	Abr
1	763	747	772	759	759	733	4.535	153	187	193	190	152	183	3	0,4286	0,6547	95%	1,65	20	21	87	101	104	103	86	100	\$ 0,019	\$ 1,916	\$ 0,038	9	10	10	10	9	10
2	1.628	1.594	1.648	1.620	1.620	1.565	9.676	326	399	412	405	324	391	3	0,4286	0,6547	95%	1,65	19	21	160	192	197	194	160	188	\$ 0,006	\$ 0,620	\$ 0,012	23	25	26	26	23	25
3	2.617	2.563	2.649	2.605	2.605	2.515	15.554	523	641	662	651	521	629	3	0,4286	0,6547	95%	1,65	20	22	246	297	306	301	245	291	\$ 0,004	\$ 0,431	\$ 0,009	35	39	39	39	35	38
4	1.707	1.671	1.728	1.698	1.698	1.640	10.143	341	418	432	425	340	410	3	0,4286	0,6547	95%	1,65	19	21	167	200	206	203	167	197	\$ 0,003	\$ 0,326	\$ 0,007	32	36	36	36	32	35
5	1.469	1.439	1.487	1.462	1.462	1.412	8.732	294	360	372	366	292	353	3	0,4286	0,6547	95%	1,65	20	21	147	175	181	178	147	173	\$ 0,002	\$ 0,231	\$ 0,005	36	39	40	40	36	39
6	217	213	220	216	216	209	1.290	43	53	55	54	43	52	1	0,1429	0,3780	99%	2,33	20	18	24	25	26	25	24	25	\$ 0,005	\$ 0,453	\$ 0,009	10	11	11	11	10	11
7	171	168	173	170	170	165	1.018	34	42	43	43	34	41	1	0,1429	0,3780	99%	2,33	21	18	23	24	24	24	23	24	\$ 0,005	\$ 0,493	\$ 0,010	8	9	9	9	8	9
8	50	49	50	49	49	48	295	10	12	13	12	10	12	1	0,1429	0,3780	99%	2,33	12	11	12	13	13	13	12	13	\$ 0,005	\$ 0,498	\$ 0,010	4	5	5	5	4	5
9	127	125	129	127	127	122	756	25	31	32	32	25	31	1	0,1429	0,3780	99%	2,33	21	21	24	25	25	25	24	25	\$ 0,006	\$ 0,626	\$ 0,013	6	7	7	7	6	7
10	122	120	124	121	121	117	725	24	30	31	30	24	29	1	0,1429	0,3780	99%	2,33	22	19	23	23	23	23	22	23	\$ 0,009	\$ 0,866	\$ 0,017	5	6	6	6	5	6
11	318	311	322	317	317	306	1.890	64	78	80	79	63	76	4	0,5714	0,7559	95%	1,65	19	24	60	68	70	69	60	68	\$ 0,003	\$ 0,302	\$ 0,006	15	16	16	16	14	16
12	321	315	325	320	320	309	1.909	64	79	81	80	64	77	4	0,5714	0,7559	95%	1,65	20	25	62	70	71	71	62	69	\$ 0,009	\$ 0,907	\$ 0,018	8	9	9	9	8	9
13	475	465	480	472	472	456	2.821	95	116	120	118	94	114	4	0,5714	0,7559	95%	1,65	21	26	80	92	95	94	80	91	\$ 0,003	\$ 0,299	\$ 0,006	18	20	20	20	18	20
14	263	258	267	262	262	253	1.565	53	64	67	66	52	63	4	0,5714	0,7559	95%	1,65	20	25	56	62	64	63	55	62	\$ 0,008	\$ 0,789	\$ 0,016	8	9	9	9	8	9
15	118	115	119	117	117	113	699	24	29	30	29	23	28	4	0,5714	0,7559	95%	1,65	14	17	30	33	34	34	30	33	\$ 0,009	\$ 0,893	\$ 0,018	5	6	6	6	5	6
16	57	55	57	56	56	54	336	11	14	14	14	11	14	3	0,4286	0,6547	95%	1,65	13	14	19	20	20	20	19	20	\$ 0,019	\$ 1,867	\$ 0,037	2	3	3	3	2	3
17	68	67	69	68	68	65	405	14	17	17	17	14	16	15	2,1429	1,4639	90%	1,29	23	44	73	79	81	80	73	79	\$ 0,031	\$ 3,093	\$ 0,062	2	2	2	2	2	2
18	89	87	90	89	89	86	530	18	22	23	22	18	21	15	2,1429	1,4639	90%	1,29	23	44	82	91	92	91	82	90	\$ 0,013	\$ 1,334	\$ 0,027	4	4	4	4	4	4
19	950	931	962	946	946	913	5.649	190	233	241	236	189	228	1	0,1429	0,3780	99%	2,33	20	18	45	51	52	52	45	50	\$ 0,019	\$ 1,913	\$ 0,038	10	11	11	11	10	11
20	90	88	91	90	90	87	536	18	22	23	22	18	22	1	0,1429	0,3780	99%	2,33	12	11	14	14	14	14	14	14	\$ 0,022	\$ 2,238	\$ 0,045	3	3	3	3	3	3
21	16	16	16	16	16	15	95	3	4	4	4	3	4	1	0,1429	0,3780	99%	2,33	13	11	12	12	12	12	12	12	\$ 0,011	\$ 1,122	\$ 0,022	2	2	2	2	2	2
22	17	17	17	17	17	16	102	3	4	4	4	3	4	1	0,1429	0,3780	99%	2,33	12	10	11	11	11	11	11	11	\$ 0,011	\$ 1,122	\$ 0,022	2	2	2	2	2	2
23	168	164	170	167	167	161	998	34	41	42	42	33	40	4	0,5714	0,7559	95%	1,65	20	25	45	49	50	49	45	49	\$ 0,042	\$ 4,201	\$ 0,084	3	3	3	3	3	3
24	197	193	200	197	197	190	1.173	39	48	50	49	39	47	4	0,5714	0,7559	95%	1,65	20	25	47	52	53	53	47	52	\$ 0,042	\$ 4,186	\$ 0,084	3	3	3	3	3	3
25	178	174	180	177	177	171	1.056	36	44	45	44	35	43	4	0,5714	0,7559	95%	1,65	21	26	46	50	51	51	46	50	\$ 0,043	\$ 4,278	\$ 0,086	3	3	3	3	3	3
26	213	209	216	212	212	205	1.269	43	52	54	53	42	51	4	0,5714	0,7559	95%	1,65	20	25	50	55	56	56	49	54	\$ 0,021	\$ 2,115	\$ 0,042	4	5	5	5	4	5
27	270	264	273	268	268	259	1.603	54	66	68	67	54	65	4	0,5714	0,7559	95%	1,65	20	25	56	63	64	63	56	62	\$ 0,021	\$ 2,121	\$ 0,042	5	6	6	6	5	6
28	371	363	376	369	369	357	2.206	74	91	94	92	74	89	4	0,5714	0,7559	95%	1,65	21	26	69	78	80	79	68	77	\$ 0,041	\$ 4,080	\$ 0,082	4	5	5	5	4	5
29	885	867	896	881	881	851	5.260	177	217	224	220	176	213	4	0,5714	0,7559	95%	1,65	20	25	126	149	153	151	126	147	\$ 0,021	\$ 2,078	\$ 0,042	9	10	10	10	9	10
30	420	411	425	418	418	404	2.497	84	103	106	105	84	101	4	0,5714	0,7559	95%	1,65	20	25	73	84	86	85	73	83	\$ 0,022	\$ 2,191	\$ 0,044	6	7	7	7	6	7
31	65	64	66	65	65	63	389	13	16	17	16	13	16	4	0,5714	0,7559	95%	1,65	14	18	25	27	27	27	25	27	\$ 0,045	\$ 4,540	\$ 0,091	2	2	2	2	2	2
32	218	214	221	217	217	210	1.298	44	53	55	54	43	52	4	0,5714	0,7559	95%	1,65	19	24	49	54	55	55	49	54	\$ 0,023	\$ 2,347	\$ 0,047	4	5	5	5	4	5
33	42	41	43	42	42	40	250	8	10	11	10	8	10	3	0,4286	0,6547	95%	1,65	12	13	16	17	17	17	16	17	\$ 0,012	\$ 1,233	\$ 0,025	3	3	3	3	3	3
34	2.539	2.487	2.570	2.527	2.527	2.441	15.092	508	622	643	632	505	610	3	0,4286	0,6547	95%	1,65	21	23	240	289	298	293	239	284	\$ 0,002	\$ 0,189	\$ 0,004	52	57	58	58	52	57
35	139	136	140	138	138	133	824	28	34	35	35	28	33	3	0,4286	0,6547	95%	1,65	18	20	32	34	35	35	32	34	\$ 0,003	\$ 0,300	\$ 0,006	10	11	11	11	10	11
36	52	51	53	52	52	50	311	10	13	13	13	10	13	3	0,4286	0,6547	95%	1,65	12	13	17	18	18	18	17	18	\$ 0,004	\$ 0,352	\$ 0,007	5	6	6	6	5	6
37	45	44	46	45	45	44	269	9	11	11	11	9	11	3	0,4286	0,6547	95%	1,65	15	16	20	20	21	21	20	20	\$ 0,003	\$ 0,344	\$ 0,007	5	6	6	6	5	6

Elaborado por: Las Autoras

En la plantilla se muestran las unidades presupuestadas por semanas, así mismo se ha identificado un stock de seguridad, y el punto de reorden para realizar un nuevo pedido en base a la cantidad económica.

En el anexo F se muestran gráficas por producto de lo presupuestado vs lo real por mes, a simple vista hubo productos de los cuales se presupuestó menos de lo real y viceversa.

No obstante, como una de las funciones de la herramienta era un control de gestión a los inventarios, se fueron ajustando las cantidades semanalmente, evitando mermas y mejorando el espacio en bodega para los productos de mayor rotación.

6. Una vez obtenida la plantilla de inventarios, se procede a elaborar el Estado de Resultados, el mismo que muestra la información de las ventas presupuestadas, las ventas reales, los precios y costo de venta, los gastos operativos y si la tienda de conveniencia presenta utilidad o pérdida en su ejercicio económico mensual tal como se visualiza en la tabla 4.4 del presente capítulo.

Tabla No. 4.4 Estado de Resultado Mensual Operativo: Enero a Junio 2017

Actividades Continuas	Presupuestado						Total	Real						Total	Variación
	Jan-17	Feb-17	Mar-17	Apr-17	May-17	Jun-17		Jan-17	Feb-17	Mar-17	Apr-17	May-17	Jun-17		
(+) Ingresos Ordinarios	\$ 26,071.64	\$ 25,531.78	\$ 26,389.19	\$ 25,944.61	\$ 25,944.61	\$ 25,055.44	\$ 154,937.28	\$ 24,945.56	\$ 24,713.79	\$ 29,400.00	\$ 26,357.26	\$ 26,101.81	\$ 25,629.25	\$ 157,147.67	\$ 2,210.38
(-) Costo de Venta	\$ 17,230.26	\$ 16,873.48	\$ 17,440.13	\$ 17,146.31	\$ 17,146.31	\$ 16,558.68	\$ 102,395.19	\$ 15,380.02	\$ 15,125.84	\$ 17,970.98	\$ 15,972.44	\$ 15,908.71	\$ 15,663.31	\$ 96,021.30	\$ (6,373.89)
(=) Utilidad Bruta del Ejercicio	\$ 8,841.37	\$ 8,658.30	\$ 8,949.06	\$ 8,798.30	\$ 8,798.30	\$ 8,496.76	\$ 52,542.09	\$ 9,565.54	\$ 9,587.96	\$ 11,429.01	\$ 10,384.82	\$ 10,193.10	\$ 9,965.94	\$ 61,126.37	\$ 8,584.28
(-) Sueldos y Beneficios Sociales	\$ 1,333.60	\$ 1,305.99	\$ 1,349.85	\$ 1,327.11	\$ 1,327.11	\$ 1,281.62	\$ 7,925.28	\$ 1,345.61	\$ 1,317.74	\$ 1,362.00	\$ 1,339.05	\$ 1,339.05	\$ 1,293.16	\$ 7,996.60	\$ 71.33
(-) Honorarios - Servicios Personales - Otros	\$ 14.59	\$ 14.29	\$ 14.77	\$ 14.52	\$ 14.52	\$ 14.02	\$ 86.71	\$ 14.72	\$ 14.42	\$ 14.90	\$ 14.65	\$ 14.65	\$ 14.15	\$ 87.49	\$ 0.78
(-) Mantenimiento y Reparaciones	\$ 98.36	\$ 96.32	\$ 99.56	\$ 97.88	\$ 97.88	\$ 94.52	\$ 584.52	\$ 99.24	\$ 97.19	\$ 100.45	\$ 98.76	\$ 98.76	\$ 95.38	\$ 589.78	\$ 5.26
(-) Ajustes y Provisiones	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(-) Marketing, Publicidad y Franquicia	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(-) Depreciación de Activos Fijos	\$ 104.30	\$ 102.14	\$ 105.57	\$ 103.79	\$ 103.79	\$ 100.24	\$ 619.85	\$ 105.24	\$ 103.06	\$ 106.52	\$ 104.73	\$ 104.73	\$ 101.14	\$ 625.43	\$ 5.58
(-) Seguros y Reaseguros	\$ 9.46	\$ 9.26	\$ 9.57	\$ 9.41	\$ 9.41	\$ 9.09	\$ 56.20	\$ 9.54	\$ 9.35	\$ 9.66	\$ 9.50	\$ 9.50	\$ 9.17	\$ 56.71	\$ 0.51
(-) Suministros y Materiales	\$ 244.82	\$ 239.75	\$ 247.80	\$ 243.62	\$ 243.62	\$ 235.27	\$ 1,454.88	\$ 247.02	\$ 241.90	\$ 250.03	\$ 245.82	\$ 245.82	\$ 237.39	\$ 1,467.97	\$ 13.09
(-) Gastos de Transporte, Movilización y Viáticos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(-) Gastos de Gestión	\$ 25.75	\$ 25.22	\$ 26.06	\$ 25.62	\$ 25.62	\$ 24.75	\$ 153.02	\$ 25.98	\$ 25.44	\$ 26.30	\$ 25.85	\$ 25.85	\$ 24.97	\$ 154.40	\$ 1.38
(-) Servicios Básicos	\$ 337.86	\$ 330.86	\$ 341.97	\$ 336.21	\$ 336.21	\$ 324.69	\$ 2,007.81	\$ 340.90	\$ 333.84	\$ 345.05	\$ 339.24	\$ 339.24	\$ 327.61	\$ 2,025.89	\$ 18.07
(-) Servicios de Seguridad y Otros	\$ 20.99	\$ 20.55	\$ 21.24	\$ 20.88	\$ 20.88	\$ 20.17	\$ 124.72	\$ 21.18	\$ 20.74	\$ 21.43	\$ 21.07	\$ 21.07	\$ 20.35	\$ 125.84	\$ 1.12
(-) Permisos, Contribuciones y Otros	\$ 9.28	\$ 9.09	\$ 9.39	\$ 9.23	\$ 9.23	\$ 8.92	\$ 55.13	\$ 9.36	\$ 9.17	\$ 9.47	\$ 9.32	\$ 9.32	\$ 9.00	\$ 55.63	\$ 0.50
(-) IVA al Gasto	\$ 66.38	\$ 65.01	\$ 67.19	\$ 66.06	\$ 66.06	\$ 63.80	\$ 394.50	\$ 66.98	\$ 65.59	\$ 67.80	\$ 66.65	\$ 66.65	\$ 64.37	\$ 398.05	\$ 3.55
(-) Arrendamiento de Bienes	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(-) Servicios de Administración	\$ 66.74	\$ 65.36	\$ 67.56	\$ 66.42	\$ 66.42	\$ 64.14	\$ 396.64	\$ 67.34	\$ 65.95	\$ 68.16	\$ 67.02	\$ 67.02	\$ 64.72	\$ 400.21	\$ 3.57
(-) Otros Gastos Locales	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(-) Gastos Bancarios	\$ 23.51	\$ 23.02	\$ 23.80	\$ 23.39	\$ 23.39	\$ 22.59	\$ 139.71	\$ 23.72	\$ 23.23	\$ 24.01	\$ 23.60	\$ 23.60	\$ 22.80	\$ 140.96	\$ 1.26
(=) Utilidad Operativa del Ejercicio	\$ 6,485.74	\$ 6,351.44	\$ 6,564.73	\$ 6,454.14	\$ 6,454.14	\$ 6,232.94	\$ 38,543.12	\$ 7,188.70	\$ 7,260.33	\$ 9,023.22	\$ 8,019.56	\$ 7,827.84	\$ 7,681.74	\$ 47,001.41	\$ 8,458.29

Elaborado por: Las Autoras

4.2 ESCENARIOS PLANTEADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL DISEÑO

Una vez presentadas e implementadas las plantillas a utilizarse en el Diseño de un Modelo de Planeación y Control de Gestión Financiera para la Estación “OTR Durán”, se prevén los siguientes escenarios, a fin de identificar los riesgos que podrían generar un impacto en el uso de la herramienta.

4.1.1 Escenario Normal

Se considera cuando el administrador realiza pedidos por “experiencia o percepción” en lugar de usar un criterio técnico, lo cual ocasiona que la bodega este muy abastecida o pueda tener escasez de inventarios.

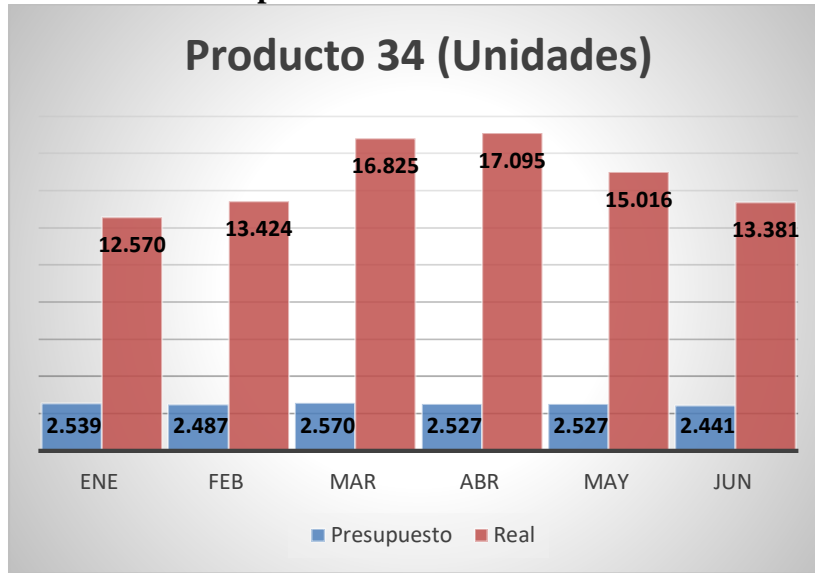
Para el caso de estudio se observaron muchas notas de crédito por productos caducados, llegando a un valor aproximado de USD 850,00 durante tres meses. Mientras que, en mermas por productos en mal estado se generó pérdida de USD 438,53 en un solo mes.

4.2.2 Escenario Exitoso

Muestra cuan útil logra ser la plantilla de pedidos para casos en los cuales las ventas pronosticadas son bajas con respecto a las ventas reales.

Como se observa en el gráfico 4.1, el producto 34 refleja un desabastecimiento en el inventario según lo pronosticado. Si no se hubiese realizado el ajuste pertinente en la plantilla de pedido, la utilidad de USD 1.733,00 durante los 6 meses de estudio, se hubiese convertido en una pérdida por desabastecimiento.

Gráfico No. 4.1 Unidades Presupuestadas vs. Unidades Vendidas



Elaborado por: Las Autoras

4.3 ANÁLISIS DE LA IMPLEMENTACIÓN

Pese a que es una plantilla de fácil uso, si no se tiene claro el comportamiento de la misma, su mala implementación puede generar pérdidas.

En la tabla No. 4.5 se observan los productos No. 17 y 18, cuyos tiempos de pedido corresponden a un periodo de 15 días. Sin embargo, la plantilla implementada está elaborada en base a pedidos de 7 días o menos.

Tabla No. 4.5 Productos: Pedidos Quincenales

PRODUCTOS	Da Demanda Anual (Unidades)	VENTAS SEMANALES						ti	7	L	vL	Z	CUÁNDO ORDENAR PUNTO DE REORDEN (unidades)							
		Semanas por Mes											ROP = D * L + SS							
		5	4	4	4	5	4						Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun		
17	405	14	17	17	17	14	16	15	2,1429	1,4639	90%	1,29	22	42	71	77	79	78	71	77
18	530	18	22	23	22	18	21	15	2,1429	1,4639	90%	1,29	22	42	80	88	90	89	80	88

Elaborado por: Las Autoras

De acuerdo con la plantilla semanal incluyendo los productos No. 17 y 18, generarían una pérdida total de USD 1.032,00 por sobre abastecimiento, sin considerar las pérdidas por espacio en bodega, posibles mermas de vencimiento por fecha de caducidad o inclusive el

tiempo que se debe tomar el administrador para gestionar una nota de crédito.

Gráfico No. 4.2 Costos por Sobre Abastecimiento



Elaborado por: Las Autoras

Como medida de acción se recomienda realizar la plantilla de pedido para 30 días de los 20 productos que actualmente existen.

Por otro lado, se pudo apreciar un beneficio adicional en el uso de la plantilla, puesto que llega a ser el primer filtro de análisis para aquellos productos que oferta la tienda y que quizás no estarían generando gran utilidad.

CONCLUSIONES

La elaboración del presente trabajo permitió presentar una metodología que puede reducir considerablemente el tiempo en el que los administradores de la tienda de conveniencia pueden realizar revisiones periódicas sobre ejecución de presupuesto y manejo de inventario.

Mediante la implementación del caso de estudio, se pudo demostrar a través de la herramienta que la cantidad de lote económico disminuye con respecto a la solicitada cuando se manejaba solo la percepción del administrador, permitiéndole desempeñarse en el campo administrativo y operativo durante sus horas de trabajo.

A pesar de revisarse varios modelos propuestos en libros, ninguno de esos modelos pudo cumplir a cabalidad con las expectativas de inventario – presupuesto planteadas en el presente trabajo, por lo tanto, se realizaron adecuaciones al modelo bosquejado por el profesor William H. Newman y se elaboraron dos herramientas vinculadas que permiten mostrar resultados rápidos y fáciles de interpretarse.

Se realizó el análisis del ratio de rotación de inventarios de enero a junio de 2016 con respecto a enero a junio de 2017, con un inventario de USD 15.472,80 y USD 15.646,10 respectivamente, mostrando como resultado que en el 2016 el inventario rotó 5.77 veces durante los seis primeros meses del año y que en el 2017 (ya implementada la herramienta), el inventario rotó 6.14 veces en el mismo periodo.

Finalmente, el estudio demuestra que si se utiliza el modelo propuesto, se pueden disminuir considerablemente las mermas, lo que se traduce en una reducción de costos ya que solo se realizarán pedidos de aquellos productos que se requieran, cuando se requieran y en la cantidad que se requieran, manteniendo el abastecimiento adecuado, aprovechando la mayor cantidad de espacio tanto en góndolas como en bodega. En el anexo J se puede apreciar la reducción que han tenido las mermas mes a mes comparando el año 2016 versus el año 2017, en los meses de enero a junio, los cuales presentan un total de ahorro de USD 1,698.94 con respecto al año anterior.

Aunque actualmente la tienda de conveniencia trabaja con un modelo inadecuado basado en percepción con respecto a los inventarios y sin manejar información sobre utilidades o pérdidas mensuales, si se implementa el modelo en cada una de las tiendas, estas podrán tener un mayor control y registrar un ahorro que en conjunto se reflejará como una ganancia para el

propietario de la franquicia, tal como se muestra en el anexo I referente a la estación Móvil “On the Run” Durán.

RECOMENDACIONES

Durante la implementación de la herramienta, se constató que los SKU presentan inconvenientes debido a que no tienen una separación por localidad (Quito, Manta, Guayaquil), por lo tanto, se recomienda que se clasifiquen los productos por localidades y así evitar inconvenientes al momento de la facturación.

Se presentaron problemas al momento de elegir los productos, ya que un mismo producto registraba varios códigos dentro de la misma tienda. En virtud de lo señalado, se recomienda que se realice una depuración de la base de datos y una actualización de los códigos para que se maneja información homogénea.

Cada que se realizan promociones, no se tiene un estadístico acertado sobre la cantidad de productos que se vendieron por dicha promoción, por lo que se recomienda crear una categoría de “promociones” en la cual se pueda editar el o los productos que se encuentran en promoción actualmente y así diferenciar esas ventas de las ventas normales.

Se considera que de manera general, los administradores de las tiendas de conveniencia deben conocer cuáles son los gastos operativos que generan las tiendas, a fin de desarrollar la plantilla de Estado de Resultados Integral y revisar mensualmente si la tienda va generando utilidad o pérdida, para tomar mejores decisiones administrativas según sea el caso.

Cabe señalar que aun cuando se trabajó con las categorías que tienen más peso en la tienda (Ley de Pareto), la metodología es aplicable a todas las categorías y productos que maneja la tienda de conveniencia, los mismos que podrán ser incluidos una vez los administradores se familiaricen con su uso, para lo cual se recomienda una capacitación en Excel y que en un mediano plazo puedan proponer mejoras a la plantilla según sus necesidades operativas.

REFERENCIAS

- Hornngren Charles, T., Sundem Gary, L., Elliot, Jhon A. (2008). *Introducción a la Contabilidad Financiera* (Séptima ed.). México, D. F.: Prentice Hall, Inc.
- Hornngren Charles, T., Datar Srikant, M., Foster, George. (2007). *Contabilidad de Costos* (Décimo Segunda ed.). México, D. F.: Prentice Hall, Inc.
- Anderson, David R., Sweeney, Dennis J., Williams, Thomas A. (2012). *Estadística para negocio y economía* (Onceava ed.). México, D. F.: Cengage Learning.
- Emery Douglas, R., Finnerty, Jhon D., Stowe, Jhon D. (2000). *Fundamentos de Administración Financiera* (Primera ed.). México, D. F.: Prentice Hall, Inc.
- Guajardo, Cantú Gerardo, Andrade de Guajardo, Nora E. (2008). *Contabilidad Financiera* (Sexta ed.). México, D. F.: McGraw Hill.
- Berenson, Mark L., Levine, David M., Krehbiel, Timothy C. (2001). *Estadística para administración*. México, D. F.: Prentice Hall, Inc.
- Pindyck, Robert S., Rubinfeld, Daniel L. (2001). *Microeconomía* (Quinta ed.). Madrid: Pearson Educación S.A.
- Besley Scott, Brigham Eugene F. (2001). *Fundamentos de Administración Financiera* (Doceava ed.). México, D. F.: McGraw Hill.
- Webster, A. L. (2000). *Estadística aplicada a los negocios y la economía* (Tercera ed.). Bogotá: McGraw Hill
- Arce O., Andrea C., Martínez F., Lisseth K. (2017). *Diseño de un Sistema de Gestión basado en el Balance Scorecard como contribución a la mejora de la rentabilidad de Medinatural Cía. Ltda.* Santo Domingo. Guayaquil.
- Bagnara, P. G. (2014). *Propuesta De Un Modelo Estratégico De Control De Gestión Aplicado A Deloitte*. Santiago De Chile.
- Caldentey Eugenio, Pizarro Claudio. (s.f.). *Administración de Inventarios*.
- Cano Flores Milagros, Olivera Gómez Daniel. (s.f.). *Algunos modelos de planeación...*
- Yauri, Y. E. (2009). *Métodos Cuantitativos para los Negocios*.

www.bce.fin.ec. (07 de 2017). Obtenido de

https://contenido.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=inflacion

www.eluniverso.com. (25 de 12 de 2005). Obtenido de

<http://www.eluniverso.com/2005/12/25/0001/9/B7DC6805430A463B90BBC26A1131940C.html>

wwwyyy.files.wordpress.com. (09 de 2014). Obtenido de

<https://wwwyyy.files.wordpress.com/2014/09/estadc3adstica-para-administracic3b3n-y-economc3ada-7ma-edicic3b3n-richard-i-levin.pdf>

ANEXOS

ANEXO A: SKU de la Estación Móvil Durán

Al cierre del 2016 consta con un total de 23 categorías y 4.498 SKU.

Tabla No. A.1 SKU de la Estación Móvil Durán

Store	2012	2013	2014	2015	2016
1 Alternative Snacks	21	101	122	146	142
2 Automotive Products	46	58	59	51	56
3 Beer	6	12	12	20	99
4 Candy	507	868	838	768	767
5 Cigarettes	46	42	48	69	71
6 Edible Grocery	36	165	226	180	130
7 Fluid Milk Products	51	61	67	88	94
8 Frozen Foods	10	30	26	9	2
9 General Merchandise	66	305	299	247	320
10 Health & Beauty Care	54	143	175	180	153
11 Ice	3	4	10	6	7
12 Non-Edible Grocery	-	140	136	96	95
13 Other Dairy & Deli Products	90	132	130	158	178
14 Packaged Ice Cream/Novelties	121	226	233	230	242
15 Packaged Sweet Snacks	244	367	387	338	462
16 Perishable Grocery	-	18	17	27	39
17 Pkg Beverages (Non-alcoholic)	487	659	749	752	830
18 Publications	126	155	153	89	64
19 Salty Snacks	317	425	518	473	500
20 Lottery/Gaming	19	28	25	15	6
21 Packaged Bread	79	100	131	164	162
22 Liquor	-	-	-	-	54
23 Wine	-	-	-	-	25
Total SKU	2,329	4,039	4,361	4,106	4,498

Fuente: NUCOPSA S.A., Departamento Financiero

Fast Food/Comida Rápida: Se ha mantenido en 5 categorías y un incremento de 665 SKU al cierre del 2016

Tabla No. A.2 Categorías de Comida Rápida en la Estación Mobil Durán

Store - Fast Food	2012	2013	2014	2015	2016
1 Cold Dispensed Beverages	19	36	46	50	52
2 Commissary & Other Packaged Products	7	29	39	61	79
3 Foodservice Prepared On-site	149	225	241	247	345
4 Frozen Dispensed Beverages	50	62	51	59	56
5 Hot Dispensed Beverages	98	106	164	115	133
Total SKU	323	458	541	532	665

Fuente: NUCOPSA S.A., Departamento Financiero

ANEXO B: Nomenclatura de la Plantilla de Inventarios

- **Demanda Anual:** No es más que todo lo vendido en un año calendario.

$$Da = \frac{\textit{unidades}}{360}$$

- **Demanda Mensual:** Las ventas obtenidas en un mes.

$$Dm = \frac{\textit{unidades}}{30}$$

- **Demanda semanal:** Ventas realizadas durante los 7 días que comprende la semana.

$$Ds = \frac{\textit{unidades}}{7}$$

- **Tiempo de espera. (tl):** días en que demora en llegar el pedido
- **Tiempo de aprovisionamiento:** del producto en existencias, para cuantos días estará abastecido

$$L = \frac{tl}{\textit{días}}$$

- **Período vulnerable (\sqrt{L}):** Factor a considerar frente a alguna externalidad y el tiempo de entrega del pedido demore más de lo normal.
- **Nivel de Servicio (Z):** Para este trabajo el enfoque está dado para los proveedores y la entrega de sus pedidos.

Tabla No. B.1 Nivel de Confianza Z

Nivel de confianza	z
90%	1,28
95%	1,64
99%	2,32

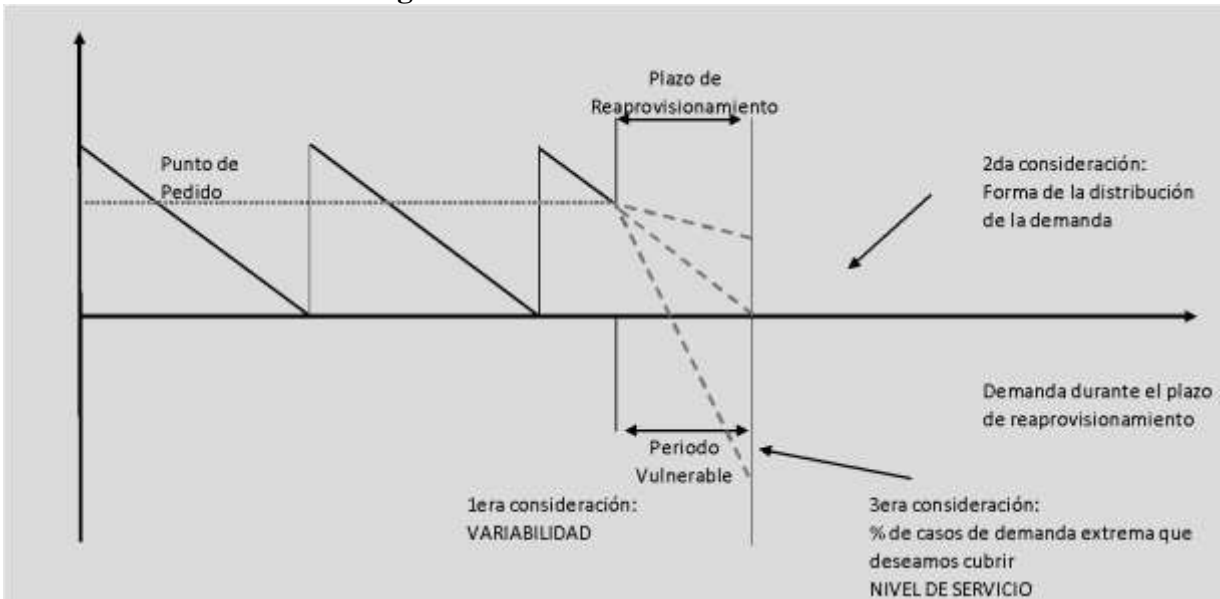
Fuente: Estadística para Negocios y Economía, 2012, pág. 313.

- **Variabilidad de la demanda:** Se tomará los datos Z de la tabla A2
 $\alpha = \textit{Desviación Estándar} * D$

- **Stock de Seguridad:** Aprovisionamiento en existencias de inventario frente a una variabilidad de la demanda y del tiempo de reposición.

$$SS = Z * \alpha * \sqrt{L}$$

Gráfico No. B.2 Stock de Seguridad



Fuente: IDE, folleto Fundamentos en la gestión de inventarios, 2013.

- **Punto de Reorden:** Cantidad que da la alerta para realizar el nuevo pedido.

$$ROP = D * L + SS$$

- **Cantidad Económica que pedir:**

$$Q^* = \sqrt{\frac{2 * D * S}{i * v}}$$

Costo de Preparación o Emisión de la Orden = $S = \frac{\$}{orden}$

i = tasa anual de costo de inventario

v = valor unidad

ANEXO C: Muestra de las categorías más representativas, incluida la cantidad de productos

Categoría	# productos
Candy	4
Cigarettes	10
Commissary & Other Packaged Products	4
Foodservice Prepared On-Site	5
Franquicia Yogurt Persa	5
Pkg Beverages (Non-alcoholic)	5
Salty Snacks	4
Total muestra	37

Elaborado por: Las Autoras

ANEXO D: Desviación y Nivel de Confianza por producto

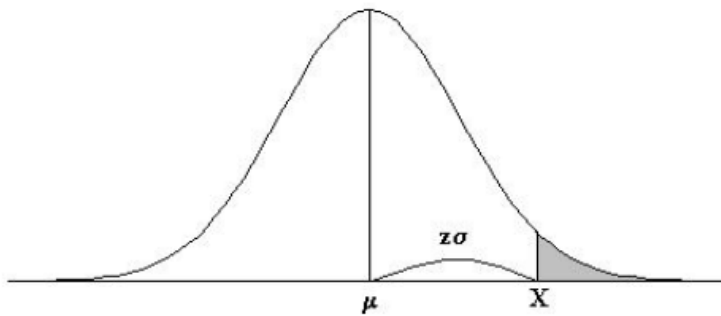
PRODUCTOS	Nivel de Confianza	Nivel de servicio (Constante)
1	95%	1,65
2	95%	1,65
3	95%	1,65
4	95%	1,65
5	95%	1,65
6	99%	2,33
7	99%	2,33
8	99%	2,33
9	99%	2,33
10	99%	2,33
11	95%	1,65
12	95%	1,65
13	95%	1,65
14	95%	1,65
15	95%	1,65
16	95%	1,65
17	90%	1,29
18	90%	1,29
19	99%	2,33
20	99%	2,33
21	99%	2,33
22	99%	2,33
23	95%	1,65
24	95%	1,65
25	95%	1,65
26	95%	1,65
27	95%	1,65
28	95%	1,65
29	95%	1,65
30	95%	1,65
31	95%	1,65
32	95%	1,65
33	95%	1,65
34	95%	1,65
35	95%	1,65
36	95%	1,65
37	95%	1,65

Elaborado por: Las Autoras

ANEXO E: Tabla de Distribución Normal Z

TABLA 1: DISTRIBUCIÓN NORMAL

Áreas bajo la curva normal



Ejemplo:

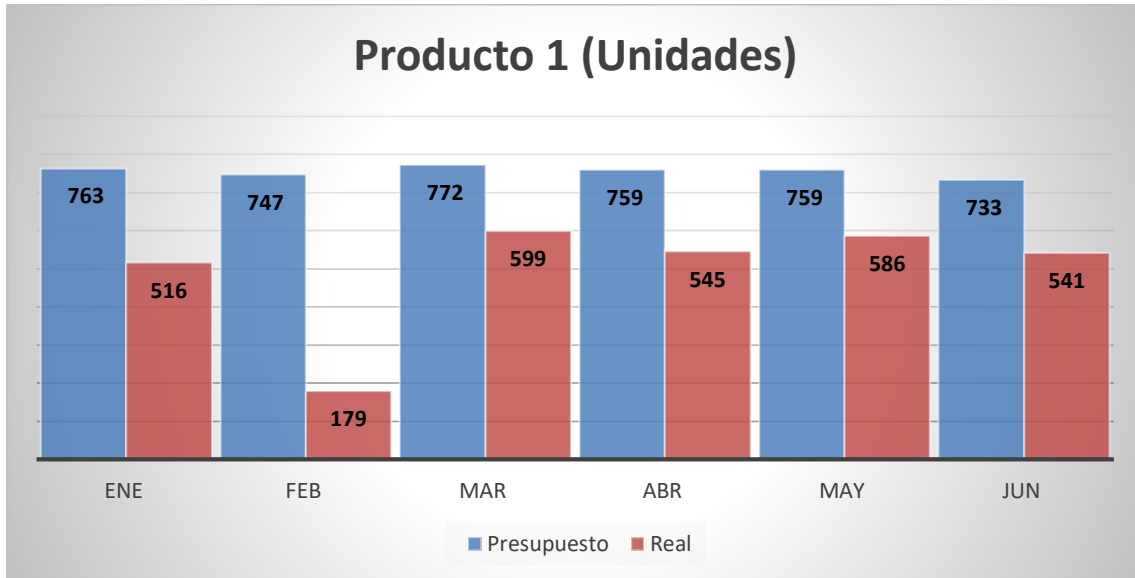
$$Z = \frac{X - \mu}{\sigma}$$

$$P[Z > 1] = 0.1587$$

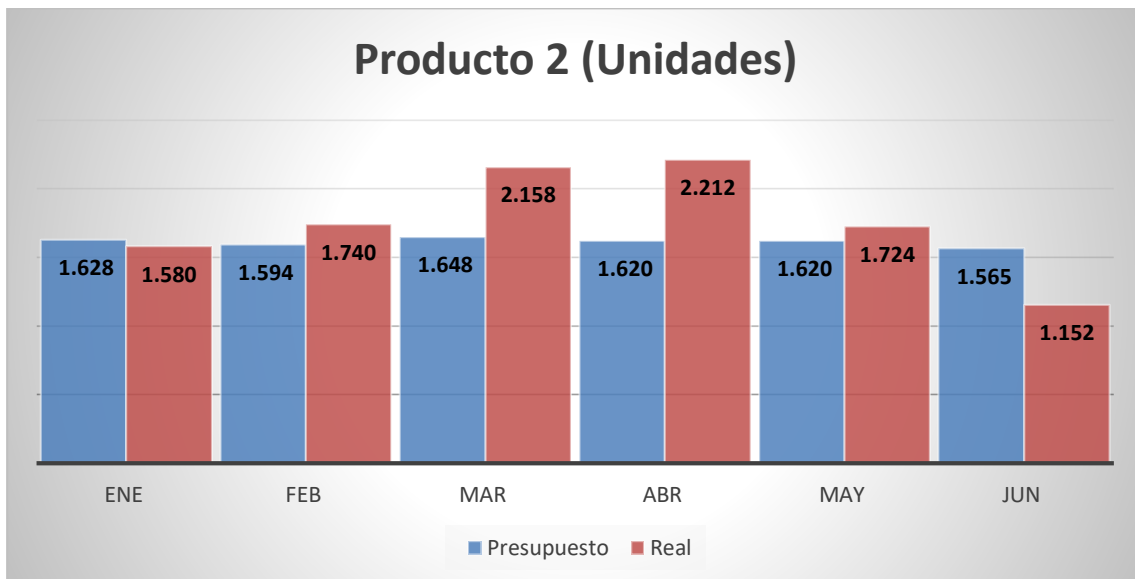
$$P[Z > 1.96] = 0.0250$$

Desv. normal x	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	0.5000	0.4960	0.4920	0.4880	0.4840	0.4801	0.4761	0.4721	0.4681	0.4641
0.1	0.4602	0.4562	0.4522	0.4483	0.4443	0.4404	0.4364	0.4325	0.4286	0.4247
0.2	0.4207	0.4168	0.4129	0.4090	0.4052	0.4013	0.3974	0.3936	0.3897	0.3859
0.3	0.3821	0.3783	0.3745	0.3707	0.3669	0.3632	0.3594	0.3557	0.3520	0.3483
0.4	0.3446	0.3409	0.3372	0.3336	0.3300	0.3264	0.3228	0.3192	0.3156	0.3121
0.5	0.3085	0.3050	0.3015	0.2981	0.2946	0.2912	0.2877	0.2843	0.2810	0.2776
0.6	0.2743	0.2709	0.2676	0.2643	0.2611	0.2578	0.2546	0.2514	0.2483	0.2451
0.7	0.2420	0.2389	0.2358	0.2327	0.2296	0.2266	0.2236	0.2206	0.2177	0.2148
0.8	0.2119	0.2090	0.2061	0.2033	0.2005	0.1977	0.1949	0.1922	0.1894	0.1867
0.9	0.1841	0.1814	0.1788	0.1762	0.1736	0.1711	0.1685	0.1660	0.1635	0.1611
1.0	0.1587	0.1562	0.1539	0.1515	0.1492	0.1469	0.1446	0.1423	0.1401	0.1379
1.1	0.1357	0.1335	0.1314	0.1292	0.1271	0.1251	0.1230	0.1210	0.1190	0.1170
1.2	0.1151	0.1131	0.1112	0.1093	0.1075	0.1056	0.1038	0.1020	0.1003	0.0985
1.3	0.0968	0.0951	0.0934	0.0918	0.0901	0.0885	0.0869	0.0853	0.0838	0.0823
1.4	0.0808	0.0793	0.0778	0.0764	0.0749	0.0735	0.0721	0.0708	0.0694	0.0681
1.5	0.0668	0.0655	0.0643	0.0630	0.0618	0.0606	0.0594	0.0582	0.0571	0.0559
1.6	0.0548	0.0537	0.0526	0.0516	0.0505	0.0495	0.0485	0.0475	0.0465	0.0455
1.7	0.0446	0.0436	0.0427	0.0418	0.0409	0.0401	0.0392	0.0384	0.0375	0.0367
1.8	0.0359	0.0351	0.0344	0.0336	0.0329	0.0322	0.0314	0.0307	0.0301	0.0294
1.9	0.0287	0.0281	0.0274	0.0268	0.0262	0.0256	0.0250	0.0244	0.0239	0.0233
2.0	0.0228	0.0222	0.0217	0.0212	0.0207	0.0202	0.0197	0.0192	0.0188	0.0183
2.1	0.0179	0.0174	0.0170	0.0166	0.0162	0.0158	0.0154	0.0150	0.0146	0.0143
2.2	0.0139	0.0136	0.0132	0.0129	0.0125	0.0122	0.0119	0.0116	0.0113	0.0110
2.3	0.0107	0.0104	0.0102	0.0099	0.0096	0.0094	0.0091	0.0089	0.0087	0.0084
2.4	0.0082	0.0080	0.0078	0.0075	0.0073	0.0071	0.0069	0.0068	0.0066	0.0064
2.5	0.0062	0.0060	0.0059	0.0057	0.0055	0.0054	0.0052	0.0051	0.0049	0.0048
2.6	0.0047	0.0045	0.0044	0.0043	0.0041	0.0040	0.0039	0.0038	0.0037	0.0036
2.7	0.0035	0.0034	0.0033	0.0032	0.0031	0.0030	0.0029	0.0028	0.0027	0.0026
2.8	0.0026	0.0025	0.0024	0.0023	0.0023	0.0022	0.0021	0.0021	0.0020	0.0019
2.9	0.0019	0.0018	0.0018	0.0017	0.0016	0.0016	0.0015	0.0015	0.0014	0.0014
3.0	0.0013	0.0013	0.0013	0.0012	0.0012	0.0011	0.0011	0.0011	0.0010	0.0010

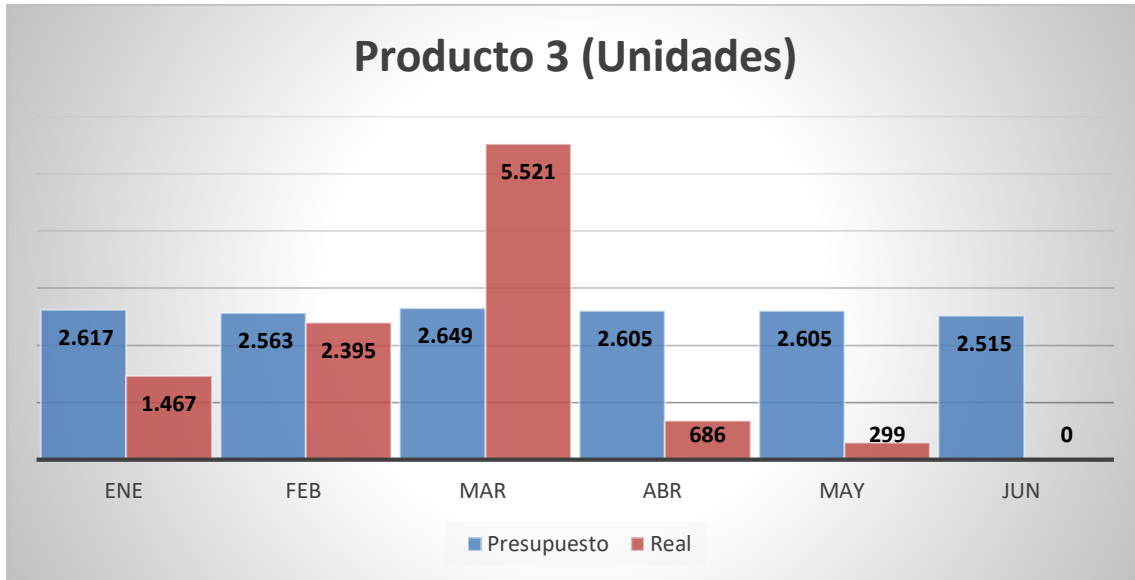
ANEXO F: Venta de Productos: Presupuestado vs. Real



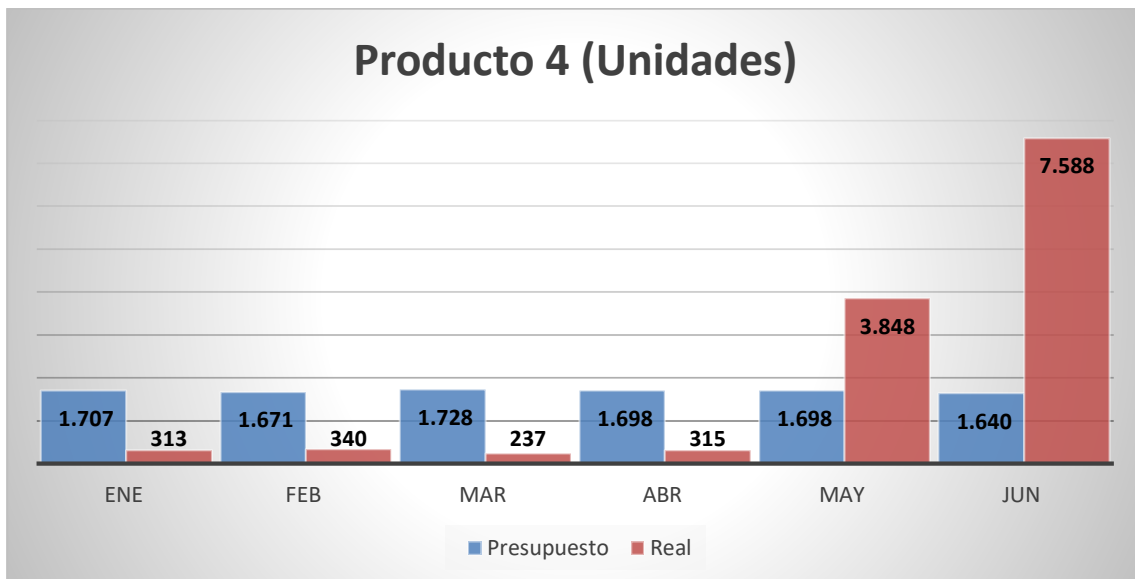
Elaborado por: Las Autoras



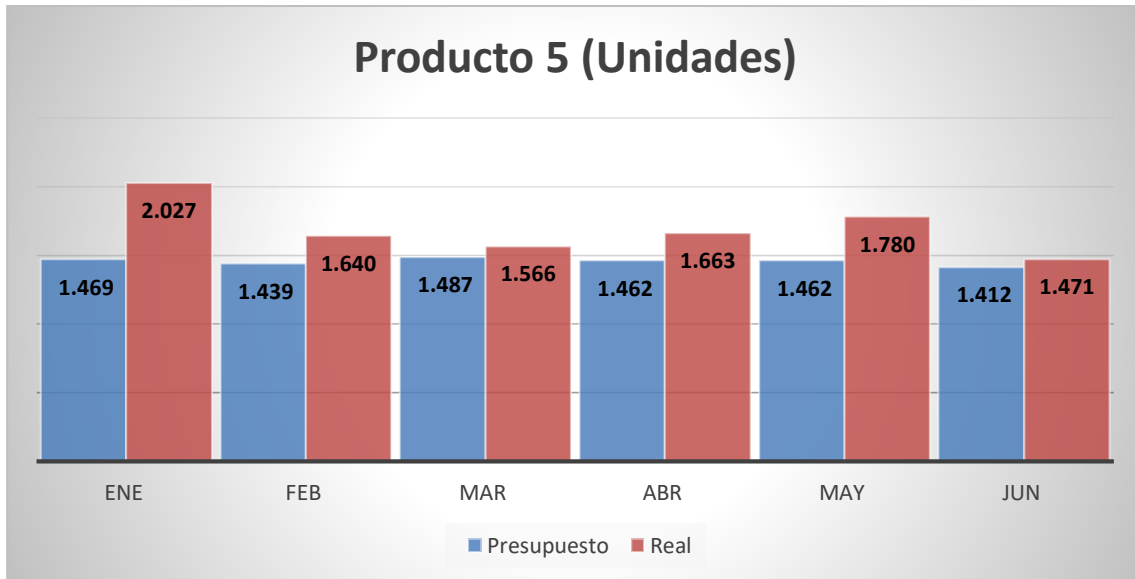
Elaborado por: Las Autoras



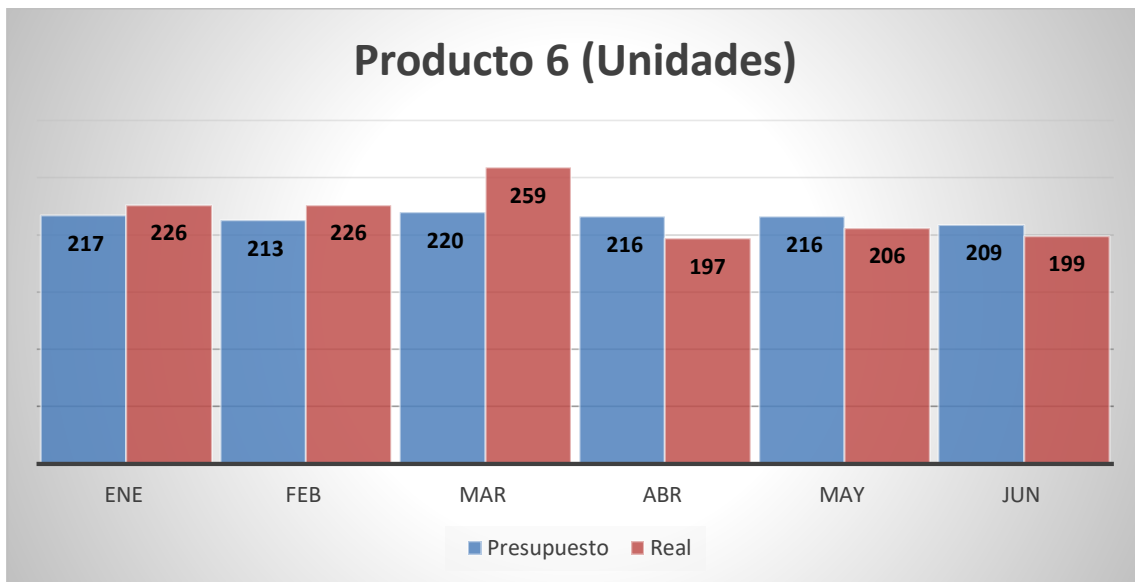
Elaborado por: Las Autoras



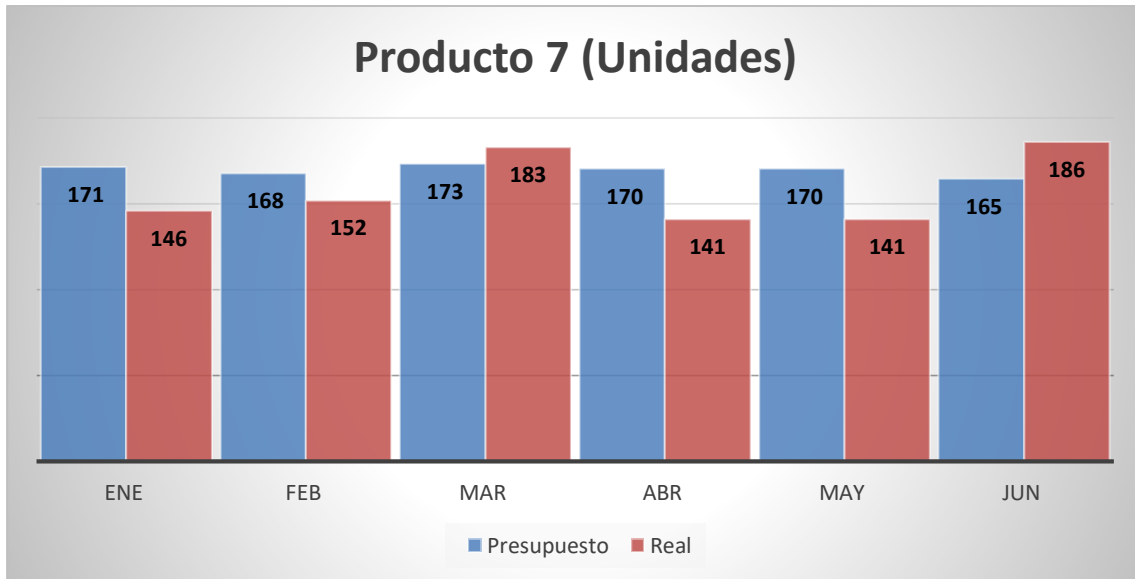
Elaborado por: Las Autoras



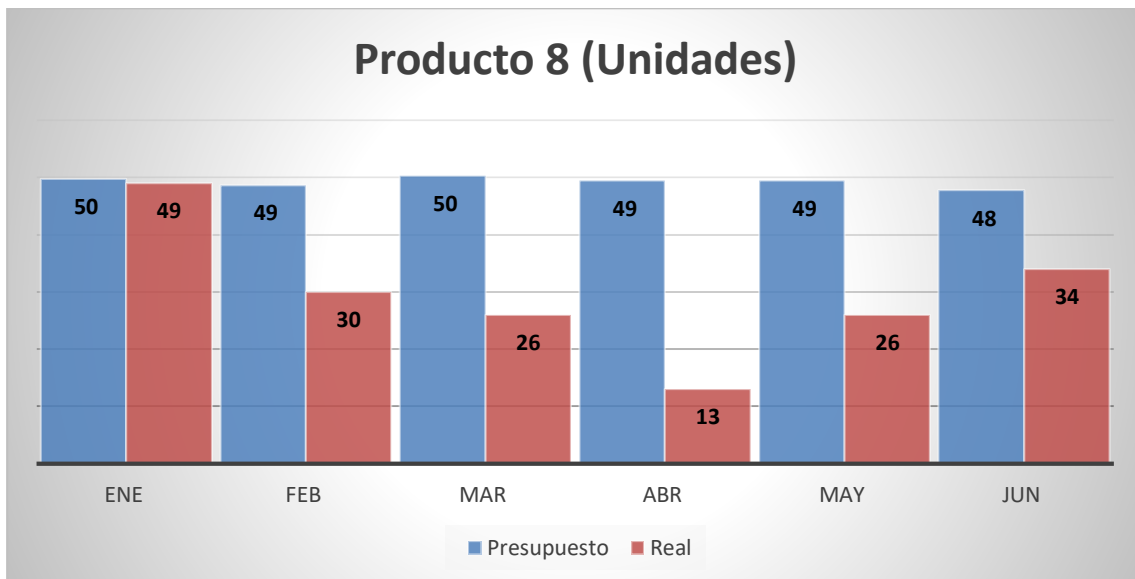
Elaborado por: Las Autoras



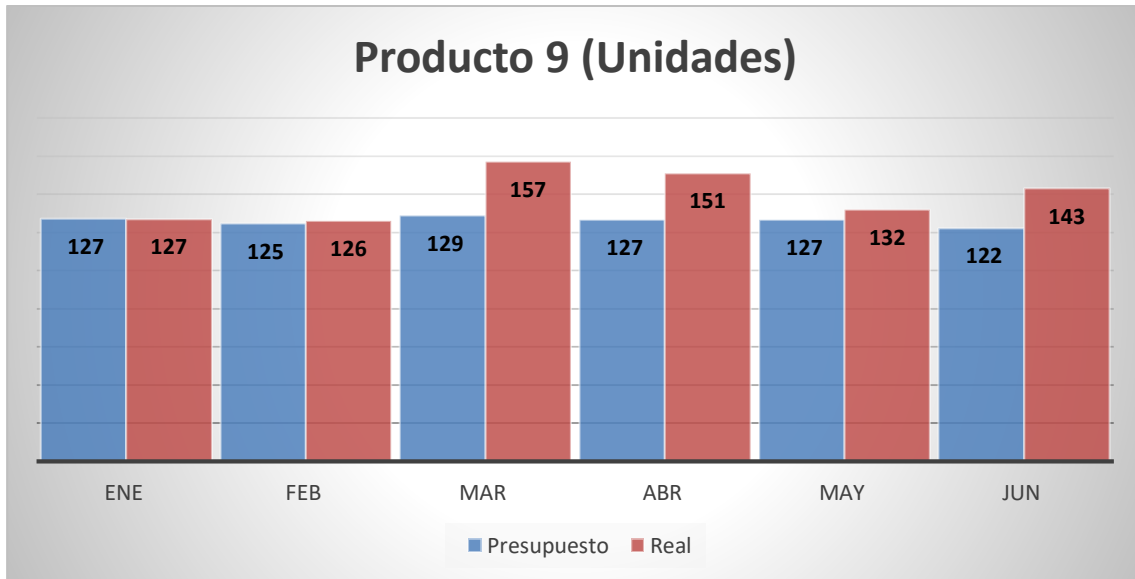
Elaborado por: Las Autoras



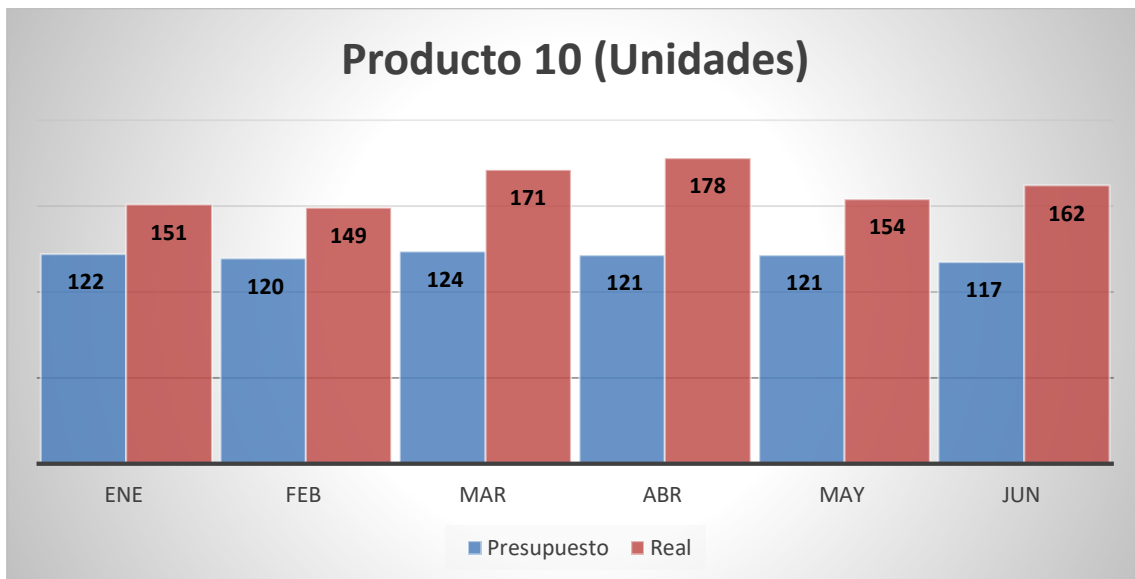
Elaborado por: Las Autoras



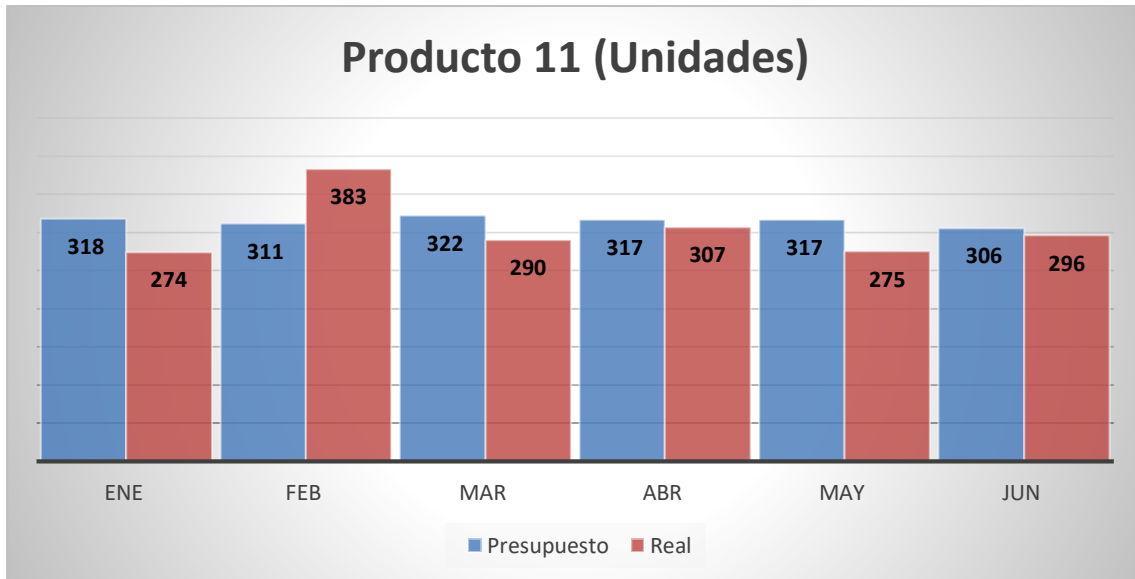
Elaborado por: Las Autoras



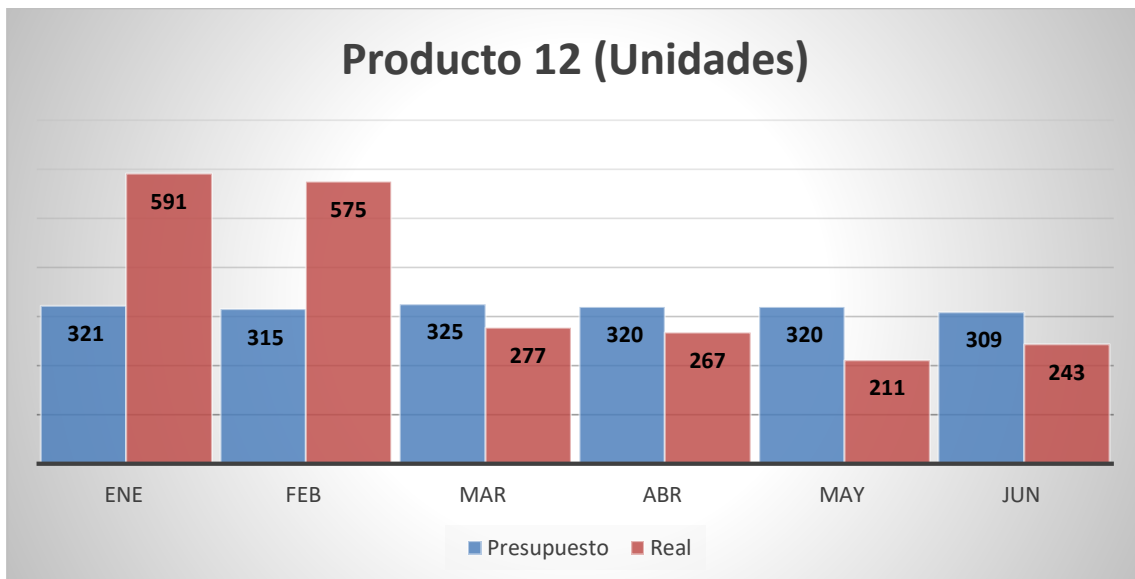
Elaborado por: Las Autoras



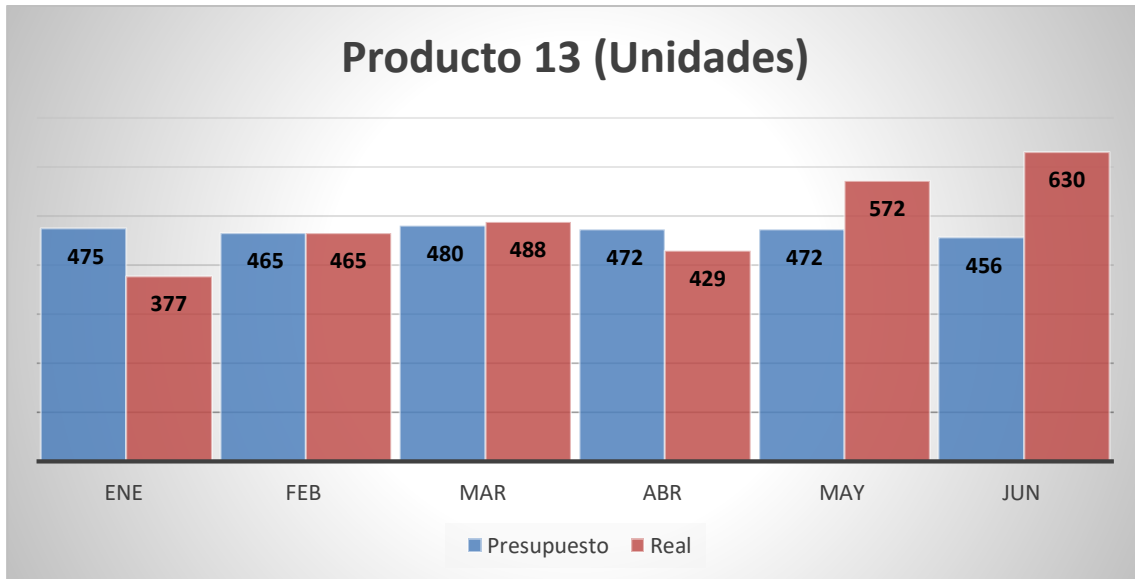
Elaborado por: Las Autoras



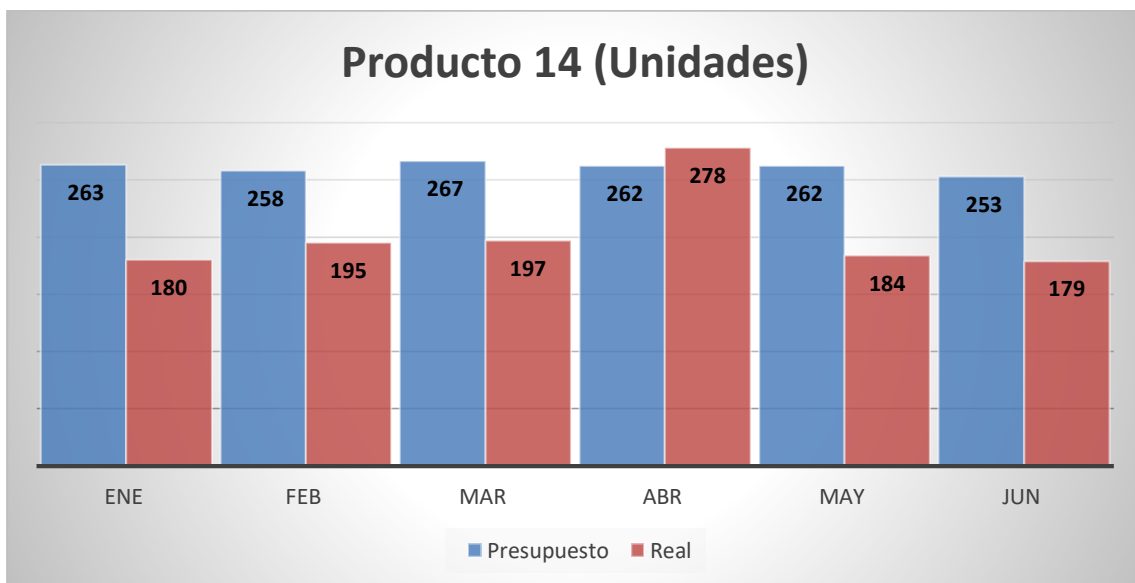
Elaborado por: Las Autoras



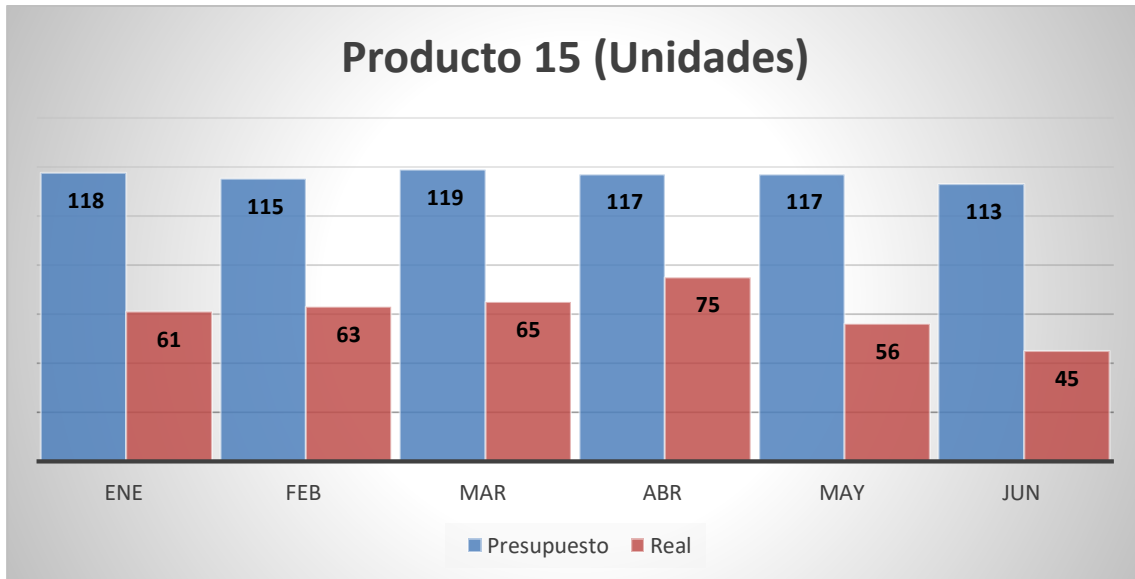
Elaborado por: Las Autoras



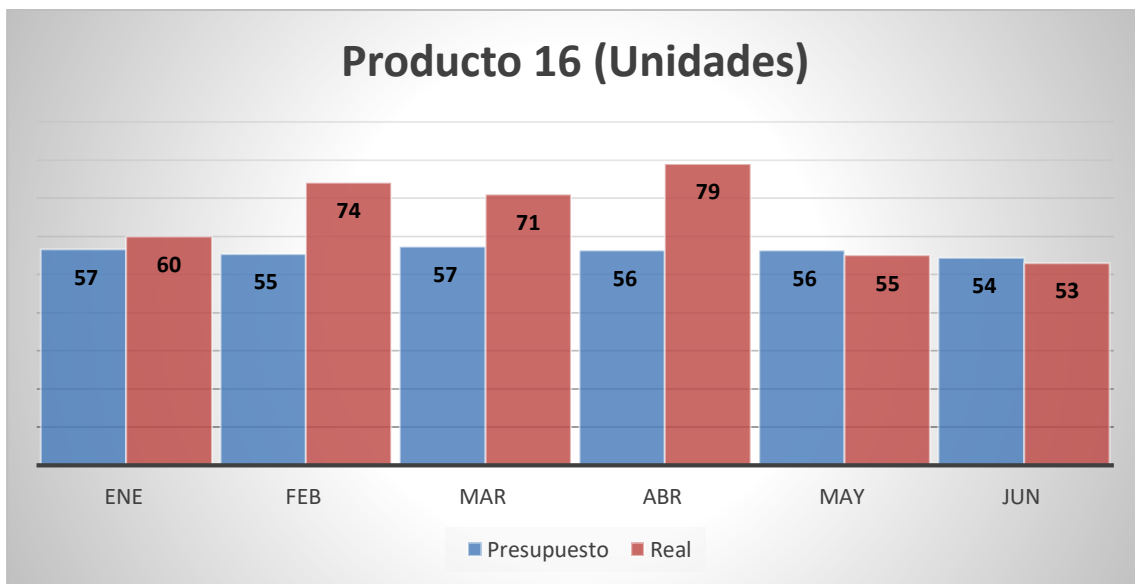
Elaborado por: Las Autoras



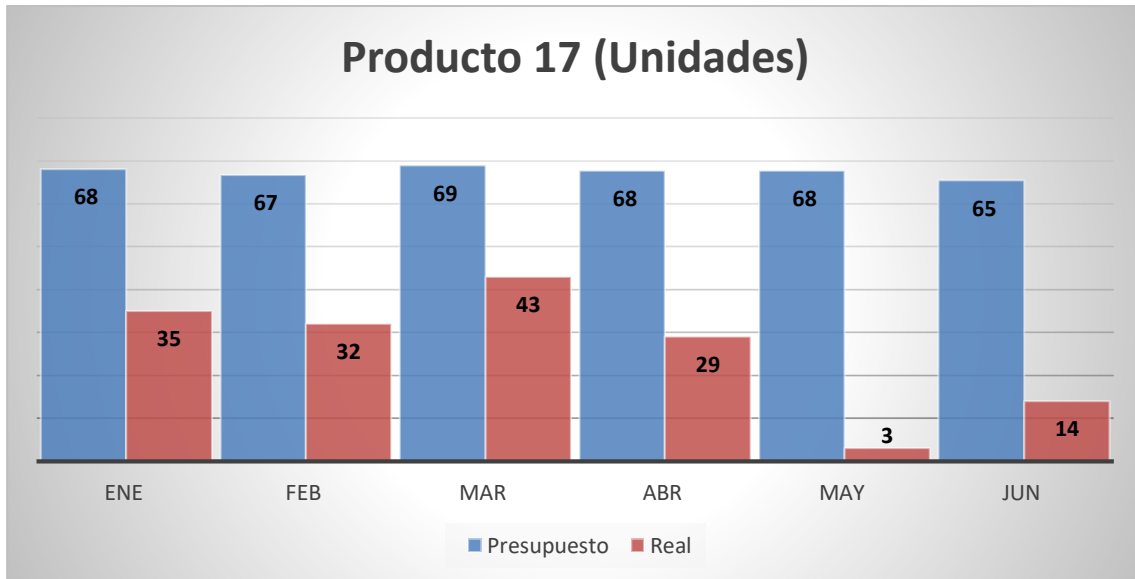
Elaborado por: Las Autoras



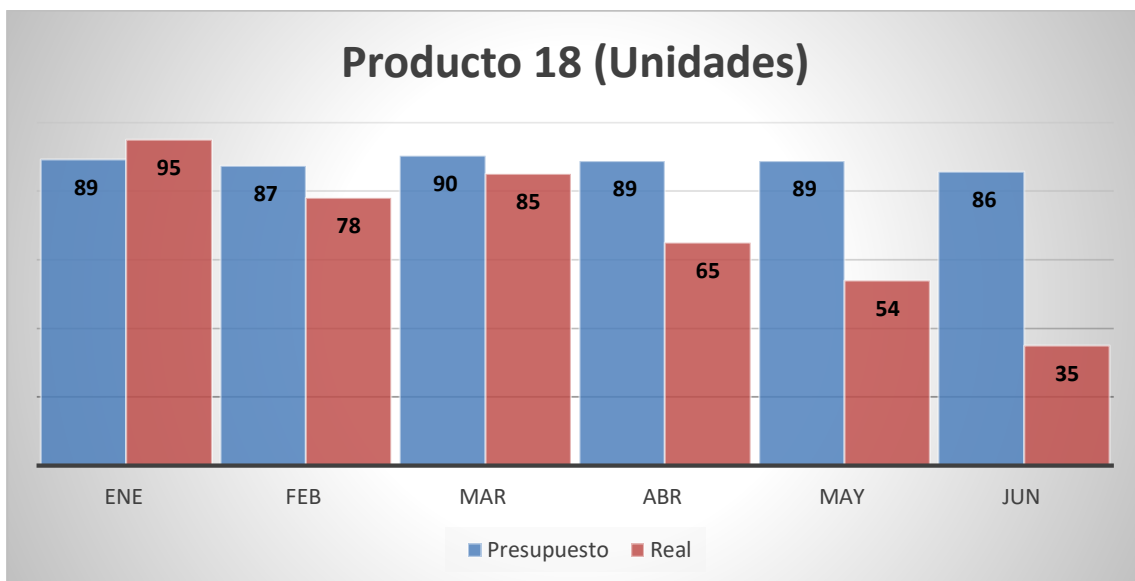
Elaborado por: Las Autoras



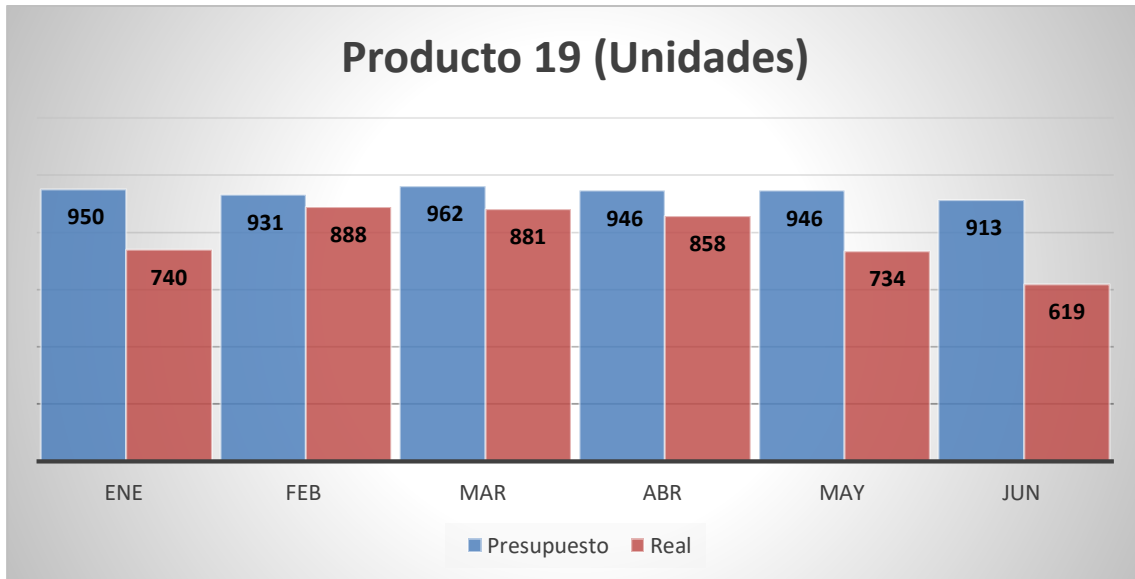
Elaborado por: Las Autoras



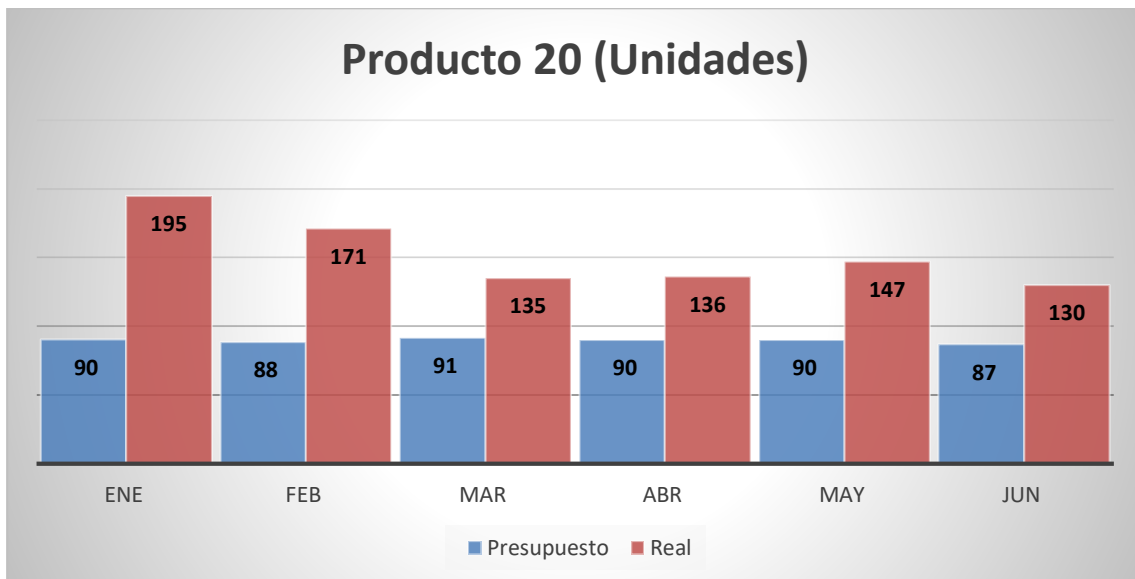
Elaborado por: Las Autoras



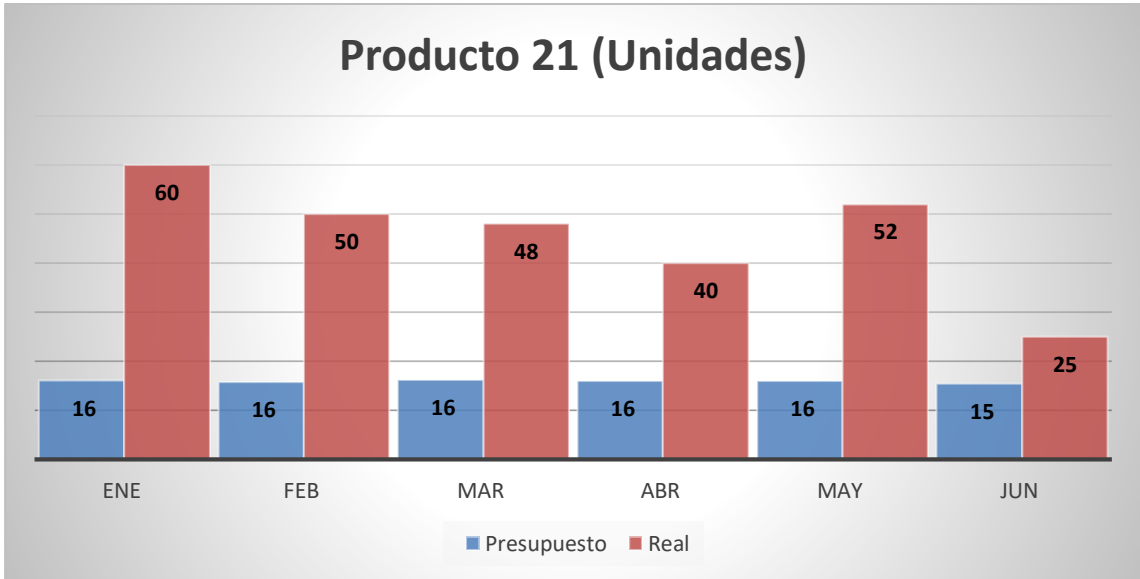
Elaborado por: Las Autoras



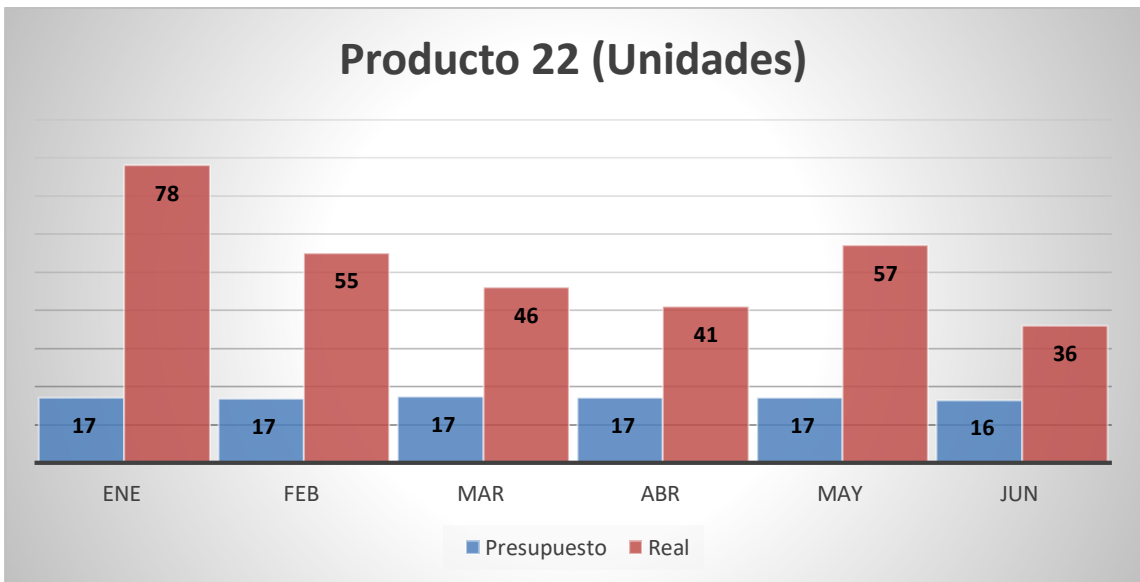
Elaborado por: Las Autoras



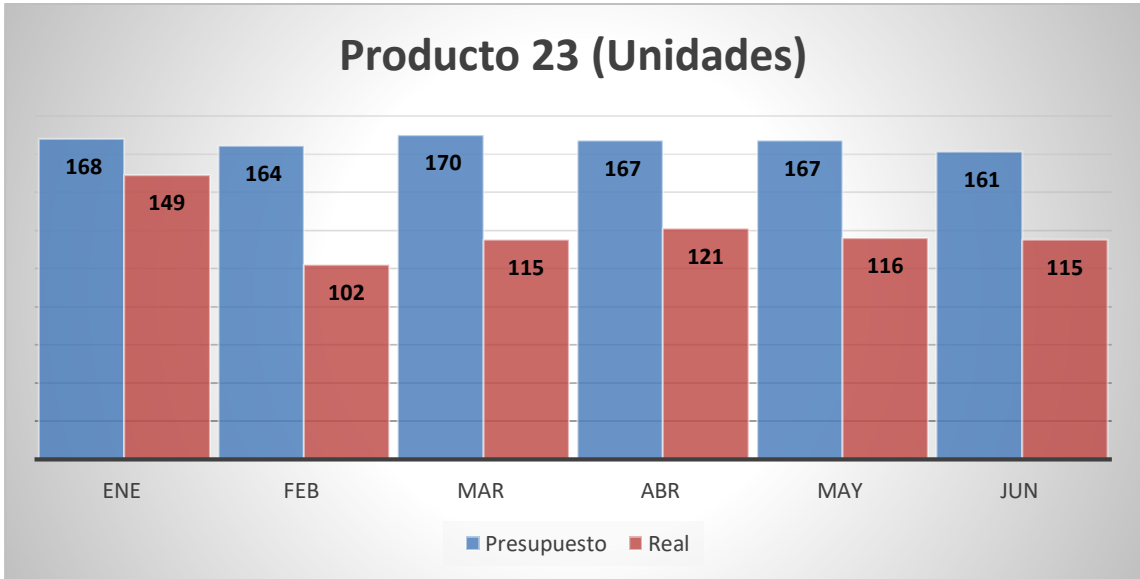
Elaborado por: Las Autoras



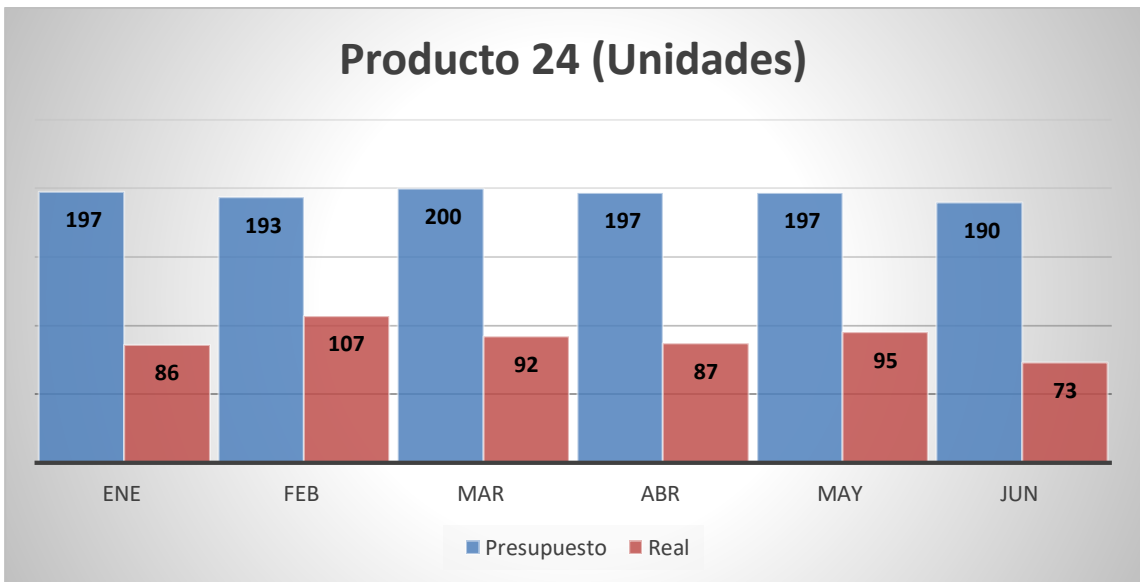
Elaborado por: Las Autoras



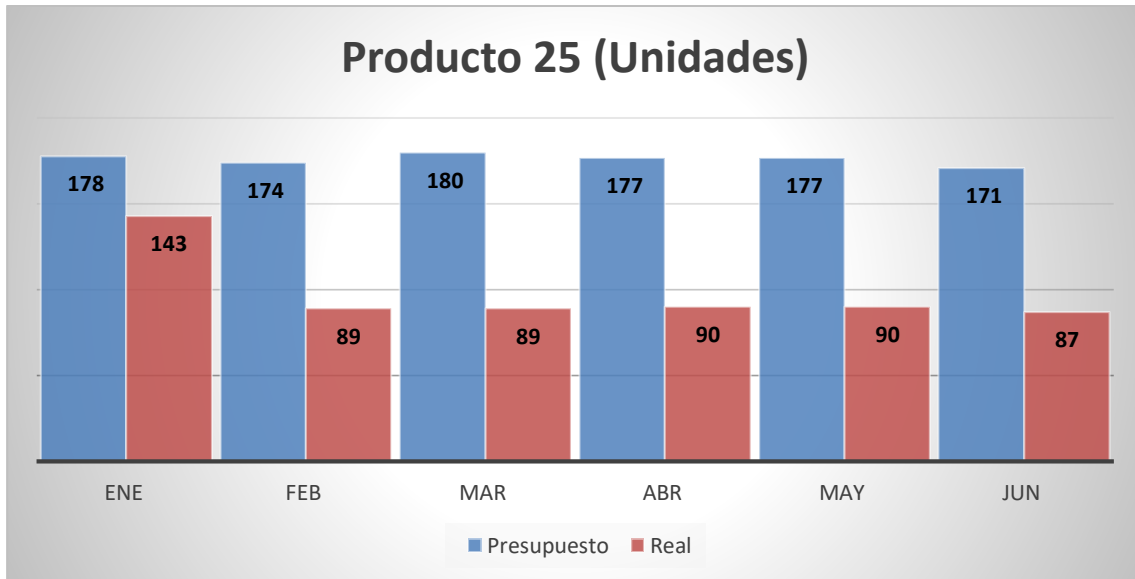
Elaborado por: Las Autoras



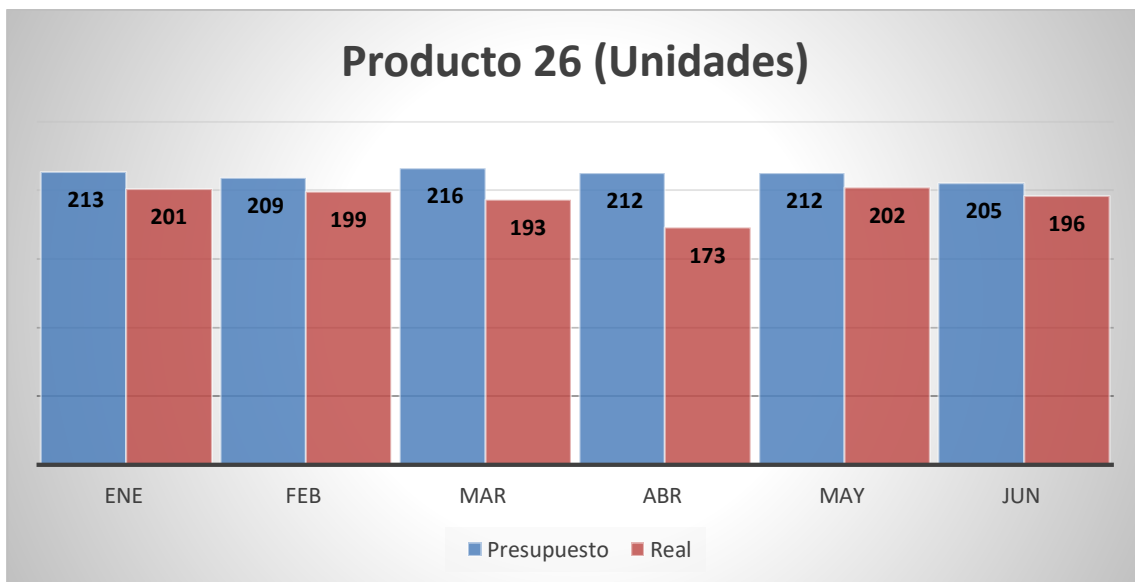
Elaborado por: Las Autoras



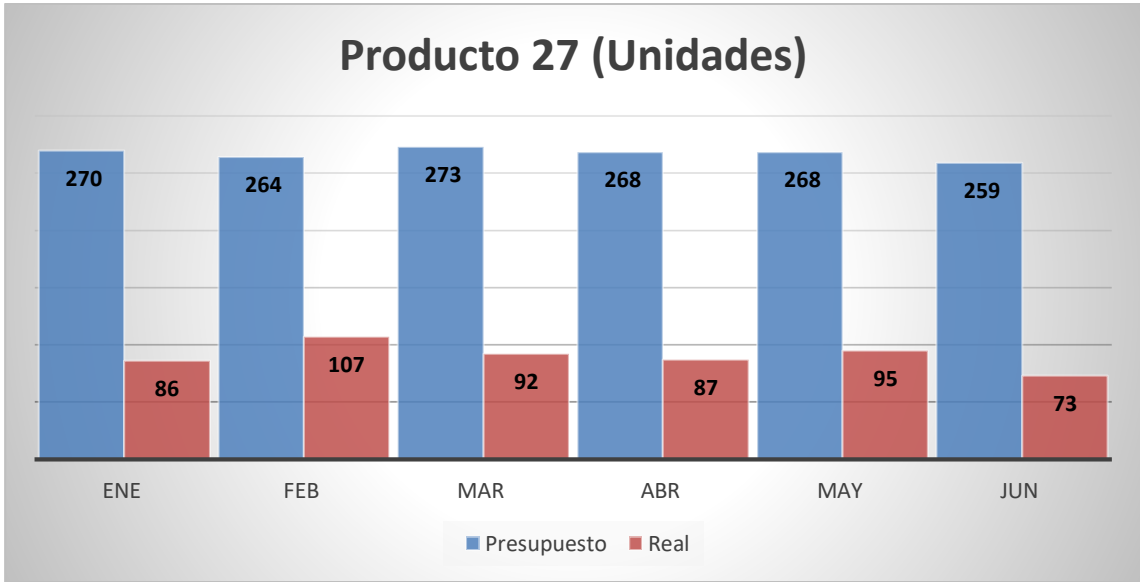
Elaborado por: Las Autoras



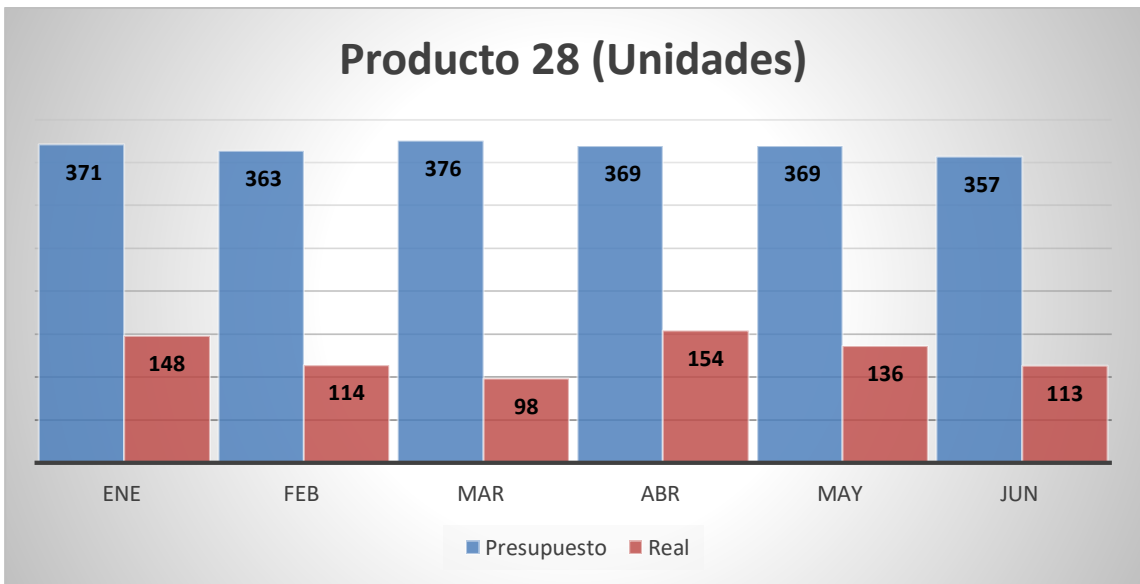
Elaborado por: Las Autoras



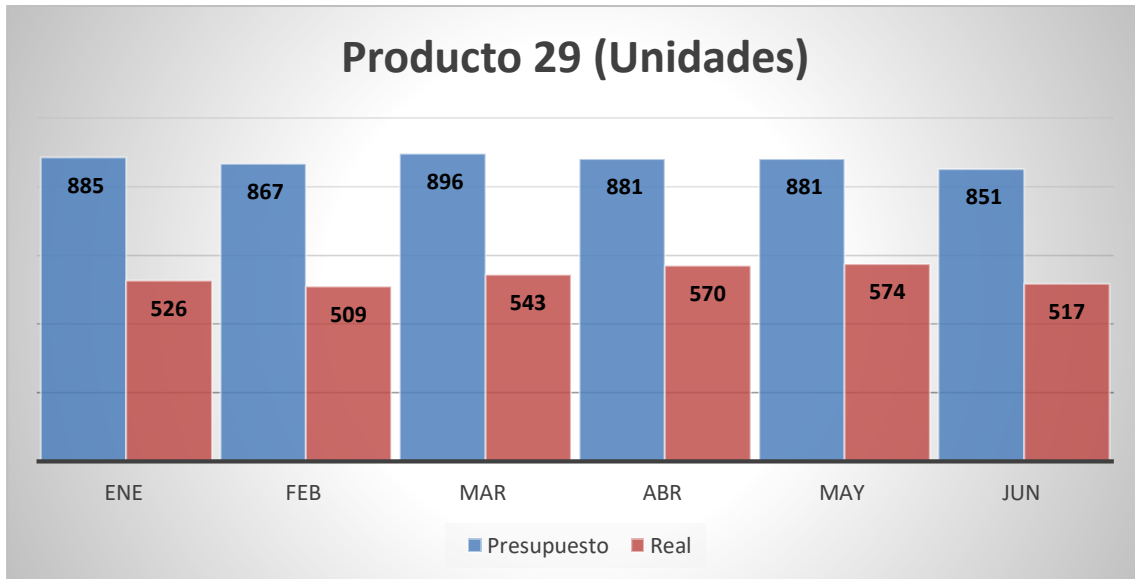
Elaborado por: Las Autoras



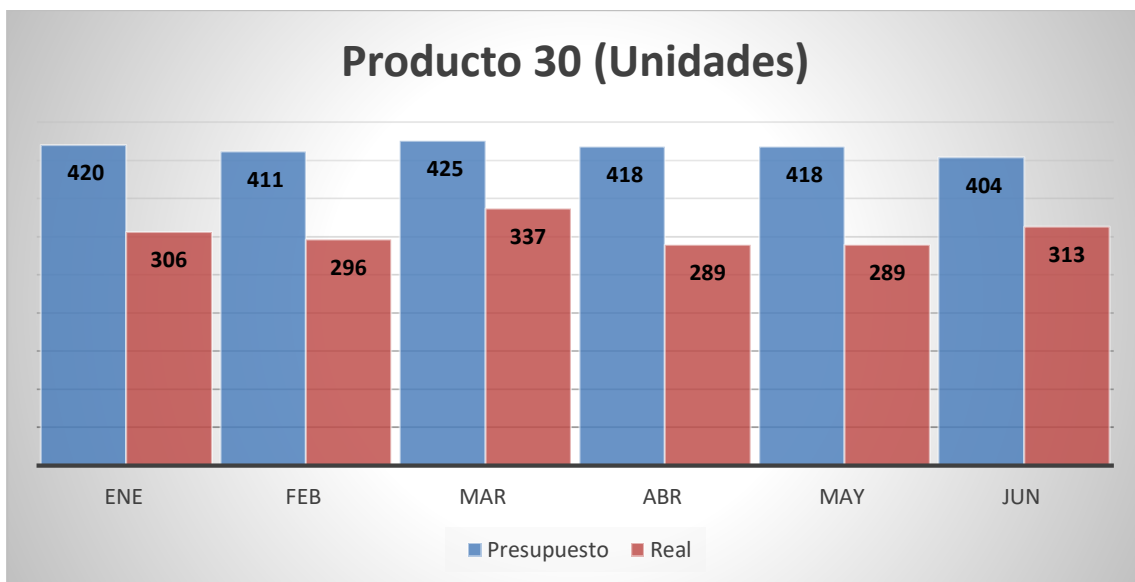
Elaborado por: Las Autoras



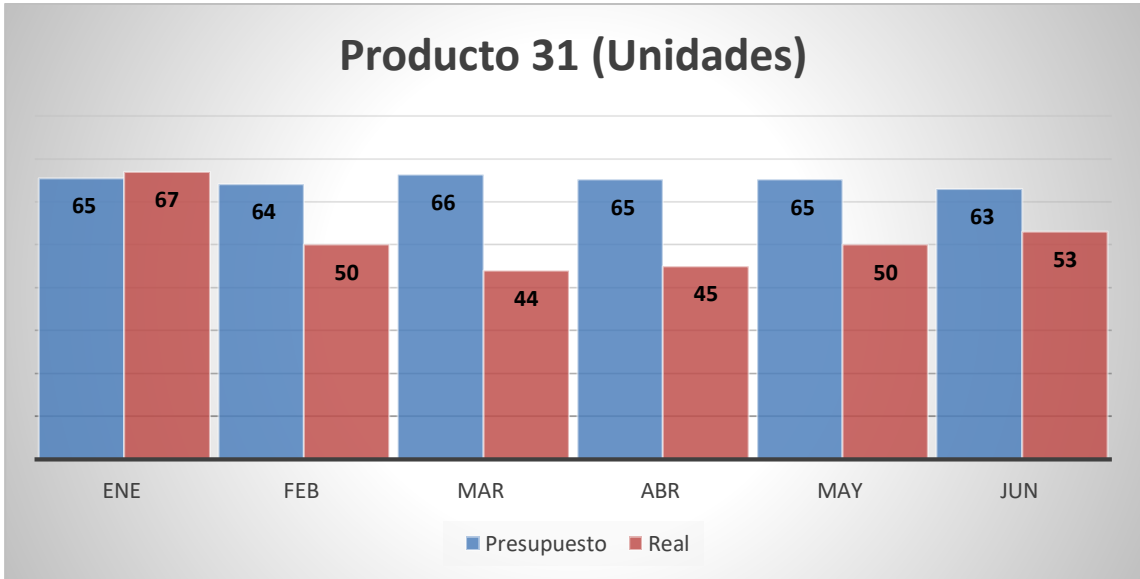
Elaborado por: Las Autoras



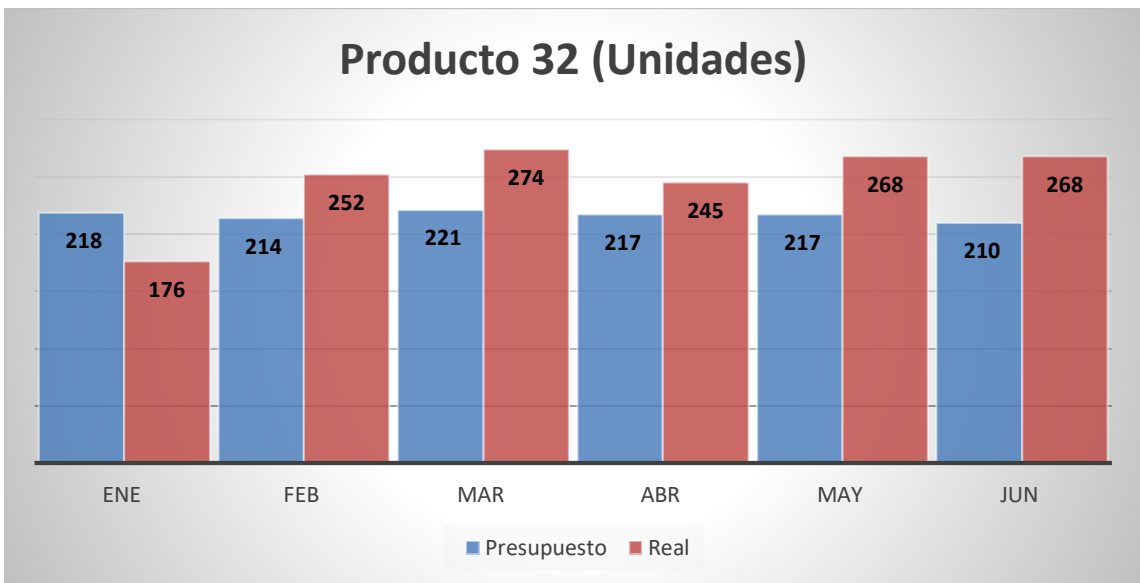
Elaborado por: Las Autoras



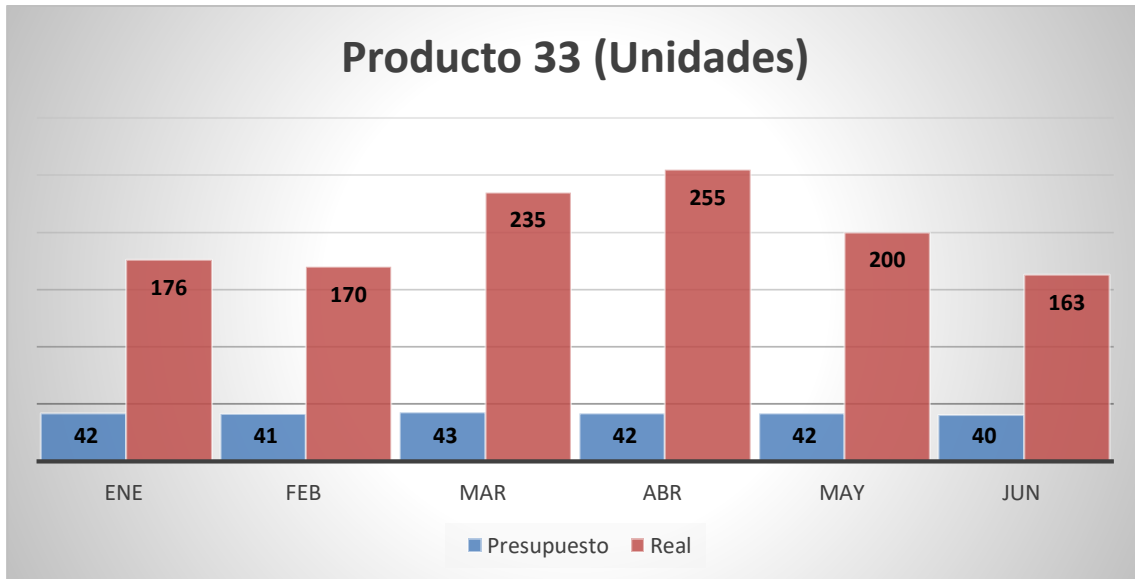
Elaborado por: Las Autoras



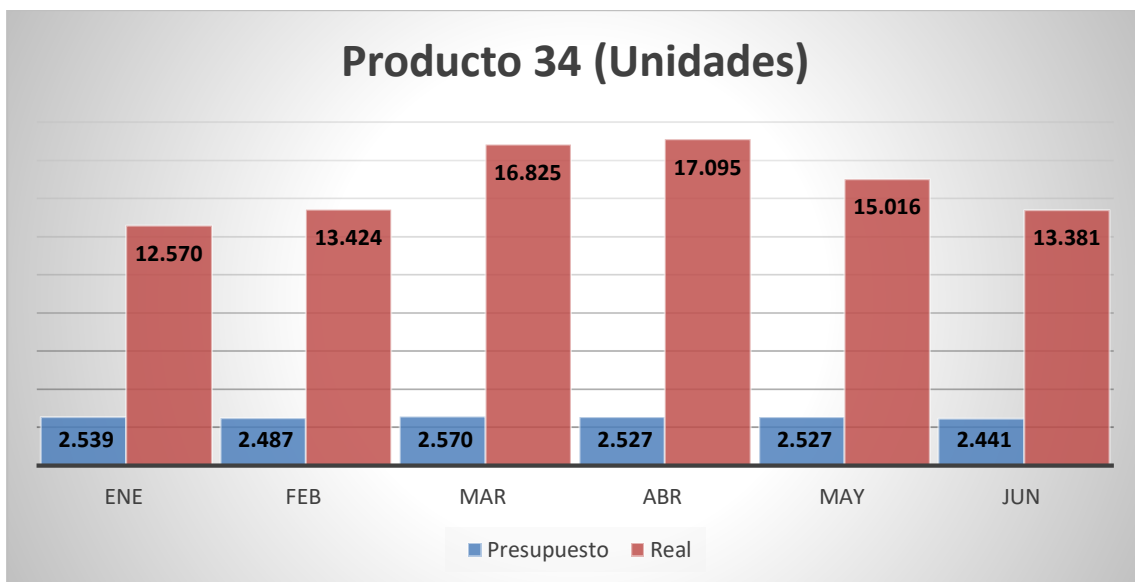
Elaborado por: Las Autoras



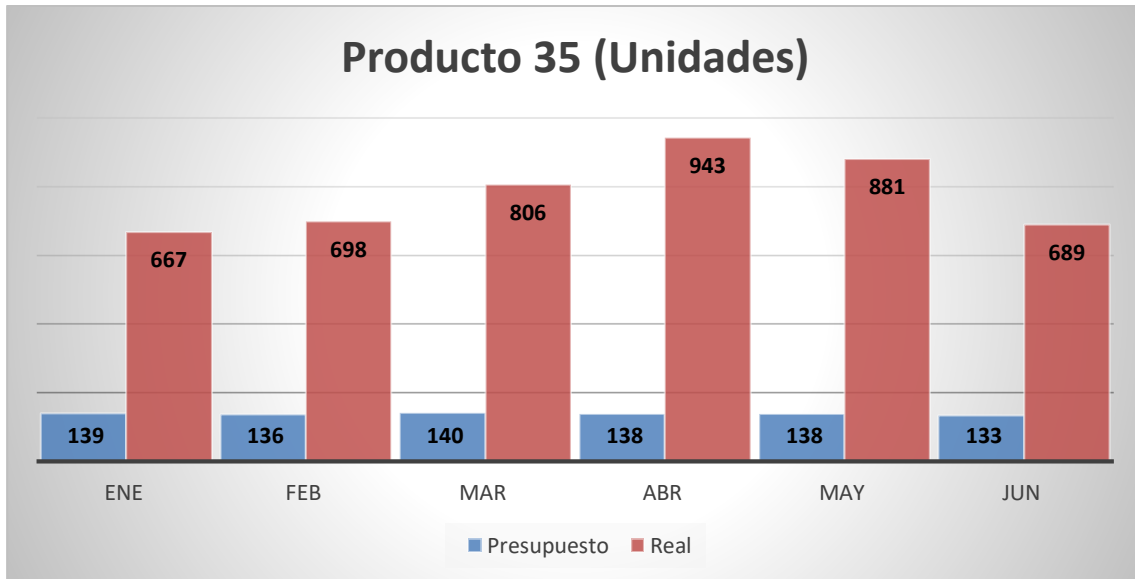
Elaborado por: Las Autoras



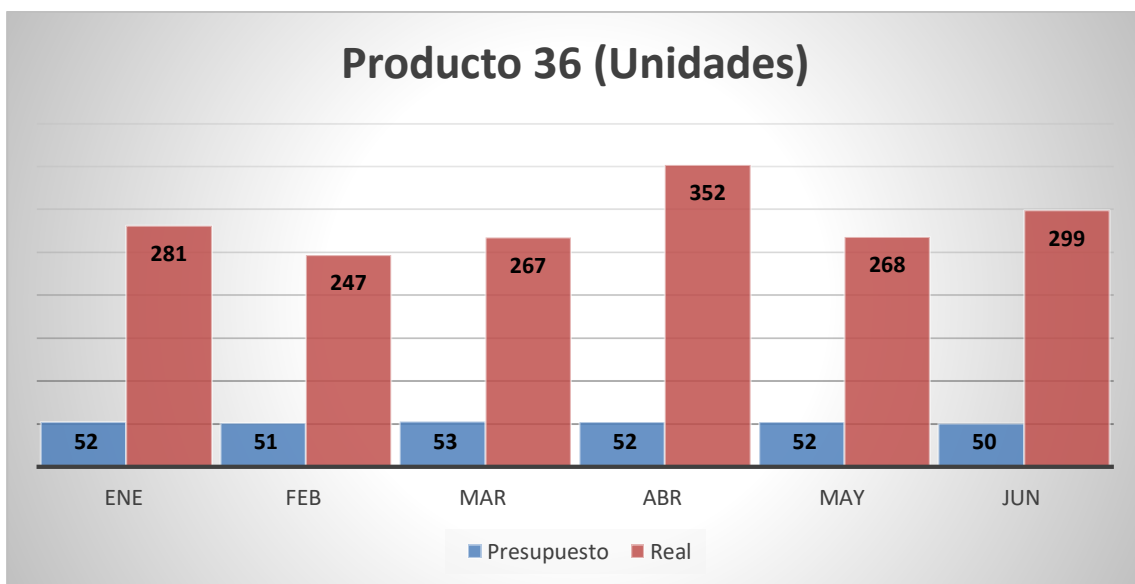
Elaborado por: Las Autoras



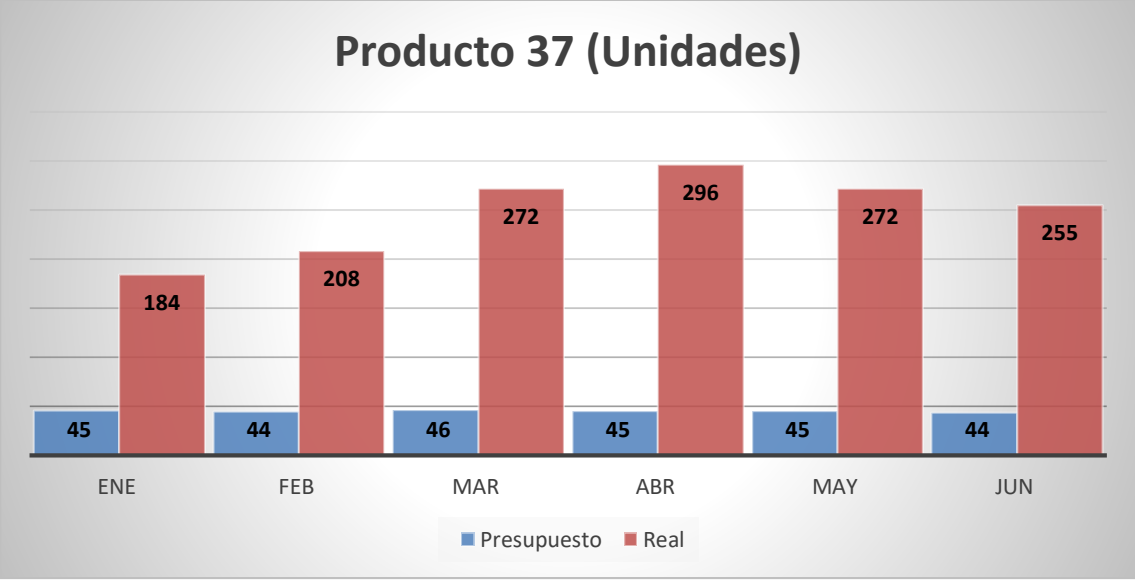
Elaborado por: Las Autoras



Elaborado por: Las Autoras

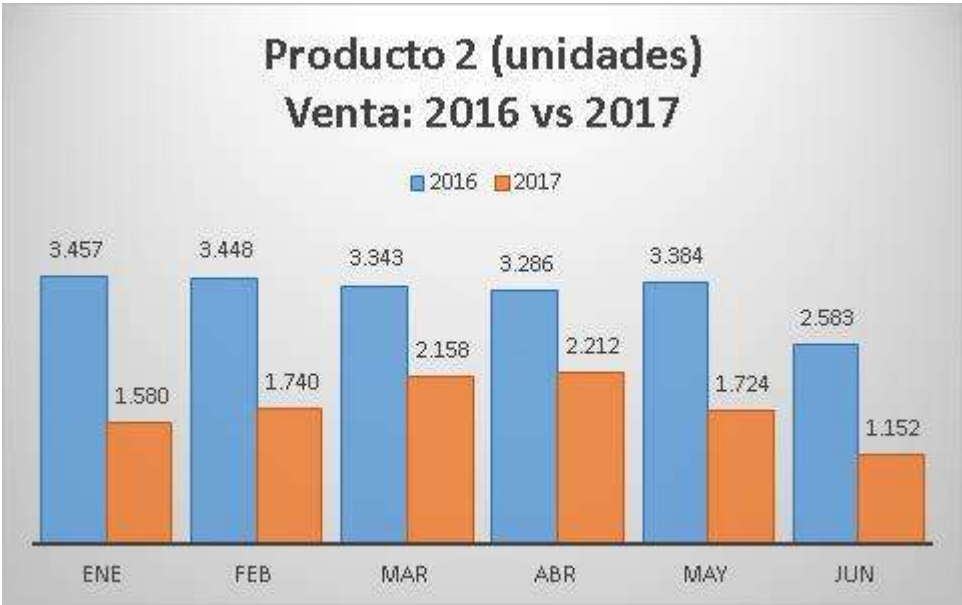


Elaborado por: Las Autoras



Elaborado por: Las Autoras

ANEXO G: Ventas Reales 2016 vs. 2017 (Productos Muestra)



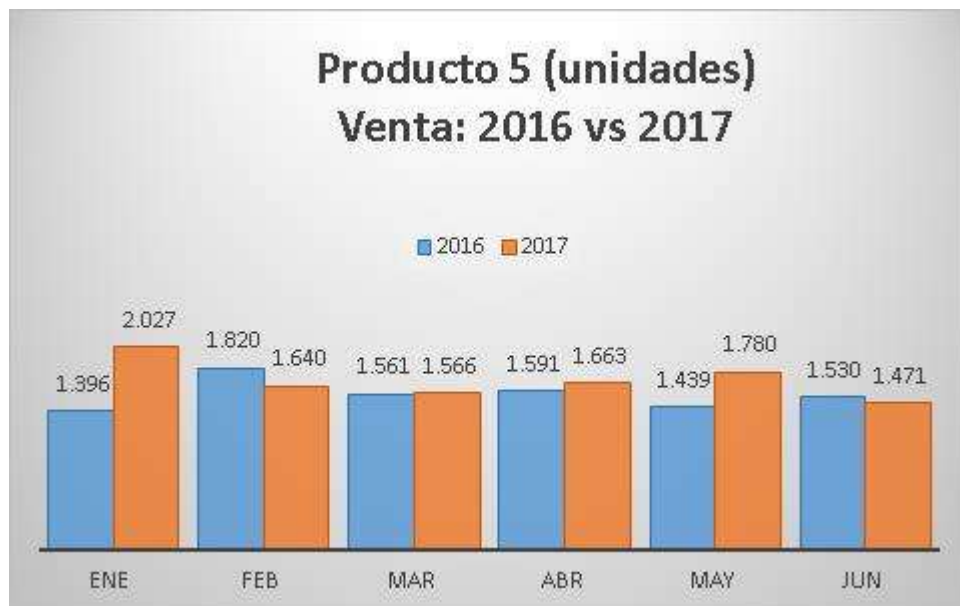
Elaborado por: Las Autoras



Elaborado por: Las Autoras



Elaborado por: Las Autoras

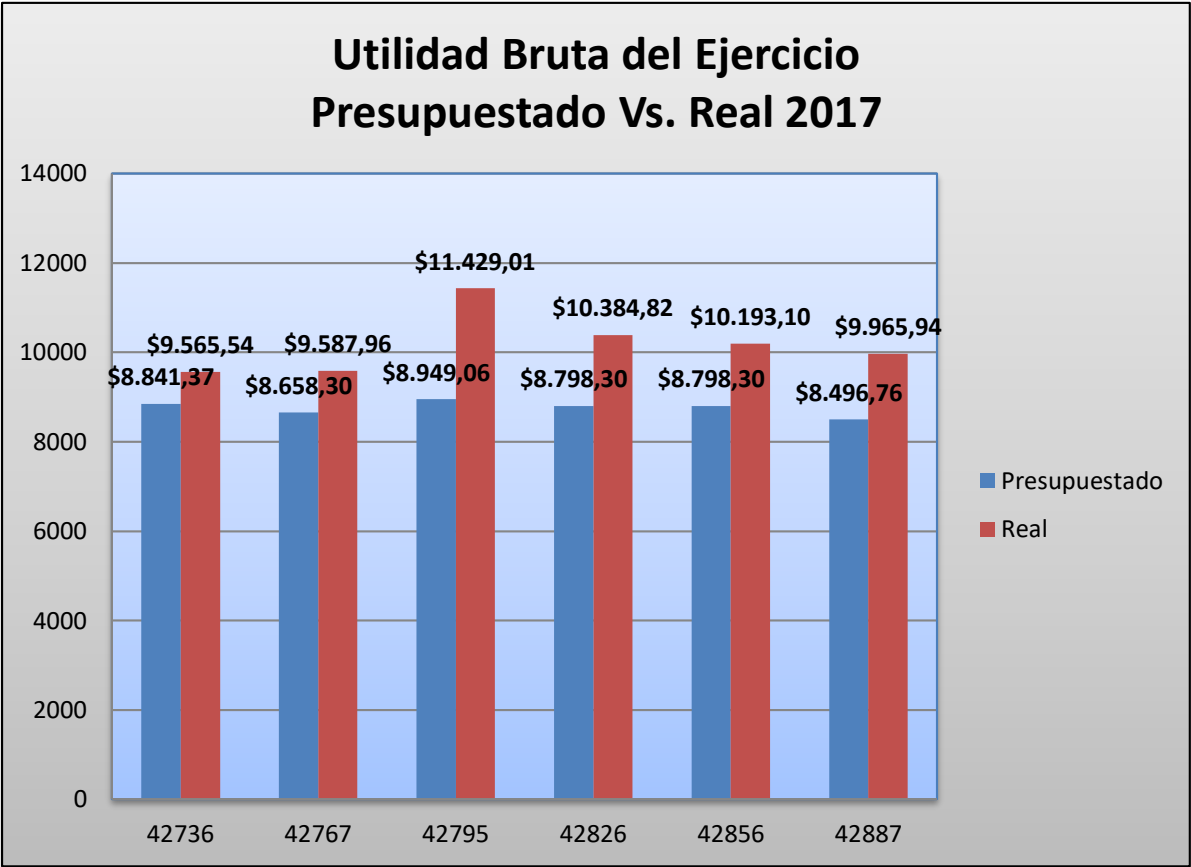


Elaborado por: Las Autoras



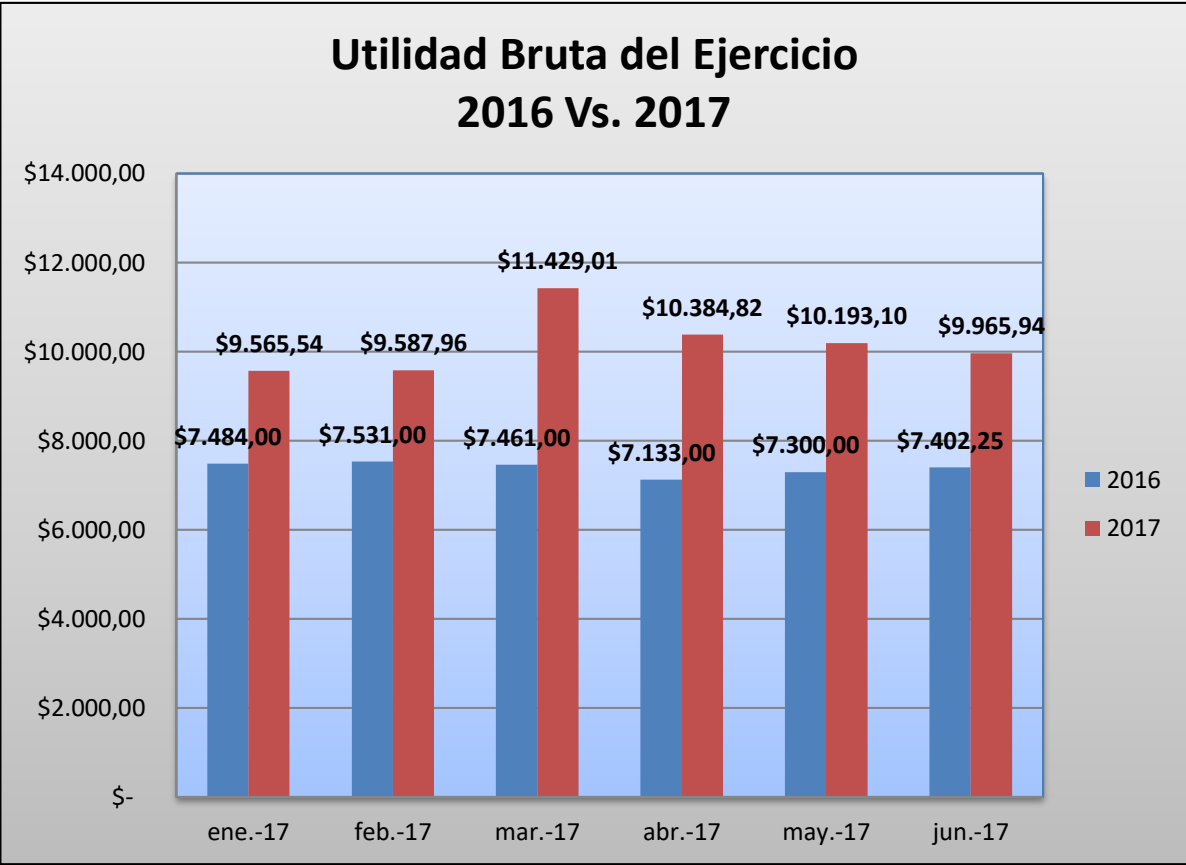
Elaborado por: Las Autoras

ANEXO H: Utilidad Bruta 2017: Presupuestado Vs. Real



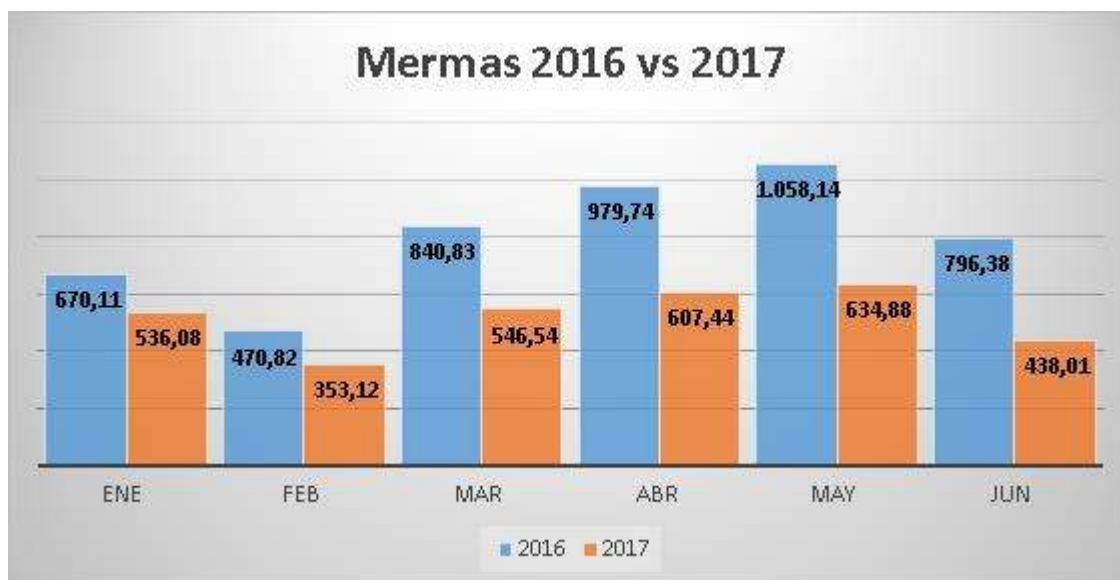
Elaborado por: Las Autoras

ANEXO I: Utilidad Bruta 2016 vs. 2017



Elaborado por: Las Autoras

ANEXO J: Mermas 2016 vs. 2017



Elaborado por: Las Autoras