



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

CARRERA: INGENIERÍA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS
APLICANDO EL MODELO CEP Y LEP PARA LA EMPRESA DE
CALZADO UBAL SPORT DE LA CIUDAD DE AMBATO,
PROVINCIA DE TUNGURAHUA.**

TRABAJO DE TITULACIÓN

TIPO: Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

INGENIERA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA C.P.A

AUTORA:

RUTH ESTHER PILATAXI GUAILLA

Riobamba – Ecuador

2019



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

CARRERA: INGENIERÍA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS
APLICANDO EL MODELO CEP Y LEP PARA LA EMPRESA DE
CALZADO UBAL SPORT DE LA CIUDAD DE AMBATO,
PROVINCIA DE TUNGURAHUA.**

TRABAJO DE TITULACIÓN

TIPO: Proyecto de investigación

Presentado para optar al grado académico de:

INGENIERA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA C.P.A

AUTOR: RUTH ESTHER PILATAXI GUAILLA

DIRECTOR: Ing. Hernán Octavio Arellano Díaz

Riobamba – Ecuador

2019

©2019, RUTH ESTHER PILATAXI GUAILLA

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

Yo, **Ruth Esther Pilataxi Guaila**, declaro que el presente trabajo de titulación es de mi autoría y los resultados del mismo son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autora, asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de titulación; El patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo

Riobamba, 13 de noviembre de 2019



Ruth Esther Pilataxi Guaila

C.C: 060432557-1

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
ESCUELA DE CONTABILIDAD Y AUDITORIA
CARRERA DE INGENIERÍA EN CONTABILIDAD Y AUDITORIA C.P.A

El Tribunal del trabajo de titulación certifica que: El trabajo de titulación: Tipo: proyecto de investigación, **DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS APLICANDO EL MODELO CEP Y LEP PARA LA EMPRESA DE CALZADO UBAL SPORT DE LA CIUDAD DE AMBATO, PROVINCIA DE TUNGURAHUA.**, realizado por la señorita **RUTH ESTHER PILATAXI GUAILLA**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del tribunal, del trabajo de titulación, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

	FIRMA	FECHA
Ing. Hítalo Bolívar Veloz Segovia PRESIDENTE DEL TRIBUNAL		13-11-2019
Ing. Hernán Octavio Arellano Díaz DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN		13-11-2019
Dra. María del Carmen Moreno MIEMBRO DE TRIBUNAL		13-11-2019

DEDICATORIA

La presente investigación la dedico a Dios por haberme dado la gran oportunidad de vivir y ser parte de una extraordinaria familia, por ser mi guía y sobre todo permitir que haya llegado hasta esta instancia que llena de alegría mi corazón.

A mis padres, Martha y Francisco quienes, con su amor incondicional, paciencia y apoyo han permitido que logre una más de mis metas.

A mis hermanos, Miriam, Silvia, Paul y Michael, quienes a pesar de las diferencias circunstanciales siempre hemos compartido momentos muy gratos.

Ruth Esther Pilataxi Guaila

AGRADECIMIENTO

Este trabajo de investigación es uno de mis mayores logros en la cual han influido muchas personas, por tal razón agradezco grandemente:

A Dios por ser mi maestro, mi guía y por las bendiciones que ha derramado en mi vida.

A toda mi familia por haberme motivado en todo momento, por la educación, amor, consejos y los valores inculcados.

A mis tutores de tesis Ing. Hernán Arellano, y Dra. María del Carmen Moreno por su paciencia, disponibilidad, su dirección y su gran aporte para el desarrollo y conclusión de esta tesis.

A la administradora de la empresa Ubal Sport, Ing. Claudia Arichavala por permitir que realice mi trabajo de investigación, y por su amable atención.

Ruth Esther Pilataxi Guaila

TABLA DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS.....	xiii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xvi
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xvii
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xviii
RESUMEN.....	xix
ABSTRACT.....	xx
INTRODUCCIÓN.....	1

CAPÍTULO I:

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	2
1.1. Planteamiento del problema.....	2
<i>1.1.1. Formulación del problema.....</i>	<i>4</i>
<i>1.1.2. Delimitación del problema.....</i>	<i>4</i>
1.2. Objetivos.....	4
<i>1.2.1. Objetivo general.....</i>	<i>4</i>
<i>1.2.2. Objetivos específicos.....</i>	<i>4</i>
1.3. Justificación.....	5
<i>1.3.1. Justificación teórica.....</i>	<i>5</i>
<i>1.3.2. Justificación metodológica.....</i>	<i>5</i>
<i>1.3.3. Justificación académica.....</i>	<i>5</i>
<i>1.3.4. Justificación práctica.....</i>	<i>5</i>

CAPÍTULO II:

2. MARCO REFERENCIAL.....	6
2.1. Antecedentes de investigación.....	6
<i>2.1.1. Generalidades de la empresa.....</i>	<i>7</i>

2.1.1.1.	<i>Reseña Histórica</i>	7
2.1.1.2.	<i>Ubicación</i>	8
2.1.1.3.	<i>Misión</i>	9
2.1.1.4.	<i>Visión</i>	9
2.1.1.5.	<i>Organigrama Estructural</i>	9
2.1.1.6.	<i>Descripción de funciones</i>	10
2.1.1.7.	<i>Descripción del producto</i>	12
2.1.1.8.	<i>Estados Financieros de Ubal Sport</i>	14
2.1.1.9.	<i>Capacidad Instalada</i>	17
2.1.1.10.	<i>Capacidad Real</i>	17
2.2.	Fundamentación teórica	18
2.2.1.	<i>Empresa</i>	18
2.2.2.	<i>Pequeña y mediana empresa</i>	18
2.2.3.	<i>Clasificación de las PYMES</i>	18
2.2.4.	<i>Las PYMES de calzado en el Ecuador</i>	19
2.2.5.	<i>Administración de inventarios</i>	19
2.2.6.	<i>Políticas</i>	19
2.2.6.1.	<i>Como formular una política</i>	20
2.2.6.2.	<i>Tipos de políticas de empresa</i>	20
2.2.7.	<i>Políticas para Administración de Inventarios</i>	20
2.2.8.	<i>Gestión de inventarios</i>	21
2.2.8.1.	<i>Objetivos de la gestión de inventarios</i>	21
2.2.8.2.	<i>Variables que afectan a la gestión del inventario</i>	21
2.2.9.	<i>Gestión de Stock</i>	22
2.2.9.1.	<i>Objetivos de la Gestión de Stock</i>	22
2.2.9.2.	<i>Parámetros de Gestión de Stock</i>	22
2.2.9.3.	<i>Políticas de Stocks</i>	24
2.2.10.	<i>Gestión de compras</i>	24
2.2.10.1.	<i>Objetivos de la gestión de compras.</i>	24

2.2.10.2.	<i>Políticas de compras</i>	25
2.2.11.	<i>Gestión de ventas</i>	25
2.2.11.1.	<i>Elementos de la gestión de ventas</i>	25
2.2.11.2.	<i>Políticas de ventas</i>	26
2.2.12.	<i>Control de inventarios</i>	26
2.2.12.1.	<i>Problemas que se presentan cuando no existe control de inventarios</i>	26
2.2.12.2.	<i>Actividades para mejorar el control de los inventarios</i>	27
2.2.13.	<i>Control interno empresarial</i>	28
2.2.14.	<i>Control interno de Inventarios</i>	28
2.2.15.	<i>Sistemas de control de inventarios</i>	29
2.2.16.	<i>Modelos de control de inventarios</i>	29
2.2.16.1.	<i>Modelo de Control ABC</i>	29
2.2.16.2.	<i>Cantidad económica de pedido (CEP)</i>	30
2.2.16.3.	<i>Lote económico de producción (LEP)</i>	34
2.2.17.	<i>Costos involucrados en los modelos de inventarios</i>	40
2.2.18.	<i>Inventarios</i>	40
2.2.19.	<i>Stocks</i>	41
2.2.20.	<i>Existencias</i>	41
2.2.21.	<i>Tipos de inventarios</i>	41
2.2.21.1.	<i>Según su función</i>	42
2.2.21.2.	<i>Según la etapa de procesamiento del bien material</i>	42
2.2.21.3.	<i>Según el tipo de demanda por la que se ven afectados</i>	43
2.2.22.	<i>Métodos de valuación de inventarios</i>	43
2.2.22.1.	<i>Método de primeros en entrar y primeros en salir (PEPS)</i>	43
2.2.22.2.	<i>Método Promedio Ponderado</i>	44
2.2.22.3.	<i>Método Próximas en entrar, primeras en salir (PREPS)</i>	46
2.2.22.4.	<i>Método al precio más alto</i>	46
2.2.23.	<i>Inventarios y su relación con las áreas de la empresa</i>	48
2.2.24.	<i>Indicadores de gestión</i>	48

2.2.24.1.	<i>Indicadores de compra y abastecimientos</i>	49
2.2.24.2.	<i>Indicadores de producción e inventarios</i>	49
2.3.	Marco conceptual	51
2.3.1.	<i>Administración de inventarios</i>	51
2.3.2.	<i>Gestión de inventarios</i>	51
2.3.3.	<i>Sistemas de control de inventarios</i>	51
2.3.4.	<i>Método de valuación de inventarios</i>	51
2.3.5.	<i>Gestión de ventas</i>	52
2.3.6.	<i>Gestión de compras</i>	52
2.3.7.	<i>Inventarios</i>	52
2.3.8.	<i>Stocks</i>	52
2.3.9.	<i>Existencias</i>	53
2.3.10.	<i>Modelo cantidad económica de pedido (CEP)</i>	53
2.3.11.	<i>Modelo lote económico de producción (LEP)</i>	53
2.3.12.	<i>Indicadores de gestión para inventarios</i>	53
2.4.	Idea a defender	53
2.4.1.	<i>Variable independiente</i>	53

CAPÍTULO III:

3.	MARCO METODOLÓGICO	54
3.1.	Enfoque de la investigación	54
3.1.1.	<i>Cualitativa:</i>	54
3.1.2.	<i>Cuantitativa:</i>	54
3.2.	Nivel de la investigación	54
3.2.1.	<i>Descriptivo</i>	54
3.3.	Tipos de estudio	55
3.3.1.	<i>Exploratorio:</i>	55
3.3.2.	<i>Retrospectivo:</i>	55

3.3.3.	<i>Transversal:</i>	55
3.4.	Métodos, técnicas e instrumentos de investigación	56
3.4.1.	<i>Métodos</i>.....	56
3.4.1.1.	<i>Método inductivo</i>	56
3.4.1.2.	<i>Método deductivo</i>	56
3.4.2.	<i>Técnicas</i>	56
3.4.2.1.	<i>Observación directa</i>	56
3.4.2.2.	<i>Entrevista</i>	57
3.4.2.3.	<i>Encuesta</i>	57
3.4.3.	<i>Instrumentos</i>.....	57
3.4.3.1.	<i>Observación documental</i>	57
3.5.	Población.....	58
3.6.	Resultados	59
3.6.1.	<i>Análisis e interpretación de resultados</i>	59

CAPÍTULO IV:

4.	MARCO PROPOSITIVO	82
4.1.	Título	82
4.2.	Introducción	82
4.3.	Control Interno	83
4.3.1.	<i>Área de compras</i>	83
4.3.2.	<i>Área de producción</i>	85
4.3.3.	<i>Área de bodega</i>	87
4.3.4.	<i>Área de ventas</i>	89
4.4.	Procedimientos de operación a seguir	91
4.4.1.	<i>Flujograma para compras</i>	92
4.4.2.	<i>Flujograma para recepción de inventarios de materia prima e insumos</i>	94
4.4.3.	<i>Flujograma para emitir orden de producción</i>	95

4.4.4.	<i>Flujograma del proceso productivo</i>	97
4.4.5.	<i>Flujograma de ventas</i>	99
4.5.	Políticas	101
4.5.1.	<i>Políticas generales de inventarios</i>	101
4.5.2.	<i>Políticas de compras</i>	102
4.5.3.	<i>Políticas para recepción de materia prima e insumos</i>	103
4.5.4.	<i>Política de producción</i>	104
4.5.5.	<i>Políticas de bodega</i>	105
4.5.6.	<i>Políticas de ventas</i>	105
4.6.	Stock de inventarios	106
4.6.1.	Materia prima directa	107
4.6.1.1.	<i>Stocks mínimos</i>	108
4.6.1.2.	<i>Stocks de seguridad</i>	109
4.6.1.3.	<i>Stocks máximos</i>	110
4.6.2.	Materia Prima Indirecta	111
4.6.2.1.	<i>Stocks mínimos</i>	112
4.6.2.2.	<i>Stocks de seguridad</i>	113
4.6.2.3.	<i>Stocks máximos</i>	114
4.7.	Modelo Cantidad Económica De Pedido (CEP)	115
4.7.1.	<i>Desarrollo</i>	116
4.8.	Modelo Lote Económico De Producción (LEP)	135
4.8.1.	<i>Desarrollo</i>	135
4.9.	Indicadores de Gestión	143
4.9.1.	Indicadores de inventarios	143
4.9.1.1.	<i>Inventario de materias primas</i>	144
4.9.1.2.	<i>Inventario de productos en proceso</i>	145
4.9.1.3.	<i>Inventarios de productos terminados</i>	146
4.9.2.	Indicadores de compra y abastecimiento	147
4.9.2.1.	<i>Calidad de los pedidos generados</i>	147

4.9.2.2.	<i>Volumen de compra</i>	148
4.9.2.3.	<i>Entregas perfectamente recibidas</i>	149
4.9.3.	<i>Indicadores de producción</i>	150
4.9.3.1.	<i>Rendimiento de maquinaria</i>	150
	CONCLUSIONES	151
	RECOMENDACIONES	152
	BIBLIOGRAFÍA	
	ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-2: Descripción de Funciones. Ubal Sport	10
Tabla 2-2: Descripción de productos	12
Tabla 3-2: Capacidad Instalada de Ubal Sport.....	17
Tabla 4-2: Capacidad Real de Ubal Sport.....	17
Tabla 5-2: Clasificación de las PYMES	19
Tabla 6-2: Parámetros de Gestión de Stock	22
Tabla 7-2: Resultados método PEPS	44
Tabla 8-2: Resultados método promedio ponderado.....	45
Tabla 9-2: Resultados método NIFO	46
Tabla 10-2: Resultados método HIFO	47
Tabla 11-2: Indicadores de compra y abastecimiento.....	49
Tabla 12-2: Indicadores de producción e inventarios	50
Tabla 1-3: Definición de funciones y responsabilidad.....	62
Tabla 2-3: Optimización de recursos materiales	63
Tabla 3-3: Entrega de órdenes de pedido.....	64
Tabla 4-3: Organización en los procesos de producción.	65
Tabla 5-3: Evaluación a los procesos de producción.	66
Tabla 6-3: Controles de calidad al proceso de producción.	67
Tabla 7-3: Desarrollo de plan de mejoramiento al proceso de producción.....	68
Tabla 8-3: Control de productos defectuosos.....	69
Tabla 9-3: Verificación de capacidad de producción.....	70
Tabla 10-3: Utilización de la capacidad productiva.....	71
Tabla 11-3: Manual de procesos relacionados con inventarios.....	72
Tabla 12-3: Capacitación para el control de inventarios.....	73
Tabla 13-3: Niveles mínimos y máximos de materias prima.....	74
Tabla 14-3: Constataciones física de existencias	75
Tabla 15-3: Documentación para ingresos y egresos de mercaderías.....	76
Tabla 16-3: Niveles máximos y mínimos para almacenamiento en bodega	77
Tabla 17-3: Existencia de un sistema de control de inventarios	78
Tabla 18-3: Elaboración de informes de stock confiables	79
Tabla 19-3: Procesos de manejo y control de inventarios.....	80
Tabla 20-3: Mejora de la situación económica de la empresa	81
Tabla 1-4: Simbología de los flujogramas	91

Tabla 2-4: Procedimientos para compras	93
Tabla 3-4: Procedimiento para recepción de inventarios	94
Tabla 4-4: Procedimiento para emitir orden de producción.....	96
Tabla 5-4: Procedimiento para el proceso productivo	98
Tabla 6-4: Procedimiento para ventas.....	100
Tabla 7-4: Materia prima directa e indirecta.....	106
Tabla 8-4: Unidades consumidas por mes de Materia Prima Directa.....	107
Tabla 9-4: Datos para el cálculo de los stocks de M.P.D.....	108
Tabla 10-4: Stock mínimo de Materia Prima Directa	109
Tabla 11-4: Stocks máximos de Materia Prima Directa	109
Tabla 12-4: Stock máximo de Materia Prima Directa	110
Tabla 13-4: Unidades consumidas por mes de M.P.I.....	111
Tabla 14-4: Datos para el cálculo de los stocks de M.P.I.	112
Tabla 15-4: Stocks mínimos de materia prima indirecta	113
Tabla 16-4: Stocks de seguridad para materia prima indirecta	113
Tabla 17-4: Stock máximo de Materia Prima Indirecta	114
Tabla 18-4: Productos para calculo CEP	115
Tabla 19-4: Costo de colocar cada pedido	116
Tabla 20-4: Cantidad Económica del articulo Ossoni.....	119
Tabla 21-4: Cantidad Económica del articulo cuero lexis	120
Tabla 22-4: Cantidad Económica del articulo cuero cabra	121
Tabla 23-4: Cantidad Económica del articulo suela	122
Tabla 24-4: Cantidad Económica del articulo contrafuerte	123
Tabla 25-4: Cantidad Económica del articulo forro.....	124
Tabla 26-4: Cantidad Económica del articulo pegamento	125
Tabla 27-4: Cantidad Económica del articulo hilos.....	126
Tabla 28-4: Cantidad Económica del articulo ojalillos.....	127
Tabla 29-4: Cantidad Económica del articulo etiquetas	128
Tabla 30-4: Cantidad Económica del articulo cordones	129
Tabla 31-4: Cantidad Económica del articulo plantillas	130
Tabla 32-4: Cantidad Económica del articulo cajas de empaque.....	131
Tabla 33-4: Cantidad Económica del articulo cartonnes	132
Tabla 34-4: Cantidad Económica del articulo tiza.....	133
Tabla 35-4: Cantidad Económica del articulo marcadores	134
Tabla 36-4: Datos para el cálculo LEP	135
Tabla 37-4: Costo de preparación unitario.....	135
Tabla 38-4: Costo de Preparación anual	136

Tabla 39-4: Costo de conservación.....	137
Tabla 40-4: Lote Económico de Producción del zapato urbano de hombre	139
Tabla 41-4: Lote Económico de Producción del zapato treking de hombre	140
Tabla 42-4: Lote Económico de Producción del zapato treking de mujer	141
Tabla 43-4: Lote Económico de Producción del zapato deportivo de niño	142

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-2: Localización Macro de Ubal Sport	8
Figura 2-2: Localización Micro de la Fábrica de Ubal Sport.....	8
Figura 3-2: Organigrama Estructural Ubal Sport.....	9
Figura 4-2: Elementos de la gestión de ventas.....	25
Figura 5-2: Actividades para mejorar el control de los inventarios	27
Figura 6-2: Costos involucrados en los modelos de inventarios.....	40
Figura 7-2: Inventarios según su Función.....	42
Figura 8-2: Inventarios según la etapa de procesamiento del bien material	42
Figura 9-2: Inventarios y su relación con las áreas de la empresa.....	48

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1-2: Geometría del modelo CEP	30
Gráfico 2-2: Geometría del modelo LEP	35
Gráfico 1-3: Definición de funciones y responsabilidades.....	62
Gráfico 2-3: Optimización de recurso materiales	63
Gráfico 3-3: Entrega de órdenes de pedido.....	64
Gráfico 4-3: Organización en los procesos de producción	65
Gráfico 5-3: Evaluación a los procesos de producción.....	66
Gráfico 6-3: Controles de calidad al proceso de producción	67
Gráfico 7-3: Desarrollo de plan de mejoramiento al proceso de producción.....	68
Gráfico 8-3: Control de productos defectuosos	69
Gráfico 9-3: Verificación de capacidad de producción.....	70
Gráfico 10-3: Utilización de la capacidad productiva.....	71
Gráfico 11-3: Manual de procesos relacionados con inventarios	72
Gráfico 12-3: Capacitación para el control de inventarios.....	73
Gráfico 13-3: Niveles mínimos y máximos de existencias	74
Gráfico 14-3: Constataciones físicas de existencias	75
Gráfico 15-3: Documentación para ingresos y egresos de mercaderías.....	76
Gráfico 16-3: Niveles máximos y mínimos para almacenamiento en bodega.	77
Gráfico 17-3: Existencia de un sistema de control de inventarios	78
Gráfico 18-3: Elaboración de informes de stock confiables.	79
Gráfico 19-3: Procesos de manejo y control de inventarios.....	80
Gráfico 20-3: Mejora de la situación económica de la empresa.	81

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A: Registro Único de Contribuyentes (RUC)

Anexo B: Establecimiento Ubal Sport

Anexo C: Oficina Administrativa

Anexo D: Oficina de Bodega

Anexo E: Planta de Producción

Anexo F: Bodega de materia prima

Anexo G: Bodega de materia prima indirecta

Anexo H: Bodega de producto terminado

Anexo I: Proceso Productivo

Anexo J: Producto Terminado

RESUMEN

El presente trabajo denominado Diseño de un sistema de control de inventarios aplicando el modelo Cantidad Económica de Pedido (CEP) y Lote Económico de Producción (LEP) para la empresa de calzado Ubal Sport de la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua, tiene como objetivo central erradicar los problemas que surgen debido a la incorrecta administración de inventarios, a fin de incrementar los niveles de eficiencia y eficacia en las áreas relacionadas directamente con el manejo y control de inventarios. Para el desarrollo de esta investigación se recopiló información a través de visitas frecuentes a la empresa, se aplicaron entrevistas al administrador y encuestas dirigidas al personal operativo, donde se pudo evidenciar que existe una ineficiente gestión de inventarios lo que ha dado como resultado el aumento de los costos de producción, mantenimiento, acumulación, escasez y deterioro de inventarios de materia prima y productos terminados, por ende la disminución de ingresos y clientes inconformes. Tras la evaluación realizada se presenta el sistema de control de inventarios que incluye políticas y procedimientos para los departamentos de compras, ventas y producción, aplicación de los modelos CEP y LEP e indicadores de gestión de inventarios. Se recomienda la implementación de esta investigación con la finalidad de que exista un mejor desempeño en cuanto a la toma de decisiones y obtención de procesos productivos y gerenciales de alto nivel.

Palabras Clave: <CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS> <SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS> <CANTIDAD ECONÓMICA DE PEDIDO (CEP)> <LOTE ECONÓMICO DE PRODUCCIÓN (LEP)> <INDICADORES DE GESTIÓN DE INVENTARIOS>



ABSTRACT

The present work called Design of an inventory control system applying the Economic Order Quantity (CEP) and Economic Production Lot (LEP) model for the Ubal Sport footwear company in the city of Ambato, Tungurahua province, has as its central to eradicate the problems that arise due to the improper inventory management, in order to increase the levels of efficiency and effectiveness in the areas directly related to the management and control of inventory. For the development of this research, information was gathered through frequent visits to the company, interviews were applied to the administrator and surveys to the operating personnel, where it could be evidenced that there is an inefficient inventory management which has resulted in the increase of the costs of production, maintenance, accumulation, shortage and deterioration of inventories of raw materials and finished products, therefore the decrease in revenues and unsatisfied customers. After the evaluation, the inventory control system is presented, that includes policies and procedures for the purchasing, sales and production departments, application of the CEP and LEP models and inventory management indicators. The implementation of this research is recommended so that there is a better performance in terms of decision making and obtaining high-level productive and managerial processes.

Keywords: <ECONOMIC AND ADMINISTRATIVE SCIENCES> <INVENTORY CONTROL SYSTEM> <ECONOMIC ORDER QUANTITY (CEP)> <ECONOMIC PRODUCTION LOT (LEP)> <INVENTORY MANAGEMENT INDICATORS>



INTRODUCCIÓN

En la actualidad el mundo de los negocios es muy competitivo y uno de los aspectos más importantes es la eficacia y eficiencia en los procesos administrativos de una empresa para poder adaptarse a los cambios del entorno y así lograr sus metas. En una empresa los inventarios son uno de los activos con mayor inversión por lo cual es fundamental que los directivos tomen decisiones correctas en cuanto al control de estos, ya que esto facilita a que todos los departamentos relacionados con los inventarios como compras, producción, bodega y ventas desarrollen sus actividades de manera apropiada. Además en las empresas de producción los inventarios tienen que ser gestionados de una manera más cuidadosa puesto a que existen inventarios de materia prima, en procesos y de productos terminados donde cada uno cumple un rol esencial pues por ejemplo si no existiera un control de inventarios en el departamento de compras y no se abastece de materia prima de manera oportuna para el departamento de producción se suspendería el proceso productivo haciendo que la empresa pierda tiempo, dinero y sobre todo clientes.

A fin de reducir esta problemática relacionada con los inventarios se presenta a continuación el trabajo denominado “Diseño de un sistema de control de inventarios aplicando el modelo de Cantidad Económica de Pedido (CEP) y Lote Económico de Producción (LEP) en la empresa de calzado Ubal Sport de la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua”, que consta de los siguientes capítulos:

En el capítulo I, se plantea la problemática actual de la empresa, los objetivos generales y específicos, y la justificación teórica, metodológica, académica y práctica.

En el capítulo II, se desarrolla el marco de referencia que consta de los antecedentes de la investigación, generalidades de la empresa, así también se da a conocer el marco teórico que contiene conceptos relacionados con el control de inventarios obtenidas de diferentes citas bibliográficas; y por último el marco conceptual.

En el capítulo III, se detalla el marco metodológico el cual comprende métodos, técnicas e instrumentos que se utilizaron en la presente investigación.

Finalmente, en el capítulo VI se construye el sistema de control de inventarios aplicando el modelo de cantidad económica de pedido y lote económica de producción, así también como las políticas para inventarios, compras, producción y ventas

CAPÍTULO I

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

La empresa de Calzado Ubal Sport presenta problemas debido a que no cuenta con una cantidad óptima tanto para realizar las compras o producir lo que ha dado como resultado inventarios estancados de materia prima o de productos terminados, y por consiguiente la disminución de la rentabilidad y la liquidez.

(Durán, 2012, pp. 2-3), argumenta que los inventarios representan una de las inversiones más importantes de las empresas con relación al resto de sus activos, por tal razón es necesaria su correcta administración, debido a que permiten equilibrar la inversión en los mismos, sin disminuir la calidad del servicio al cliente. Además, (Moskowitz & Gordon, 2009, pp. 140-145), mencionan que uno de los principales problemas internos de las empresas radica en el manejo y control de los inventarios debido a que sufre variaciones ya sea por la demanda o el tiempo. Para Pérez, M., (2004) citado en Zapata, E., (2004), las empresas presentan deficiencias por factores externos como competencia desleal, contrabando e importaciones, y por factores internos como carencia de tecnología, subutilización de la capacidad instalada y poca autonomía de los directivos para cumplir con los objetivos. (p. 120). Por lo tanto (Ramones, 2014), manifiesta que se debe aplicar el control de inventarios en la administración moderna, ya que esta permite a las empresas y organizaciones conocer las cantidades existentes de productos disponibles para la venta, en un lugar y tiempo determinado, así como las condiciones de almacenamiento aplicables en las industrias.

De acuerdo con (elEconomista.es, 2015), en el mundo se crean 3,1 millones de empresas al mes. Por otra parte, en lo que corresponde al Ecuador, según MIPRO, citado en (El Universo, 2017) existen 1'322.537 Pequeñas y Medianas Empresas, de las cuales el 17% son empresas manufactureras pequeñas, donde la principal dificultad radica en la deficiente administración de los inventarios, puesto que se da la existencia de excesos y faltantes y por consiguiente disminución de la liquidez.

Según Cámara Nacional del Calzado (CALTU), citado en (El Comercio, 2018), en la provincia de Tungurahua se encuentra 4.320 de las 5.400 empresas fabricantes de calzado. Así mismo (MIPRO, 2019), menciona que el sector calzado de la provincia y su cadena de valor produce el

80% de los 31 millones de pares de zapatos que fabrica anualmente la industria ecuatoriana, mueve USD 600 millones y genera alrededor de 100 mil plazas de empleo directo e indirecto.

UBAL SPORT, de acuerdo a la clasificación de la (Superintendencia de Compañías del Ecuador, 2011), es una pequeña empresa que elabora zapatos casuales, deportivos y de montaña para todo público, la misma que inició sus actividades en el 2002 en la ciudad de Ambato, con un capital de \$100.000, pero contando actualmente con \$416.097,73 de Capital y con 28 trabajadores.

UBAL SPORT debido a la falta de un sistema de control de inventarios presenta los siguientes problemas:

- No existe una correcta planificación para realizar las compras de materias y recepción del inventario, provocando retrasos en la producción.
- Falta de disponibilidad del producto final, lo que ocasiona la disminución de las ventas y por ende la disminución de la rentabilidad y liquidez.
- No cuenta con un área específica para realizar las compras haciendo que la empresa realice las adquisiciones de materia prima directa e insumos a precios altos, dando paso al aumento de los costos de producción.
- La producción se realiza bajo suposiciones dando como resultado la acumulación de los inventarios que con el paso del tiempo han sufrido daños y deterioros.

Estas dificultades surgen ya que no se establece políticas internas para cada proceso relacionado a los inventarios de mercaderías, así también la determinación de cuanto comprar y cuanto producir por lo que se dificulta su control. De continuar con esta problemática la empresa podría enfrentar consecuencias como la disminución de la rentabilidad.

Por lo antes expuesto se advierte la necesidad de realizar una investigación sobre el control de inventarios que permita resolver tales problemas. La presente investigación busca diseñar un sistema de control de inventarios aplicando los modelos Cantidad económica de pedido (CEP) y Lote económico de producción (LEP) para la empresa de calzado Ubal Sport de la ciudad de Ambato, Provincia de Tungurahua, que establezca controles en el momento de la producción de calzado y por ende los inventarios de productos terminados.

Esta investigación se convertirá en una herramienta guía para la gestión de los inventarios, permitiendo que el área contable, de producción, y ventas alcancen mayores niveles de eficiencia y eficacia y como consecuencia el aumento de la rentabilidad y la toma correcta de decisiones.

1.1.1. Formulación del problema

¿Cómo el diseño del sistema de Control de Inventarios aplicando los Modelos CEP y LEP influirá en el área de compras, producción, y ventas de la empresa de calzado Ubal Sport de la Ciudad de Ambato, Provincia de Tungurahua?

1.1.2. Delimitación del problema

Campo: Contabilidad.

Área: Control de Inventarios

Temporal: Año 2019

Espacial: Empresa de calzado “Ubal Sport”

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo general

Diseñar un Sistema de Control de Inventarios aplicando los modelos Cantidad Económica de pedido (CEP) y Lote económico de producción (LEP) para la obtención de mayores niveles de eficiencia y eficacia en el área de compras, producción, y ventas de Ubal Sport de la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua.

1.2.2. Objetivos específicos

- Elaborar el marco teórico que sirva de sustento para el diseño de un Sistema de Control de Inventarios, apoyándonos de material bibliográfico e investigaciones existentes sobre el tema.
- Diagnosticar la situación actual del control de inventarios de Ubal Sport, mediante encuestas y entrevistas dirigidas al personal con la finalidad de obtener información real de la empresa.
- Proponer un sistema de control de inventarios aplicando el modelo CEP y LEP para la empresa de calzado Ubal Sport con la finalidad de mejorar los procesos de control y manejo de inventarios.

1.3. Justificación

1.3.1. Justificación teórica

Para el Diseño de un Sistema de Control de Inventarios con aplicación de los modelos Cantidad Económica de Pedido (CEP) y Lote Económico de Producción (LEP) para la Empresa de calzado “Ubal Sport”, se tomará en cuenta conceptos de control de inventarios expuesto por diferentes autores, así como también referencias bibliográficas, y digitales que servirán para la construcción del marco teórico del presente trabajo.

1.3.2. Justificación metodológica

Esta investigación metodológicamente se justifica ya que se utilizará métodos, técnicas y herramientas de investigación, así como cuestionarios de control interno que permitan recopilar datos e información relevante, pertinente y consistente para la ejecución del trabajo de titulación, de tal manera que sus resultados sean lo más reales posibles.

1.3.3. Justificación académica

La presente investigación se justifica desde el punto de vista académico ya que se pretende poner en práctica los conocimientos adquiridos en la vida estudiantil, pues el diseño de un Sistema de Control de Inventarios aplicando el modelo Cantidad Económica de Pedido (CEP) y Lote Económico de Producción (LEP), será de gran utilidad para futuras investigaciones y se convertirá en un aporte académico para empresarios y estudiantes interesados en el tema de administración de inventarios.

1.3.4. Justificación práctica

La presente investigación se justifica desde el punto de vista práctico porque permitirá la determinación de recomendaciones mediante el diseño de un sistema de control de inventarios, así como también soluciones que ayudaran a incrementar los niveles de eficiencia y eficacia en las áreas relacionadas directamente con la administración de los inventarios, a fin de evitar pérdidas para la empresa.

CAPÍTULO II

2. MARCO REFERENCIAL

2.1. Antecedentes de investigación

Para el presente trabajo de investigación fue necesario consultar trabajos de investigación de similar índole con la finalidad de fundamentar la investigación. Por lo tanto, se cita algunos autores a continuación:

Gladys Yolanda Velásquez Zhingri (2015), con el tema “Propuesta de un sistema de administración de inventarios en la comercializadora y reparadora de calzado Recordcalza Cía. Ltda.”, se inició con la finalidad de disminuir los altos precios en los productos terminados, acumulación de inventarios y mercaderías obsoletas por el paso del tiempo. En la metodología se utilizó Indicadores de gestión de inventarios como índices de rotación, índices de inmovilización, índice de duración de mercaderías, índice de almacenamiento, y calidad del servicio al cliente con su respectiva interpretación lo que permitió conocer de mejor manera los puntos críticos de la empresa, como resultado se propuso un sistema de administración de inventarios para mejorar la rentabilidad de la empresa y optimizar los recursos. (pp. 10-35)

Grace Alicia Mora Lino y Christopher Bryan Proaño Indacochea (2016), con el tema “Propuesta de un sistema de control de gestión para la administración del inventario en una empresa dedicada a la fabricación, distribución y comercialización del Calzado Ecuatoriano Gisselita”, la investigación se dio con la finalidad de controlar la falta de disponibilidad del producto, y el aumento de costos por incertidumbre en los inventarios, tanto de productos terminados como de los materiales. En la metodología se utilizó Indicadores logísticos Macroobjetivos como el indicador de rotación de inventarios, indicador de rentabilidad mensual, indicador de participación del mercado y otros indicadores estableciendo objetivos estratégicos, lo cual permitió identificar detalladamente los problemas a tratar en el área estudiada. Como resultado se propuso un sistema de control de gestión para los inventarios con la finalidad de mejorar la efectividad y organización de la mercadería, y así evitar pérdidas por falta de mercancía o costos por almacenar un excedente de estos. (pp. 25-38).

Marco Antonio Misari Argandoña (2012), con el tema “El control interno de inventarios y la gestión en las empresas de fabricación de calzado en el distrito de Santa Anita”, se inició con el fin de dar solución a los problemas que afrontan los empresarios de este tipo de empresas, debido a que no cuentan con un sólido control interno, lo cual se traduce en faltantes y sobrantes de inventario, caducidad de productos, deterioro de las mercaderías, y con posibles

contingencias tributarias, los cuales incurren directamente a que disminuyan los ratios de liquidez y por lo tanto la gerencia no llegue a cumplir los objetivos trazados. La metodología utilizada en la investigación fue la gestión basada en procesos, debido a que permite a la empresa alcanzar eficazmente sus objetivos y así evaluar el rendimiento de las distintas actividades que se llevan a cabo en las áreas relacionadas con el manejo de los inventarios. Como resultado se propuso un manual administrativo de almacén e inventarios, con los debidos procesos, procedimientos y flujogramas para compras, pedidos y producción esto permitió determinar el eficiente cálculo y proyección de la distribución y marketing de los productos elaborados. (pp. 90-97).

Luego de consultar en diferentes trabajos de investigación relacionados con la administración de inventarios se concluye que en toda empresa es necesario contar con un adecuado sistema de control para los inventarios, ya que estos representan el activo de mayor inversión de los propietarios, y por tal motivo debe ser gestionado y controlado eficientemente.

2.1.1. Generalidades de la empresa

2.1.1.1. Reseña Histórica

La empresa Ubal Sport antes denominada Dimasport, lleva alrededor de 17 años en el mercado, fabricando calzado deportivo y casual para dama, caballero y niño desde el año 2002, fundado por el Ing. Dimas Arichavala, quien en ese entonces empezó a trabajar con 20 personas, y con un capital aproximado de \$100.000,00.

Hoy en día la empresa está a cargo de Juan Carlos Arichavala, uno de los hijos del propietario, quien busca posicionar su marca “Gambineto”, fabricándolo con materia prima de alta calidad, así como con innovación en sus productos terminados para satisfacer las necesidades de sus clientes en base al confort, calidad y a precios competitivos.

Actualmente la empresa cuenta con una gama amplia de productos de cuero, lona y sintético entre ellas, el calzado para treking y sneakers que son comercializados en todo el país. Ubal Sport actualmente cuenta con un capital de \$416.097,73, ingresos anuales de \$ 617.741,97 venta promedio de 98 pares diarios, producción promedio de 170 pares por día, y cuenta también con 4 personas laborando el área administrativa, 5 en el área de ventas y 19 en el área de producción.

2.1.1.2. Ubicación

La fábrica de calzado Ubal Sport se encuentra ubicada en la provincia de Tungurahua, ciudad de Ambato en las calles Platón S/N y Zenón de Elea.

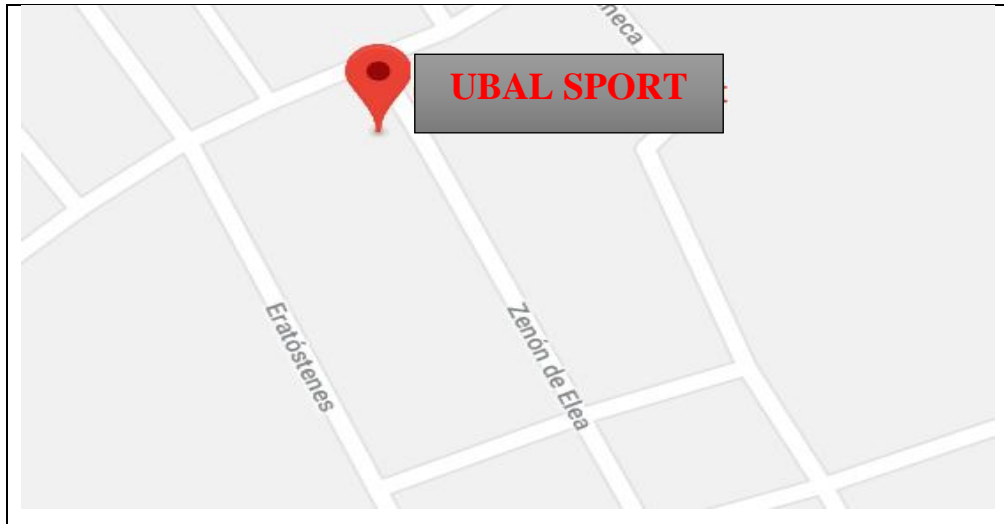


Figura 1-2: Localización Macro de Ubal Sport

Fuente: Google Maps, 2019

Elaborado por: Google Maps



Figura 2-2: Localización Micro de la Fábrica de Ubal Sport

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

2.1.1.3. Misión

Somos una empresa que siempre está en la búsqueda de la innovación, tecnología para producir diseños exclusivos y elegantes, elaborados con materiales de la más alta calidad para satisfacer las necesidades de nuestros clientes.

2.1.1.4. Visión

Constituirnos como una empresa reconocida a nivel regional y nacional, por la calidad brindada en la elaboración de nuestro calzado, sin descuidar los diseños, confort y exigencias de nuestros clientes, capacitándonos y preparándonos para satisfacer los requerimientos de un mercado sumamente competitivo como es el del calzado

2.1.1.5. Organigrama Estructural

A continuación, se presenta el organigrama estructural de la empresa Ubal Sport.

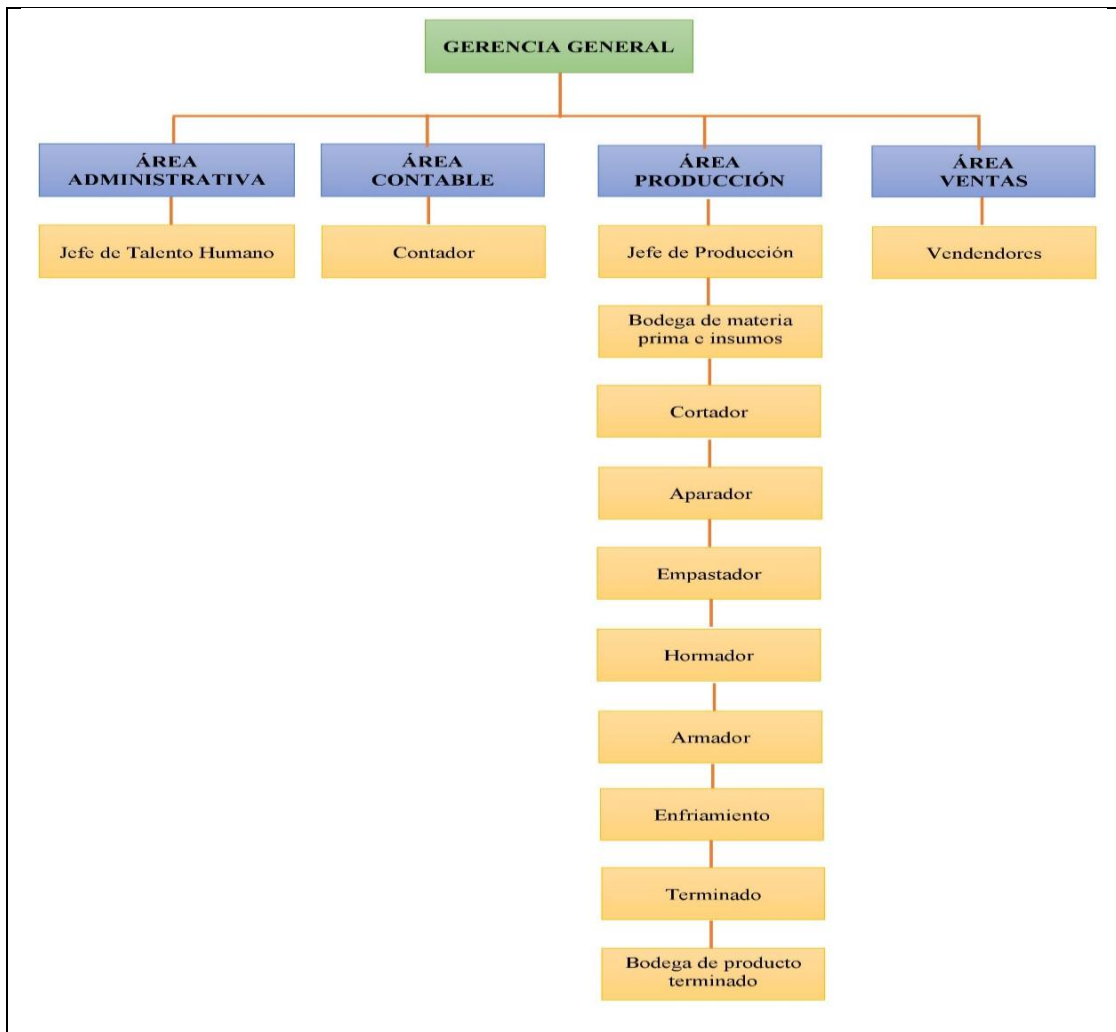


Figura 3-2: Organigrama Estructural Ubal Sport.

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

2.1.1.6. Descripción de funciones

Para una mejor comprensión de la estructura organizativa que ha adoptado la empresa Ubal Sport, se presenta a continuación una descripción de funciones de los puestos relacionados con la administración de los inventarios.

Tabla 1-2: Descripción de Funciones. Ubal Sport

DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES
<p>Cargo: GERENTE</p> <p>Responsable: Sr. Juan Carlos Arichavala</p> <ul style="list-style-type: none">• Representar a la empresa en todos los asuntos pertinentes.• Planificar Organizar, dirigir y controlar la administración general de la empresa y responsabilizarse por ella.• Establecer y velar por el cumplimiento de metas, objetivos y políticas.• Administrar de manera correcta el capital e inversión de la empresa.• Emplear demás gestiones encaminadas al crecimiento continuo de la empresa.• Aprobar la contratación del personal.• Tomar decisiones relacionados con despidos e indemnizaciones.• Analizar los estados financieros y tomar decisiones que ayuden a la empresa.• Vigilar que los procesos se desarrollen con fluidez.• Facilitar capacitaciones continuas al personal.• Motivar y promover un buen ambiente de trabajo al personal para que produzca con mayor efectividad.
<p>Cargo: CONTADORA</p> <p>Responsable: Ing. Diana Quinatoa</p> <ul style="list-style-type: none">• Analizar, sustentar y registrar las transacciones generadas en la empresa, de acuerdo a las políticas y Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados.• Emitir estados financieros bajo las Normas Internacionales de Información Financiera.• Realizar análisis financiero y emitir opiniones de las observaciones obtenidas.• Presentar a la administración información requerida y brindar recomendaciones que apoyen a la toma de decisiones de la empresa.• Efectuar las obligaciones tributarias de acuerdo las leyes vigentes y en los plazos estipulados.• Conocer y dar cumplimiento de las regulaciones tributarias.• Generar los sueldos y salarios de los trabajadores conforme al código de trabajo y reglamento interno.

Cargo: JEFE DE PRODUCCIÓN

Responsable: Klever Almachi

- Dirigir y controlar las actividades de los procesos de producción, la disponibilidad y utilización de los recursos necesarios.
- Ejecutar acciones de mejoramiento, preventivas y correctivas para mitigar falencias en el producto terminado.
- Verificar el cumplimiento de las normas de seguridad y salud ocupacional.
- Verificar el uso de elementos de protección personal, con el fin de minimizar la ocurrencia de enfermedades y accidentes de trabajo.
- Controlar y supervisar en buen funcionamiento del proceso productivo, así como los tiempos ociosos.
- Velar por el mantenimiento la maquinaria utilizada en cada proceso de producción.
- Supervisar la calidad de los productos terminados.
- Aprobar los requerimientos de materiales para la producción.

Cargo: BODEGA DE MATERIA PRIMA E INSUMOS

Responsables: Cristina Carrillo

- Recibir las materias primas y firmar la respectiva documentación de recepción de los bienes
- Ubicar los cueros, las lonas y otros insumos, en las perchas designadas, con el fin de mantener orden.
- Mantener registros actualizados de ingresos y salidas de los inventarios de materia prima.
- Mantener al día los archivos de documentos que acreditan la existencia de materiales en bodega
- Mantener actualizado el inventario general de bodegas, informando de este inventario trimestralmente al jefe de producción, a fin de evitar la mantención de inventarios inutilizables y la sobre adquisición de bienes.

Cargo: BODEGA DE PRODUCTOS TERMINADOS

Responsables: Grisel Gonzales

- Informar oportunamente al jefe superior inmediato, en caso de pérdidas de inventarios y/o daños en el calzado final.
- Reportar al superior cualquier daño, en los cartones para empacar el producto final.
- Despachar la mercadería establecida en las ordenes de pedido
- Verificar que la cantidad despachada sea la misma que se encuentra en las órdenes de pedido.
- Verificar que los cartones sean manipulados de manera correcta al momento de subirlos a los camiones.
- Informar al jefe superior si en el almacén ya no se cuenta con espacio disponible.
- Ubicar el producto terminado, en las perchas designadas, con el fin de que no sufra daños con el tiempo.

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

2.1.1.7. Descripción del producto

Ubal Sport al contar con una gran gama de productos a continuación se presenta una descripción de los productos con mayor demanda.

Tabla 2-2: Descripción de productos

TIPO DE CALZADO	DESCRIPCIÓN
<p style="text-align: center;">CASUAL</p> 	<p>Planta: prefabricada de caucho</p> <p>Cuero: Cuero color 1,4 mm \pm0,2 mm liso</p> <p>Capellada: Lisa de cuero,</p> <p>Forro interior: Tela termohaderible</p> <p>Hilos: De nylon de alta resistencia</p> <p>Plantilla de armado: no tejido de 2.5 mm de espesor</p> <p>Serie: 37-43</p> <p>Colores en cuero exel: negro, beige, café, gris</p> <p>Producción mensual: 225 pares</p>
<p style="text-align: center;">URBANO</p> 	<p>Planta: prefabricada de caucho</p> <p>Capellada: Lisa de cuero, y lona</p> <p>Forro interior: Tela</p> <p>Plantilla de armado: no tejido de 2. mm de espesor</p> <p>Puntera: no metálica</p> <p>Serie 1: 37-43</p> <p>Colores en cuero exel, cabra, nobuck: negro, azul, café, y blanco.</p> <p>Colores en Ossoni: negro, azul, gris, café.</p> <p>Producción mensual: 350 pares</p>
<p style="text-align: center;">MONTAÑA</p> 	<p>Planta: prefabricada de caucho,</p> <p>Cuero: Cuero gamuzado 1,4 mm \pm0,2 mm liso</p> <p>Capellada: cuero liso, lexis, nobuck, cabra, exel</p> <p>Forro interior: Tela termohaderible</p> <p>Hilos: nylon al contraste</p> <p>Altura de caña: 6.5 cm</p> <p>Contrafuerte: cuero 4 cm</p> <p>Serie: 37-45</p> <p>Colores en cuero lexis: negro, café, gris, café</p> <p>Colores en cuero cabra: negro, azul, gris, café.</p> <p>Producción mensual: 300 pares</p>

MONTAÑA PARA DAMAS



Planta: prefabricada de caucho,
Cuero: Cuero color 1,4 mm \pm 0,2 mm liso
Capellada: cuero liso, lexis, nobuck, cabra, exel
Forro interior: Tela termohaderible
Suela: goma resistente a hidrocarburos y derivados
Hilos: nylon al contraste
Plantilla de armado: celulosa aglomerada 2.5 mm de espesor
Pasa cordones: metálicos
Lengüeta: Textil y acolchonada
Altura de caña: 6.5 cm
Contrafuerte: cuero 4 cm
Serie: 33-40
Colores en cuero lexis: negro, café, plomo rosado, café rosado.
Colores en cuero cabra: negro, azul, gris, café.
Producción mensual: 250 pares

DEPORTIVOS PARA NIÑOS



Capellada: cuero plena flor corregida calibre 1,8 - 2.0 mm
Costura: doble hilo de nylon
Cordones: plano 100% poliéster con puntera de acetato
Contrafuerte: reforzado en material no tejido para la protección del talón.
Plantilla: material espumado de 2.8 mm
Suela: caucho
Serie: 25-37
Colores en lona: negro, azul, gris, café, blanco y galaxia
Producción mensual: 200 pares

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

2.1.1.8. Estados Financieros de Ubal Sport

Balance General

EMPRESA DE CALZADO UBAL SPORT			
BALANCE GENERAL			
AL 31 DE DICIEMBRE DE 2018			
1	ACTIVO		
1.01.	ACTIVOS CORRIENTES		761.267,08
1.01.01.	EFFECTIVO Y EQUIVALENTE DE EFFECTIVO		72.060,21
1.01.01.01.	CAJA	41.748,29	
1.01.01.01.03	Caja cheque por depositar	40.197,49	
1.01.01.01.97	Caja Chica Quito	100,00	
1.01.01.01.98	Caja Chica Mantenimiento	950,80	
1.01.01.01.99	Caja Chica: Reposicion administrativa	500,00	
1.01.01.02.	BANCOS	30.311,92	
1.01.01.02.	Banco del Austro	17.076,85	
1.01.01.02.	Banco del Pichincha	13.235,07	
1.01.02.	ACTIVOS FINANCIEROS		272.262,63
1.01.02.05.	DOCUMENTOS Y CUENTAS POR COBRAR	244.618,57	
1.01.02.05.02	Cientes locales no relacionados	244.618,57	
1.01.02.08.	OTRAS CUENTAS POR COBRAR	27.644,06	
1.01.02.08.02	Prestamos empleados	1.644,06	
1.01.02.08.09	Anticipo Juan Carlos Arichavala	26.000,00	
1.01.03.	INVENTARIOS		359.007,14
1.01.03.01.	INVENTARIOS DE MATERIA PRIMA	114163,93	
1.01.03.01.01	Inventario materia prima	114163,93	
1.01.03.02.	INVENTARIOS DE PRODUCTOS EN PROCESO	24.291,66	
1.01.03.02.01	Inventario productos en proceso	24.291,66	
1.01.03.03.	INVENTARIOS DE SUMINISTROS Y MATERIALES	24.291,66	
1.01.03.03.01	Inventario de suministros y materiales	24.291,66	
1.01.03.05.	INVENTARIOS DE PRODUCTOS TERMINADOS	196.259,89	
1.01.03.05.01	Inventario de productos terminados	196.259,89	
1.01.04.	SERVICIOS Y OTROS PAGOS ANTICIPADOS		48.177,27
1.01.04.03.	ANTICIPO A PROVEEDORES	72,72	
1.01.04.03.17	Anticipo Uvidia Largo Henry	72,72	
1.01.04.04.	OTROS ANTICIPOS ENTREGADOS	48.104,55	
1.01.04.04.02	Anticipo Comisiones Francisco Quiroz	160,65	
1.01.04.04.04	Anticipo Comisiones Manuel Herrera	165,00	
1.01.04.04.10	Anticipo Comisiones Segundo Chacha	31.211,71	
1.01.04.04.12	Anticipo Comisiones Dimas Arichavala	16.543,48	
1.01.04.04.19	Anticipo Comisiones Agasajo Navidad	23,71	
1.01.05.	ACTIVOS POR IMPUESTOS CORRIENTES		9.759,83
1.01.05.01.	CRÉDITO TRIBUTARIO A FAVOR DE IVA	4.161,57	
1.01.05.01.98	Crédito tributario IVA- adquisiciones	2.526,86	
1.01.05.01.99	Crédito tributario IVA-retenciones	1.634,71	
1.01.05.01.	CRÉDITO TRIBUTARIO A FAVOR DE IR	5.598,26	
1.01.05.01.98	Crédito tributario a favor de Impuesto a la Renta	5.598,26	
1.02.	ACTIVOS NO CORRIENTES		12.167,68
1.02.01.	PROPIEDAD, PLANTA Y EQUIPO		12.167,68
1.02.01.05.	MUEBLES Y ENSERES	736,24	
1.02.01.05.01	Muebles y enseres	316,24	
1.02.01.05.02	Equipo de Oficina	420,00	
1.02.01.06.	MAQUINARIA Y EQUIPO	10.885,71	
1.02.01.06.01	Maquinaria y equipo	10.885,71	
1.02.01.08.	EQUIPOS DE COMPUTACIÓN	4.134,28	
1.02.01.08.01	Equipo de Computación	4.134,28	
1.02.01.12.	(-) DEPRECIACIÓN ACUMULADA	-3.588,55	
1.02.01.12.01	Dep. Acum. Muebles y Enseres	-46,64	
1.02.01.12.02	Dep. Acum. Equipo de Oficina	-66,27	
1.02.01.12.03	Dep. Acum. Maquinaria y Equipo	-1.751,13	
1.02.01.12.04	Dep. Acum. Equipo de Computación	-1.724,51	
1.	TOTAL ACTIVO		773434,76

2	PASIVO			
2.01.	PASIVO CORRIENTES			520.531,20
2.01.03.	CUENTAS Y DOCUMENTOS POR PAGAR		162.436,55	
2.01.03.01.	LOCALES		162.436,55	
2.01.03.01.02	Proveedores locales no relacionados	10.351,72		
2.01.03.01.03	Proveedores cheques posfechados	152.084,83		
2.01.07.	OTRAS OBLIGACIONES CORRIENTES			21.655,61
2.01.07.01.	CON LA ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA		1.808,56	
2.01.07.01.01	Retenciones en la fuente por pagar	864,59		
2.01.07.01.02	Retenciones en relacion de dependencia	40,73		
2.01.07.01.52	30% Retencion IVA por pagar	139,38		
2.01.07.01.54	70% Retencion IVA por pagar	648,19		
2.01.07.01.55	100% Retencion IVA por pagar	<u>115,67</u>		
2.01.07.03.	CON EL IESS		4.003,53	
2.01.07.03.01	Aportes IESS 9,45% por pagar	1.403,51		
2.01.07.03.02	Prestamos quirografarios IESS	394,50		
2.01.07.03.03	Fondo de Reserva por pagar	401,01		
2.01.07.03.04	Aorte patronal 12,15%	<u>1804,51</u>		
2.01.07.04.	POR BENEFICIOS DE LEY A TERCEROS		15.843,52	
2.01.07.04.01	Sueldos por pagar	1.770,27		
2.01.07.04.02	Provisión Décimo Tercer Sueldo	1.237,66		
2.01.07.04.03	Provisión Décimo Cuarto Sueldo	5.457,61		
2.01.07.04.04	Provisión Vacaciones	<u>7.377,98</u>		
2.01.10.	ANTICIPO DE CLIENTES			312.338,15
2.01.10.01.	ANTICIPO CLIENTES		312.338,15	
2.01.10.01.03	Depositos cheques-efectivos	10.658,79		
2.01.10.01.18	Anticipo clientes Dimasport	<u>301.679,36</u>		
2.01.13.	OTROS PASIVOS CORRIENTES			24.100,89
2.01.13.01.	OTRAS CUENTAS POR PAGAR		24.100,89	
2.01.13.01.03	Pensión Alimenticia	105,45		
2.01.13.01.04	Provisión Comisiones por pagar	23.396,43		
2.01.13.01.50	Otras Cuentas por pagar cliente 1	500,05		
2.01.13.01.51	Otras Cuentas por pagar cliente 2	<u>98,96</u>		
2	TOTAL PASIVO			520.531,20
3	PATRIMONIO NETO			
3.01.	CAPITAL			252.903,56
3.01.01.	CAPITAL SUSCRITO ASIGNADO		416.097,73	
3.01.01.01	CAPITAL PAGADO		416.097,73	
3.01.01.01.01	Capital	<u>416.097,73</u>		
3.07.	RESULTADOS DEL EJERCICIO			-163.194,17
3.07.02.	(-) PERDIDA NETA DEL PERIODO		-163.194,17	
3.07.02.01.	(-) PERDIDA DEL PERIODO		-163.194,17	
3.07.02.01.01	Perdida del ejercicio	<u>-163.194,17</u>		
2	TOTAL PATRIMONIO			252.903,56
	TOTAL PASIVO MÁS PATRIMONIO			773.434,76

GERENTE

Sr. Juan Carlos Arichavala
1714437975001

CONTADOR

Ing. Diana Quinatoa
1804028858001

Estado de Pérdidas y Ganancias

EMPRESA DE CALZADO UBAL SPORT			
ESTADO DE RESULTADOS			
AÑO: 2018			
4.	INGRESOS		
4.01.	INGRESOS ORDINARIOS		617.741,97
4.01.01	VENTA DE PRODUCTOS		617.741,97
4.01.01.01	VENTAS	617.741,97	<u>617.741,97</u>
5.	COSTO DE VENTAS Y PRODUCCIÓN		
5.01.	COSTOS DE VENTAS		676.561,95
5.01.01	COSTOS		676.561,95
5.01.01.01	COSTO DE VENTAS	676.561,95	<u>676.561,95</u>
5.02.	UTILIDAD BRUTA EN VENTAS		-58.819,98
6.	GASTOS		
6.01.	GASTOS OPERATIVOS		104.374,20
6.01.01	GASTOS ADMINISTRATIVOS		73.827,20
6.01.01.01	SUELDOS, SALARIOS Y DEMÁS REMUNERACIONES	33.024,00	
6.01.01.02	BENEFICIOS SOCIALES	3.109,91	
6.01.01.03	DEPRECIACIONES	1.837,42	
6.01.01.04	APORTE AL IESS	594,32	
6.01.01.05	IMPUESTOS	2.916,00	
6.01.01.06	SERVICIOS BÁSICOS	3.180,00	
6.01.01.07	GASTO MANTENIMIENTO Y REPARACIONES	2.367,00	
6.01.01.08	GASTO PUBLICIDAD	2.486,34	
6.01.01.09	GASTO SUMINISTROS, MATERIALES	5.876,00	
6.01.01.10	GASTO MERMAS	18.436,21	
6.01.02.	GASTOS DE VENTAS		30.000,00
6.01.02.01	COMISIONES EN VENTAS	30.000,00	
6.01.03.	GASTOS FINANCIEROS		547,00
6.01.03.24	GASTOS BANCARIOS	547,00	<u>547,00</u>
7.	PERDIDA NETA		<u>-163.194,18</u>

GERENTE

Sr. Juan Carlos Arichavala
1714437975001

CONTADOR

Ing. Diana Quinatoa
1804028858001

2.1.1.9. Capacidad Instalada

La capacidad instalada es la capacidad que tiene una empresa para producir, esta capacidad depende de factores como:

- ❖ Maquinaria
- ❖ Recurso humano y financiero.
- ❖ Espacio físico.
- ❖ Procesos, etc.

Tabla 3-2: Capacidad Instalada de Ubal Sport

CAPACIDAD DIARIA	CAPACIADA MENSUAL (20 DIAS)	CAPACIDAD ANUAL
300 pares	6000 pares	72000 pares

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

2.1.1.10. Capacidad Real

La capacidad real es la producción real conseguida en un período determinado y permite conocer eficiencia del departamento de producción.

Tabla 4-2: Capacidad Real de Ubal Sport

CAPACIDAD DIARIA	CAPACIADA MENSUAL (20 DIAS)	CAPACIDAD ANUAL
250 pares	5000 pares	60000 pares

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

2.2. Fundamentación teórica

2.2.1. Empresa

Según Lobato manifiesta que empresa:

Es la organización de los recursos necesarios que, a partir de la combinación de los diferentes medios de producción, pone a disposición del público bienes y servicios susceptibles de cubrir sus necesidades, con el ánimo de alcanzar una serie de objetos previamente definidos, entre los cuales destaca el ánimo de obtener beneficios económicos. (Lobato, 2009, p. 7)

Tomando en cuenta el criterio anterior se puede concluir que: empresa es la organización que oferta bienes o servicios con la finalidad de satisfacer las necesidades de los clientes y así cumplir con los objetivos propuestos por la misma.

2.2.2. Pequeña y mediana empresa

Una PYMES de acuerdo con el Servicio de Rentas Internas es: “un conjunto de pequeñas y medianas empresas que, de acuerdo con su volumen de ventas, capital social, cantidad de trabajadores, y su nivel de producción o activos presentan características propias de este tipo de entidades económicas” (Servicio de Rentas Internas, 2012)

Considerando la definición anterior se concluye que una PYME es una empresa que realiza actividades industriales o mercantiles, la cual para ser clasificada como una pequeña o mediana empresa se toma en cuenta la cantidad de empleados, ingresos, etc.

2.2.3. Clasificación de las PYMES

La Superintendencia de Compañías del Ecuador mediante resolución N° SC.ICI.CPAIFRS. G.11.010 en su artículo primero, resuelve que:

Para efectos del registro y preparación de los estados financieros, se considere la normativa impuesta por la Comunidad Andina en su resolución 1260, para lo cual se establecen la siguiente clasificación donde se toma en cuenta tres variables, el de personal ocupado y el valor bruto de las ventas y el monto de los activos. (Superintendencia de Compañías del Ecuador, 2011)

Tabla 5-2: Clasificación de las PYMES

VARIABLES	MICRO EMPRESA	PEQUEÑA EMPRESA	MEDIANA EMPRESA
Personal ocupado	De 1-9	De 10-49	De 50- 199
Valor bruto de ventas anuales	≤ 100.000	100.001- 1.000.000	1.000.001-5.000.000
Monto de Activos	Hasta US\$ 100.000	De US\$ 100.001 hasta US\$ 750.000	De US\$ 750.001 hasta US\$ 3.999.999

Fuente: Superintendencia de Compañías, 2011

Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

2.2.4. *Las PYMES de calzado en el Ecuador*

De acuerdo con el periódico Telégrafo:

La industria del calzado sufrió una crisis en el año 2008 debido a las importaciones de zapatos de origen asiático lo que ocasionó que, de los 3.200 productores de calzado registrados a nivel nacional para esa fecha, 2.600 abandonaran la actividad. La industria del calzado a partir del año 2009 experimentó un crecimiento y dinamismo, gracias a las salvaguardas (USD 10 por cada par, más un 10% de recargo sobre el valor) que contribuyeron a reducir alrededor de 80% de la importación de un total 50 millones de zapatos. Actualmente se aplica un arancel mixto de USD 6 por cada par de zapato más 10 sobre el valor del producto. (Telégrafo, 2013, p. 1A)

2.2.5. *Administración de inventarios*

La administración de los inventarios es: “un proceso destinado a planificar, administrar y controlar los recursos disponibles dentro de la organización, permitiendo así el manejo apropiado de los mismos teniendo niveles óptimos de inventarios” (Render & Heizer, 2014, p. 274).

De la misma manera la administración del inventario en las pequeñas y medianas empresas es: “un punto primordial ya que en ellos se encuentra una de las mayores inversiones de la organización, pues permite cumplir con la demanda y competir en el mercado” (Torres & García, 2017, pp. 1-10),

2.2.6. *Políticas*

De acuerdo con Chiavenato las políticas son: “consecuencia de la racionalidad, la filosofía y la cultura organizacional, también las políticas son reglas que se establecen para dirigir funciones

y asegurar que éstas se desempeñen de acuerdo con los objetivos deseados” (Chiavenato, 2000, p. 160)

2.2.6.1. Como formular una política

Las políticas se formulan siguiendo los siguientes 4 pasos:

Paso 1: *Proyectar y desarrollar las políticas, en las cuales se atiende a la necesidad, la utilidad y su redacción;* **paso 2:** *Aprobación de las políticas. Se revisan y se realizan las adaptaciones necesarias, para que una vez acordadas y redactadas en su versión definitiva puedan ser aprobadas por la dirección de la empresa;* **paso 3:** *Difundir las políticas de la empresa. Consiste en hacer saber las mismas a todo el personal o persona vinculada a la actividad laboral de la compañía, y formalizar su aplicación;* **paso 4:** *Mantener la aplicación, el cumplimiento y la vigencia de las políticas. Es aconsejable hacer actualizaciones, en caso de ser necesarias, al final de cada ejercicio.* (PDCAhome, 2012)

2.2.6.2. Tipos de políticas de empresa

Las políticas empresariales se dividen de la siguiente manera:

Políticas generales son políticas que alcanzan a toda la organización y marcan sus líneas generales; políticas departamentales son principios por seguir de cada departamento o servicio; y políticas específicas que son principios fijados para actividades y proyectos concretos hechos a medida de los mismo. (PDCAhome, 2012) s

2.2.7. Políticas para Administración de Inventarios

Las políticas de inventarios deben estar orientadas al cumplimiento de los siguientes objetivos:

Mantener niveles de inventario suficientes como para satisfacer las necesidades del cliente con calidad y precios competitivos; y mantener la inversión en inventarios lo más baja posible, pero que sea consistente con los requerimientos de servicio al cliente. (Marketing, 1995, p. 113)

2.2.8. *Gestión de inventarios*

Según (López, 2014, p. 13) determina que la gestión de inventarios consiste: “en administrar los inventarios que se requiere mantener dentro de una organización para que tales elementos funcionen con la mayor efectividad y al menor coste posible”.

2.2.8.1. *Objetivos de la gestión de inventarios*

La gestión de inventarios persigue los siguientes objetivos:

Reducir los riesgos manteniendo los stocks de seguridad en la empresa; reducir los costes, ya que permite programar las adquisiciones y la producción de la empresa de forma más eficiente; y reducir las variaciones entre la oferta de la empresa y la demanda de los clientes. (Cruz, 2017, p. 9)

2.2.8.2. *Variables que afectan a la gestión del inventario*

Las variables a tener en cuenta dentro de la gestión del inventario son:

***Tiempo:** que es el tiempo que necesita la mercancía para que llegue a la empresa. Esta cuantificación se basa en el tiempo de entrega del proveedor, tiempo de realización del pedido y el tiempo de recepción en el almacén, entre otros; **demanda:** tener prevista la demanda futura del producto hace que la gestión del inventario y la disponibilidad del mismo sea más eficiente y rentable; y **costes:** la gestión y tenencia de un inventario en la empresa lleva consigo asociados una serie de gastos en los que se pueden destacar : adquisición al aprovisionarse del producto o fabricarlo (materias primas, transporte, etc.); almacenamiento al crear el almacén de productos de la empresa (instalaciones, vigilancia, suministros, etc.); y demanda no cubierta al no tener producto en el almacén, se debe hacer un sobrecoste para tener disponible el producto para el cliente (entregas urgentes, fabricación urgente, etc.). (Cruz, 2017, p. 16)*

Desde el punto de vista de Torres & García expresan que:

La buena gestión del inventario en las pequeñas empresas resulta en una buena calidad de los productos y en operaciones más eficientes. Sin embargo, la mala gestión puede repercutir en clientes descontentos y problemas financieros que pueden llevar a la compañía a la quiebra. Para evitar esta situación se debe tomar en cuenta tres factores: el costo de mantener inventario, el costo de pedido y el costo de penalidad.

Estos tres factores deben medirse y tratar de reducir dichos costos al mínimo para que no afecten la gestión de los inventarios. (Torres & García, 2017, p. 10)

2.2.9. Gestión de Stock

De acuerdo con (Parra, 2005, p. 16) considera que: “stock es un término que indica un depósito de mercancías, materias primas u otro objeto cualquiera, por ende, la gestión de stocks es un proceso que no se detiene en el tiempo, sino que supone una actividad continua.”

2.2.9.1. Objetivos de la Gestión de Stock

Los objetivos por seguir en la gestión del stock de acuerdo con (Cruz, 2017), se encuentran:

Fijar el punto de pedido en el inventario, ya que establece el nivel de stock mínimo que se deberá tener en cuenta para realizar un pedido; marcar las cantidades que se han de pedir, siguiendo las técnicas de gestión de inventarios adecuadas como la rotación, cobertura y ocupación de los recursos en el almacén; y analizar el stock al máximo y los pedidos para poder realizar las compras por lotes que sean económicos para la empresa. (p. 102)

2.2.9.2. Parámetros de Gestión de Stock

De acuerdo con (Cruz, 2017) los parámetros para la gestión de stock son los siguientes:

Tabla 6-2: Parámetros de Gestión de Stock

STOCK MÍNIMO		
DEFINICIÓN	FÓRMULA	EJEMPLO
Es la cantidad mínima que permite atender la demanda de la mercancía sin que existan problemas de escasez en el almacén.	$SM = Q * Pe$ Donde: SM = stock mínimo Q = cantidad media consumida Pe= plazo de entrega	Una empresa tiene como ventas medias diarias 200 Uds., y el tiempo que tarda el proveedor de la empresa en entregar la mercancía en el almacén es de unos 10 días. El stock mínimo es: Q = cantidad media consumida = 200 Uds. Pe= plazo de entrega= 10 días $SM= Q \times Pe = 200 \times 10 = 2.000$ Uds.

STOCK MÁXIMO

DEFINICIÓN	FÓRMULA	EJEMPLO
<p>Se considera como una cantidad tope que la empresa es capaz de almacenar de forma adecuada y efectiva. Cada empresa tiene una capacidad de almacenaje; unas están preparadas y les es rentable almacenar grandes cantidades de stock, mientras que otras apenas gestionan mercancía.</p>	<p>$SMx = (Q * Pe) + SS$ Donde: SMx = stock máximo Q = cantidad media consumida Pe= plazo de entrega SS= stock de seguridad</p>	<p>Una empresa tiene como ventas medias diarias 150 Uds., y el tiempo que tarda el proveedor de la empresa en entregar la mercancía en el almacén es de unos 10 días, siendo el stock de seguridad de 750 Uds. El stock máximo es:</p> <p>Q = cantidad media consumida = 150 Uds. Pe= plazo de entrega = 10 días SS = stock de seguridad = 750 Uds. $SMx = (150 \times 10) + 750 = 2.250$ Uds.</p>

STOCK DE SEGURIDAD

DEFINICIÓN	FÓRMULA	EJEMPLO
<p>La demanda del consumidor sobre el producto de la empresa es muy inestable, por lo cual, para poder cubrir estos desajustes y fluctuaciones de la demanda del producto, la empresa puede contar con el stock de seguridad, para no quedarse sin mercancía.</p>	<p>$SS = (Pme - Pe) * Q$ Donde: SS = stock seguridad Pme = plazo máximo entrega Pe = plazo de entrega Q = cantidad media consumida</p>	<p>Una empresa tiene como ventas medias diarias 150 Uds., y el tiempo que tarda el proveedor de la empresa en entregar la mercancía en el almacén de manera normal es de unos 10 días, aunque su máximo está en 15 días.</p> <p>El stock de seguridad es:</p> <p>Pme = plazo máximo entrega = 15 días Pe = plazo de entrega = 10 días Q = cantidad media consumida = 150 Uds. $SS = (15 - 10) \times 150 = 750$ Uds.</p>

Fuente: Gestión de inventarios, 2017
 Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

2.2.9.3. Políticas de Stocks

De acuerdo con (García, Cardós, & Albarracín, 2004), las empresas logran una buena política de stocks cuando logran un balance entre el nivel de servicio, la cantidad de stock a mantener, los costos logísticos y financieros”. (p.63)

Las políticas de gestión de stocks deben contar con los siguientes puntos:

Determinar las cantidades máximas, mínimas, y los stocks de seguridad para cada existencia; determinar los momentos exactos de reposición de la existencia, ya sea en base a un modelo propio o en base a un modelo elaborado; y mantener información para poder confeccionar indicadores de gestión y así realizar la medición de la operación que se está realizando. (García, Cardós, & Albarracín, 2004, pp. 63-64)

2.2.10. Gestión de compras

Martínez, E., (2013), refiriéndose a la gestión de compras señala que:

Es cubrir o satisfacer las necesidades de la empresa con elementos exteriores a la misma, maximizando el valor del dinero invertido, pero este objetivo de corto plazo debe ser compatible con la contribución de compras en armonía con el resto de los departamentos para lograr los objetivos de la empresa, bien sean coyunturales (mejora del beneficio) o estratégicos (mejora de la posición competitiva). (p.17).

2.2.10.1. Objetivos de la gestión de compras.

Las compras siempre deberán ocuparse de:

Realizar previsiones: *Supone la utilización de unas determinadas técnicas de aprovisionamiento, que nos permitan disponer de los materiales en el momento adecuado; **Negociación de precios:** supone necesariamente conseguir los mejores precios de acuerdo a condiciones establecidas; y **Búsqueda de otras fuentes de aprovisionamiento:** la empresa debe estimular una sana competencia entre sus proveedores, conseguir establecer una adecuada rotación entre sus suministradores habituales. La empresa como tal debe encontrar un punto de equilibrio, entre seguridad en las entregas y potencia de compra (concentración).* (Martínez, 2013, p. 118)

2.2.10.2. Políticas de compras

De acuerdo con Mercado, S., (2004), para la aplicación de políticas de compras se debe considerar los siguientes aspectos:

Fuentes de abastecimiento: ubicación de las fuentes que permita tener disponibilidad de material al momento exacto y oportuno; **Precio y calidad:** establecen lineamientos que equilibren la obtención del precio y calidad deseada; **Investigación y desarrollo:** tienden a orientar la búsqueda de nuevos artículos o mejoras a los existentes, a aplicar las fuentes de abastecimiento, y a mejorar precios y calidad; **Compras anticipadas:** previenen la incertidumbre en la obtención de volúmenes que hagan peligrar la producción en el futuro; **Venta de material excedente y desperdicio:** venta de materiales que han sobrado y que carecen de aplicación económica inmediata a las operaciones normales de la compañía. (Mercado, 2004, pp. 33-38)

2.2.11. Gestión de ventas

García, F., et al, (2005) afirma que: “la gestión de ventas en las pequeñas empresas depende de los gerentes de ventas pues deben tomar sus decisiones dentro de un ambiente en el cual el cambio es continuo, ya sea del terreno competitivo, tecnológico, político, económico, o social”. (p. 19)

2.2.11.1. Elementos de la gestión de ventas

Según (García, y otros, 2005) menciona los siguientes elementos:

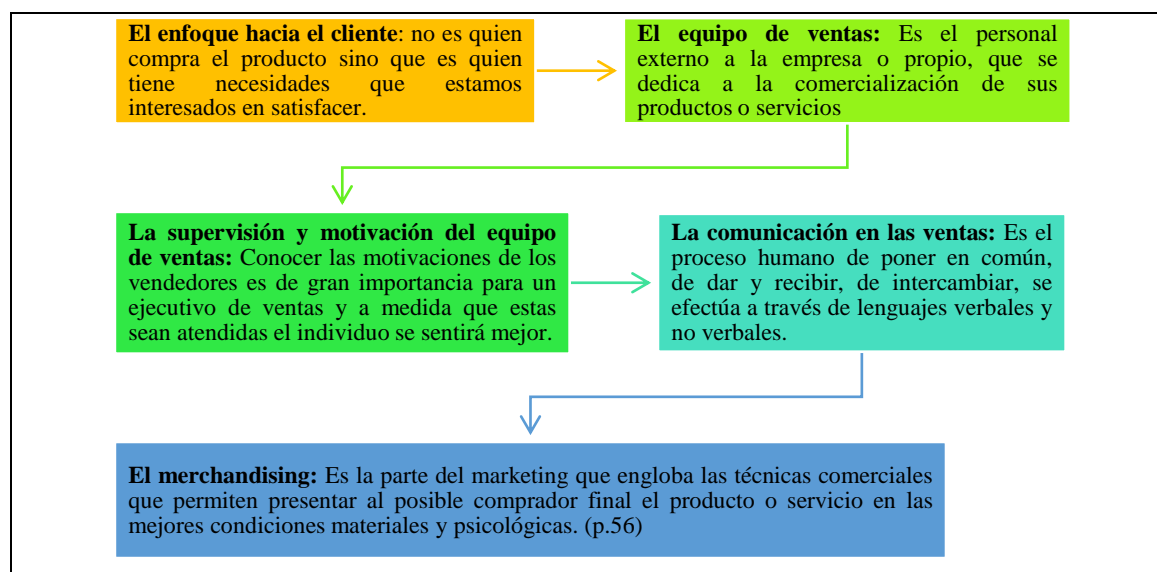


Figura 4-2: Elementos de la gestión de ventas.

Fuente: Gestión Comercial de la Pyme, 2005

Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

2.2.11.2. Políticas de ventas

Las políticas de ventas deben impulsar:

Las prácticas sanas que promuevan un servicio de calidad total a los clientes y que genere un ambiente de honestidad, seguridad, rectitud, transparencia y que a su vez sirva para desarrollar una cultura de ventas en la compañía haciendo que todas las personas que están comprometidas con la empresa se conviertan en vendedores potenciales. (Prieto, 2008, p. 85)

Además, el mismo autor manifiesta que las políticas de ventas permiten:

Tomar decisiones con mayor rapidez y precisión, simplifica el control de los vendedores, mejora la comunicación gerencia-vendedores, establece equidad en el manejo de precios y promociones y sirve para premiar y compensar a los que participan de la gestión vendedora. El gerente de ventas debe definir políticas en cuanto a selección, reclutamiento, evaluación, promoción, ascensos, despido de vendedores, fijación de precios y ética profesional. (pp. 85-86)

2.2.12. Control de inventarios

Según Zapata, J., (2014), “el control de inventarios busca mantener disponible los productos que se requieren para la empresa y para los clientes, por lo que implica la coordinación de las áreas de compras, manufactura y distribución”. (p. 11); asimismo, para Osorio, C., (2013), el control de inventarios en las pequeñas y medianas empresas (PYMES), es:

Uno de los temas más complejos en Logística y Gestión de la Cadena de Abastecimiento, debido a (...), la existencia de excesos y de faltantes (...), de materias primas, componentes, repuestos, insumos y/o productos terminados, que mantienen en inventario en mayor o menor medida. (p.1)

2.2.12.1. Problemas que se presentan cuando no existe control de inventarios.

Ocurren dos problemas fundamentales:

Primero, y uno de los más frecuentes es la aplicación indebida de los materiales en la producción, el mismo que ocurre cuando la bodega de la empresa se envía un pedido de material en mayor cantidad que la necesaria; y Segundo, cuando se presenta la

selección al proveedor y se toma la decisión errada. Esto sucede cuando la persona encargada de realizar las compras decide comprar a un proveedor basándose en fundamentos equivocados que no benefician de ninguna manera a la empresa. (Velásquez, 2015, p. 14)

2.2.12.2. Actividades para mejorar el control de los inventarios

Según Montoya, A., (2010), manifiesta que el control de las existencias se puede hacer con base en:

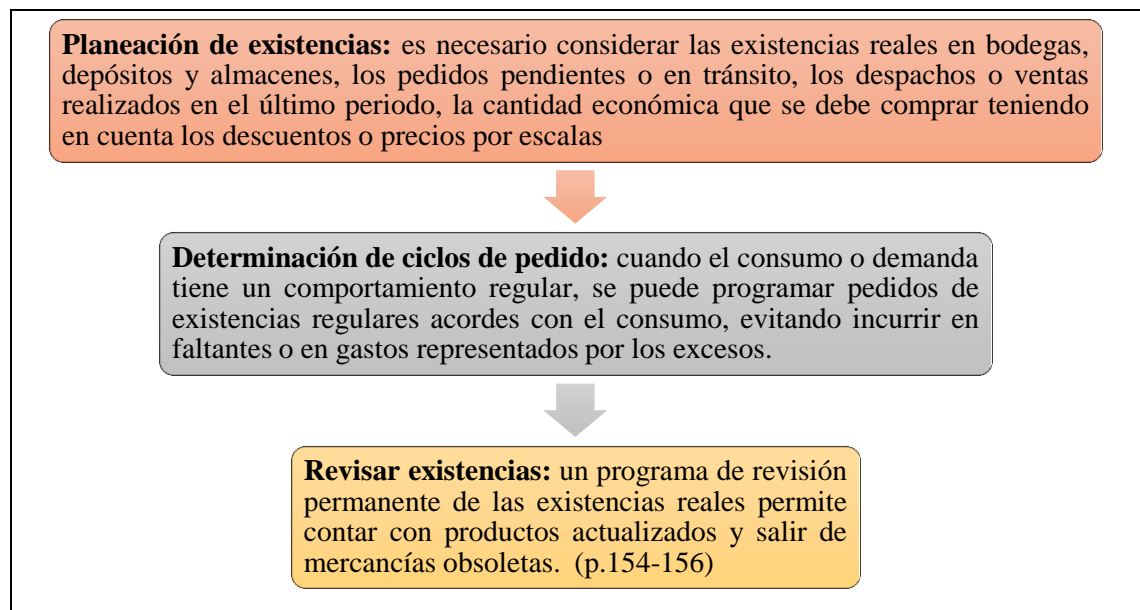


Figura 5-2: Actividades para mejorar el control de los inventarios

Fuente: gestión comercial pyme, 2010

Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

Osorio, C., (Modelos para el control de inventarios en las pymes, 2013), afirma que para mejorar el control de los inventarios en las pequeñas y medianas empresas se debe aplicar las siguientes estrategias:

La obtención de información precisa y en tiempo real sobre la demanda en el punto de consumo. A más información disponible oportunamente, la planeación será mucho más fácil y eficaz.; la estandarización de productos para evitar el mantenimiento de inventarios de una gran diversidad de ítems que sólo difieren en aspectos menores de forma, color, condición, etc. Las características finales del producto pueden ser implementadas en el momento de recibir las órdenes de los clientes; el mejoramiento de los sistemas de pronósticos de demanda a través de técnicas estadísticas ampliamente reconocidas; el mejoramiento de alianzas y de sistemas de comunicación con

proveedores y clientes para la reducción de tiempos de entrega; la reducción de demoras a lo largo de toda la cadena de abastecimiento, incluyendo los tiempos de tránsito en los sistemas de transporte. (p.2)

2.2.13. Control interno empresarial

De acuerdo con Estupiñán, R., (2015), el control interno comprende:

El plan de organización y el conjunto de métodos y procedimientos que aseguren que los activos están debidamente protegidos, que los registros contables son fidedignos y que la actividad de la entidad se desarrolla eficazmente según las directrices marcadas por la administración. (p.17)

De acuerdo con lo anterior, el mismo autor menciona que los objetivos básicos son:

- Proteger los activos y salvaguardar los bienes de la institución.
- Verificar la razonabilidad y confiabilidad de los informes administrativos.
- Promover la adhesión a las políticas administrativas establecidas
- Lograr el cumplimiento de las metas y objetivos programados. (p. 17)

2.2.14. Control interno de Inventarios

(Gil, 2009), menciona que el control interno sobre los inventarios es importante, ya que los inventarios son el aparato circulatorio de una empresa de comercialización.

Los elementos de un buen control interno sobre los inventarios incluyen:

- Conteo físico de los inventarios por lo menos una vez al año, no importando cual sistema se utilice.
- Mantenimiento eficiente de compras, recepción y procedimientos de embarque
- Almacenamiento del inventario para protegerlo contra el robo, daño o descomposición,
- Permitir el acceso al inventario solamente al personal que no tiene acceso a los registros contables.
- Mantener registros de inventarios perpetuos para las mercancías de alto costo unitario
- Comprar el inventario en cantidades económicas.
- Mantener suficiente inventario disponible para prevenir situaciones de déficit, lo cual conduce a pérdidas en ventas.

- No mantener un inventario almacenado demasiado tiempo, evitando con eso el gasto de tener dinero restringido en artículos innecesarios. (p. 26)

2.2.15. Sistemas de control de inventarios

Según (Velásquez, 2015, p. 38), un sistema de control de inventarios es:

Una herramienta de mejora continua en los procedimientos, políticas y procesos de una organización o en el establecimiento de nuevos. Además, permite la coordinación de todas las actividades de mejor manera para alcanzar los objetivos de la empresa mediante una serie de estrategias, que incluyen la optimización de procesos, el enfoque centrado en la gestión y el pensamiento disciplinado. (p.38)

El autor Izar, J., (2012), los sistemas de inventarios incorporan: “un sistema de control para hacer frente a dos problemas importantes; mantener un control adecuado sobre el inventario y asegurar que se mantengan unos registros adecuados de los tipos de materiales existentes y de sus cantidades”. (p.125)

2.2.16. Modelos de control de inventarios

Un modelo de control de inventarios para Arciniegas, G., (2013), es:

Una representación específica de un segmento económico o social que, mediante el uso de metodologías para el control y administración de los inventarios de mercaderías, se obtengan mejores resultados y una adecuada toma de decisiones empresariales, consiguiendo que la operatividad del negocio sea rentable y objetiva. (p.13)

2.2.16.1. Modelo de Control ABC

De acuerdo Carro, R., & Gonzáles, D., (2013), El modelo de control ABC consiste en:

Dividir los artículos en tres clases, de acuerdo con sus valores monetarios, de modo que los gerentes puedan concentrar su atención en lo que tengan el valor más alto. Este método es equivalente a la creación de una gráfica de Pareto, excepto que se aplica a los inventarios y no a la calidad. Los artículos de clase A suelen representar solamente cerca del 20% de los artículos, pero les corresponde el 80% del valor monetario. Los artículos de clase B representan otro 30% del total, pero les corresponde el 15% del

valor monetario. Por último, el 50% de los artículos pertenecen a artículos de clase C, y les corresponde apenas el 5% del valor monetario. (p. 32)

2.2.16.2. Cantidad económica de pedido (CEP)

De acuerdo con (Izar, 2012, p. 158) este modelo establece: “el punto específico en que debe hacerse una nueva orden y el tamaño óptimo de esa orden, en el que siempre se pide una misma cantidad cuando las existencias alcanzan un punto de reorden”.

Según Izar, J., (2012), la cantidad económica se basa en los siguientes supuestos:

- La demanda es constante y conocida
- El tiempo de adelanto es cero, esto significa que un pedido se recibe en el momento es que es solicitado.
- Cada pedido se hace al momento en que las existencias llegan a cero; por lo tanto, el punto de renovación de pedidos es cero.
- La cantidad de mercancías pedidas al proveedor es constante.
- No hay agotamiento de mercancías
- El costo de las mercancías es constante con el tiempo. (p.158)

Por lo que se detalla en la siguiente figura.

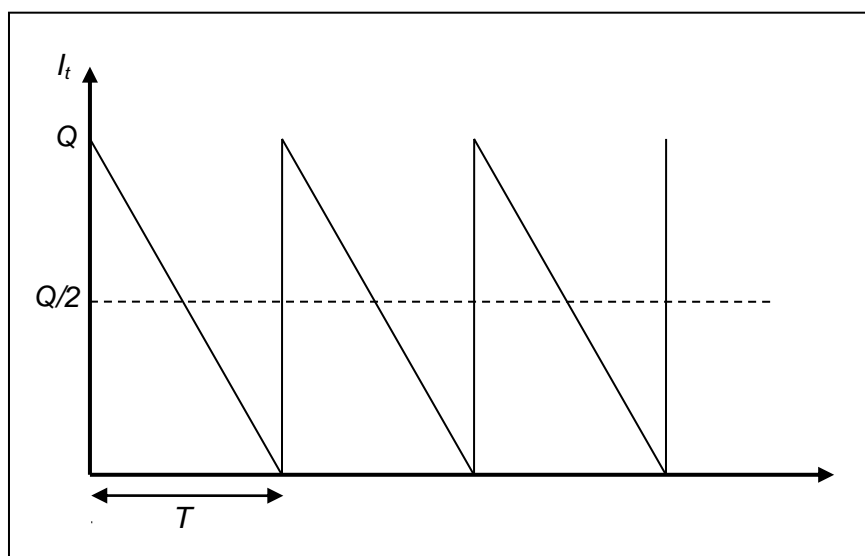


Gráfico 1-2: Geometría del modelo CEP

Fuente: Tesis. Trujillo, A., (2006)

Elaborado por: Trujillo, A., (2006)

Pasos para la aplicación del modelo de cantidad económica de pedido:

De acuerdo Izar, J., (2012), los pasos a seguir para el cálculo de la cantidad económica de pedido son los siguientes:

1. Calcular la cantidad económica de pedido

$$CEP = \sqrt{\frac{2C_p D}{CaM}}$$

Donde:

CEP = Cantidad económica de pedido

C_p = Costo unitario de cada pedido, \$/pedidos.

D = Demanda anual de artículos

Ca = Costo de compra

M = Porcentaje anual de conservación de inventario

2. Calcular el número de pedidos a realizar en el año.

Para el cálculo del número de pedidos en el año se considera la demanda anual dividida para la cantidad óptima de pedido, cuyo resultado representa el número de veces en el que la empresa debe pedir un determinado artículo para su reabastecimiento.

$$N = \frac{D}{CEP}$$

Donde:

N = Número de pedidos a realizar

D = Demanda anual de artículos

CEP = Cantidad económica de pedido

3. Hallar el tiempo que pasa entre los pedidos.

$$T = \frac{365}{N}$$

Donde:

T = Tiempo de pedidos

N = Número de pedidos a realizar

4. Calcular el costo anual de pedido

$$C_{ped} = C_p \frac{D}{Q}$$

Donde:

C_{ped} = Costo anual de pedidos, \$/año

- C_p = Costo unitario de cada pedido, \$/pedidos.
 D = Demanda anual de artículos
 Q = Cantidad de artículos de cada pedido, unidades /pedido

5. Calcular el costo unitario de conservación

$$C_c = CaM$$

Donde:

- C_c = Costo unitario de conservación
 Ca = Costo de compra del artículo
 M = Porcentaje anual de conservación del inventario

6. Calcular el costo de conservación

$$C_{con} = C_c \frac{Q}{2}$$

Donde:

- C_{con} = Costo de conservación
 C_c = Costo unitario de conservación
 Q = Cantidad de artículos de cada pedido, unidades /pedido

7. Calcular el costo total

$$C_t = C_p \frac{D}{Q} + CaM \frac{Q}{2}$$

Donde:

- C_p = Costo unitario de cada pedido, \$/pedidos.
 D = Demanda anual de artículos
 Q = Cantidad de artículos de cada pedido, unidades /pedido
 Ca = Costo de compra del artículo
 M = Porcentaje anual de conservación del inventario

8. Calcular el punto de reorden

$$Pr = \frac{D}{360} * T$$

Donde:

- Cp = Punto de reorden
D = Demanda anual de artículos
T = Tiempo de pedidos

APLICACIÓN:

Light S.A es una empresa que ofrece bombillos para carros, la cual no tiene un control específico de inventario, por lo que busca reducir su costo de inventario determinando la cantidad óptima de pedido de bombillos.

$$Ca = \$3500$$

$$Cp = \$18400$$

$$M = 0,17$$

$$D = 700 \text{ bombillos}$$

Calcular: La cantidad económica de pedido; Número de veces que se va a realizar el pedido; Momento en que se debe pedir; ¿Cuánto nos va a costar ordenar y mantener ese inventario?

1. Calcular la cantidad óptima de pedido con la siguiente fórmula

$$CEP = \sqrt{\frac{2CpD}{CaM}}$$

$$CEP = \sqrt{\frac{2(18400)(700)}{(3500)(0,17)}}$$

$$CEP = 208 \text{ Bombillos}$$

2. Calcular el número de pedidos a realizar en el año.

$$N = \frac{D}{CEP}$$

$$N = \frac{700}{208}$$

$$N = 3,37 \text{ Pedidos al año}$$

3. Hallar el tiempo que pasa entre los pedidos.

$$T = \frac{365}{N}$$

$$T = \frac{365}{3,37}$$

$$T = 108,46 \text{ Días}$$

4. Finalmente determinar el costo total

$$Ct = Cp \frac{D}{Q} + CaM \frac{Q}{2}$$

$$Ct = 18400 \left(\frac{700}{208} \right) + 3500(0,17) \left(\frac{208}{2} \right) = \$123803$$

Resultados:

- Cantidad óptima de pedido (CEP) es de 208 unidades por orden
- En el año se realizarán tres órdenes de pedido (N),
- Tiempo entre una y otra será de 108,46 días (T).

2.2.16.3. Lote económico de producción (LEP)

De acuerdo a (Izar, 2012, pp. 160-165) menciona: “El modelo lote económico de producción (LEP) es una versión extendida del modelo cantidad económica de pedido (CEP) la cual optimiza la producción al minimizar los costos fijos de fabricación, o de compra, y de mantener el inventario.”

Además, el autor manifiesta que este modelo se plantea con las mismas bases que el de la cantidad económica de pedido, solo que ahora no habrá costo de pedido, ya que éstos no existen, en su lugar aparecen los costos de preparación de las corridas de producción que se originan por diversas causas, como la preparación y ajuste de la maquinaria necesaria para efectuar la corrida, controles de producción y otros. (p.171).

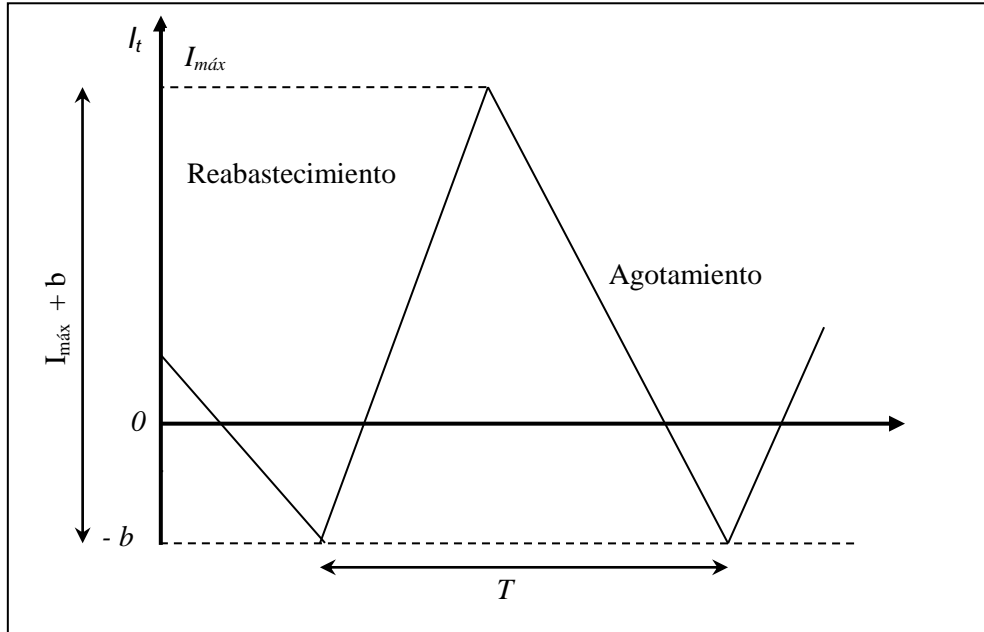


Gráfico 2-2: Geometría del modelo LEP

Fuente: Tesis. Trujillo, A., (2006)

Elaborado por: Trujillo, A., (2006)

Como se calcula el lote de producción económica

1. Calcular el costo de preparación

Según (Thierauf y Grosse, 1990), el costo de preparación C_{pre} se obtiene con la siguiente formula:

$$C_{pre} = C_{cp} * \frac{D}{Q}$$

Donde:

C_{pre} = costo anual de preparación de las corridas de producción, \$/año

C_{cp} = costo unitario de preparación para cada corrida, \$/corrida.

D = demanda anual de artículos, unidades /año

Q = lote de producción, unidades/corrida.

Por su parte el costo de conservación del inventario es muy similar al del modelo EOQ con la diferencia de que ahora el inventario promedio es inferior a $\frac{Q}{2}$.

Para determinar el inventario promedio, se introduce dos nuevas variables:

P = tasa de producción del artículo, unidades/día.

V = Consumo o ventas del artículo, unidades/día.

2. Calcular la Tasa de producción

$$P = \frac{Q}{t_a}$$

Siendo t_a el tiempo que dura la corrida.

3. Determinar Nivel máximo de inventario

El nivel máximo de inventario viene dado por la siguiente ecuación:

$$NM = (P - V)t_a$$

Ya que la tasa neta de aumento del inventario es la diferencia de lo que entra en él, que es la tasa de producción P menos lo que sale, que son los consumos o ventas V .

Como el inventario aumenta linealmente como se aprecia en la figura, el promedio durante el tiempo t_a puede obtenerse mediante la semisuma del inventario máximo y mínimo del periodo.

Durante t_a calculamos el inventario promedio como se detalla a continuación:

4. Calcular el tiempo en que dura la corrida

$$\text{Tiempo que dura la corrida } (t_a) = \frac{Q}{P}$$

5. Luego determinamos el inventario promedio

$$\text{Inventario promedio} = \frac{(P - V)t_a}{2}$$

$$\text{Inventario promedio} = \frac{(P - V)}{2} * \frac{Q}{P}$$

$$\text{Inventario promedio} = \frac{Q}{2} * \left(1 - \frac{V}{P}\right)$$

6. Luego de calcular el inventario promedio podemos calcular el costo de conservación

$$C_{con} = C_{cf} * \frac{Q}{2} * \left(1 - \frac{V}{P}\right)$$

Donde:

C_{con} = costo anual de conservación del artículo fabricado, \$/años

C_{cf} = costo unitario de conservación del inventario \$/unidad año.

7. Para calcular el Costo de conservación C_{cf}

$$C_{cf} = C_{af} * M$$

Donde:

C_{af} = Costo del artículo fabricado, \$/unidad.

M = Porcentaje anual de mantenimiento del inventario

8. Luego procedemos a Calcular el costo total

$$C_T = C_{pre} * C_{con}$$

$$C_T = C_{cp} * \frac{D}{Q} + C_{cf} * \frac{Q}{2} * \left(1 - \frac{V}{P}\right)$$

A semejanza del modelo CEP, en el punto óptimo de costo total mínimo el costo de preparación será igual al de conservación.

Esta ecuación da el costo total del inventario al año, el que deberá minimizarse, por lo cual si se deriva la expresión de C_T respecto de Q y se iguala a 0, despejando luego Q , se obtiene el valor de ésta que hace mínimo el costo, es decir LEP, que vendrá dada por la siguiente expresión:

9. Calculamos el Lote óptimo de producción

$$LEP = \sqrt{\frac{2 * C_{cp} * D}{C_{cf} * \left(1 - \frac{V}{P}\right)}}$$

10. Luego procedemos al cálculo del número óptimo de corridas anuales de producción que será el cociente de la demanda D y el lote óptimo de producción LEP.

$$N_{cp} = \frac{D}{LEP} = \sqrt{\frac{C_{cf} * D * (1 - \frac{V}{P})}{2C_{cp}}}$$

11. A continuación, calculamos el tiempo óptimo del ciclo completo para la corrida t_c que será dada por la siguiente fórmula:

$$t_c = \frac{365 \text{ dias/año}}{N_{cp} * \text{corr./año}}$$

APLICACIÓN:

La empresa Tornillos S.A. produce dos diferentes tipos de tornillos: de 1/2 y de 3/4 de pulgada, para los cuales se tienen los siguientes datos de costos, demandas y tasas de producción que listan continuación:

Costo de preparación \$/corrida (C_{cp})	\$ 3000
Costo unitario del artículo, \$/unidad (C_{cf})	\$ 0,6
Mantenimiento anual del inventario, %	14%
Tasa de producción, unidades/día	10000
Ventas, unidades/día (D)	800

Nota: si la empresa trabaja 345 días al año, ¿Cuáles serán el tamaño óptimo del lote de producción, el número de corridas anuales y el tiempo del ciclo para cada tipo de tornillo?

Solución:

- 1/2"

1. **Primero calculamos el lote económico de producción LEP**

$$LEP = \sqrt{\frac{2 * C_{cp} * D}{C_{cf} * (1 - \frac{V}{P})}}$$

$$LEP = \sqrt{\frac{2 * 3000 * 800 * 345}{(0,60 * 0,14) * (1 - \frac{800}{10000})}}$$

$$LEP = 146385 \text{ tornillos/corrida}$$

2. **Calcular el número óptimo de corridas de producción N_{cp}**

$$N_{cp} = \frac{D}{LEP} = \sqrt{\frac{C_{cf} * D * (1 - \frac{V}{P})}{2C_{cp}}}$$

$$N_{cp} = \frac{800 (345)}{146385}$$

$$N_{cp} = 1,89 \text{ corridas/año}$$

3. **Calculamos el tiempo optimo**

$$t_c = \frac{365 \text{ dias/año}}{N_{cp} * \text{corr./año}}$$

$$t_c = \frac{365}{1,89}$$

$$t_c = 193,1 \text{ dias/corrída}$$

4. **Finalmente determinamos el costo del inventario para este articulo**

$$C_T = C_{cp} * \frac{D}{Q} + C_{cf} * \frac{Q}{2} * (1 - \frac{V}{P})$$

$$C_T = 3000 * \frac{(800 * 345)}{146385} + (0,60 * 0,14) * \frac{146385}{2} * (1 - \frac{800}{10000})$$

$$C_T = 11312,63 \text{ \$/año}$$

Resultados:

- Lote económico de producción (LEP) es de 146385 unidades por orden
- En el año se realizarán dos pedidos (N_{cp}),
- Tiempo entre una y otra será de 193 días (T_c).
- Costo total por año \$11312,63

2.2.17. Costos involucrados en los modelos de inventarios

Según (Guerrero, 2009), menciona que los costos involucrados son los siguientes

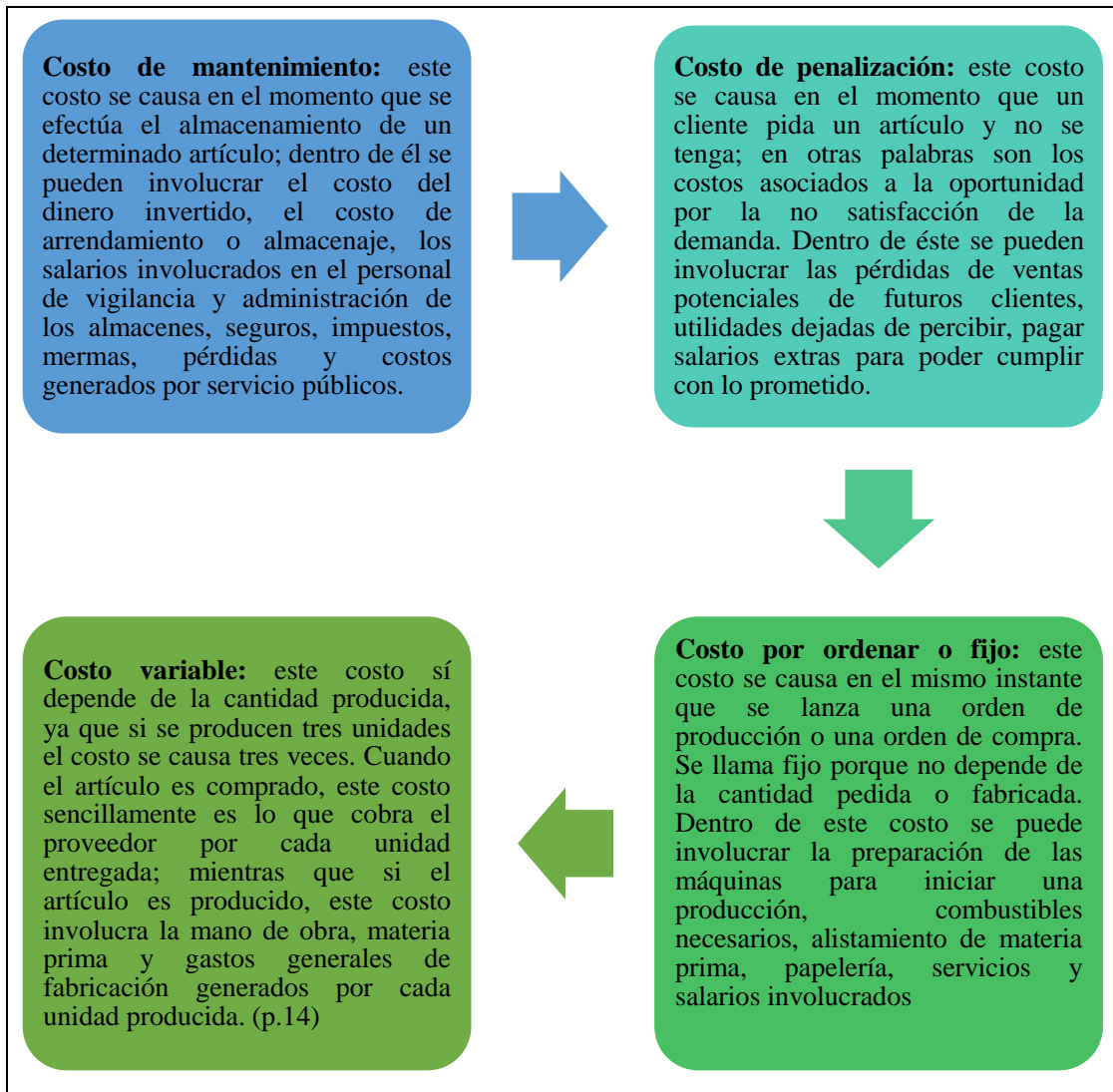


Figura 6-2: Costos involucrados en los modelos de inventarios

Fuente: gestión comercial pyme, 2010

Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

2.2.18. Inventarios

Según Meana, P., (2017), considera que: “el inventario es la verificación y control de los materiales o bienes patrimoniales de la empresa, que se realiza para regularizar las cuentas de existencias contables con las que contamos en nuestros registros, para calcular si se ha tenido pérdidas o beneficios”.(p. 4)

En cambio, la Norma Internacional de Contabilidad menciona que el objetivo de la NIC 2 es prescribir el tratamiento contable de los inventarios ya que esta norma suministra una guía práctica para la determinación de ese costo, así como para el subsiguiente reconocimiento como

un gasto del periodo, incluyendo también cualquier deterioro que rebaje el importe en libros al valor neto realizable. También suministra directrices sobre las fórmulas del costo que se usan para atribuir costos a los inventarios.

Además, la Sección 13 Inventarios de la NIIF para las PYMES menciona que los inventarios son activos:

- Poseídos para ser vendidos en el curso normal de las operaciones;
- En proceso de producción con vistas a esa venta; o
- En forma de materiales o suministros que se consumirán en el proceso de producción o en la prestación de servicios.

2.2.19. Stocks

De acuerdo Cruz, A., (2017), menciona que: “Stock son los bienes o productos de la empresa que necesitan ser almacenados para su posterior venta o incorporación al proceso de fabricación son los que se conoce como stock en la empresa”. (p.14)

2.2.20. Existencias

Cruz, A., (2017) señala que las existencias son: “Aquellas que forman el stock de la empresa y pueden clasificarse según varios criterios, dentro de los cuales el más común en las empresas es el criterio contable”. (p. 15)

2.2.21. Tipos de inventarios

Los inventarios se clasifican dependiendo la función que estos cumplen dentro de la organización; existen tres categorías para su clasificación:

- Según su función
- Según la etapa de procesamiento del bien material
- Según el tipo de demanda por la que se ven afectados

2.2.21.1. *Según su función*

Según Díaz, Y., (2012) menciona la siguiente clasificación de acuerdo a la función de los inventarios:

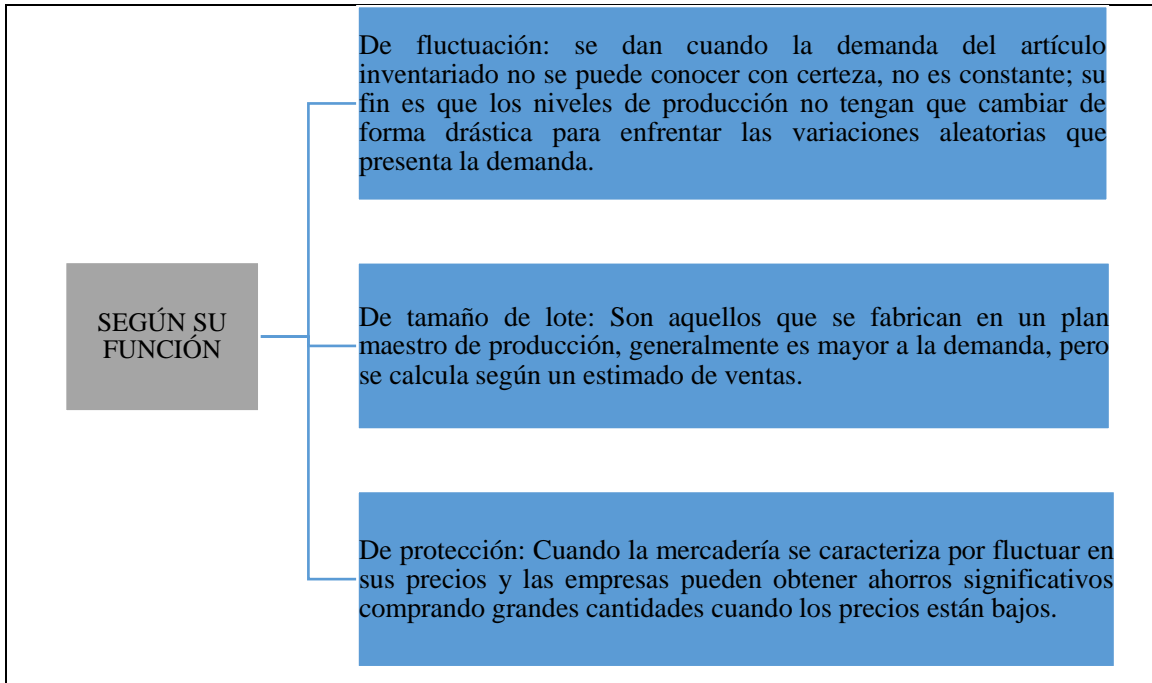


Figura 7-2: Inventarios según su Función

Fuente: gestión comercial pyme, 2010

Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

2.2.21.2. *Según la etapa de procesamiento del bien material*

Según Cruz, A., (2017), existen muchas clasificaciones y tipos de inventarios, pero algunos de los más importantes y elementales son los inventarios de:

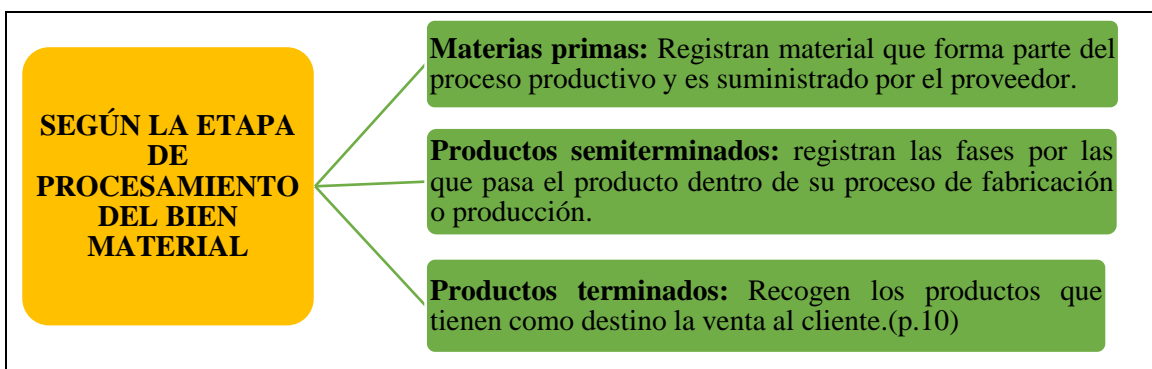


Figura 8-2: Inventarios según la etapa de procesamiento del bien material

Fuente: gestión comercial pyme, 2010

Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

2.2.21.3. *Según el tipo de demanda por la que se ven afectados*

Según Izar, J., (2009), menciona que los inventarios de acuerdo con su demanda son:

- **Inventarios de Demanda Independiente:** está influida por las condiciones del mercado externas a la empresa; por lo tanto, es independiente de la demanda para cualesquiera otros artículos de inventarios. Ordinariamente, los inventarios de productos terminados y de refacciones para reemplazo tienen una demanda
- **Inventarios de Demanda Dependiente:** son aquellos artículos que poseen una demanda que se relaciona con otro artículo y que no queda independientemente determinada por el mercado. Cuando se construyen productos finales a partir de componentes, la demanda de esos componentes depende de la demanda por el producto final. (p.33)

2.2.22. *Métodos de valuación de inventarios*

De acuerdo con (Velásquez, 2015, p. 36), menciona que: “los métodos de valuación de inventarios son procesos de un control minucioso contable del movimiento que se produce en bodega; dichos movimientos se registran en tarjetas de control abiertas cada uno de los productos que existen en el inventario”.

Los métodos de valoración más usados son:

- El método de primera entrada primera salida (PEPS)
- El método de costo promedio ponderado
- La medición del costo de los inventarios por el método último en entrar, lo primero en salir (UEPS) que de acuerdo con las NIIF ya no está permitidos.

De acuerdo con Sorlózano, M., (2018), afirma que existe dos tipos más de métodos de valuación de inventarios y esos son:

- El método próximas en entrar primeras en entra (PREPS)
- El método high in first out (HIFO)

2.2.22.1. *Método de primeros en entrar y primeros en salir (PEPS)*

De acuerdo a Moreno, J., (2014), el método PEPS se basa en: “que los primeros artículos que entran en el almacén son los primeros que salen, por lo que las existencias están representadas

por las últimas entradas y, por tanto, están valuadas a los últimos precios de adquisición". (pp. 174-178)

APLICACIÓN:

La siguiente tabla ilustra operaciones, aplicando el método PEPS:

- 01/01/2018: Compra de 20 unidades a \$10,00 cada una.
- 03/01/2018: Compra de 100 unidades a \$11,50 cada una.
- 10/02/2018: Venta de 10 unidades.
- 15/02/2018: Venta de 50 unidades.
- 25/02/2018: Venta de 50 unidades.
- 28/02/2018: Compra de 100 unidades a \$10,50 cada una.
- 03/03/2018: Venta de 30 unidades.

SOLUCIÓN:

Tabla 7-2: Resultados método PEPS

KARDEX									
FECHA	ENTRADA			SALIDA			INVENTARIO		
	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
1/1/2018	20	\$ 10,00	\$ 200,00				20	\$ 10,00	\$ 200,00
3/1/2018	100	\$ 11,50	\$ 1.150,00				20	\$ 10,00	\$ 200,00
							100	\$ 11,50	\$ 1.150,00
10/2/2018				10	\$ 10,00	\$ 100,00	10	\$ 10,00	\$ 100,00
							100	\$ 11,50	\$ 1.150,00
15/2/2018				10	\$ 10,00	\$ 100,00			
				40	\$ 11,50	\$ 460,00	60	\$ 11,50	\$ 690,00
25/2/2018				50	\$ 11,50	\$ 575,00	10	\$ 11,50	\$ 115,00
28/2/2018	100	10,5	1050				10	\$ 11,50	\$ 115,00
							100	\$ 10,50	\$ 1.050,00
3/3/2018				10	11,5	115			
				20	10,5	210	80	\$ 10,50	\$ 840,00

Fuente: Gestión de pedido y stocks (2018).

Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

2.2.22.2. Método Promedio Ponderado

De acuerdo con Sinisterra, G., (2011), el método promedio ponderado es aquel que:

El valor de las materias primas en existencia se calcula dividiendo el costo total de los materiales disponibles para usar entre el número de unidades disponibles. El resultado se aplica, tanto a las unidades usadas para determinar el costo de los materiales consumidos, como a las unidades en existencia al final del período para determinar el valor del inventario final. (p.99)

De acuerdo con (Flamarique, 2018), expresa que el método promedio ponderado es:

La forma de valoración que puede acercarse bastante al precio real en muchos casos, todo dependerá de las fluctuaciones del precio en el mercado, (...), para calcularlo se suman los costos de todas las entradas de mercancía durante un tiempo determinado y se dividen por la cantidad recepcionada. El resultado es el precio medio ponderado por unidad. Si este se multiplica por las unidades en existencias, se obtendrá el valor medio ponderado de las existencias de la mercancía en concreto. (p.103)

APLICACIÓN:

La siguiente tabla ilustra operaciones, aplicando el método promedio ponderado:

- 01/01/2018: Compra de 20 unidades a \$10,00 cada una.
- 03/01/2018: Compra de 100 unidades a \$11,50 cada una.
- 10/02/2018: Venta de 10 unidades.
- 15/02/2018: Venta de 50 unidades.
- 25/02/2018: Venta de 50 unidades.
- 28/02/2018: Compra de 100 unidades a \$10,50 cada una.
- 03/03/2018: Venta de 30 unidades.

SOLUCIÓN:

Tabla 8-2: Resultados método promedio ponderado

FECHA	KARDEX								
	ENTRADA			SALIDA			INVENTARIO		
	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
1/1/2018	20	\$ 10,00	\$ 200,00				20	\$ 10,00	\$ 200,00
3/1/2018	100	\$ 11,50	\$ 1.150,00				20	\$ 10,00	\$ 200,00
							100	\$ 11,50	\$ 1.150,00
							120	\$ 11,25	\$ 1.350,00
10/2/2018				10	\$ 11,25	\$ 112,50	110	\$ 11,25	\$ 1.237,50
15/2/2018				50	\$ 11,25	\$ 562,50	60	\$ 11,25	\$ 675,00
25/2/2018				50	\$ 11,25	\$ 562,50	10	\$ 11,25	\$ 112,50
28/2/2018	100	10,5	1050				10	\$ 11,25	\$ 112,50
							100	\$ 10,50	\$ 1.050,00
							110	\$ 10,57	\$ 1.162,50
3/3/2018				30	10,5	315	80	\$ 10,59	\$ 847,50

Fuente: Gestión de pedido y stocks (2018).

Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

2.2.22.3. *Método Próximas en entrar, primeras en salir (PREPS).*

Según Sorlózano, M., (2018), afirma que:

En el método PREPS se realiza la valoración de existencias consumidas en base al valor de las próximas entradas. De esta forma se consigue valorar las existencias a un valor más acorde con el mercado. El término en inglés al que se refieren las siglas es “next in, first out”, que se traduce en: “próximo en entrar, primero en salir”. La principal desventaja de este método es que las existencias quedan valoradas a un precio estimado. (p.174)

APLICACIÓN:

La empresa “Subaza” cuenta con inventarios iniciales de 100 a \$10,50 c/u.

- La empresa hace una predicción de compras de 200 unidades a \$11,00 c/u.
- El 12/03/2018 realiza una venta de \$50,00.
- El 30/03/2018 realiza una compra de 100 unidades por valor de \$ 11,50

SOLUCIÓN:

Tabla 9-2: Resultados método NIFO

KARDEX									
FECHA	ENTRADA			SALIDA			INVENTARIO		
	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
							100	\$ 10,50	\$ 1.050,00
Predicción de compras	200	\$ 11,00	\$ 2.200,00				100	\$ 11,50	\$ 1.150,00
12/3/2018				50	\$ 11,00	\$ 550,00	50	\$ 11,00	\$ 550,00
30/3/2018	100	\$ 11,50	\$ 1.150,00				150	\$ 11,50	\$ 1.725,00

Fuente: Gestión de pedido y stocks (2018).

Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

2.2.22.4. *Método al precio más alto*

Solórzano, M., (2018) , manifiesta que

El método HIFO supone que primero se consuman las unidades valoradas a precios más altos, con independencia de su momento de compra. Las siglas HIFO se corresponden con los términos en inglés “hight in, first out”. La desventaja de este sistema es común al LIFO, los inventarios quedan valorados a precios más bajos, que presentan un desfase significativo con los valores de mercado. (p.175)

APLICACIÓN:

- Con fecha del 02/03/2018 se adquieren 200 unidades a un precio unitario de \$13 c/u.
- Con fecha del 15/03/2018 se adquieren 200 unidades a un precio unitario de \$15 c/u
- Con fecha del 30/03/2018 se venden \$100,00
- Con fecha del 10/04/2018 se venden \$150,00

SOLUCIÓN:**Tabla 10-2:** Resultados método HIFO

KARDEX									
FECHA	ENTRADA			SALIDA			INVENTARIO		
	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
2/3/2018	200	\$ 13,00	\$ 2.600,00				200	\$ 13,00	\$ 2.600,00
15/3/2018	200	\$ 15,00	\$ 3.000,00				200	\$ 13,00	\$ 2.600,00
							220	\$ 15,00	\$ 3.300,00
30/3/2018				100	\$ 15,00	\$ 1.500,00	200	\$ 13,00	\$ 2.600,00
							100	\$ 15,00	\$ 1.500,00
10/4/2018				100	\$ 15,00	\$ 1.500,00			
				50	\$ 13,00	\$ 650,00	150	\$ 13,00	\$ 1.950,00

Fuente: Gestión de pedido y stocks (2018).

Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

2.2.23. Inventarios y su relación con las áreas de la empresa

De acuerdo con Según (García, et al., 2005) menciona las siguientes áreas que están relacionados con los inventarios:

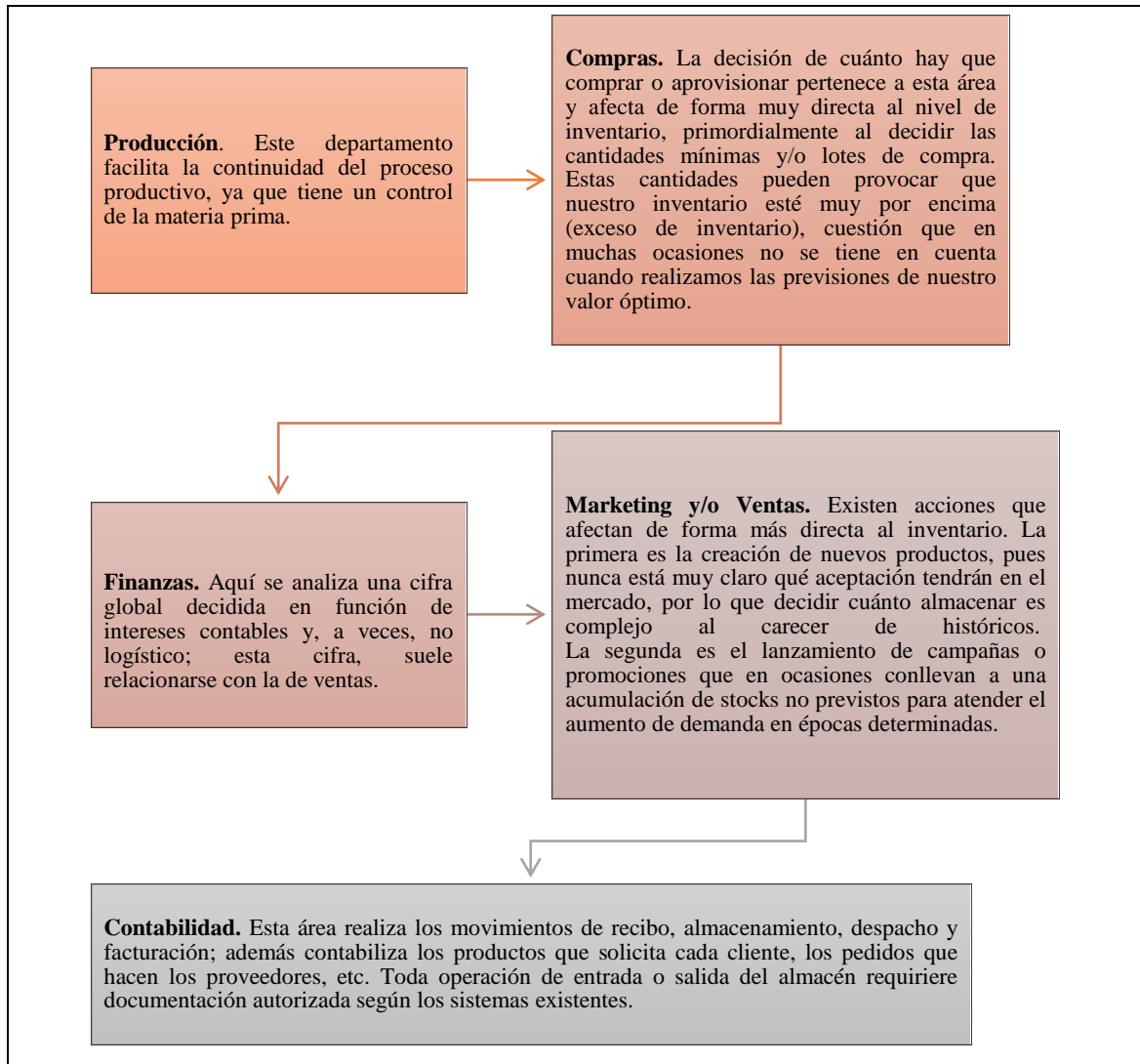


Figura 9-2: Inventarios y su relación con las áreas de la empresa

Fuente: Gestión comercial de la Pyme, 2005

Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

2.2.24. Indicadores de gestión

De acuerdo con Heredia, N., (2013), plantea que: “los indicadores de gestión son elementos que permiten medir y hacer seguimiento al desarrollo de las estrategias y/o al logro de los objetivos propuestos en los programas y proyectos”. (p.44)

2.2.24.1. *Indicadores de compra y abastecimientos*

Según Mora, L., (2008), señala que:

Estos indicadores están diseñados en función de evaluar y mejorar continuamente la gestión de compras y abastecimiento como factor clave en el éxito de la gestión de la cadena de suministro de la compañía, donde se pueden controlar aspectos del proceso de compras como de las negociaciones y alianzas estratégicas hechas con proveedores. (p.42)

A continuación, se presenta los indicadores de compra y abastecimiento:

Tabla 11-2: Indicadores de compra y abastecimiento

Indicadores de compra y abastecimiento	Fórmula
Calidad de productos generados Este indicador tiene por objeto describir las características para el cálculo, manejo, control e interpretación del indicador Calidad de los Pedidos Generados	$C.P.G = \frac{\text{Pedidos generados sin problemas}}{\text{Total pedidos generados}} * 100$
Volumen de compra: El indicador de compra controla la evolución del volumen de compra en relación con el volumen de venta	$V.C. = \frac{\text{Valor de compra}}{\text{Total de las ventas}}$
Entregas perfectamente recibidas: Este indicador tiene por objeto controlar la calidad de los productos/materiales recibidos, junto con la puntualidad de las entregas de los proveedores de mercancía	$EP.R. = \frac{\text{Pedidos rechazados}}{\text{Total de órdenes de compras recibidas}} * 100$

Fuente: Indicadores de gestión logística, 2008

Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

2.2.24.2. *Indicadores de producción e inventarios*

De acuerdo con Mora, L., (2008), considera que:

Los movimientos de materiales y productos a lo largo de la cadena de suministro son un aspecto clave en la gestión logística, ya que de ello depende el reabastecimiento óptimo

de productos en función de los niveles de servicio y costos asociados a la operación comercial y logística de la empresa. (p.51).

A continuación, se presenta los indicadores de producción e inventarios:

Tabla 12-2: Indicadores de producción e inventarios

Indicadores de producción e inventarios	Fórmula
<p>Rendimiento de maquinaria: El indicador de rendimiento de maquinaria controla la productividad de una máquina de manufactura con respecto a la capacidad máxima de utilización posible</p>	$R.M. = \frac{\text{Número de unidades producidas}}{\text{Capacidad máxima del recuso}} * 100$
<p>Rotación de inventarios: Este indicador tiene por objeto controlar la cantidad de los productos/materiales despachados desde el centro de distribución</p>	$R.I. = \frac{\text{Costo de ventas}}{\text{Inventario promedio}}$
<p>Duración del inventario: El indicador de duración del inventario tiene por objeto controlar los días de inventario disponible de la mercancía almacenada en el centro de distribución</p>	$D. I = \frac{\text{Inventario final}}{\text{Ventas promedio}} * 30$

Fuente: Indicadores de gestión logística, 2008
Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

2.3. Marco conceptual

2.3.1. Administración de inventarios

De acuerdo con (Sastrá, 2009), expresa que la administración de inventarios es:

Igual que la administración de efectivo, tiene dos aspectos que se contraponen. Por una parte, se requiere minimizar la inversión del inventario, puesto que los recursos que no se destinan a ese fin se pueden invertir en otros proyectos aceptables de otro modo no se podrían financiar. Por la otra, hay que asegurarse de que la empresa cuente con inventario suficiente para hacer frente a la demanda cuando se presente y para que las operaciones de producción y venta funcionen sin obstáculos, como se ve, los dos aspectos del objeto son conflictivos. (p.8)

2.3.2. Gestión de inventarios

Según Anaya, J., (2007), expresa que la gestión de inventario se refiere a:

La posibilidad de atender el grado de servicio y disponibilidad requerido por el mercado, reducir las inversiones de capital circulante al mínimo posible, sin menoscabo del referido grado de servicio requerido por el mercado y obtener rentabilidad deseada sobre las inversiones en inventarios. (p. 159)

2.3.3. Sistemas de control de inventarios

Según (Chase, Jacobs, & Aquilano, 2009), manifiestan que un sistema de control de inventario.

Proporciona la estructura organizacional y las políticas operativas para mantener y controlar los bienes en existencia. El sistema es responsable de pedir y recibir los bienes: establecer el momento de hacer los pedidos y llevar un registro de lo que se pidió, la cantidad ordenada y a quién. El sistema también debe realizar un seguimiento para responder preguntas como: ¿El proveedor recibió el pedido? ¿Ya se envió? ¿Las fechas son correctas? ¿Se establecieron los procedimientos para volver a pedir o devolver la mercancía defectuosa? (p.550)

2.3.4. Método de valuación de inventarios

Según (Sorlózano, 2018), relaciona que: *Al introducir un inventario, su valor puede expresarse de forma física (por unidades) o de forma económica (por su valor). Para expresar el valor del*

inventario en esta segunda expresión es necesario cuantificar el valor de las existencias del almacén, (...), esto es lo que llamamos valuación de inventarios. (p.174)

2.3.5. Gestión de ventas

De acuerdo con Kotler, P., & Keller, K., (2012), definen que: “El concepto de venta sostiene que los consumidores y los negocios, si se les deja solos normalmente no adquirirían una cantidad suficiente de los productos de la organización. Por ello la organización debe emprender una labor agresiva de ventas y promoción”. (p.18)

2.3.6. Gestión de compras

(Martínez, 2013, p. 17), señala que:

La gestión de compras es cubrir o satisfacer las necesidades de la empresa con elementos exteriores a la misma, maximizando el valor del dinero invertido, pero este objetivo de corto plazo debe ser compatible con la contribución de compras en armonía con el resto de los departamentos para lograr los objetivos de la empresa, bien sean coyunturales (mejora del beneficio) o estratégicos (mejora de la posición competitiva.

2.3.7. Inventarios

De acuerdo con Gil, A., (2009), afirma que los inventarios son:

Bienes tangibles que se tienen para la venta en el curso ordinario del negocio o para ser consumidos en la producción de bienes o servicios para su posterior comercialización. Los inventarios comprenden, además de las materias primas, productos en proceso y productos terminados o mercancías para la venta, los materiales, repuestos y accesorios para ser consumidos en la producción de bienes fabricados para la venta o en la prestación de servicios; empaques y envases y los inventarios en tránsito. (p.5)

2.3.8. Stocks

De acuerdo con (Meana, 2017, p. 4)menciona que: “Stock es una acumulación de material y/o de producto final almacenado para su posterior venta al cliente”. (p. 4)

2.3.9. Existencias

De acuerdo con (Meana, 2017, p. 4) establece que: “Las existencias son aquellos productos que la empresa tiene en sus instalaciones para ser vendidas al cliente final o aquellos productos que se van a necesitar en algún momento en su proceso productivo (por ejemplo: cajas de cartón, etiquetas, etc.)”.

2.3.10. Modelo cantidad económica de pedido (CEP)

Según (Nahmias, 2007, p. 184), menciona que “el modelo cantidad económica de pedido constituye la base de todos los modelos de control de inventarios desarrollados posteriormente. Trata también del intercambio básico entre el costo fijo de realizar un pedido y el costo variable de mantener los inventarios”.

2.3.11. Modelo lote económico de producción (LEP)

(Nahmias, 2007, p. 184), afirma que el modelo Lote Económico de Producción: “es una extensión del modelo Cantidad Económica de pedido CEP básico que debe tomarse en cuenta cuando los artículos se producen internamente, más que cuando se piden a un proveedor externo”.

2.3.12. Indicadores de gestión para inventarios

De acuerdo con (Heredia, 2013, p. 44), plantea que: “los indicadores de gestión son elementos que permiten medir y hacer seguimiento al desarrollo de las estrategias y/o al logro de los objetivos propuestos en los programas y proyectos”.

2.4. Idea a defender

El diseño de un sistema de control de inventarios aplicando los modelos CEP y LEP mide el nivel de eficiencia y eficacia en el área contable, de producción y ventas en la Empresa de calzado UBAL SPORT.

2.4.1. Variable independiente

Sistema de control de inventario

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Enfoque de la investigación

Para Cifuentes, M., (2011), el enfoque de la investigación permite guiar, orientar y sustentar la investigación la intervención y articular la producción teórica, metodológica y práctica. (p.24)

3.1.1. Cualitativa:

De acuerdo con Urquiza, A., (2005), define que: “este enfoque investiga desde dentro con preponderancia de lo individual y subjetivo. Su perspectiva es humanística, interpretativa, particular, de carácter ideográfico”. (p.67)

3.1.2. Cuantitativa:

Según Hernández, R., et al, (2014), el enfoque cuantitativo “utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías”. (p.4)

El presente trabajo de investigación se aplicó el enfoque cualitativo ya que se pretende dar soluciones a problemas de sobreabastecimiento o escasez de inventarios de la empresa, y por lo tanto se recolectó información por medio de entrevistas y encuestas dirigidas al personal relacionado con el manejo de los inventarios de Ubal Sport y finalmente se utilizó el enfoque cuantitativo pues se realizó tablas de resultados de las encuestas y con ellas el análisis de los mismos mediante gráficos estadísticos y así sustentar la idea a defender de la investigación.

3.2. Nivel de la investigación

3.2.1. Descriptivo

Calduch, R., (2014), menciona que el método descriptivo tiene por objeto:

Obtener, interpretar y presentar, con el máximo rigor o exactitud posible, la información sobre una realidad de acuerdo con ciertos criterios previamente establecidos por cada ciencia (tiempo, espacio, características formales, características funcionales, efectos producidos, etc.), basándose en la observación. (p. 29)

El método descriptivo se empleó para comprender los hechos derivados del manejo y control de inventarios que se aplicaban en la empresa de calzado Ubal Sport, las cuales sirvieron de sustento para la determinación de políticas de inventarios para el área contable, de producción y ventas.

3.3. Tipos de estudio

3.3.1. Exploratorio:

De acuerdo con Behar, D., (2008) el estudio exploratorio es: “la formulación de un problema para posibilitar una investigación más precisa o el desarrollo de una hipótesis. Permite al investigador formular hipótesis de primero y segundo grados”. (p. 17)

La investigación fue de tipo exploratorio pues permitió identificar problemas como la sobreproducción y sobreabastecimiento de materias primas de la empresa de calzado Ubal Sport, lo cual permitió la elaboración de un sistema de control de inventarios con la aplicación del método cantidad económica de pedido (CEP) y lote económico de producción (LEP).

3.3.2. Retrospectivo:

Hernández, J., & García, Luis., (2018), afirma que: “el estudio retrospectivo es aquel donde el inicio del estudio es posterior a los hechos estudiados”. (p.22)

Mediante el estudio retrospectivo se analizó los hechos pasados como la obtención de pérdidas reflejadas en los estados financieros del año 2018, lo cual permitió aplicar indicadores para inventarios y así realizar un adecuado análisis de estos.

3.3.3. Transversal:

Hernández, J., & García, Luis., (2018), menciona que: “el estudio trasversal es aquel donde los datos de cada sujeto representan un momento en el tiempo”

La presente investigación fue de tipo transversal porque los datos relacionados con compras de inventarios, y transformación del producto, fueron tomados por una sola vez para su correspondiente análisis.

3.4. Métodos, técnicas e instrumentos de investigación

3.4.1. Métodos

3.4.1.1. Método inductivo

De acuerdo con Urquizo, A., (2005), el método inductivo es aquel: “método científico que parte de un caso o de casos particulares y observaciones de la realidad de cuales se extraen conclusiones de carácter general”. (p 66)

En esta parte de la investigación con el método inductivo partió del análisis del control interno de los inventarios en la empresa Ubal Sport y por consiguiente sustentar la idea a defender y a su vez dar soluciones para mejorar la situación por la cual atraviesa la entidad.

3.4.1.2. Método deductivo

Urquizo, A., (2005), menciona que el método deductivo: “es un método científico que parte de premisas generales para sacar conclusiones de un caso particular”. (p. 66)

El Método deductivo se aplicó con la finalidad de obtener información a través de un estudio individual a cada problema relacionado con el manejo y control inventarios de Ubal Sport y así llegar a las conclusiones generalizadas y a las propuestas necesarias para fortalecer los procesos internos de control de mercaderías.

3.4.2. Técnicas

3.4.2.1. Observación directa

Según Gómez, S., (2012), la observación directa es aquella: “donde el profesional investigador observa y recoge datos, producto de su observación”. (p.65)

Esta técnica se llevó a cabo ya que se realizó visitas frecuentes a la empresa Ubal Sport, con el fin de recolectar información relevante de acuerdo al comportamiento de los inventarios.

3.4.2.2. Entrevista

La entrevista de acuerdo con Yuni, J., & Urbano, C., (2006), “es una técnica de recolección de información de datos, se encuadra dentro de las técnicas de autoinformes, que se basa en la respuesta directa que los actores sociales dan al investigador en una situación de interacción comunicativa”. (p.81)

La entrevista fue aplicada a la administradora y a la contadora de Ubal Sport, con la finalidad de obtener información en relación con la gestión de los inventarios.

3.4.2.3. Encuesta

Behar, D., (2008), manifiesta que una encuesta:

Recoge información de una porción de la población de interés, dependiendo el tamaño de la muestra en el propósito del estudio. La información es recogida usando procedimientos estandarizados de manera que a cada individuo se le hacen las mismas preguntas en más o menos la misma manera. La intención de la encuesta no es describir los individuos particulares quienes, por azar, son parte de la muestra, sino obtener un perfil compuesto de la población. (p.62)

Mediante encuestas que se realiza al personal del área contable, de producción, y ventas, se recolecta datos para así conocer los hechos que suceden en relación a los inventarios de Ubal Sport.

3.4.3. Instrumentos

3.4.3.1. Observación documental

(Jiménez & Carreras, 2005), mencionan a que: “la observación documental utiliza los documentos para obtener datos y/o para analizarlos como objeto de estudio y existen documentos aquellos que muestran datos y los que en sí mismos son vistos como hechos”. (p.37)

Se utiliza la observación documental debido a que se analiza la información otorgada por la Empresa de calzado Ubal Sport, para así estructurar el sistema de control de inventarios.

3.5. Población

Salazar, C., & Castillo, Santiago., (2017), mencionan que población es: “el colectivo que abarca a todos los elementos cuya característica o características se quiere estudiar; dicho de otra manera, es el conjunto entero al que se desea describir o del que se necesita establecer conclusiones”.(p.13).

La Empresa de calzado Ubal sport cuenta con un personal total de 28 personas, entre ellas 4 personas en el área administrativa, 19 en el área de producción y 5 en el área de ventas.

Con la finalidad de obtener información relevante en cuanto al control y manejo de inventarios se realizó la entrevista a la administradora, y encuestas a las 19 personas que laboran en área de producción y a las 3 personas que laboran en el área de bodega

NÓMINA	CARGO
Almachi Núñez Klever Fernando	Jefe De Producción
Lazo López Mayra Alexandra	Bodeguera De Materia Prima E Insumos
Carrillo Poveda Cristina De Lourdes	Auxiliar De Bodega
Pillajo Landa Edgar Aladino	Cortador
Pillajo Castro Edgar Ricardo	Cortador
Ulloa Duran Jacinto Amable	Cortador
Castro Pilco Laura Narcisa	Cortador
Morales Pillajo Mercy Carolina	Desbastado
Castro Castro Rubiela Patricia	Aparador
Guachamboza Palata Verónica Gissela	Ojalillador
López López Luis Homero	Empastador
Pilco Pilco Alex Fernando	Armador De Puntas (Contrafuerte)
Pilco Moyolema Kevin Alexander	Preparador De Suelas/ Hormas
Lazo López Jonathan Mauricio	Armador
Lalaleo Palate Edison Giovanni	Rayador/Cardador
Chuncho Sailema Edison Fabricio	Plantador/Pegador
Llamba Jácome Rosa Marina	Terminado
Llamba Jácome Elvia Del Rocío	Terminado
Gonzales Aguilar Grisel Maritza	Bodeguera De Productos Terminado
Total	19

3.6. Resultados

3.6.1. Análisis e interpretación de resultados

Este capítulo contiene los resultados recolectados de la entrevista realizada a la administradora Ing. Claudia Arichavala de la empresa Ubal Sport, y las encuestas realizadas al personal del área contable, de producción y al área de bodega.

Se utilizó las encuestas y las entrevistas con el objetivo de demostrar lo cuán importante es la utilización de un sistema de control de inventarios dentro de la empresa Ubal Sport, y con ello justificar y sustentar el trabajo de investigación.

RESUTADOS DE LA ENTREVISTA

Dirigido a: Sra. Claudia Arichavala- Administradora de Ubal Sport

1. La empresa cuenta con algún manual que detalle los procedimientos relacionados a las compras, recepción, almacenamiento y venta de mercaderías.

La empresa no cuenta con ningún manual que detalle procedimientos para compras, recepción, almacenamiento de mercaderías, pues todo se realiza en base a la experiencia obtenida.

2. Usted como realiza la planificación y el control de los inventarios en la Empresa.

La planificación y el control de los inventarios se realizan de acuerdo a pedidos y a verificación de si existe o no el suficiente material para continuar con el proceso productivo.

3. ¿Dentro del control de inventarios se realizan informes periódicos para conocimiento de la gerencia?

Si, nuestra empresa el responsable de la bodega de materia prima e insumos y el responsable de la bodega de productos terminados, entregan informes cada fin de mes, pero en ocasiones no son enviados.

4. Usted maneja algún tipo de control de inventario de materia prima, productos en proceso y productos terminados. Explique

La única manera en la que nosotros controlamos el inventario de materia prima y de productos terminados es a través de los Kardex.

5. ¿Cuáles son los problemas que con mayor frecuencia se suscitan al momento de realizar el control de inventarios?

El mayor problema que tenemos al realizar el control de inventarios es que a veces no coinciden las existencias físicas con los valores registrados en libros.

6. ¿De qué manera, cree usted, que influye el control de inventarios en las empresas dedicadas a la fabricación de calzado?

Pienso que el tener un adecuado control de inventarios brinda muchas ventajas a todas las empresas, pues permite que no se desperdicie material y se compre lo suficiente.

7. Usted cree que el éxito de la gestión empresarial depende básicamente del control de inventarios. Explique

De acuerdo a mi criterio pienso que la gestión empresarial si depende del control de inventarios, pues el inventario es el activo de mayor inversión.

8. ¿Cree usted que un sistema de control de inventarios permitirá a la empresa desarrollarse de una manera adecuada?

Sí, porque así podríamos solo seguir los procesos que están establecidos en el sistema de control y por ende no cometer errores al momento de realizar compras de materias primas, o en el momento de la producción.

9. ¿Cree usted que sea importante que se establezca un sistema de control de inventarios en las empresas para minimizar riesgos?

Yo creo que es muy importante el uso de un sistema de control de inventarios pues así se puede no solo disminuir problemas de faltantes y sobrantes de inventarios sino también mejorar la gestión de toda la empresa.

RESULTADO DE ENCUESTA AL ÁREA CONTABLE

1. ¿Cómo considera Ud. que se está realizando la gestión de los inventarios?

Eficiente ()	Ineficiente ()	Necesita mejorar (X)
---------------	-----------------	------------------------

2. ¿Las compras de inventarios están debidamente autorizados?

Si (X)	No ()
----------	--------

3. ¿En la empresa se realiza la planificación y el control de las existencias?

Si ()	No (X)
--------	----------

4. ¿Se realiza conteo físico de mercadería regularmente?

Si ()	No (X)
--------	----------

5. ¿Qué método de valuación de inventarios utilizan?

Método NIFO ()	Método promedio (X)
Método HIFO ()	Otros ()
Método PEPS ()	Ninguno ()

6. ¿La empresa aplica algún modelo de control del Inventarios?

Cantidad Económica de pedido CEP ()	Otros ()
Lote Económico de producción ()	Ninguno (X)

7. Utiliza indicadores de gestión para analizar la situación de los inventarios.

Si ()	No (X)
--------	----------

8. ¿En el caso de no calcular indicadores como evalúa la gestión de inventarios?

Por los resultados en Estados financieros (X)	Otros ()
Aumento en las ventas (X)	Ninguno ()

9. ¿Posee la empresa un sistema de control de inventarios?

Si ()	No (X)
--------	----------

10. ¿Estaría dispuesto a aplicar algún modelo de control de inventarios?

Si (X)	No ()
----------	--------

RESULTADOS DE ENCUESTA AL ÁREA DE PRODUCCIÓN

1. ¿Las funciones y responsabilidades de trabajo están claramente definidas para el área de producción y bodega?

Tabla 1-3: Definición de funciones y responsabilidad

ALTERNATIVA	RESULTADO	PORCENTAJE
SI	7	37%
NO	12	63%
TOTAL	19	100%

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

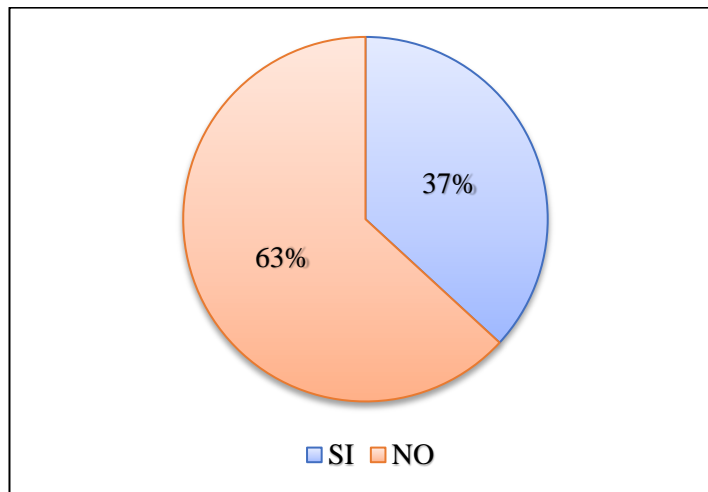


Gráfico 1-3: Definición de funciones y responsabilidades

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

INTERPRETACIÓN:

Al realizarse la encuesta se pudo evidenciar que un 63% de los encuestados mencionan que no están claramente definidas las funciones y las responsabilidades para el área de producción y de bodega mientras un 37% señala que si están definidas las funciones de manera correcta.

ANÁLISIS:

Al aplicar la encuesta los resultados indican que la mayoría del personal que labora en el área de producción de Ubal Sport afirma que no están definidas las funciones y responsabilidades, lo cual ha provocado la descoordinación entre las diferentes etapas de producción y por ende los retrasos en las entregas de pedidos.

2. ¿La empresa optimiza los recursos materiales en el proceso de producción?

Tabla 2-3: Optimización de recursos materiales

ALTERNATIVA	RESULTADO	PORCENTAJE
SIEMPRE	1	5%
CASI SIEMPRE	4	21%
A VECES	14	74%
NUNCA	0	0
TOTAL	19	100%

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

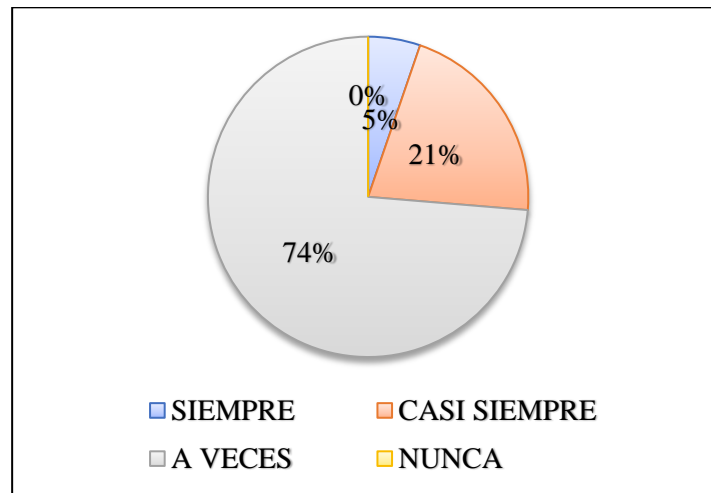


Gráfico 2-3: Optimización de recurso materiales

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

INTERPRETACIÓN:

De un total de 19 encuestados; 14 personas que representan el 74% de la población mencionan que a veces se realiza la optimización de los recursos de materiales, por otra parte 4 personas que representan el 21% expresan que casi siempre se optimiza los recursos y finalmente un 5% de la población, es decir, 1 trabajador manifiesta que siempre se realiza la optimización de los recursos.

ANÁLISIS:

De acuerdo a los datos obtenidos se determina que la mayoría del personal afirma que a veces se realiza la optimización de los recursos lo que ha provocado que la empresa se vea en la necesidad de invertir más en compras de materia prima e insumos lo que se convierte en costos innecesarios y reducción de la utilidad.

3. ¿Las órdenes de pedidos al área de producción son entregadas a tiempo por la empresa?

Tabla 3-3: Entrega de órdenes de pedido

ALTERNATIVA	RESULTADO	PORCENTAJE
SIEMPRE	5	26%
CASI SIEMPRE	10	53%
A VECES	4	21%
NUNCA	0	0
TOTAL	19	100%

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

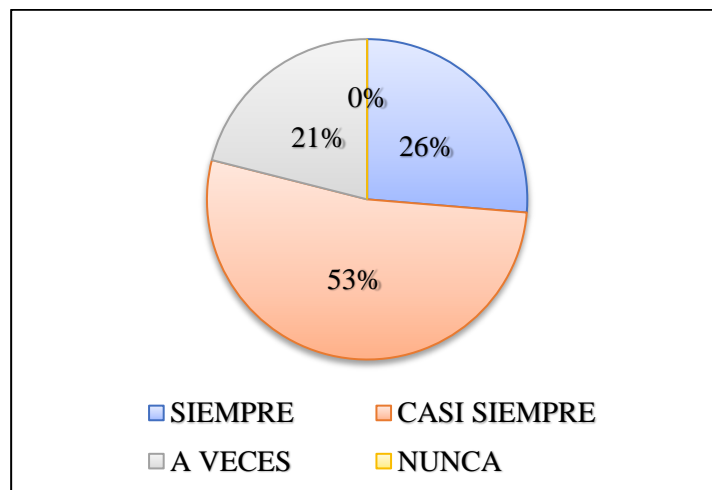


Gráfico 3-3: Entrega de órdenes de pedido

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

INTERPRETACIÓN:

La encuesta aplicada muestra que el 53% de los encuestados es decir 10 personas mencionan que casi siempre se entregan las órdenes de pedido de manera apropiada, el 26% es decir 5 personas consideran que siempre se entrega las ordenes de pedido y un 21% afirman que a veces se entrega las órdenes de pedido de manera oportuna.

ANÁLISIS:

Según los datos recolectados 10 personas afirman que casi siempre se entregan las órdenes de pedido a tiempo, lo que ha provocado que en ocasiones algunos clientes no quieran aceptar la mercadería por retrasos, haciendo que la empresa se quede con estas mercaderías no vendidas y con ello aumentando los costos de almacenamiento.

4. ¿Considera que existe organización en los procesos de producción?

Tabla 4-3: Organización en los procesos de producción.

ALTERNATIVA	RESULTADO	PORCENTAJE
SIEMPRE	4	21%
CASI SIEMPRE	7	37%
A VECES	8	42%
NUNCA	0	0
TOTAL	19	100%

Fuente: Ubal Sport, 2019
Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

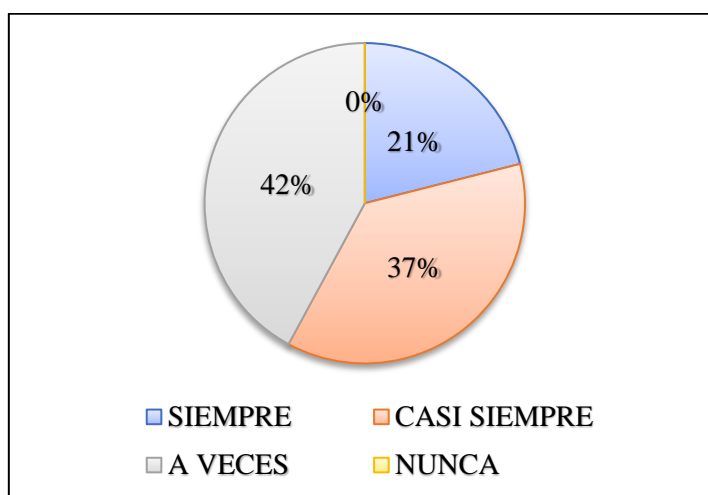


Gráfico 4-3: Organización en los procesos de producción

Fuente: Ubal Sport, 2019
Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

INTERPRETACIÓN:

El 42% de los encuestados es decir 8 personas respondieron que a veces existe organización en las etapas del proceso productivo, por otro lado, un 37% del total de la población considera que casi siempre existe organización en los procesos de producción y en cambio un 21% es decir 4 personas determinan que siempre ha existido organización en los procesos de producción.

ANÁLISIS:

Una vez realizada las encuestas se obtuvo que un 42% expresan que a veces existe una debida organización en los procesos productivos, ya que no están establecidas de manera escrita las funciones y las responsabilidades de cada cargo, lo cual provoca que exista retrasos en la producción.

5. ¿Se ha realizado a la empresa una evaluación a los procesos de producción que le permita controlar y evaluar posibles deficiencias?

Tabla 5-3: Evaluación a los procesos de producción.

ALTERNATIVA	RESULTADO	PORCENTAJE
SI	4	21%
NO	15	79%
TOTAL	19	100%

Fuente: Ubal Sport, 2019
Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

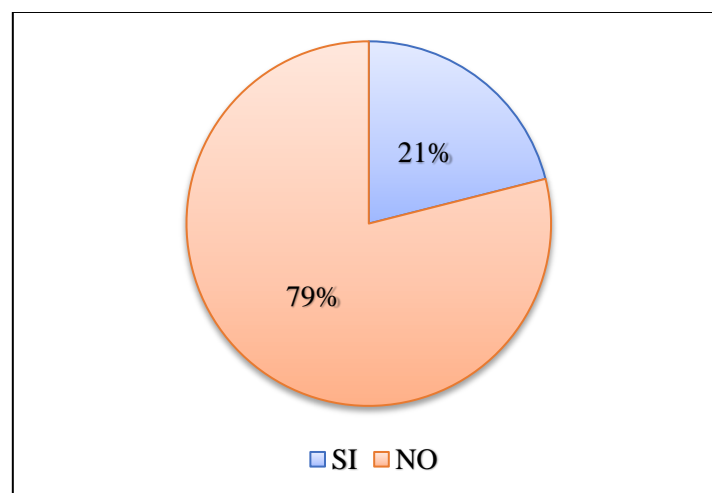


Gráfico 5-3: Evaluación a los procesos de producción

Fuente: Ubal Sport, 2019
Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

INTERPRETACIÓN:

Al realizarse la encuesta se pudo evidenciar que un 79% de los encuestados mencionan que no se ha realizado una evaluación a los procesos de producción, mientras un 21% señala que si se ha realizado una evaluación a los procesos de producción.

ANÁLISIS:

Al aplicar la encuesta los resultados indican que 15 personas que laboran en el área de producción de Ubal Sport, afirman que no se ha realizado una evaluación a los procesos de producción, dando como resultado el aumento de problemas como sobreproducción y aumento de desperdicios de materia prima e insumos.

6. ¿La empresa mantiene controles de calidad en el proceso de producción?

Tabla 6-3: Controles de calidad al proceso de producción.

ALTERNATIVA	RESULTADO	PORCENTAJE
SI	16	84%
NO	3	16%
TOTAL	19	100%

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

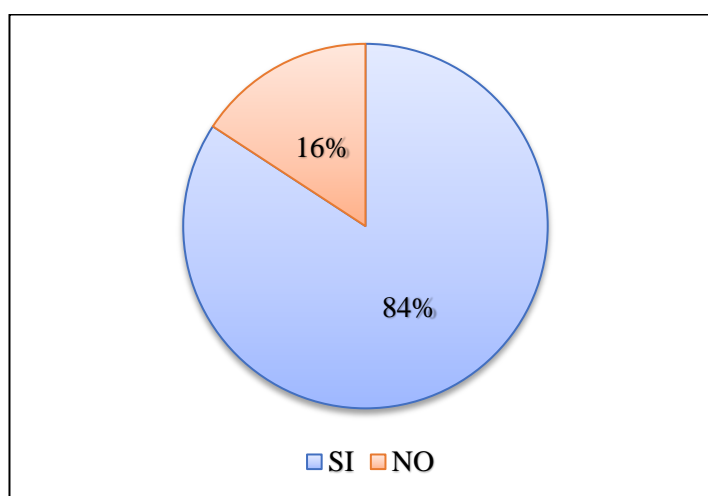


Gráfico 6-3: Controles de calidad al proceso de producción

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

INTERPRETACIÓN:

Los datos obtenidos en las encuestas dan como resultado que un 84% de los encuestados mencionan que la empresa mantiene controles de calidad en los procesos productivos pero un 16%, es decir 3 encuestados señalan que no se establece controles de calidad.

ANALISIS:

La encuesta realizada a 19 personas reveló que el 84% de la población manifiestan que la empresa Ubal Sport mantiene controles de calidad en los procesos de producción, lo cual se ha convertido en una gran ventaja ya que así los productos de Ubal Sport pueden ser competitivos a nivel nacional.

7. ¿La empresa ha desarrollado un plan de mejoramiento para los procesos de producción que haya contribuido a la rentabilidad?

Tabla 7-3: Desarrollo de plan de mejoramiento al proceso de producción.

ALTERNATIVA	RESULTADO	PORCENTAJE
SI	4	21%
NO	15	79%
TOTAL	19	100%

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

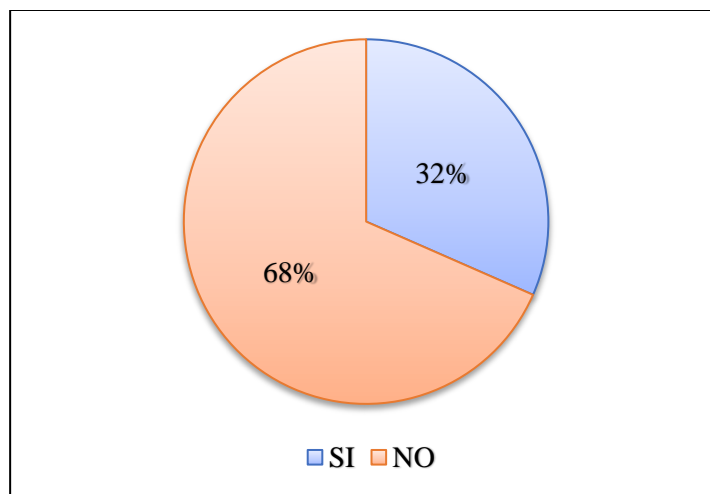


Gráfico 7-3: Desarrollo de plan de mejoramiento al proceso de producción

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

INTERPRETACIÓN:

De acuerdo con las encuestas se pudo obtener que un 68% de la población mencionan que no se ha desarrollado alguna vez un plan de mejoramiento para los procesos de producción mientras que un 32% señala que la empresa si ha desarrollado un plan de mejoramiento que haya contribuido con el mejoramiento de la rentabilidad empresarial.

ANÁLISIS:

Una vez realizadas las encuestas los resultados indican que la mayoría del personal que labora en el área de producción de Ubal Sport, afirman que no se ha desarrollado algún plan de mejoramiento a los procesos de producción, lo cual ha provocado que se aumente los costos de producción, y mantenimiento y por consiguiente disminución de ingresos.

8. ¿La empresa controla los productos defectuosos?

Tabla 8-3: Control de productos defectuosos.

ALTERNATIVA	RESULTADO	PORCENTAJE
SIEMPRE	5	26%
CASI SIEMPRE	5	26%
A VECES	9	48%
NUNCA	0	0
TOTAL	19	100%

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

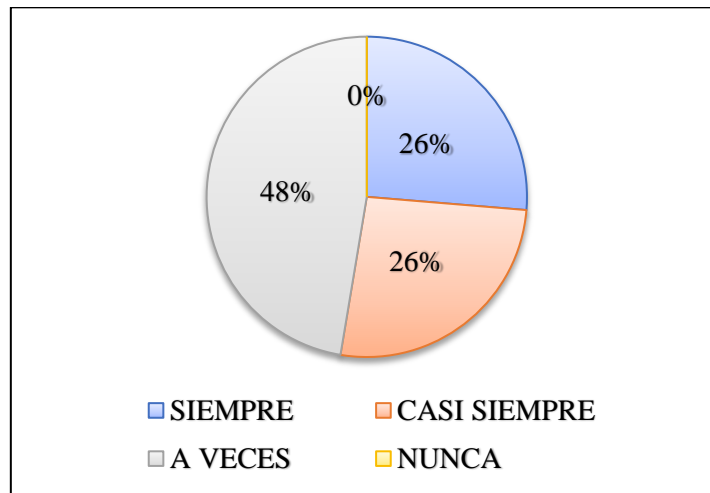


Gráfico 8-3: Control de productos defectuosos

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

INTERPRETACIÓN:

Al realizarse la encuesta se evidenció que un 48% del total de la población afirmó que a veces se controla los productos defectuosos, un 26% expresan que casi siempre se realiza el control de los productos defectuosos y de igual manera un 26% determinan que siempre se controla los productos defectuosos

ANÁLISIS:

Según la encuesta realizada un 48% de los encuestados señalan que no se mantiene algún proceso para el control de los productos defectuosos, haciendo, que se despilfarre dinero de la empresa en zapatos que no obtendrán la misma utilidad que un calzado realizado de una manera correcta.

9. ¿La empresa verifica la capacidad de la producción?

Tabla 9-3: Verificación de capacidad de producción.

ALTERNATIVA	RESULTADO	PORCENTAJE
SIEMPRE	5	26%
CASI SIEMPRE	4	21%
A VECES	10	53%
NUNCA	0	0
TOTAL	19	100%

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

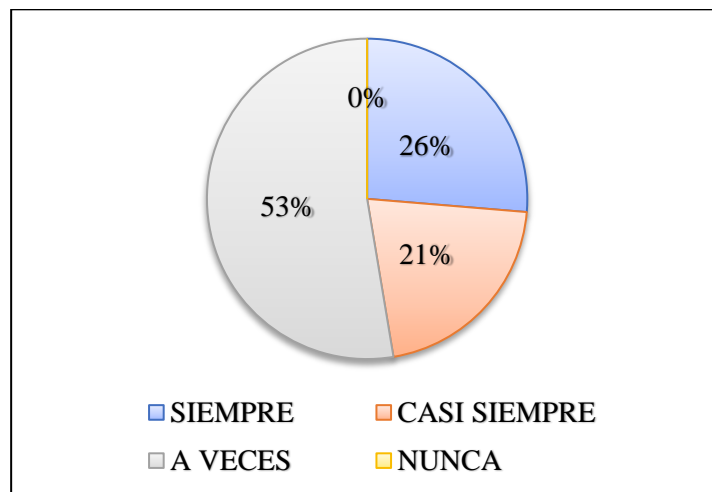


Gráfico 9-3: Verificación de capacidad de producción.

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

INTERPRETACIÓN:

Al realizarse la encuesta se pudo evidenciar que un 53% de los encuestados mencionan que a veces se verifica la capacidad de la producción, en cambio un 26% afirman que siempre se revisa la capacidad de producción y por último un 21% expresan que casi siempre se revisa la capacidad productiva.

ANÁLISIS:

De acuerdo a los datos obtenidos en las encuestas, un 53% de los encuestados afirman que a veces se verifica la capacidad de la producción, lo que provoca que la empresa no trabaje al 100%, ya que su producción diaria en ocasiones es de 250 pares diarios cuando en realidad es de 300 pares diarios.

10. ¿Cree Ud. que la capacidad productiva de la empresa se emplea en su totalidad?

Tabla 10-3: Utilización de la capacidad productiva.

ALTERNATIVA	RESULTADO	PORCENTAJE
SIEMPRE	2	10%
CASI SIEMPRE	3	16%
A VECES	14	74%
NUNCA	0	0
TOTAL	19	100%

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

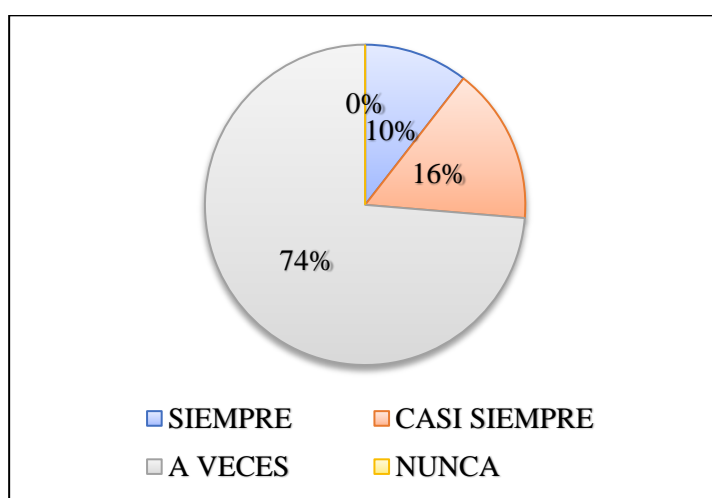


Gráfico 10-3: Utilización de la capacidad productiva.

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

INTERPRETACIÓN:

Las respuestas obtenidas en las encuestas mencionan que un 74% de la población aseguran que a veces no se utiliza toda la capacidad productiva de la empresa Ubal Sport, un 16% afirman que casi siempre se utiliza la capacidad productiva y en cambio un 10% expresan que siempre se utiliza la capacidad productiva.

ANÁLISIS:

De acuerdo con los datos obtenidos 14 personas, afirman que a veces se utiliza en su totalidad la capacidad productiva pues se realizan 200 pares cuando la capacidad real es de 250 pares, lo que provoca que la empresa pierda clientes y dinero por no cubrir con la demanda.

RESULTADO DE ENCUESTA AL ÁREA DE BODEGA

1. ¿Existe un manual que describan los procesos relacionados con los inventarios, así como la recepción, registro, control y responsabilidades?

Tabla 11-3: Manual de procesos relacionados con inventarios

ALTERNATIVA	RESULTADO	PORCENTAJE
SI	0	0%
NO	3	100%
TOTAL	3	100%

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

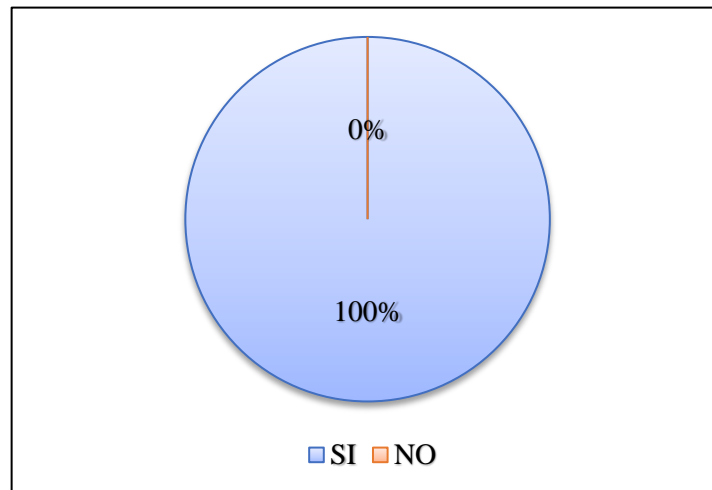


Gráfico 11-3: Manual de procesos relacionados con inventarios

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

INTERPRETACIÓN:

Los datos obtenidos en las encuestas dan como resultado que un 100% de los encuestados mencionan que la empresa no cuenta con un manual de procesos que cuente con políticas de recepción, registro, control y responsabilidades relacionados con los inventarios

ANÁLISIS:

Al no contar con un manual que contenga procesos relacionados con la recepción, registro, control de inventarios ha provocado en la empresa Ubal Sport un excesivo almacenamiento tanto de materias primas como de productos terminados que dan como resultado el incremento de los costos de almacenamiento.

2. ¿Usted ha sido capacitado en el tema de control de inventarios?

Tabla 12-3: Capacitación para el control de inventarios

ALTERNATIVA	RESULTADO	PORCENTAJE
SI	1	37%
NO	2	63%
TOTAL	3	100%

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

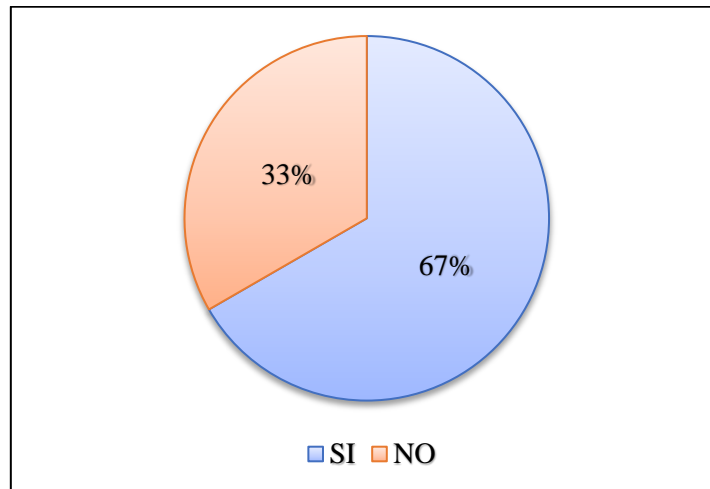


Gráfico 12-3: Capacitación para el control de inventarios.

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

INTERPRETACIÓN:

Los datos obtenidos en las encuestas dan como resultado que 2 personas es decir el 67% de los encuestados mencionan que la empresa no ha realizado capacitaciones referentes al control de inventarios y finalmente un 33% afirman que si se ha realizado alguna capacitación de ese tipo.

ANÁLISIS:

La empresa no ha realizado capacitaciones referentes al control de inventarios, lo cual ha dado como resultado compras innecesarias ya que Ubal sport no conoce realmente lo que tiene y en qué cantidad dando así paso a la acumulación y deterioro de inventarios.

3. ¿Se encuentra establecidos niveles mínimos y máximos de existencias de materia prima e insumos?

Tabla 13-3: Niveles mínimos y máximos de materias prima

ALTERNATIVA	RESULTADO	PORCENTAJE
SI	0	0%
NO	3	100%
TOTAL	3	100%

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

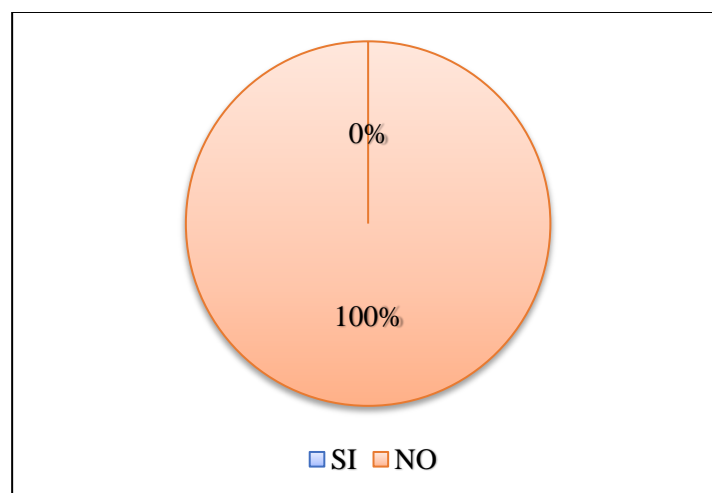


Gráfico 13-3: Niveles mínimos y máximos de existencias

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

INTERPRETACIÓN:

Los datos obtenidos en las encuestas dan como resultado que un 100% de la población afirman que no se encuentra establecidos los niveles mínimos y máximos de existencias de materias primas e insumos

ANÁLISIS:

Ubal Sport al no haber establecido niveles máximos y mínimos de existencias de materias primas, insumos ha provocado que los inventarios no roten, y además que exista merma, es decir pérdidas por deterioro de las mercaderías como el cuero, la lona etc.

4. ¿Se realiza constataciones físicas de las existencias de manera periódica?

Tabla 14-3: Constataciones física de existencias

ALTERNATIVA	RESULTADO	PORCENTAJE
SI	1	33%
NO	2	67%
TOTAL	3	100%

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

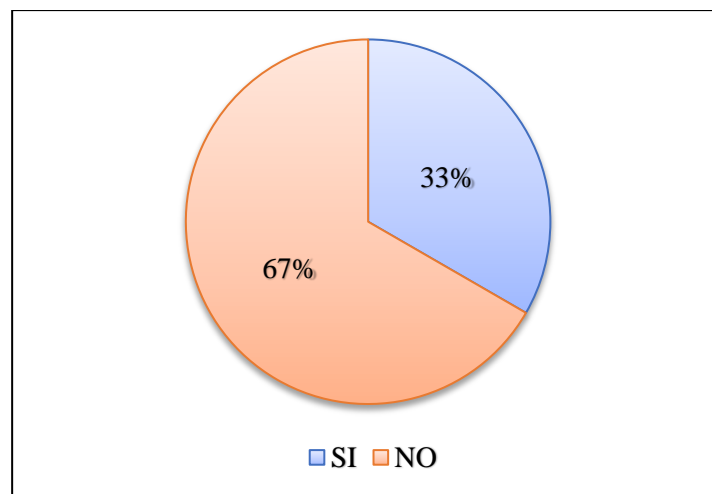


Gráfico 14-3: Constataciones físicas de existencias

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

INTERPRETACIÓN:

Los datos obtenidos en las encuestas dan como resultado que 67% de la población expresan que no se realiza constataciones físicas, pero un 33% de los encuestados afirman que si se realiza constataciones físicas de manera periódica.

ANÁLISIS:

La no realización de las constataciones físicas es una gran desventaja para la empresa Ubal Sport ya que no se mantiene un inventario contable real, no se conoce cual inventario se debe dar de baja o si posiblemente la empresa está sufriendo robos.

5. ¿Existe algún tipo de documento que registre los ingresos y salida de mercaderías?

Tabla 15-3: Documentación para ingresos y egresos de mercaderías

ALTERNATIVA	RESULTADO	PORCENTAJE
SI	3	100%
NO	0	0%
TOTAL	3	100%

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

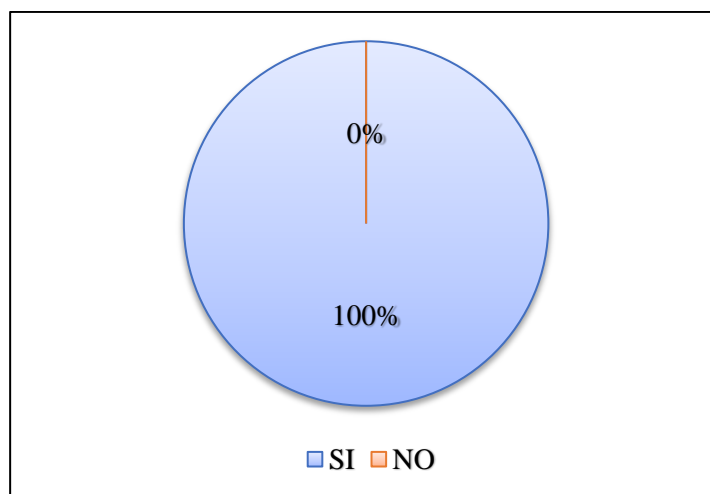


Gráfico 15-3: Documentación para ingresos y egresos de mercaderías

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

INTERPRETACIÓN:

De acuerdo con las encuestas realizadas un 100% de la población afirman que si existe documentación para el ingreso y egreso de mercaderías.

ANÁLISIS:

Ubal Sport al contar con documentos para realizar el ingreso y egreso de mercaderías como las órdenes de pedido y órdenes de producción, permiten que existe un control adecuado de inventarios, pues así se evita a que no se envíe más cantidades de las requeridas.

6. ¿Se encuentra establecidos niveles máximos y mínimos de los productos para que sean almacenados en bodega?

Tabla 16-3: Niveles máximos y mínimos para almacenamiento en bodega

ALTERNATIVA	RESULTADO	PORCENTAJE
SI	0	0%
NO	3	100%
TOTAL	3	100%

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

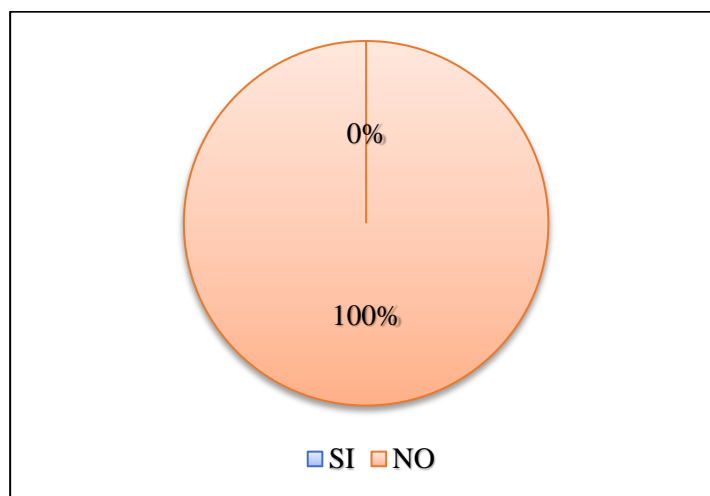


Gráfico 16-3: Niveles máximos y mínimos para almacenamiento en bodega.

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

INTERPRETACIÓN:

Un 100% de los encuestados afirman que en la empresa Ubal Sport no se ha establecido niveles máximos y mínimos para las bodegas.

ANÁLISIS:

La empresa no mantiene niveles máximos, ni mínimos de productos, dando como resultado, inventarios de materias primas sin uso y estancamiento de los productos terminados convirtiéndose así en inversiones sin ganancia.

7. ¿Usted cree necesario la existencia de un sistema de control de inventarios?

Tabla 17-3: Existencia de un sistema de control de inventarios

ALTERNATIVA	RESULTADO	PORCENTAJE
SI	3	100%
NO	0	0%
TOTAL	3	100%

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

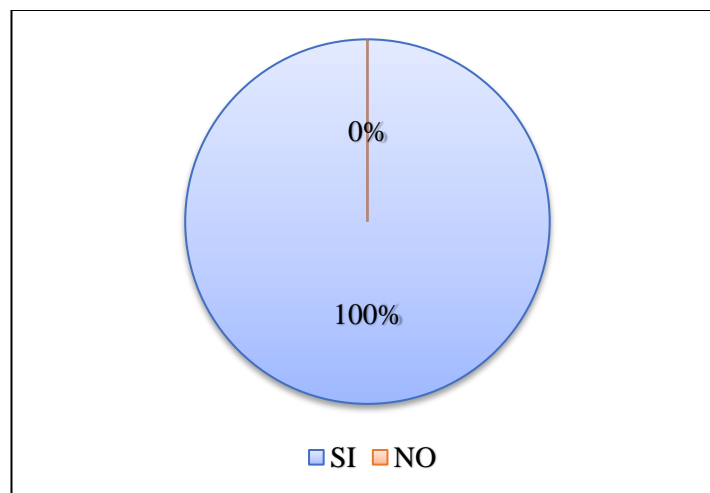


Gráfico 17-3: Existencia de un sistema de control de inventarios

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

INTERPRETACIÓN:

Los datos obtenidos en las encuestas dan como resultado que un 100% de los encuestados mencionan que la empresa debe contar con un sistema de control de inventarios.

ANÁLISIS:

La falta de un sistema de control de inventarios en la empresa Ubal Sport ha traído consigo un ineficiente manejo y control de las existencias, pues presenta graves problemas como el sobreabastecimiento y la sobreproducción, que solo han hecho que la empresa presente pérdidas.

8. ¿Usted cree que, al contar con un sistema de control de inventarios, permitirá elaborar informes de stock confiables?

Tabla 18-3: Elaboración de informes de stock confiables

ALTERNATIVA	RESULTADO	PORCENTAJE
SI	3	0%
NO	0	100%
TOTAL	3	100%

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

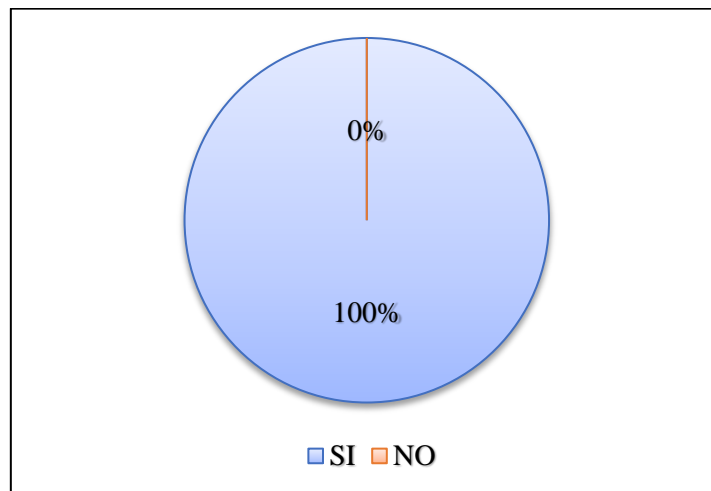


Gráfico 18-3: Elaboración de informes de stock confiables.

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

INTERPRETACIÓN:

Un 100% de la población ha expresado que, si es necesario contar con un sistema de control de inventarios, para elaborar informes de stocks confiables.

ANÁLISIS:

La empresa Ubal sport necesita de un sistema de control de inventarios para que se pueda realizar informes de stocks confiables, ya que la empresa no realiza informes de inventarios de manera correcta y además que se ha convertido en un tema de poco interés por parte de la gerencia.

9. ¿Usted cree que al contar un sistema de control de inventarios mejorará los procesos de manejo y control tanto de inventarios de materias primas como de inventarios de productos terminados?

Tabla 19-3: Procesos de manejo y control de inventarios

ALTERNATIVA	RESULTADO	PORCENTAJE
SI	3	100%
NO	0	0%
TOTAL	3	100%

Fuente: Ubal Sport, 2019
Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

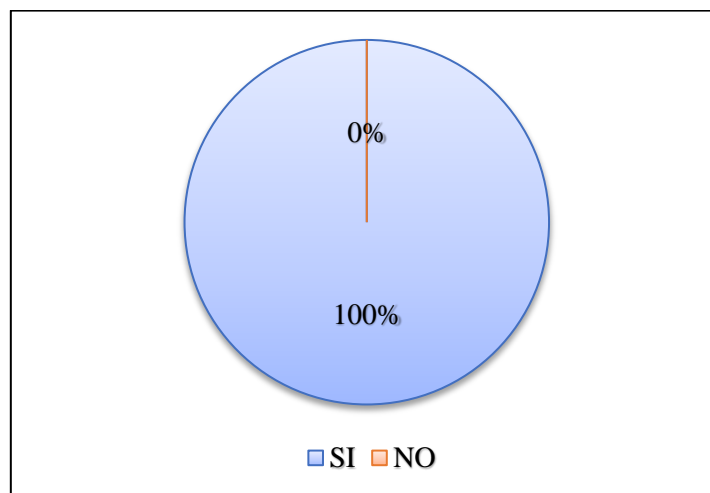


Gráfico 19-3: Procesos de manejo y control de inventarios.

Fuente: Ubal Sport, 2019
Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

INTERPRETACIÓN:

De acuerdo a la encuesta aplicada un 100% de la población ha expresado que al contar con un sistema de control de inventarios mejorará los procesos en cuanto a manejo y control de inventarios de materias primas, insumos y productos terminados.

ANÁLISIS:

Los encargados de bodega afirman que al contar con un sistema de control de inventarios mejorará los procesos de manejo y control tanto de inventarios de materias primas como de inventarios de productos terminados, pues esto permitirá cumplir con los objetivos de la empresa y por ende mejorar la gestión empresarial

10. ¿Ud. Cree que al adoptar un sistema de control de inventarios mejorará la situación económica de la empresa?

Tabla 20-3: Mejora de la situación económica de la empresa

ALTERNATIVA	RESULTADO	PORCENTAJE
SI	3	100%
NO	0	0%
TOTAL	3	100%

Fuente: Ubal Sport, 2019
Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

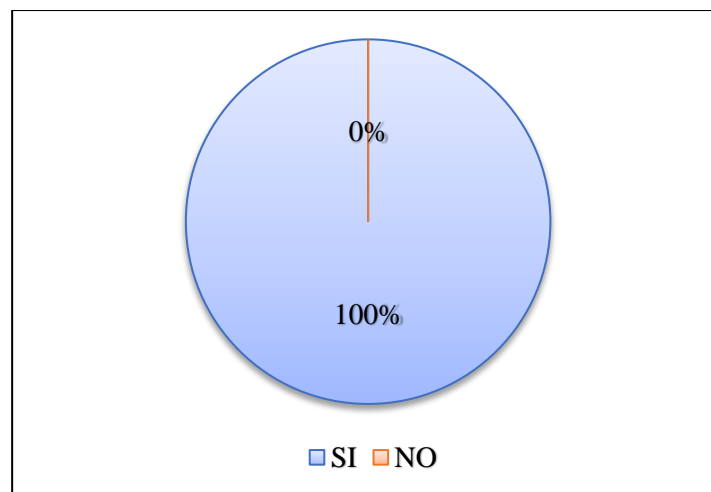


Gráfico 20-3: Mejora de la situación económica de la empresa.

Fuente: Ubal Sport, 2019
Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

INTERPRETACIÓN:

Los datos obtenidos en las encuestas dan como resultado que un 100% de la población afirman que si la empresa cuenta con un sistema de control de inventarios mejorará la situación económica de la empresa

ANÁLISIS:

La empresa Ubal Sport si aplicará un sistema de control de inventarios mejoraría la situación económica de la empresa, pero no de manera inmediata pues un proceso que conlleva tiempo pues poco a poco se redujera los problemas como compras innecesarias de materias primas, se podría abaratar costos al momento de realizar las compras escogiendo las mejores ofertas a través de una correcta selección de proveedores.

CAPÍTULO IV

4. MARCO PROPOSITIVO

4.1. Título

DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS APLICANDO EL MODELO CEP Y LEP PARA LA EMPRESA DE CALZADO UBAL SPORT DE LA CIUDAD DE AMBATO, PROVINCIA DE TUNGURAHUA.

4.2. Introducción

Este capítulo se enfocará en el diseño de un sistema de control de inventarios que iniciará con la determinación del control interno en cada una de las áreas relacionadas con los inventarios como: compras, recepción, producción, bodega y ventas a fin de contar con bases sólidas que dirijan a todo el personal a la consecución de los objetivos empresariales; a continuación, se desarrollará los procedimientos de operación que se llevarán a cabo en cada una de las áreas anteriormente mencionadas, con el propósito de establecer políticas de control que sean de apoyo para mejorar la gestión de toda la empresa; posteriormente se calculará los stocks mínimos, máximos y de seguridad de los productos considerados como materias primas directas e indirectas para lo cual se tomará los datos en base al año 2018; seguidamente se realizará el cálculo de la Cantidad Económica de pedido (CEP) y Lote Económico de Producción (LEP), para conocer cuándo realizar los pedidos, recibir, almacenar y cuanto producir ya que con ello se podrá obtener una producción con costos bajos y conservar suficientes productos terminados para la venta; y por último se procederá al cálculo de los indicadores de gestión como: rotación, duración de inventarios, compras, abastecimiento, volumen de compra, entregas perfectamente recibidas, capacidad de producción utilizada y rendimiento de maquinaria, esto con la finalidad de obtener un mayor control en los inventarios y por consiguiente disminuir riesgos como robos, mermas, deterioro, desperdicio de material, disminución de rentabilidad y pérdida de clientes que pueden llevar a la compañía a la quiebra.

4.3. Control Interno

En esta parte se procede a realizar y aplicar los cuestionarios de control interno en el área de compras, producción, bodega y ventas, con su respectivo porcentaje de nivel de confianza y riesgo de control; a fin de detectar las debilidades de Ubal Sport en cuanto a la administración de inventarios, y de esta manera dar soluciones a las mismas a través de políticas y procedimientos para cada una de las áreas ya mencionadas.

4.3.1. Área de compras

CUESTIONARIO DE CONTROL INTERNO (ÁREA DE COMPRAS)						
N°	Preguntas	Si	No	Calif.	Pond.	Observaciones
1	¿Están las funciones de compra debidamente separada de otras funciones?		X	0	10	En ocasiones el responsable de compras está en el área de producción.
2	¿Existen procedimientos escritos para realizar las compras?		X	0	10	No existe manual de procedimientos.
3	¿Se realiza presupuestos para las compras?		X	0	10	No, las compras dependen del área de producción.
4	¿Las compras se realizan únicamente con órdenes de compra?	X		7	10	En ocasiones se realiza primero las compras y luego el llenado de la orden de compra.
5	¿Verifica si las órdenes de compra son debidamente autorizadas?	X		6	10	Algunas órdenes de compra no cuentan con las firmas de responsabilidad.
6	¿Se solicita cotizaciones de precios a los proveedores?	X		6	10	En ocasiones no se solicita las cotizaciones ya que se compra al mismo proveedor.
7	¿Se analiza las cotizaciones con anticipación, para obtener las mejores condiciones en precios, y calidad?	X		4	10	Se realiza pocos análisis de cotizaciones al año.
8	¿Para realizar las compras se verifican los stocks mínimos, de seguridad y máximos?		X	0	10	No se establecen stocks mínimos, de seguridad y máximos
9	¿Para realizar las compras se consideran los plazos de entrega?	X		10	10	
10	¿Todas las compras cuentan con su documento de respaldo?	X		6	10	Existen los documentos, pero sin firmas de autorización.
TOTAL				39	100%	

Cálculos del nivel de confianza y riesgo de control

Con el propósito de determinar el nivel de confianza y riesgo de control se aplicaron las siguientes formulas:

Nivel de confianza	Riesgo de Control
$NC = \frac{\text{Calificación Total}}{\text{Ponderación total}} * 100$ $NC = \frac{39}{100} * 100$ $NC = 39\%$	$RC = 100\% - \text{Nivel de confianza}$ $RC = 100\% - 39\%$ $RC = 61\%$

Matriz de ponderación de riesgos

Porcentaje	Riesgo de Control	Nivel de Confianza
Más de 40%	Alto	Bajo
Entre 20% y 40%	Moderado	Moderado
Menos de 20%	Bajo	Alto

Análisis:

En relación con el cuestionario de control interno aplicado al área de compras se determinó un riesgo de control de 61% que demuestra un nivel alto; como consecuencia de esto, existe un 39% de nivel de confianza es decir un nivel moderado.

Los porcentajes obtenidos anteriormente demuestran que debido a la falta de controles internos existe la duplicidad de funciones, procesos de compra sin documentos previamente autorizados, no se establecen los stocks mínimos, de seguridad y máximos; por lo tanto, es necesario la creación de políticas y procedimientos para el área de compras y mitigar estos riesgos; puesto que en ella se da el inicio del proceso productivo, con la adquisición y abastecimiento de materias prima e insumos para el área de producción

4.3.2. Área de producción

CUESTIONARIO DE CONTROL INTERNO (ÁREA DE PRODUCCIÓN)						
N°	Preguntas	Si	No	Calif.	Pond.	Observaciones
1	¿Existen por escrito políticas y procedimientos para producción?		X	0	10	
2	¿Se realizan capacitaciones para los operarios?		X	0	10	
3	¿Se planifica la producción para coordinar con las compras de materia prima?		X	0	10	La producción se hace en base a pedidos.
4	¿Se optimiza la materia prima directa e indirecta?	X		6	10	En ocasiones existen fallas en los cortes.
5	¿En caso de falta de materiales para la producción, se comunica inmediatamente al jefe de producción?	X		8	10	Se comunica al encargado de bodega
6	¿Se verifica si las ordenes de producción están autorizadas por el administrador?	X		10	10	
7	¿Existen retrasos en la entrega de pedidos?	X		6	10	Existen retrasos de 3 días
8	¿Se realiza reportes acerca del número de zatos producidos mensualmente?	X		7	10	Se entregan los reportes retrasados.
9	¿Se realiza inspecciones frecuentes a las actividades de los operarios?	X		7	10	Se inspecciona una vez a la semana
10	¿Se realiza mantenimiento a las maquinarias?		X	0	10	Solo en caso de que presenten daños
TOTAL				44	100%	

Cálculos del nivel de confianza y riesgo de control

Con el propósito de determinar el nivel de confianza y riesgo de control se aplicaron las siguientes formulas:

Nivel de confianza	Riesgo de Control
$NC = \frac{\text{Calificación Total}}{\text{Ponderación total}} * 100$ $NC = \frac{44}{100} * 100$ $NC = 44\%$	$RC = 100\% - \text{Nivel de confianza}$ $RC = 100\% - 44\%$ $RC = 56\%$

Matriz de ponderación de riesgos

Porcentaje	Riesgo de Control	Nivel de Confianza
Más de 40%	Alto	Bajo
Entre 20% y 40%	Moderado	Moderado
Menos de 20%	Bajo	Alto

Análisis:

Una vez aplicado los cuestionarios de control interno para el área de producción se determinó un riesgo de control de 56% que demuestra un nivel alto; como consecuencia de esto, existe un 44% de nivel de confianza es decir un nivel bajo.

Los porcentajes obtenidos demuestran que el área de producción no establece controles internos lo que origina el retraso de pedidos, desperdicio de materiales, y repetición de procesos; por ende, es necesario la creación de políticas y procedimientos que permitan eliminar estas debilidades para así reducir los costes de producción, y asegurar un alto grado de competitividad. También esta área debe ser gestionada de manera que la línea de producción se adapte a cambios externos provenientes de la demanda, o del entorno productivo como los cambios tecnológicos o para permitir la producción de diferentes productos al mismo tiempo.

4.3.3. Área de bodega

CUESTIONARIO DE CONTROL INTERNO (ÁREA DE BODEGA)						
N°	Preguntas	Si	No	Calif.	Pond.	Observaciones
1	¿La bodega de materias primas está separada de la bodega de productos terminados?	X		10	10	
2	¿Se llena las tarjetas Kardex inmediatamente después de un ingreso o egreso de existencias a la bodega?	X		8	10	Se lo hace al siguiente día de la compra.
3	¿Se comunica al área de compras el ingreso o egreso tanto de materias primas o productos terminados?	X		10	10	
4	¿Se realiza constataciones físicas periódicamente?	X		5	10	Se lo hace una vez al mes.
5	¿Se cuenta con procedimientos escritos para almacenamiento de materia prima y productos terminados?		X	0	10	
6	¿El ingreso o egreso tanto de materia prima o productos terminados cuentan con algún documento de respaldo?	X		5	10	Los egresos de materia prima no cuentan con respaldos.
7	¿La materia prima y los productos terminados cuentan con su debida codificación?	X		10	10	
8	¿Se supervisa las instalaciones de la bodega de materias primas y de los productos terminados a fin de evitar daños o deterioro?		X		10	
9	¿Se coloca las materias primas y productos terminados de modo que evite su deterioro?	X		7	10	Los cueros son colocados uno encima de otro.
10	¿Se consideran los stocks mínimos, máximos y de seguridad?		X	0	10	No se establecen los stocks
TOTAL				55	100%	

Cálculos del nivel de confianza y riesgo de control

Con el propósito de determinar el nivel de confianza y riesgo de control se aplicaron las siguientes formulas:

Nivel de confianza	Riesgo de Control
$NC = \frac{\text{Calificación Total}}{\text{Ponderación total}} * 100$ $NC = \frac{55}{100} * 100$ $NC = 55\%$	$RC = 100\% - \text{Nivel de confianza}$ $RC = 100\% - 55\%$ $RC = 45\%$

Matriz de ponderación de riesgos

Porcentaje	Riesgo de Control	Nivel de Confianza
Más de 40%	Alto	Bajo
Entre 20% y 40%	Moderado	Moderado
Menos de 20%	Bajo	Alto

Análisis:

Una vez obtenido los resultados a través de los cuestionarios de control interno para el área de bodega se determinó un riesgo de control de 45% que significa un nivel alto; como consecuencia de esto, existe un 55% de nivel de confianza es decir un nivel bajo.

La tabla anterior indica que el área de bodega al no contar con políticas y procedimientos para el tratamiento de la materia prima y productos terminados, presenta inconsistencias como: irregularidades en las Kardex ya que no se registra los ingresos y egresos luego de la compra, no se realizan con frecuencia las constataciones físicas, no se establecen los stocks mínimos, de seguridad y máximos y un inadecuado manejo y ubicación tanto de las materias primas como de los productos terminados; no obstante, cuentan con dos bodegas y con artículos codificados que son de mucha ayuda para evitar robos en Ubal Sport.

4.3.4. Área de ventas

CUESTIONARIO DE CONTROL INTERNO (ÁREA DE VENTAS)						
N°	Preguntas	Si	No	Calif.	Pond.	Observaciones
1	¿Existe por escrito políticas y procedimientos para las ventas?		X	0	10	
2	¿Se verifica que la mercadería a enviarse sea igual a los números establecidos en la orden de pedido?	X		10	10	
3	¿Cada venta cuenta con su debida orden de pedido?	X		10	10	
4	¿Las ventas a crédito son debidamente autorizadas?	X		10	10	
5	¿Proporciona a los clientes el documento de solicitud de crédito?	X		10	10	
6	¿Se investiga las razones del porque la mercadería ha sido devuelta?		X	0	10	
7	¿Se informa a los clientes las promociones, ofertas y porcentajes de descuento por grandes cantidades?		X	0	10	
8	¿Se diseña hoja de rutas?		X	0	10	
9	¿Se asesora a los clientes en cuestión de precios y calidad?		X	0	10	
10	¿Los cheques recaudados de los clientes son entregados inmediatamente al área contable?	X		10	10	
TOTAL				50	100%	

Cálculos del nivel de confianza y riesgo de control

Con el propósito de determinar el nivel de confianza y riesgo de control se aplicaron las siguientes formulas:

Nivel de confianza	Riesgo de Control
$NC = \frac{\text{Calificación Total}}{\text{Ponderación total}} * 100$ $NC = \frac{50}{100} * 100$ $NC = 50\%$	$RC = 100\% - \text{Nivel de confianza}$ $RC = 100\% - 50\%$ $RC = 50\%$

Matriz de ponderación de riesgos

Porcentaje	Riesgo de Control	Nivel de Confianza
Más de 40%	Alto	Bajo
Entre 20% y 40%	Moderado	Moderado
Menos de 20%	Bajo	Alto

Análisis:

Una vez obtenido los resultados a través de los cuestionarios de control interno para el área de ventas se determinó un riesgo de control de 50% que significa un nivel alto; como consecuencia de esto, existe un 50% de nivel de confianza es decir un nivel bajo.

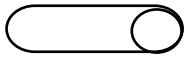


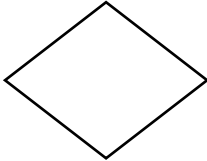

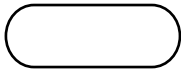
Los datos anteriores demuestran que el personal de ventas desconoce algunas actividades que son importantes para Ubal Sport como: la comunicación de las promociones, descuentos y ofertas a los clientes, el diseño de las hojas de rutas, el asesoramiento a los clientes en cuestión de precios y calidad, y el seguimiento a la mercadería que ha sido devuelta. Por estas razones el área de ventas necesita contar con políticas de control y procedimientos de ventas para así posteriormente gestionar de manera correcta la distribución, venta de los productos y programación de las diferentes rutas de los vendedores, con el objetivo de garantizar la cobertura total, abastecimiento a los locales comerciales y obtención de nuevos clientes.

4.4. Procedimientos de operación a seguir

Dentro de esta sección se realiza los flujogramas de procesos para compras, recepción de inventarios, emisión de una orden de producción, proceso productivo y ventas; con el propósito de equilibrar el trabajo, ayudar al personal a entender los procesos internos, y mejorar la comunicación entre los departamentos; de modo que le permita a Ubal Sport aumentar los niveles de eficiencia y eficacia en la gestión administrativa.

A continuación, se presentan la simbología utilizada en los flujogramas con su respectiva identificación:

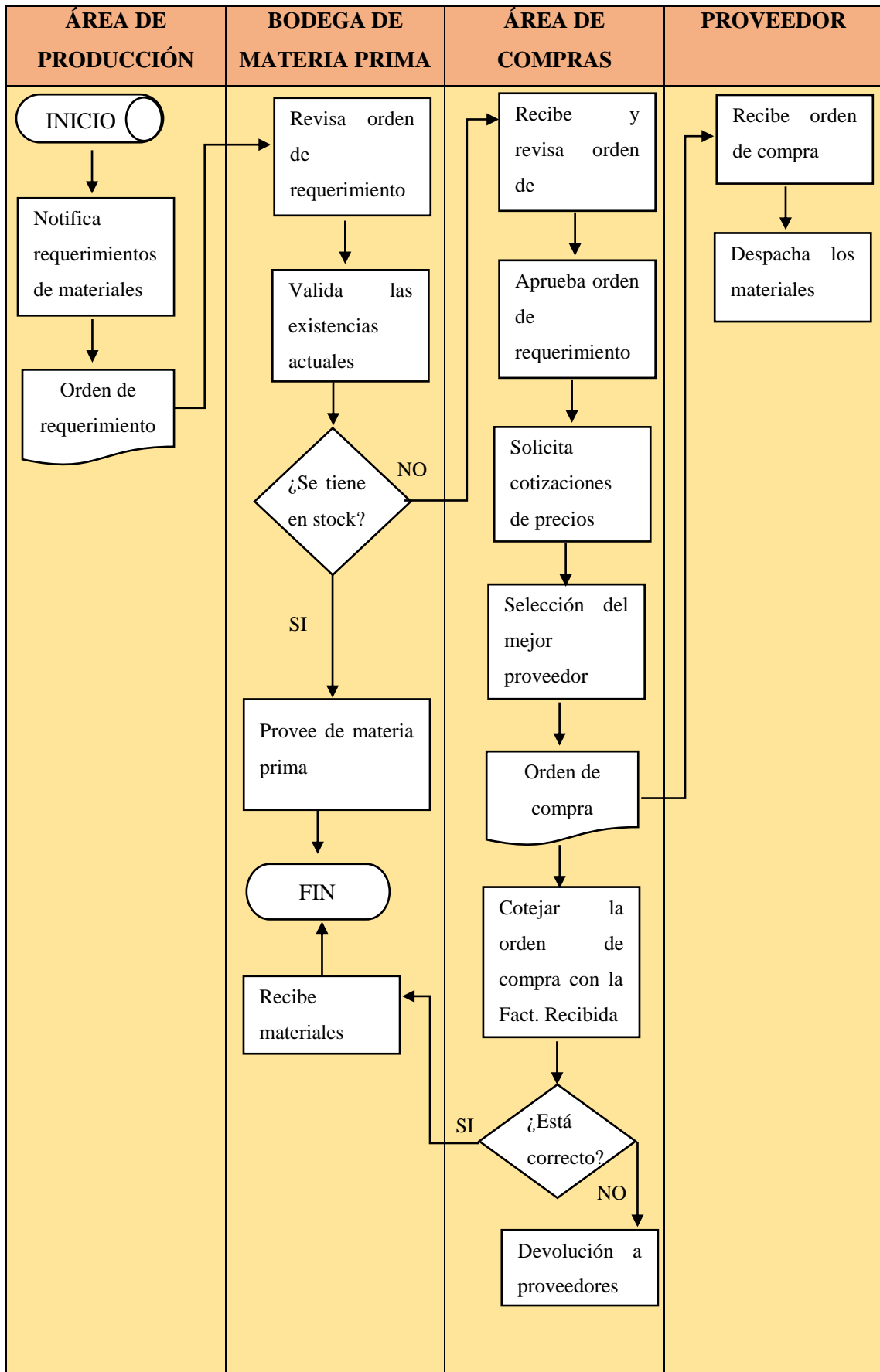
Tabla 1-4: Simbología de los flujogramas

SÍMBOLO	IDENTIFICACIÓN	CONCEPTO
	Inicio del flujograma	Iniciación del procedimiento
	Proceso	Descripción de proceso a realizarse
	Documento	Para indicar documentos utilizados en los procesos como facturas, recibos, comprobantes, etc.
	Decisión	Contiene una pregunta breve de decisión.
	Línea de comunicación	La flecha indica el sentido del proceso.
	Fin de flujogramas	Indica la conclusión del flujograma.

Fuente: Control Interno y fraudes con base en los ciclos transaccionales.

Elaborado por: Ruth Esther Pilataxi Guaila

4.4.1. Flujograma para compras



Descripción del proceso

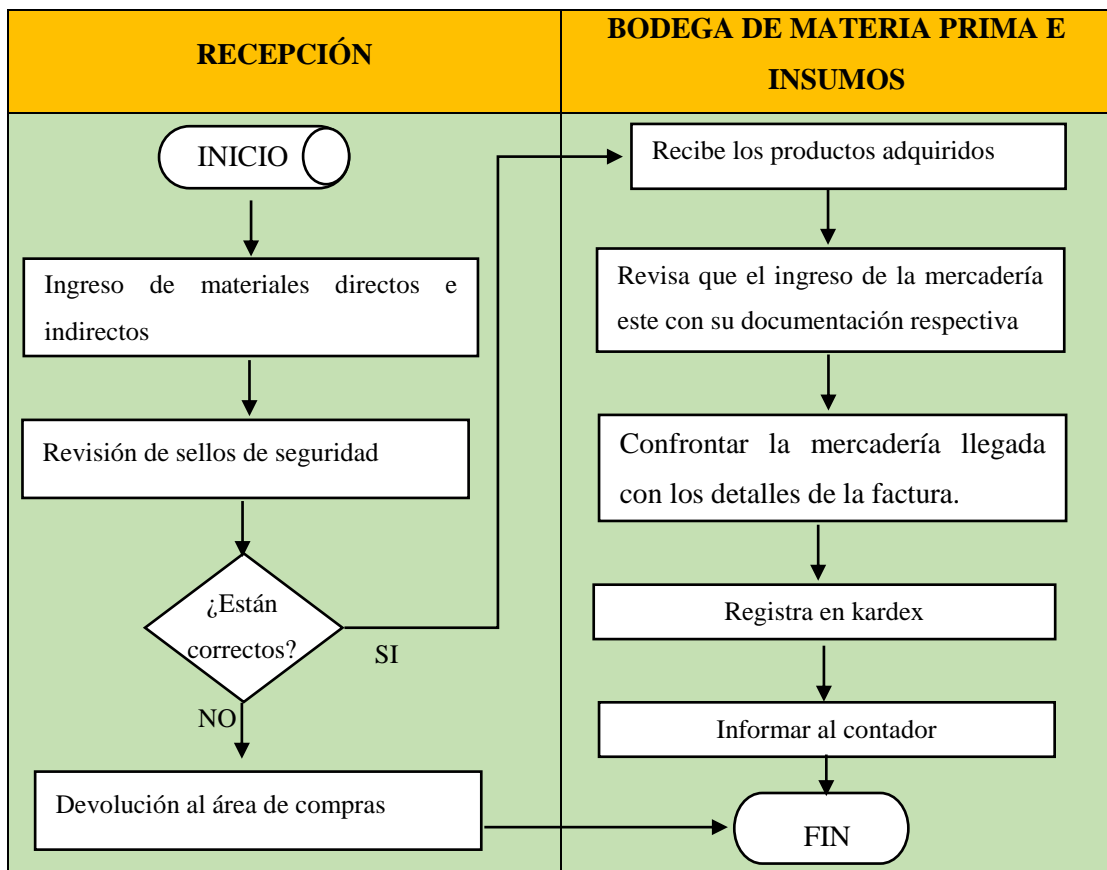
Tabla 2-4: Procedimientos para compras

N°	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	TIEMPO
1	Realizar la orden de requerimiento de materia prima, insumos y/o suministros	Jefe de producción	1 min
2	Revisar la orden de requerimiento de materia prima, insumos y/o suministros	Bodeguero de materia prima e insumos	1 min
3	Revisar la orden en el sistema computarizado y verificar si existe o no en existencias	Bodeguero de materia prima e insumos	5 min
4	Enviar la orden de requerimiento de materia prima e insumos y/o suministros	Auxiliar de bodega	1 min
5	Revisar la orden de requerimiento	Compras	1 min
6	Aprobar orden de requerimiento	Compras	5 min
7	Solicitar cotizaciones a actuales o nuevos proveedores, y así establecer las mejores condiciones de pago.	Compras	10 min
8	Selección de proveedor.	Compras	5 min
9	Realizar la orden de compra.	Compras	5 min
10	Recibir orden de compra.	Proveedor	2 min
11	Despachar la mercadería.	Proveedor	2 min
12	Cotejar la mercadería recibida de acuerdo a los detalles de la factura.	Bodeguero de materia prima e insumos	5 min
13	Envía la factura.	Auxiliar de bodega	2 min
14	Recibe la factura y genera la orden de pago.	Contadora	5 min

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi Guaylla, Ruth, 2019

4.4.2. *Flujograma para recepción de inventarios de materia prima e insumos*



Descripción del procedimiento

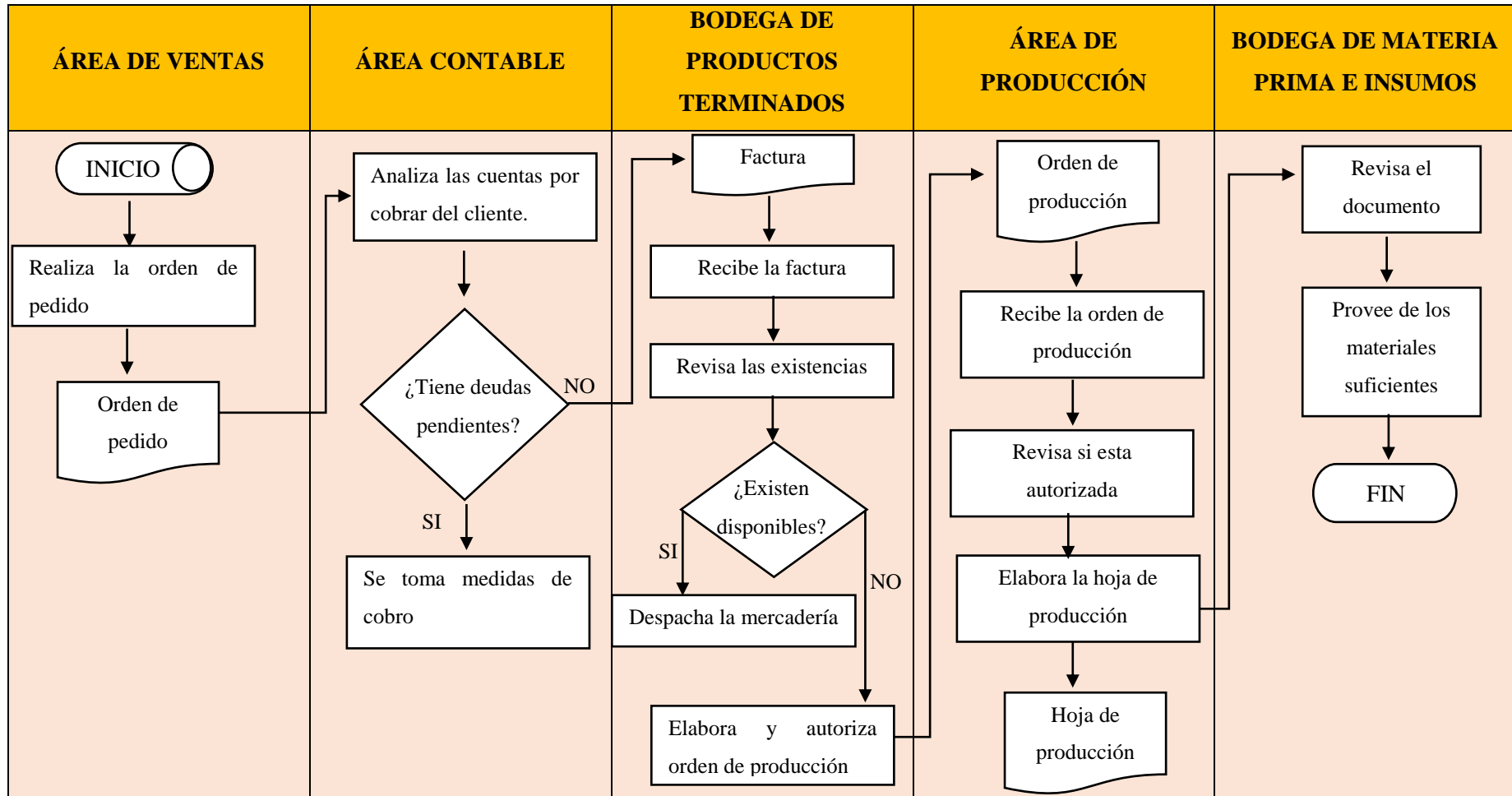
Tabla 3-4: Procedimiento para recepción de inventarios

N°	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	TIEMPO
1	Recibir los productos adquiridos.	Recepción	5 min
2	Revisar sellos de seguridad.	Recepción	5 min
3	Envía los productos sin ninguna novedad.	Recepción	3 min
4	Revisar que los productos que vayan a ingresar a bodega contengan la respectiva documentación.	Bodeguero de materia prima e insumos	5 min
5	Confrontar la mercadería llegada con los detalles de la factura.	Bodeguero de materia prima e insumos	10 min
6	Registrar en el sistema de las Kardex el ingreso de mercadería.	Bodeguero de materia prima e insumos	15 min
7	Informar al contador que la información está subida al sistema y es la correcta.	Bodeguero de materia prima e insumos	2 min

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi Guailla, Ruth, 2019

4.4.3. Flujograma para emitir orden de producción



Descripción del procedimiento

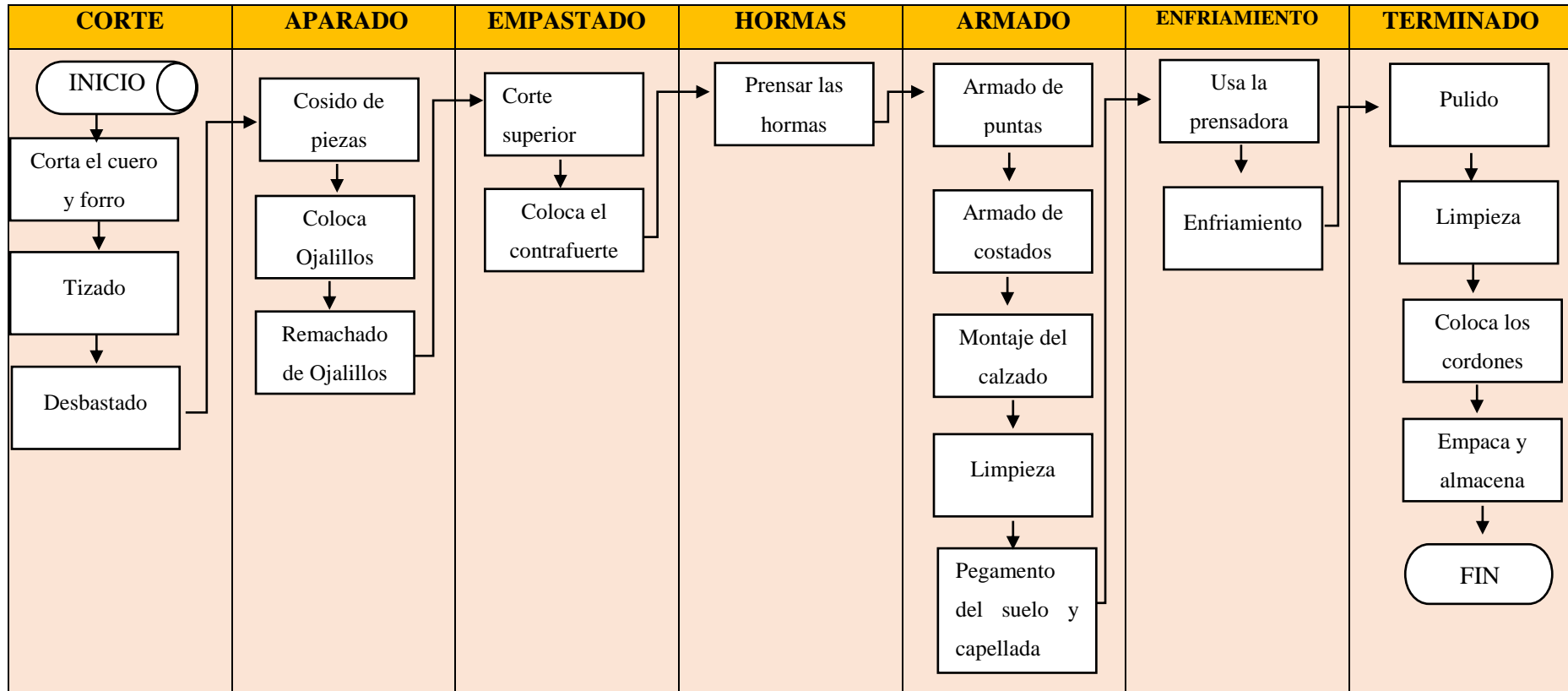
Tabla 4-4: Procedimiento para emitir orden de producción

N°	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	TIEMPO
1	Realizar la orden de pedido.	Vendedor	15 min
2	Analizar las cuentas por cobrar del cliente con el fin de verificar si tiene deudas pendientes o no; y en caso de que si tenga deudas no se procede la venta.	Contadora	5 min
3	Recibir la factura.	Bodeguero de productos terminados	3 min
4	Revisar si existen en la bodega los zapatos requeridos por el cliente; en caso de que sea si proceder al despacho de la mercadería; caso contrario realizar la orden de producción.	Bodeguero de productos terminados	5 min
5	Autorizar la orden de producción	Bodeguero de productos terminados	5 min
6	Revisar la orden de producción con su debida autorización y elaborar la hoja de producción.	Producción	10 min
7	Solicitar la materia prima e insumos para iniciar el proceso productivo.	Producción	15 min
8	Recibir la hoja de producción y proveer lo necesario.	Bodeguero de materia prima directa e insumos	2 min

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi Guaylla, Ruth, 2019

4.4.4. *Flujograma del proceso productivo*



Descripción del proceso

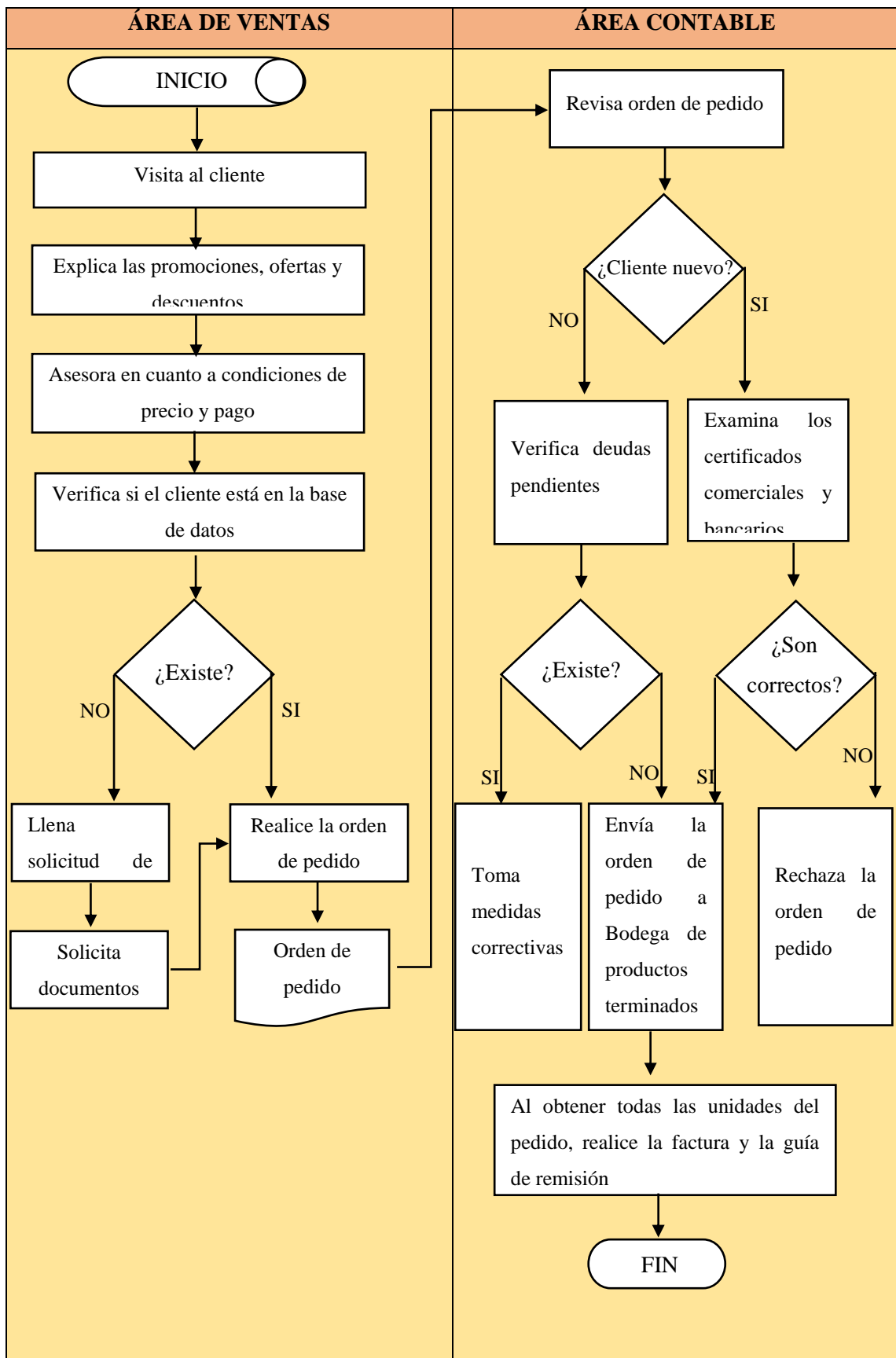
Tabla 5-4: Procedimiento para el proceso productivo

N°	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	TIEMPO
1	Proceder a cortar el cuero y el forro obteniendo así diferentes piezas que conforman el calzado.	Cortador	10 min
2	Dibujar sobre el cuero cortado, con una tiza, con el fin de que se eliminen las fallas	Tizador	5 min
3	Eliminar el exceso de cuero.	Desbastador	10 min
4	Unir las piezas obtenidas de los procesos anteriores para realizar el doblado y pegado	Aparador	30 min
5	Colocar los ojalillos de manera manual para que luego se realice el remachado con la máquina de remachar.	Ojalillador	15 min
6	Realizar el corte superior del forro	Empastado	30 min
7	Colocar el contrafuerte en la parte del talón del zapato.	Contrafuerte	20 min
8	Proceder a darle la horma al zapato.	Hormas	30 min
9	Coser los costados, las puntas y talones	Armador	15 min
10	Pulir el cuero con el fin de que se vea más brillante y nítido.	Pulido	30 min
11	Pegar las plantillas	Plantillas	30 min
12	Pegar la suela y la capellada	Prensado	30 min
13	Colocar el zapato en la máquina de enfriamiento para que se realice de manera correcta el pegado.	Enfriamiento	45 min
14	Colocar los cordones, se limpia el zapato y es empacado	Terminado	30 min

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi Guaila, Ruth, 2019

4.4.5. Flujograma de ventas



Descripción del proceso

Tabla 6-4: Procedimiento para ventas

N°	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	TIEMPO
1	Realizar visitas a los clientes actuales o nuevos para conocer si desean mercaderías	Vendedor	10 min
2	Hacer conocer las promociones, descuentos y ofertas	Vendedor	10 min
3	Asesorar a los clientes en relación a precios y condiciones de pago y luego proceder al registro del pedido en el correspondiente documento	Vendedor	10 min
4	Realizar orden de pedido	Vendedor	5 min
5	Recibir la orden de pedido	Contadora	2 min
6	Examinar si el cliente es nuevo o no; en caso de que sea un cliente de la empresa verificar si existen cuentas pendientes de cobro; o en caso de que sea un nuevo cliente examinar los certificados comerciales y bancarios	Contadora	10 min
7	Si el cliente tiene deudas pendientes tomar medidas correctivas; caso contrario enviar la orden de pedido	Contadora	10 min
8	Si los certificados comerciales y bancarios son correctos enviar la orden de pedido; caso contrario rechazar la orden de pedido.	Contadora	5 min
9	Corroborar si en los inventarios existen algunas unidades establecidas en la orden de pedido, en caso de que no existan las unidades solicitadas, entregar un orden de producción	Bodeguera de productos terminados	15 min
10	Al obtener todas las unidades, se debe realizar la factura de venta y realizar la guía de remisión, y enviar la factura de ventas al área de bodega de productos terminados	Contadora	15 min

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi Guaylla, Ruth, 2019

4.5. Políticas

4.5.1. Políticas generales de inventarios

Establecer políticas de inventarios es necesario para la alta dirección ya que permiten que se establezca niveles óptimos de inversión en existencias, y la cual mediante el control facilita a que estos se cumplan, además las políticas deben siempre ser actualizadas, comunicadas a todo el personal y ejecutadas a cabalidad.

De acuerdo con las necesidades de Ubal Sport se plantea las siguientes políticas para el apropiado control de inventarios:

POLÍTICAS DE INVENTARIOS DE MATERÍA PRIMAS E INSUMOS
1. El administrador deberá siempre realizar inversiones óptimas en inventarios, sin descuidar la calidad del producto, ni afectar los ingresos para la empresa.
2. Los productos que se encuentre en bodega de materia prima deben ser debidamente codificados.
3. El administrador, contador y el responsable de bodega deberán establecer los stocks mínimos, máximos, y de seguridad de cada uno de los productos.
4. El contador y el responsable de bodega deberán realizar un documento en la cual conste los niveles de stocks.
5. El administrador establecerá quienes serán los autorizados para ingresar a la bodega.
6. Las órdenes de abastecimiento de inventarios deberán ser debidamente autorizadas por el administrador, contador y responsable de bodega.
7. La empresa debe procurar que se realice la limpieza y mantenimiento de las instalaciones de bodega.
8. El auxiliar de bodega deberá mantener organizada todos los bienes.
9. El responsable de bodega deberá sustentar el ingreso y egreso de mercaderías.
10. Los documentos de ingreso y egreso de mercadería deberán ser preimpresas y diferentes ya sea por color o código
11. Los documentos de egreso de inventarios para producción deberán contener firmas de responsabilidad.
12. Realizar constataciones físicas del inventario una vez al mes.
13. El bodeguero deberá revisar minuciosamente las órdenes de producción con el fin de que no se desperdicie materia prima y/o insumos.

4.5.2. *Políticas de compras*

POLÍTICAS DE COMPRAS
<ol style="list-style-type: none">1. El administrador juntamente con el contador deberá establecer y aprobar un presupuesto para las compras a realizarse en el mes.2. Las adquisiciones de bienes que no consten en dicho presupuesto deberán ser analizados de manera minuciosa por el administrador.3. El bodeguero deberá aprobar las órdenes de compra con previa constatación física de bienes.4. El administrador junto al responsable de bodega de materia prima e insumos establecerán los stocks máximos, mínimos, de seguridad, y óptimo de cada producto requerido en el área de producción.5. La adquisición se realizará cuando aquel bien se encuentre en su stock mínimo.6. Todas las compras deberán ser por motivo de reabastecimiento de inventarios.7. El encargado de bodega deberá realizar el ingreso al sistema y registrar con su debido Kardex, todos los bienes adquiridos.8. Mantener actualizada la base de datos de los proveedores con sus respectivas direcciones, plazo de pago, teléfonos, precios, etc.9. Realizada la correspondiente orden de compra, se ejecutará la debida cotización de precios.10. Elegir al mejor proveedor, tomando en cuenta el precio, calidad, garantía y formas de pago.11. El gerente propietario debe verificar que se cumpla con las órdenes de compra emitidas en los términos acordados.12. El auxiliar de bodega debe constatar lo comprado con lo recibido.13. En caso de inconformidades informar al responsable de bodega y por ende al contador para que se realice la correspondiente devolución.14. En caso de estar todo de manera correcta el responsable de bodega firmará el recibido conforme.15. En caso de compras al contado se efectuará pago en efectivo, cheque o depósito.16. En caso de compras a crédito deberán ser de 30 a 60 días y se efectuará pago con cheque o transferencia bancaria.17. El auxiliar de bodega ubicará los bienes en su respectiva percha.18. Solo los responsables de bodegas podrán manipular o recibir las adquisiciones.

4.5.3. Políticas para recepción de materia prima e insumos

POLÍTICAS PARA RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA E INSUMOS
<ol style="list-style-type: none">1. El gerente propietario establecerá a los autorizados para el ingreso a las bodegas.2. El responsable de bodega y el auxiliar de bodega son responsables de la custodia de todos los bienes que se encuentre en bodega.3. El ingreso y egreso de inventarios debe ser respaldado con su respectiva documentación.4. Las materias primas deben ser ubicadas de manera organizada en su respectiva percha.5. El encargado de bodega deberá siempre confrontar lo recibido con lo detallado en las facturas.6. La mercadería no deberá estar ubicada en los pasillos con el fin de evitar accidentes.7. Los cueros, la lona siempre deberán estar en un ambiente fresco con el fin de evitar deterioros.8. Una vez al mes se revisará la ubicación de los productos para determinar si existen productos en deterioro.9. En caso de deterioro de productos realizar un análisis para determinar las causas e informar de manera inmediata al contador para que se dé la respectiva baja de inventarios.10. Se deberá mantener libre de polvo y cualquier sustancia que amenace la conservación de la materia prima e insumos.

4.5.4. *Política de producción*

POLÍTICAS DE PRODUCCIÓN

1. El jefe del área de Producción deberá ser responsable de supervisar el trabajo, buen uso de la materia prima e insumos, maquinaria y el tiempo que se emplea en la producción.
2. El administrador debe brindar una capacitación a todo el personal del área de producción para que se realice un correcto uso de la maquinaria.
3. El administrador y jefe de producción son responsables de establecer los lotes de producción económica para cada producto a realizarse.
4. Todo el personal de esta área debe estar sujetos al contrato de confidencialidad en cuanto a los procesos productivos.
5. Cada persona encargada de alguna etapa del proceso productivo debe informar alguna anomalía que se presente ya sea en su etapa o como resultados de etapas anteriores.
6. Los inventarios de productos en procesos siempre se deben mantenerse en un lugar limpio para evitar daños.
7. Los obreros siempre deben manejar la maquinaria de una manera correcta con el fin de que tengan más durabilidad.
8. Las anomalías que existan en las maquinarias deberán ser informadas al jefe de producción de manera inmediata.
9. Las máquinas deberán recibir mantenimiento una vez al año.
10. Las personas encargadas de la elaboración de producto deberán usar el respectivo uniforme
11. El área de trabajo deberá estar siempre limpia y ordenada.
12. El jefe de producción debe observar las instalaciones del área de producción siempre antes y después de elaborar producto.
13. El jefe de producción podrá iniciar la producción solo en caso de que tenga una orden de pedido debidamente autorizado por el administrador.
14. El jefe de producción deberá realizar la planificación de la producción determinado así fechas de despacho de la mercadería.
15. El jefe de producción deberá solicitar las materias primas e insumos a utilizarse de acuerdo con la planificación ya realizada previamente.
16. El jefe de producción tiene la obligación de supervisar las especificaciones de cada pedido.
17. Las personas encargadas de cada etapa del proceso productivo tienen la obligación de reportar al jefe de producción el consumo de materias primas e insumos.
18. El jefe de producción tiene la obligación de supervisar la producción para que se mantenga un mínimo de desperdicios.

4.5.5. *Políticas de bodega*

POLÍTICAS PARA BODEGA
1. Para el ingreso de los productos terminados se deberá revisar un documento firmado por el jefe de producción
2. El bodeguero deberá colocar las etiquetas en los zapatos.
3. El encargado de bodega deberá siempre mantener organizado los zapatos con el fin de que no proceda el deterioro de las cajas de cartón.
4. Antes de realizar un despacho de inventarios deberá verificar lo establecido en la orden de pedido de manera que se envíe la mercadería correcta.
5. El encargado de bodega deberá colocar el cogido del zapato en la caja.

4.5.6. *Políticas de ventas*

POLÍTICAS DE VENTAS
1. Se realiza cambios con productos de la misma índole, con previa presentación de la factura.
2. Se respetará la lista de clientes de cada vendedor con el fin de evitar inconvenientes o dobles visitas.
3. Los vendedores deberán llevar consigo los documentos como ordenes de pedido, y ordenes de cobro.
4. Todos los vendedores recibirán comisiones por volumen de ventas.
5. El egreso de mercaderías deberá ser previamente facturadas.
6. El contador deberá realizar la factura y revisar si los datos del cliente son los correctos.
7. En caso de que las ventas se realicen con un pago al contado, se deberá colocar el debido sello de cancelado.
8. En caso de ventas mayores a \$2500. se aplicará un descuento del 5%
9. Las recaudaciones deberán ser depositadas al día siguiente de la venta, de manera inmediata, y registradas en el sistema contable.
10. En caso de que el cliente requiera de mercadería crédito se le pedirá una carta de recomendación de otra empresa.
11. Las ventas que sean a crédito tendrán un plazo de 30, 60, 90 días sin intereses, sin oportunidad a descuentos.
12. En caso de que exista algún retraso en los pagos se le dará un tiempo adicional de 5 días hábiles
13. Si no se procede el pago en el tiempo establecido se realizará un recargo de 6% del total de la factura.
14. Todos los vendedores deberán realizar un informe de las ventas diarias.

4.6. Stock de inventarios

En esta parte se determinará los stocks mínimos, de seguridad y máximos de los productos con mayor uso dentro de la empresa Ubal Sport.

Para realizar de mejor manera la determinación de los stocks mínimos, máximos y de seguridad se ha visto necesario colocar los inventarios de acuerdo con el elemento del costo de fabricación.

Para lo cual se presenta a continuación, una lista de los artículos necesarios para la fabricación del calzado en función de la materia prima directa y materia prima indirecta.

Tabla 7-4: Materia prima directa e indirecta

MATERIA PRIMA DIRECTA.	COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN
	Materia prima indirecta
Cuero Exel	Pegamento
Ossoni	Hilos
Cuero Lexus	Ojalillos
Cuero Cabra	Etiquetas
Forro	Cordones
Suela	Plantillas
Contrafuerte	Cajas de empaque
	Cartones

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi Guaiña, Ruth, 2019

4.6.1. Materia prima directa

Para la determinación de los stocks mínimos, de seguridad y máximos, en primer lugar, se debe calcular las unidades medias consumidas, las cuales se obtienen a partir de la suma total de las cantidades requeridas en cada mes y el resultado a su vez dividido para los 12 meses del año.

A continuación, se presenta la tabla 8-4 con las cantidades utilizadas por mes en el año 2018 para la producción 36000 pares, con la finalidad de obtener las unidades medias consumidas por cada materia prima directa.

Tabla 8-4: Unidades consumidas por mes de Materia Prima Directa

MATERIA PRIMA DIRECTA	UNIDADES	2018												TOTAL CONSUMIDO ANUAL	UNIDADES MEDIAS CONSUMIDAS
		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12		
Cuero Exel	Metros	262,50	218,75	280,00	175,00	271,25	273,00	270,38	280,00	283,50	284,38	306,25	245,00	3150,00	262,50
Ossoni	Metros	285,00	237,50	304,00	190,00	294,50	296,40	293,55	304,00	307,80	308,75	332,50	266,00	3420,00	285,00
Cuero Lexus	Metros	105,00	87,50	112,00	70,00	108,50	109,20	108,15	112,00	113,40	113,75	122,50	98,00	1260,00	105,00
Cuero Cabra	Metros	97,50	81,25	104,00	65,00	100,75	101,40	100,43	104,00	105,30	105,63	113,75	91,00	1170,00	97,50
Suela	Pares	3000	2500	3200	2000	3100	3120	3090	3200	3240	3250	3500	2800	36000	3000,00
Contrafuerte	Pares	3000	2500	3200	2000	3100	3120	3090	3200	3240	3250	3500	2800	36000	3000,00
Forro	Metros	562,50	468,75	600,00	375,00	581,25	585,00	579,38	600,00	607,50	609,38	656,25	525,00	6750,00	562,50

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi Guaylla, Ruth, 2019

Para el cálculo de los stocks mínimos, máximos y de seguridad se necesita conocer los días en los que se demora en llegar cierto producto a la empresa y a su vez los días máximos de entrega permitidos por Ubal Sport; para esto, se cuenta con los nombres de cada artículo considerado como materia prima directa, unidad de medida, las unidades medias consumidas mensuales (ver tabla 8-4), los plazos de entrega y los plazos máximos de entrega.

Tabla 9-4: Datos para el cálculo de los stocks de M.P.D.

DETALLE	UNIDAD	UNIDADES MEDIAS CONSUMIDAS AL MES (UMC)	PLAZOS DE ENTREGA (DIAS)	PLAZO MÁXIMO DE ENTREGA (DIAS)
Cuero Exel	Metros	262,50	2	5
Ossoni	Metros	285,00	15	30
Cuero Lexus	Metros	105,00	2	5
Cuero Cabra	Metros	97,50	2	5
Suela	Pares	3000,00	15	30
Contrafuerte	Pares	3000,00	1	2
Forro	Metros	562,50	1	2

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi Guaiña, Ruth, 2019

A continuación, se calcula los stocks mínimos, máximos y de seguridad basándose en las fórmulas establecidas por Cruz, A., (2017a) para cada artículo perteneciente al grupo de materia prima directa, con la finalidad de no acudir a sobreabastecimientos o escasez de productos.

4.6.1.1. Stocks mínimos

Asimismo, con la información de la tabla 9-4, se procede a calcular los stocks mínimos para lo cual se va a aplicar la fórmula que es igual a la multiplicación de las unidades consumidas al mes (Q), por el plazo de entrega (Pe).

Tabla 10-4: Stock mínimo de Materia Prima Directa

DETALLE	UNIDAD	UNIDADES MEDIAS CONSUMIDAS AL MES (Q)	PLAZOS DE ENTREGA (Pe)	STOCK MÍNIMO SM=Q*Pe
Cuero Exel	Metros	262,50	2	525,00
Ossoni	Metros	285,00	15	4275,00
Cuero Lexus	Metros	105,00	2	210,00
Cuero Cabra	Metros	97,50	2	195,00
Suela	Pares	3000,00	15	45000
Contrafuerte	Pares	3000,00	1	3000
Forro	Metros	562,50	1	562,50

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi Guailla, Ruth, 2019

En la tabla 10-4 se muestra un listado de las materias primas directas con las unidades medias consumidas y los plazos de entrega por parte de los proveedores; que son necesarios para el cálculo de los stocks mínimos los cuales se obtienen a partir de la multiplicación entre los datos de la columna 3 y 4.

4.6.1.2. Stocks de seguridad

De igual modo, para la obtención de los stocks de seguridad se utiliza los datos de la tabla 9-4 para aplicar la fórmula que es igual a la resta de los días máximo de plazo de entrega (Pme) y los plazos de entrega (Pe) y este resultado a su vez por las unidades consumidas al mes (Q).

Tabla 11-4: Stocks máximos de Materia Prima Directa

DETALLE	UNIDAD	PLAZO MÁXIMO DE ENTREGA (Pme)	PLAZO DE ENTREGA (Pe)	UNIDADES MEDIAS CONSUMIDAS AL MES (Q)	STOCK DE SEGURIDAD SS=(Pme-Pe) *Q
Cuero Exel	Metros	5	2	262,50	787,50
Ossoni	Metros	30	15	285,00	4275,00
Cuero Lexus	Metros	5	2	105,00	315,00
Cuero Cabra	Metros	5	2	97,50	292,50
Suela	Pares	30	15	3000,00	45000
Contrafuerte	Pares	2	1	3000,00	3000
Forro	Metros	2	1	562,50	562,50

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi Guailla, Ruth, 2019

En la tabla 11-4 observamos los datos para el cálculo del stock de seguridad de las materias primas directas para evitar las rupturas de stock en Ubal Sport. El stock de seguridad se obtiene a partir de la diferencia entre la columna 3 y 4; y este resultado multiplicado por la columna 5.

4.6.1.3. Stocks máximos

Del mismo modo, para la obtención de los stocks máximos se utiliza la información de la tabla 12-4, y se aplica la fórmula que es igual a las unidades medias consumidas, por los plazos de entrega y este resultado por los stocks de seguridad (ver tabla 11-4).

Tabla 12-4: Stock máximo de Materia Prima Directa

DETALLE	UNIDAD	UNIDADES MEDIAS CONSUMIDAS AL MES (Q)	DÍAS DE ENTREGA (Pe)	STOCK DE SEGURIDAD (SS)	STOCK MÁXIMOS $SM_x=(Q*Pe) +SS$
Cuero Exel	Metros	262,50	2	787,50	1312,50
Ossoni	Metros	285,00	2	4275,00	8550,00
Cuero Lexus	Metros	105,00	2	315,00	525,00
Cuero Cabra	Metros	97,50	2	292,50	487,50
Suela	Pares	3000,00	2	45000	90000
Contrafuerte	Pares	3000,00	1	3000	6000
Forro	Metros	562,50	1	562,50	1125

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi Guaylla, Ruth, 2019

En la sexta columna de la tabla 12-4 se presenta el stock máximo de cada uno de los artículos correspondiente al grupo de materias primas directas.

Ubal sport al contar con otras inversiones para la creación de los zapatos, incurre a la compra de insumos tales como cordones, hilos, ojalillos, etc.; que además pertenecen a los inventarios de materia prima indirecta, por ello es importante determinar sus stocks mínimos, de seguridad y máximos.

A continuación, se presenta la determinación del stock mínimo, de seguridad y máximo de cada uno de los productos considerados como materias primas indirectas.

4.6.2. Materia Prima Indirecta

A continuación, se presenta la tabla 13-4 con las cantidades de las materias primas indirectas que se utilizaron en la producción de Ubal Sport correspondiente a cada mes del año 2018, con la finalidad de obtener las unidades medias consumidas por cada insumo.

Tabla 13-4: Unidades consumidas por mes de M.P.I.

MATERIA PRIMA INDIRECTA	UNIDADES	2018												TOTAL CONSUMIDO ANUAL	UNIDADES MEDIAS CONSUMIDAS
		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12		
Pegamento	Galones	3	4	5	5	3	5	5	3	6	6	5	4	54	5
Hilos	Rollos	13	14	15	14	17	13	14	12	16	15	13	14	170	15
Ojalillos	Unidades	30000	25000	32000	20000	31000	31200	30900	32000	32400	32500	35000	28000	360000	30000
Etiquetas	Unidades	3000	2500	3200	2000	3100	3120	3090	3200	3240	3250	3500	2800	36000	3000
Cordones	Pares	3000	2500	3200	2000	3100	3120	3090	3200	3240	3250	3500	2800	36000	3000
Plantillas	Pares	3000	2500	3200	2000	3100	3120	3090	3200	3240	3250	3500	2800	36000	3000
Cajas de empaque	Unidades	3000	2500	3200	2000	3100	3120	3090	3200	3240	3250	3500	2800	36000	3000
Cartones	Unidades	75	120	80	122	113	117	118	108	131	81	125	115	1305	109
Tiza	Unidades	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	480	40
Marcadores	Unidades	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	240	20

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi Guailla, Ruth, 2019

De manera similar que las materias primas directas, para el cálculo de los stocks mínimos, máximos y de seguridad de las materias primas indirectas se necesita conocer los días en los que se demora en llegar cierto producto a la empresa y a su vez los días máximos de entrega permitidos por Ubal Sport; para esto, se cuenta con los nombres de cada artículo considerado como materia prima directa, unidad de medida, las unidades medias consumidas mensuales (2018), los plazos de entrega y los plazos máximos de entrega (ver tabla 14-4).

Tabla 14-4: Datos para el cálculo de los stocks de M.P.I.

DETALLE	UNIDAD	UNIDADES MEDIAS CONSUMIDAS AL MES (DÍAS)	PLAZOS DE ENTREGA (DIAS)	PLAZO MÁXIMO DE ENTREGA (DIAS)
Pegamento	Galones	5	1	2
Hilos	Rollos	15	1	2
Ojalillos	Unidades	30000	1	2
Etiquetas	Unidades	3000	1	2
Cordones	Unidades	3000	1	2
Plantillas	Pares	3000	1	2
Cajas de empaque	Unidades	3000	1	2
Cartones	Unidades	109	1	2
Tiza	Unidades	40	1	2
Marcadores	Unidades	20	1	2

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi Guaiña, Ruth, 2019

A continuación, se procede a realizar los mismos pasos de cálculo de los stocks mínimos, de seguridad y máximos de materia prima directa, mencionados anteriormente:

4.6.2.1. Stocks mínimos

En la tabla 15-4 se muestra un listado de los productos considerados como materia prima indirecta con las unidades medias consumidas y los plazos de entrega por parte de los proveedores; que son necesarios para el cálculo de los stocks mínimos; los cuales se obtienen a partir de la multiplicación entre los datos de la columna 3 y 4.

Tabla 15-4: Stocks mínimos de materia prima indirecta

DETALLE	UNIDAD	UNIDADES MEDIAS CONSUMIDAS AI MES (Q)	DÍAS DE ENTREGA (Pe)	STOCK MÍNIMO SM=Q*Pe
Pegamento	Galones	5	1	5
Hilos	Rollos	15	1	15
Ojalillos	Unidades	30000	1	30000
Etiquetas	Unidades	3000	1	3000
Cordones	Unidades	3000	1	3000
Plantillas	Pares	3000	1	3000
Cajas de empaque	Unidades	3000	1	3000
Cartones	Unidades	109	1	109
Tiza	Unidades	40	1	40
Marcadores	Unidades	20	1	20

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi Guaiña, Ruth, 2019

4.6.2.2. Stocks de seguridad

Asimismo, para la obtención de los stocks de seguridad se utiliza los datos de la tabla 16-4 para aplicar la fórmula que es igual a la resta de los días máximo de plazo de entrega (Pme) y los plazos de entrega (Pe) y este resultado a su vez por las unidades consumidas al mes (Q)

Tabla 16-4: Stocks de seguridad para materia prima indirecta

DETALLE	UNIDAD	DIAS MÁXIMO DE ENTREGA (Pme)	DÍAS DE ENTRE GA (Pe)	UNIDADES MEDIAS CONSUMIDAS AI MES (Q)	STOCK DE SEGURIDAD SS=(Pme-Pe) *Q
Pegamento	Galones	2	1	5	5
Hilos	Rollos	2	1	15	15
Ojalillos	Unidades	2	1	30000	30000
Etiquetas	Unidades	2	1	3000	3000
Cordones	Unidades	2	1	3000	3000
Plantillas	Pares	2	1	3000	3000
Cajas de empaque	Unidades	2	1	3000	3000
Cartones	Unidades	2	1	109	109
Tiza	Unidades	1	1	40	40
Marcadores	Unidades	1	1	20	20

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi Guaiña, Ruth, 2019

4.6.2.3. Stocks máximos

Tabla 17-4: Stock máximo de Materia Prima Indirecta

DETALLE	UNIDAD	UNIDADES MEDIAS CONSUMIDAS AL MES (Q)	DÍAS DE ENTREGA (Pe)	STOCK DE SEGURID AD (SS)	STOCK MÁXIMOS $SM_x=(Q*Pe) +SS$
Pegamento	Galones	5	1	5	10
Hilos	Rollos	15	1	15	30
Ojalillos	Unidades	30000	1	30000	60000
Etiquetas	Unidades	3000	1	3000	6000
Cordones	Unidades	3000	1	3000	6000
Plantillas	Pares	3000	1	3000	6000
Cajas de empaque	Unidades	3000	1	3000	6000
Cartones	Unidades	109	1	109	218
Tiza	Unidades	40	1	40	80
Marcadores	Unidades	20	1	20	40

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi Guaylla, Ruth, 2019

En la sexta columna de la tabla 17-4 se presenta el stock máximo de cada uno de los artículos correspondiente al grupo de materias primas indirectas

Luego de aplicadas las fórmulas para obtener los stocks mínimos, de seguridad y máximos; es necesario hacer hincapié en los artículos lona Ossoni y suelas ya que son los que más días se demoran en llegar a las instalaciones de la empresa, debido a que son productos importados desde Colombia o China y se demoran en los tramites de desaduanización por lo cual se debe mantener en mayores cantidades en bodega, en cambio los artículos como los cueros y los insumos para la fabricación del calzado se debe mantener en menores cantidades ya que son productos que se adquieren en Ambato. Los stocks obtenidos permitirán que Ubal Sport evite los sobreabastecimientos haciendo que se disminuya los costos de conservación y mantenimiento de inventarios, o rupturas de stock en el área de producción; por otra parte, también es importante solicitar cotizaciones de diferentes proveedores pues esto favorecerá a que la empresa opte por una mejor elección en cuanto a calidad y precios, lo cual ayudará a disminuir los costos de producción; y finalmente maximizar las utilidades de la empresa y reducir las dificultades financieras como cuentas por pagar muy altas.

Teniendo en cuenta la importancia de los productos más utilizados por Ubal Sport, se procede a determinar la cantidad económica de pedido de estos artículos.

4.7. Modelo Cantidad Económica De Pedido (CEP).

La información que se presenta a continuación corresponde al año 2018, en función de que en primera instancia se necesita para la aplicación del modelo de control de inventarios cantidad económica de pedido; para esto, se presenta la tabla 18-4 con los nombres de cada artículo considerado como materia prima directa o indirecta, con su respectiva demanda anual y costo unitario.

Tabla 18-4: Productos para calculo CEP

INVENTARIOS DE MATERIA PRIMA DIRECTA				
N°	DETALLE	UNIDAD	DEMANA ANUAL	COSTO UNITARIO
1	Cuero Exel	Metros	3150,00	\$ 16,00
2	Ossoni	Metros	3420,00	\$ 15,00
3	Cuero Lexus	Metros	1260,00	\$ 16,00
4	Cuero Cabra	Metros	1170,00	\$ 14,00
5	Suela	Pares	36000	\$ 1,20
6	Contrafuerte	Pares	36000	\$ 0,50
7	Forro	Metros	6750,00	\$ 13,55
INVENTARIOS DE MATERIA PRIMA INDIRECTA				
N°	DETALLE	UNIDAD	DEMANA ANUAL	COSTO UNITARIO
1	Pegamento	Galones	54	\$ 16,30
2	Hilos	Rollos	170	\$ 2,85
3	Ojalillos	Unidades	360000	\$ 0,13
4	Etiquetas	Unidades	36000	\$ 0,07
5	Cordones	Unidades	36000	\$ 0,27
6	Plantillas	Pares	36000	\$ 0,87
7	Cajas de empaque	Unidades	36000	\$ 0,44
8	Cartones	Unidades	1305	\$ 1,00
9	Tiza	Unidades	480	\$ 0,10
10	Marcadores	Unidades	240	\$ 0,45

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi Guaila, Ruth, 2019

4.7.1. Desarrollo

A continuación, se presenta paso a paso la determinación de la cantidad económica de pedido del artículo **CUERO EXEL**.

1. Calcular el costo de colocar cada pedido (Cp)

Para el cálculo del costo de colocar cada pedido se necesita los sueldos del personal netamente relacionado con los pedidos de los inventarios, el porcentaje de actividades del personal en función de los inventarios y el número de pedidos realizados en un mes.

En caso de la empresa Ubal Sport el personal relacionado con el abastecimiento de los inventarios es el contador, el bodeguero de materia prima y el auxiliar de bodega; el porcentaje de actividades en función de los inventarios para el contador es de 5% ya que realiza la solicitud de pedido de materias primas directas e indirectas, para el bodeguero 70% pues realiza el registro, control y custodia de inventarios y finalmente para el auxiliar de bodega 10% ya que es encargado del almacenamiento de existencias; contando además con un número aproximado de 20 pedidos al mes.

Tabla 19-4: Costo de colocar cada pedido

Cargo	Sueldo	% de Act.	Resultado	Número de pedidos (mes)	Costo de pedido por cargo
	A	B	C=A*B	D	E=C/D
Bodeguero	\$ 437,00	70%	\$ 305,90	20	\$ 15,30
Auxiliar de bodega	\$ 437,00	10%	\$ 43,70	20	\$ 2,19
Contadora	\$ 594,00	5%	\$ 29,70	20	\$ 1,49
Costo unitario de cada pedido					\$ 18,97

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi Guaylla, Ruth, 2019

2. Calcular el porcentaje anual de conservación de inventario (M).

De acuerdo con la gran importancia que tienen los inventarios de materia prima directa e indirecta para las actividades de producción de la empresa Ubal Sport se determinó un porcentaje anual de conservación de inventario de **85%**, no se ha considerado un 100% ya que algunos artículos con el paso del tiempo han sufrido daños por deterioro.

3. Calcular la cantidad económica de pedido

$$CEP = \sqrt{\frac{2CpD}{CaM}}$$

Donde:

CEP = Cantidad económica de pedido

Cp = Costo unitario de cada pedido, \$/pedidos.

D = Demanda anual de artículos

Ca = Costo de compra

M = Porcentaje anual de conservación de inventario

Datos para el cálculo de cantidad económica de pedido del artículo CUERO EXEL:

CEP = ¿?

Cp = \$18,97 (Ver Tabla 19-4)

D = 3150 metros (Ver tabla 18 -4)

Ca = \$16,00 (Ver tabla 18-4)

M = 0,85 (Revisar paso 2)

Remplazando:

$$CEP = \sqrt{\frac{2 * 18,97 * 3150}{16 * 0,85}} = 93,74 \text{ METROS}$$

4. Determinar el Calcular el número de pedidos a realizar en el año.

Para el cálculo del número de pedidos en el año se considera la demanda anual dividida para la cantidad óptima de pedido.

$$N = \frac{D}{CEP}$$

Remplazando:

$$N = \frac{3150}{93,74} = 34 \text{ pedidos al año}$$

5. Hallar el tiempo que pasa entre los pedidos.

$$T = \frac{365}{N}$$

Remplazando:

$$T = \frac{365}{34} = 11 \text{ días}$$

6. Hallar el costo total

$$Ct = Cp \frac{D}{CEP} + CaM \frac{CEP}{2}$$

Donde:

Cp = Costo unitario de cada pedido, \$/pedidos.

D = Demanda anual de artículos

CEP = Cantidad de artículos de cada pedido, unidades /pedido

Ca = Costo de compra del artículo

M = Porcentaje anual de conservación del inventario

Remplazando:

$$Ct = 18,97 \frac{3150}{93,74} + (16 * 0,85) \frac{93,74}{2}$$

$$Ct = \$1274,89$$

7. Calcular el punto de reorden

$$Pr = \frac{D}{365} * \text{Tiempo de entrega en días}$$

Nota: para conocer el tiempo de entrega en días revisar la tabla 14-4

Remplazando:

$$Pr = \frac{3150}{365} * 2$$

$$Pr = 17,26 \text{ metros}$$

Análisis:

Una vez realizado el Modelo de Cantidad Económica de Pedido al artículo **CUERO EXEL**, se determina que la empresa Ubal Sport debe realizar pedidos de 93,74 metros, 34 veces año, con un tiempo entre pedidos de 11 días, considerando que cuando las existencias lleguen al punto de reorden de 17,26 unidades se deberá realizar un nuevo pedido.

A continuación, se presenta la cantidad económica de pedido de los demás artículos considerados como materia prima directa, así también como el número óptimo de pedidos, tiempo de pedidos y el punto de reorden.

Tabla 20-4: Cantidad Económica del artículo Ossoni

ARTICULO OSSONI	
Datos:	<p>CEP = ¿?</p> <p>Cp = \$ 18,97 (Ver Tabla 19-4)</p> <p>D = 3420 metros (Ver tabla 18-4)</p> <p>Ca = \$15,00 (Ver tabla 18-4)</p> <p>M = 0,85 (Revisar paso 2)</p> <p>T.e = 15 días</p>
Cantidad económica de pedido:	
$CEP = \sqrt{\frac{2 * 18,97 * 3420}{15 * 0,85}} = 100,87 \text{ METROS}$	
Número de pedidos:	
$N = \frac{3420}{100,87} = 34 \text{ pedidos al año}$	
Tiempo entre los pedidos:	
$T = \frac{365}{34} = 11 \text{ días}$	
Costo total:	
$Ct = 18,97 \frac{3420}{100,87} + (15 * 0,85) \frac{100,87}{2} = \$1286,06$	
Punto de reorden:	
$Pr = \frac{3420}{365} * 15 = 140,55 \text{ metros}$	
Análisis:	
<p>La empresa Ubal Sport debe solicitar 100,87 metros del artículo OSSONI, 34 veces al año, con un tiempo entre pedidos de 11 días, considerando que cuando las existencias lleguen al punto de reorden de 140,55 metros se deberá realizar un nuevo pedido, para así evitar el desabastecimiento y optimizar los recursos.</p>	

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi Guaylla, Ruth, 2019

Tabla 21-4: Cantidad Económica del artículo cuero lexus

ARTICULO CUERO LEXUS	
Datos:	
CEP =	¿?
Cp =	\$18,97 (Ver Tabla 19-4)
D =	1260 metros (Ver tabla 18-4)
Ca =	\$16,00 (Ver tabla 18-4)
M =	0,85 (Revisar paso 2)
T.e =	2 días
Cantidad económica de pedido:	
	$CEP = \sqrt{\frac{2 * 18,97 * 1260}{16 * 0,85}} = 59,28 \text{ METROS}$
Número de pedidos:	
	$N = \frac{1260}{59,28} = 21 \text{ pedidos al año}$
Tiempo entre los pedidos:	
	$T = \frac{365}{21} = 17 \text{ días}$
Costo total:	
	$Ct = 18,97 \frac{1260}{59,28} + (16 * 0,85) \frac{59,28}{2} = \$806,21$
Punto de reorden:	
	$Pr = \frac{1260}{365} * 2 = 6,90 \text{ metros}$
Análisis:	
<p>Luego de aplicadas las fórmulas del Modelo de Cantidad Económica de Pedido al artículo CUERO LEXUS que cuenta con una demanda anual de 1260 metros al año, la empresa debe realizar pedidos de 59,28 metros, 21 veces al año, con un tiempo entre pedidos de 17 días, considerando que cuando las existencias lleguen al punto de reorden de 6,90 metros se deberá realizar un nuevo pedido.</p>	

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi Guaylla, Ruth, 2019

Tabla 22-4: Cantidad Económica del artículo cuero cabra

ARTICULO CUERO CABRA	
Datos:	
CEP =	¿?
Cp =	\$18,97 (Ver Tabla 19-4)
D =	1170 metros (Ver tabla 18-4)
Ca =	\$14,00 (Ver tabla 18-4)
M =	0,70 (Revisar paso 2)
T.e =	2 días
Cantidad económica de pedido:	
$CEP = \sqrt{\frac{2 * 18,97 * 1170}{14 * 0,85}} = 61,07 \text{ METROS}$	
Número de pedidos:	
$N = \frac{1170}{61,07} = 19 \text{ pedidos al año}$	
Tiempo entre los pedidos:	
$T = \frac{365}{19} = 19 \text{ días}$	
Costo total:	
$Ct = 18,97 \frac{1170}{61,07} + (14 * 0,85) \frac{61,07}{2} = \$726,70$	
Punto de reorden:	
$Pr = \frac{1170}{365} * 2 = 6,41 \text{ metros}$	
Análisis:	
<p>De acuerdo con el Modelo de Cantidad Económica de Pedido al artículo CUERO CABRA, la empresa debe adquirir 61,07 metros, 19 veces al año, con un tiempo entre pedidos de 19 días, considerando que cuando las existencias lleguen al punto de reorden de 6,41 metros se deberá realizar un nuevo pedido, para así y evitar altos costos de mantenimiento.</p>	

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi Guaiña, Ruth, 2019

Tabla 23-4: Cantidad Económica del artículo suela

ARTICULO SUELA	
Datos:	
CEP =	¿?
Cp =	\$18,97 (Ver Tabla 19-4)
D =	36000 pares (Ver tabla 18-4)
Ca =	\$1,20 (Ver tabla 18-4)
M =	0,70 (Revisar paso 2)
T.e =	2 días
Cantidad económica de pedido:	
	$CEP = \sqrt{\frac{2 * 18,97 * 36000}{1,20 * 0,70}} = 1157 \text{ pares}$
Número de pedidos:	
	$N = \frac{36000}{1157} = 31 \text{ pedidos al año}$
Tiempo entre los pedidos:	
	$T = \frac{365}{31} = 12 \text{ días}$
Costo total:	
	$Ct = 18,97 \frac{36000}{1157} + (1,20 * 0,70) \frac{1157}{2} = \$1180,17$
Punto de reorden:	
	$Pr = \frac{36000}{365} * 15 = \mathbf{1479 \text{ PARES}}$
Análisis:	
	<p>Realizando el Modelo de Cantidad Económica de Pedido al artículo SUELAS que cuenta con una demanda anual de 36000 pares al año, la empresa Ubal Sport debe realizar pedidos de 1157 pares, 31 veces año, con un tiempo entre pedidos de 12 días, considerando que cuando las existencias lleguen al punto de reorden de 1479 pares se deberá realizar un nuevo pedido con la finalidad de controlar los costos asociados a su mantenimiento.</p>

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi Guailla, Ruth, 2019

Tabla 24-4: Cantidad Económica del artículo contrafuerte

ARTICULO CONTRAFUERTE	
Datos:	
CEP =	¿?
Cp =	\$18,97 (Ver Tabla 19-4)
D =	36000 pares (Ver tabla 18-4)
Ca =	\$0,50 (Ver tabla 18-4)
M =	0,85 (Revisar paso 2)
T.e =	1 día
Cantidad económica de pedido:	
	$CEP = \sqrt{\frac{2 * 18,97 * 36000}{0,50 * 0,85}} = 1792 \text{ pares}$
Número de pedidos:	
	$N = \frac{36000}{1792} = 20 \text{ pedidos al año}$
Tiempo entre los pedidos:	
	$T = \frac{365}{20} = 18 \text{ días}$
Costo total:	
	$Ct = 18,97 \frac{36000}{1792} + (0,50 * 0,85) \frac{1792}{2} = \$761,79$
Punto de reorden:	
	$Pr = \frac{36000}{365} * 1 = \mathbf{99 \text{ PARES}}$
Análisis:	
<p>Una vez efectuado el Modelo de Cantidad Económica de Pedido al artículo CONTRAFUERTE que cuenta con una demanda anual de 36000 pares al año, Ubal Sport debe realizar pedidos de 1792 pares, 20 veces año, con un tiempo entre pedidos de 18 días, considerando que cuando las existencias lleguen al punto de reorden de 99 pares se deberá realizar un nuevo pedido, con el objetivo de reducir los costos por agotamiento.</p>	

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi Guaylla, Ruth, 2019

Tabla 25-4: Cantidad Económica del artículo forro

ARTICULO FORRO	
Datos:	
CEP =	¿?
Cp =	\$18,97 (Ver Tabla 19-4)
D =	6750 (Ver tabla 18-4)
Ca =	\$13,55 (Ver tabla 18-4)
M =	0,85 (Revisar paso 2)
T.e =	1 días
Cantidad económica de pedido:	
	$CEP = \sqrt{\frac{2 * 18,97 * 6750}{13,55 * 0,85}} = 149 \text{ METROS}$
Número de pedidos:	
	$N = \frac{6750}{149} = 45 \text{ pedidos al año}$
Tiempo entre los pedidos:	
	$T = \frac{365}{45} = 8 \text{ días}$
Costo total:	
	$Ct = 18,97 \frac{6750}{149} + (1,55 * 0,85) \frac{149}{2} = \$1717,21$
Punto de reorden:	
	$Pr = \frac{6750}{365} * 1 = 18,49 \text{ metros}$
Análisis:	
	<p>Luego de aplicadas las fórmulas del Modelo de Cantidad Económica de Pedido al artículo FORRO que cuenta con una demanda anual de 6750 metros al año, debe realizar pedidos de 149 metros, 45 veces año, con un tiempo entre pedidos de 8 días, considerando que cuando las existencias lleguen al punto de reorden de 18,49 metros.</p>

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

A continuación, se presenta la cantidad económica de pedido de los artículos considerados como materia prima indirecta, así también como el número óptimo de pedidos, tiempo de pedidos y el punto de reorden

Tabla 26-4: Cantidad Económica del artículo pegamento

ARTICULO PEGAMENTO	
Datos:	
CEP =	¿?
Cp =	\$18,97 (Ver Tabla 19-4)
D =	54 galones (Ver tabla 18-4)
Ca =	\$16,30 (Ver tabla 18-4)
M =	0,85 (Revisar paso 2)
T.e =	1 día
Cantidad económica de pedido:	
	$CEP = \sqrt{\frac{2 * 18,97 * 54}{16,30 * 0,85}} = 12 \text{ GALONES}$
Número de pedidos:	
	$N = \frac{54}{12} = 4 \text{ pedidos al año}$
Tiempo entre los pedidos:	
	$T = \frac{365}{4} = 82 \text{ días}$
Costo total:	
	$Ct = 18,97 \frac{54}{12} + (16,30 * 0,85) \frac{12}{2} = \$168,46$
Punto de reorden:	
	$Pr = \frac{54}{365} * 1 = 0$
Análisis:	
	<p>Luego de aplicadas las fórmulas del Modelo de Cantidad Económica de Pedido al artículo PEGAMENTO que cuenta con una demanda anual de 54 galones al año, debe realizar pedidos de 12 galones, 4 veces al año, con un tiempo entre pedidos de 82 días; tomando en cuenta que al ser un producto que tiene un día de tiempo de entrega, se realizará los pedidos cuando las existencias lleguen a 1, con el objetivo de tener un adecuado control de existencias.</p>

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

Tabla 27-4: Cantidad Económica del artículo hilos

ARTICULO HILOS	
Datos:	
CEP =	¿?
Cp =	\$18,97 (Ver Tabla 19-4)
D =	170 rollos (Ver tabla 18-4)
Ca =	\$2,85 (Ver tabla 18-4)
M =	0,85 (Revisar paso 2)
T.e =	1 día
Cantidad económica de pedido:	
	$CEP = \sqrt{\frac{2 * 18,97 * 170}{2,85 * 0,85}} = 52 \text{ ROLLOS}$
Número de pedidos:	
	$N = \frac{170}{52} = 3 \text{ pedidos al año}$
Tiempo entre los pedidos:	
	$T = \frac{365}{3} = 111 \text{ días}$
Costo total:	
	$Ct = 18,97 \frac{170}{52} + (2,85 * 0,85) \frac{52}{2} = \$124,98$
Punto de reorden:	
	$Pr = \frac{170}{365} * 1 = 0$
Análisis:	
<p>Efectuado el Modelo de Cantidad Económica de Pedido al artículo HILOS que cuenta con una demanda anual de 170 rollos al año, la empresa Ubal Sport debe realizar pedidos de 52 rollos, 3 veces al año, con un tiempo entre pedidos de 111 días; tomando en cuenta que al ser un producto que tiene un día de tiempo de entrega, se realizará los pedidos cuando las existencias lleguen a 1, con el fin de optimizar los costos por pedidos.</p>	

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

Tabla 28-4: Cantidad Económica del articulo ojalillos

ARTICULO OJALILLOS	
Datos:	
CEP =	¿?
Cp =	18,97 (Ver Tabla 19-4)
D =	360000 unidades (Ver tabla 18-4)
Ca =	\$0,13 (Ver tabla 18-4)
M =	0,85 (Revisar paso 2)
T.e =	1 día
Cantidad económica de pedido:	
$CEP = \sqrt{\frac{2 * 18,97 * 360000}{0,13 * 0,85}} = 11116 \text{ UNIDADES}$	
Número de pedidos:	
$N = \frac{360000}{11116} = 32 \text{ pedidos al año}$	
Tiempo entre los pedidos:	
$T = \frac{365}{32} = 11 \text{ días}$	
Costo total:	
$Ct = 18,97 \frac{360000}{11116} + (0,13 * 0,85) \frac{11116}{2} = \$1228,35$	
Punto de reorden:	
$Pr = \frac{360000}{365} * 1 = 986 \text{ unidades}$	
Análisis:	
<p>De acuerdo con el Modelo de Cantidad Económica de Pedido al artículo OJALILLOS que cuenta con una demanda anual de 360000 unidades al año, la empresa debe realizar pedidos de 11116 unidades, 32 veces al año, con un tiempo entre pedidos de 11 días, considerando que cuando las existencias lleguen a 986 unidades se deberá realizar un nuevo pedido, con el fin de gestionar los inventarios de manera eficiente y eficaz.</p>	

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

Tabla 29-4: Cantidad Económica del artículo etiquetas

ARTICULO ETIQUETAS	
Datos:	
CEP =	¿?
Cp =	18,97 (Ver Tabla 19-4)
D =	36000 unidades (Ver tabla 18-4)
Ca =	\$0,07 (Ver tabla 18-4)
M =	0,85 (Revisar paso 2)
T.e =	1 día
Cantidad económica de pedido:	
	$CEP = \sqrt{\frac{2 * 18,97 * 36000}{0,07 * 0,85}} = 4791 \text{ UNIDADES}$
Número de pedidos:	
	$N = \frac{36000}{4791} = 8 \text{ pedidos al año}$
Tiempo entre los pedidos:	
	$T = \frac{365}{8} = 49 \text{ días}$
Costo total:	
	$Ct = 18,97 \frac{36000}{4791} + (0,07 * 0,85) \frac{4791}{2} = \$285,04$
Punto de reorden:	
	$Pr = \frac{36000}{365} * 1 = 99 \text{ unidades}$
Análisis:	
	<p>Realizado el Modelo de Cantidad Económica de Pedido al artículo ETIQUETAS que cuenta con una demanda anual de 36000 unidades al año, se determinó que la empresa debe realizar pedidos de 4791 unidades, 8 veces al año, con un tiempo entre pedidos de 49 días, considerando que cuando las existencias lleguen a 99 unidades se deberá realizar un nuevo pedido, con el objetivo de minimizar costos de mantenimiento y pedidos.</p>

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

Tabla 30-4: Cantidad Económica del artículo cordones

ARTICULO CORDONES	
Datos:	
CEP =	¿?
Cp =	18,97 (Ver Tabla 19-4)
D =	36000 pares (Ver tabla 18-4)
Ca =	\$0,27 (Ver tabla 18-4)
M =	0,85 (Revisar paso 2)
T.e =	1 día
Cantidad económica de pedido:	
	$CEP = \sqrt{\frac{2 * 18,97 * 36000}{0,27 * 0,85}} = 2439 \text{ pares}$
Número de pedidos:	
	$N = \frac{36000}{2439} = 15 \text{ pedidos al año}$
Tiempo entre los pedidos:	
	$T = \frac{365}{15} = 25 \text{ días}$
Costo total:	
	$Ct = 18,97 \frac{36000}{2439} + (0,27 * 0,85) \frac{2439}{2} = \$559,80$
Punto de reorden:	
	$Pr = \frac{36000}{365} * 1 = 99 \text{ pares}$
Análisis:	
<p>Con el Modelo de Cantidad Económica de Pedido al artículo CORDONES que cuenta con una demanda anual de 36000 pares al año, se determinó que la empresa debe realizar pedidos de 2439 pares, 15 veces al año, con un tiempo entre pedidos de 25 días, considerando que cuando las existencias lleguen al punto de 99 pares se deberá realizar un nuevo pedido, esto con la finalidad de pedir lo necesario y evitar costos innecesarios.</p>	

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

Tabla 31-4: Cantidad Económica del artículo plantillas

ARTICULO PLANTILLAS	
Datos:	
CEP =	¿?
Cp =	18,97 (Ver Tabla 19-4)
D =	36000 pares (Ver tabla 18-4)
Ca =	\$0,87 (Ver tabla 18-4)
M =	0,85 (Revisar paso 2)
T.e =	1 día
Cantidad económica de pedido:	
	$CEP = \sqrt{\frac{2 * 18,97 * 36000}{0,87 * 0,85}} = 1359 \text{ PARES}$
Número de pedidos:	
	$N = \frac{36000}{1359} = 26 \text{ pedidos al año}$
Tiempo entre los pedidos:	
	$T = \frac{365}{26} = 14 \text{ días}$
Costo total:	
	$Ct = 18,97 \frac{36000}{1359} + (0,87 * 0,85) \frac{1359}{2} = \$1004,87$
Punto de reorden:	
	$Pr = \frac{36000}{365} * 1 = 99 \text{ pares}$
Análisis:	
	<p>Una vez realizado el Modelo de Cantidad Económica de Pedido al artículo PLANTILLAS que cuenta con una demanda anual de 36000 pares al año, la empresa debe realizar pedidos de 1359 pares, 26 veces al año, con un tiempo entre pedidos de 14 días, considerando que cuando las existencias lleguen al punto de 99 pares se deberá realizar un nuevo pedido esto con el fin de controlar los costos asociados a las existencias.</p>

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

Tabla 32-4: Cantidad Económica del artículo cajas de empaque

ARTICULO CAJAS DE EMPAQUE	
Datos:	
CEP =	¿?
Cp =	18,97 (Ver Tabla 19-4)
D =	36000 unidades (Ver tabla 18-4)
Ca =	\$0,44 (Ver tabla 18-4)
M =	0,85 (Revisar paso 2)
T.e =	1 día
Cantidad económica de pedido:	
	$CEP = \sqrt{\frac{2 * 18,97 * 36000}{0,44 * 0,85}} = 1911 \text{ UNIDADES}$
Número de pedidos:	
	$N = \frac{36000}{1911} = 19 \text{ pedidos al año}$
Tiempo entre los pedidos:	
	$T = \frac{365}{19} = 19 \text{ días}$
Costo total:	
	$Ct = 18,97 \frac{36000}{1911} + (0,44 * 0,85) \frac{1911}{2} = \$714,63$
Punto de reorden:	
	$Pr = \frac{36000}{365} * 1 = 99 \text{ unidades}$
Análisis:	
	<p>Luego de haber efectuado el Modelo de Cantidad Económica de Pedido al artículo CAJAS DE EMPAQUE que cuenta con una demanda anual de 36000 unidades al año, debe realizar pedidos de 1911 unidades, 19 veces al año, con un tiempo entre pedidos de 19 días, considerando que cuando las existencias lleguen a 99 unidades se deberá realizar un nuevo pedido, con la finalidad de reducir costos de mantenimiento y pedidos.</p>

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

Tabla 33-4: Cantidad Económica del artículo cartones

ARTICULO CARTONES	
Datos:	
CEP =	¿?
Cp =	18,97 (Ver Tabla 19-4)
D =	1305 unidades (Ver tabla 18-4)
Ca =	\$1,00 (Ver tabla 18-4)
M =	0,85 (Revisar paso 2)
T.e =	1 día
Cantidad económica de pedido:	
$CEP = \sqrt{\frac{2 * 18,97 * 1305}{1 * 0,85}} = 241 \text{ UNIDADES}$	
Número de pedidos:	
$N = \frac{1305}{241} = 5 \text{ pedidos al año}$	
Tiempo entre los pedidos:	
$T = \frac{365}{5} = 67 \text{ días}$	
Costo total:	
$Ct = 18,97 \frac{1305}{241} + (1 * 0,85) \frac{241}{2} = \$205,14$	
Punto de reorden:	
$Pr = \frac{1305}{365} * 1 = 4 \text{ unidades}$	
Análisis:	
<p>Luego de aplicadas las fórmulas del Modelo de Cantidad Económica de Pedido al artículo CARTONES que cuenta con una demanda anual de 1305 unidades al año, debe realizar pedidos de 241 unidades, 5 veces al año, con un tiempo entre pedidos de 67 días, considerando que cuando las existencias lleguen al punto de reorden de 4 unidades se deberá realizar un nuevo pedido.</p>	

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

Tabla 34-4: Cantidad Económica del artículo tiza

ARTICULO TIZA	
Datos:	
CEP =	$¿?$
Cp =	18,97 (Ver Tabla 19-4)
D =	480 unidades (Ver tabla 18-4)
Ca =	\$0,10 (Ver tabla 18-4)
M =	0,85 (Revisar paso 2)
T.e =	1 día
Cantidad económica de pedido:	
	$CEP = \sqrt{\frac{2 * 18,97 * 480}{0,10 * 0,85}} = 463 \text{ unidades}$
Número de pedidos:	
	$N = \frac{480}{463} = 1 \text{ pedido al año}$
Tiempo entre los pedidos:	
	$T = \frac{365}{1} = 365 \text{ días}$
Costo total:	
	$Ct = 18,97 \frac{480}{463} + (0,10 * 0,85) \frac{463}{2} = \$39,34$
Punto de reorden:	
	$Pr = \frac{480}{365} * 1 = 1 \text{ unidad}$
Análisis:	
<p>Una vez aplicado el Modelo de Cantidad Económica de Pedido al artículo TIZA que cuenta con una demanda anual de 480 unidades al año, se determinó que la empresa debe realizar pedidos de 463 unidades, 1 vez al año, con un tiempo entre pedidos de 365 días, considerando que cuando las existencias lleguen al punto de reorden de 1 unidad se deberá realizar un nuevo pedido, con el objetivo de disminuir los costos relacionados con los inventarios.</p>	

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

Tabla 35-4: Cantidad Económica del artículo marcadores

ARTICULO MARCADORES	
Datos:	
CEP =	¿?
Cp =	18,97 (Ver Tabla 19-4)
D =	240 unidades (Ver tabla 18-4)
Ca =	\$0,45 (Ver tabla 18-4)
M =	0,85 (Revisar paso 2)
T.e =	1 día
Cantidad económica de pedido:	
	$CEP = \sqrt{\frac{2 * 18,97 * 240}{0,45 * 0,85}} = 154 \text{ unidades}$
Número de pedidos:	
	$N = \frac{240}{154} = 2 \text{ pedidos al año}$
Tiempo entre los pedidos:	
	$T = \frac{365}{2} = 235 \text{ días}$
Costo total:	
	$Ct = 18,97 \frac{240}{154} + (0,45 * 0,85) \frac{240}{2} = \$59,01$
Punto de reorden:	
	$Pr = \frac{240}{365} = 1 \text{ unidad}$
Análisis:	
<p>Luego de aplicadas las fórmulas del Modelo de Cantidad Económica de Pedido al artículo MARCADORES que cuenta con una demanda anual de 240 unidades al año, debe realizar pedidos de 154 unidades, 2 veces al año, con un tiempo entre pedidos de 235 días, considerando que cuando las existencias lleguen al punto de reorden de 1 unidad se deberá realizar un nuevo pedido.</p>	

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

4.8. Modelo Lote Económico De Producción (LEP)

Para la aplicación del modelo lote económico de producción se empleó la metodología propuesta por (Izar, 2012)

Para la aplicación del modelo de control de inventarios lote económico de producción; se utilizará la información que se presenta a continuación correspondiente al año 2018; para esto, se presenta la tabla 41-4 con el tipo de calzado que se produce en Ubal Sport, las unidades vendidas y producidas anualmente y el costo unitario de producción.

Tabla 36-4: Datos para el cálculo LEP

N°	TIPO DE CALZADO	UNIDADES VENDIDAS o DEMANDA 2018 (D)	UNIDADES ANUALES PRODUCIDAS (Q)	COSTO UNITARIO DE PRODUCCIÓN (Caf)
1	Casual (Hombre)	2341	2700	\$20,29
2	Urbano (Hombre)	10230	15430	\$23,39
3	Treking (Hombre)	4970	9650	\$26,64
4	Treking (Mujer)	2800	4760	\$26,64
5	Deportivos (Niño)	1650	3460	\$14,06
TOTAL		21991	36000	

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

4.8.1. Desarrollo

A continuación, se presenta paso a paso la determinación del lote económico de producción del calzado CASUAL (HOMBRE):

1. Calcular el costo de preparación (Cp)

Para calcular el costo de preparación se debe calcular primero el costo de preparación unitario para lo cual se debe tomar en cuenta los valores relacionados con la custodia y almacenamiento de los productos terminados y de la planta de producción tales como seguros de bodega, mantenimiento de maquinarias, seguridad, etc.; En caso de la empresa Ubal Sport solo mantiene la cuenta gastos de mantenimiento y reparaciones (revisar Estado de Resultados), para lo cual su valor se divide para las unidades producidas en el año 2018 que son 36000 pares.

Tabla 37-4: Costo de preparación unitario

GASTO	VALOR
Gasto mantenimiento y reparaciones	\$ 2367,00
COSTO DE PREPARACIÓN UNITARIO	$(\$2367,00) / 36000 = \$ 0,06575$

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

Una vez obtenido el costo de preparación unitario, se debe calcular el costo de preparación anual que es igual a la multiplicación entre las unidades producidas y el costo de preparación unitario; por ello se presenta la tabla 43-4 con el costo de preparación anual de cada tipo de calzado fabricado por Ubal Sport.

Tabla 38-4: Costo de Preparación anual

N°	TIPO DE CALZADO	UNIDADES ANUALES PRODUCIDAS (Q)	COSTO DE PREPARACIÓN UNITARIO (Cpu)	COSTO DE PREPARACIÓN ANUAL (Cp)
1	Casual (Hombre)	2700	\$0,06575	\$ 177,53
2	Urbano (Hombre)	15430	\$0,06575	\$ 1.014,52
3	Treking (hombre)	9650	\$0,06575	\$ 634,49
4	Treking (mujer)	4760	\$0,06575	\$ 312,97
5	Deportivos (niño)	3460	\$0,06575	\$ 227,50

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi Guaiña, Ruth, 2019

2. Calcular el porcentaje anual de conservación de inventario (M).

De acuerdo con la gran importancia que tienen los inventarios de productos terminados de la empresa Ubal Sport se determinó un porcentaje anual de conservación de inventario de **85%**, no se ha considerado un 100% ya que algunos artículos con el paso del tiempo han sufrido daños por deterioro.

Nota: El 85% servirá como porcentaje anual de conservación de inventario para todos los tipos de calzado a los que se aplicará el modelo lote económico de producción.

3. Para calcular el Costo de conservación Ccf

$$C_{cf} = C_{af} * M$$

Donde:

C_{af} = Costo del artículo fabricado, \$/unidad.

M = Porcentaje anual de mantenimiento del inventario

Reemplazando:

$$C_{cf} = 20,29 * 0,85$$

$$C_{cf} = 17,25$$

A continuación, se presenta la tabla 44-4 con el costo de conservación de cada uno de los tipos de calzado.

Tabla 39-4: Costo de conservación

Nº	TIPO DE CALZADO	COSTO UNITARIO	PORCENTAJE ANUAL DE MANTENIMIENTO DE INVENTARIO	COSTO DE CONSERVACIÓN
1	Casual (Hombre)	\$20,29	85%	\$17,25
2	Urbano (Hombre)	\$23,39	85%	\$19,88
3	Treking (hombre)	\$26,64	85%	\$22,64
4	Treking (mujer)	\$26,64	85%	\$22,64
5	Deportivos (niño)	\$14,06	85%	\$11,95

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi Guaiña, Ruth, 2019

4. Calculamos el Lote óptimo de producción

$$LEP = \sqrt{\frac{2 * C_p * D}{C_{cf} * (1 - \frac{V}{P})}}$$

Donde:

LEP = Lote económico de producción

C_p = Costo de preparación

D = Demanda anual de artículos

C_{cf} = Costo unitario de conservación

M = Porcentaje anual de conservación de inventario. /anual

V = Venta de artículos /anual

P = Tasa de producción /anual

Datos para el cálculo de lote económico de producción del zapato CASUAL (HOMBRE):

LEP = ¿?

C_p = \$ 177,53 (Ver Tabla 38-4)

D = 2341 (Ver tabla 36-4)

C_{cf} = \$17,25 (Ver tabla 39-4)

M = 0,85 (Revisar paso 2)

V = 2341 (Ver tabla 36-4)

P = 2700 (Ver tabla 36-4)

Reemplazando:

$$LEP = \sqrt{\frac{2 * 177,53 * 2341}{17,25 * (1 - \frac{2341}{2700})}} = 602 \text{ pares}$$

5. Luego procedemos al cálculo del número óptimo de corridas anuales de producción que será el cociente de la demanda D y el lote óptimo de producción LEP.

$$N_{cp} = \frac{D}{LEP}$$

Reemplazando:

$$N_{cp} = \frac{2341}{602} = 4 \text{ veces}$$

6. A continuación, calculamos el tiempo óptimo del ciclo completo para cada orden de producción t_c que será dada por la siguiente fórmula:

$$t_c = \frac{365 \text{ días/año}}{N_{cp}}$$

Reemplazando:

$$t_c = \frac{365}{4} = 91 \text{ días}$$

7. Luego procedemos a Calcular el costo total

$$C_T = C_{pre} * C_{con}$$
$$C_T = 177,53 * \frac{2341}{2700} + (0,85)(20,29) * \frac{602}{2} * (1 - \frac{2341}{2700})$$
$$C_T = \$ 844,16$$

Análisis:

Una vez aplicado las fórmulas del Modelo de lote económico de producción al zapato **CASUAL (HOMBRE)** que cuenta con una demanda anual de 2341 pares al año, se determinó que la empresa Ubal Sport debe producir lotes de 602 pares, 4 veces en el año con un tiempo entre orden de producción de 91 días, con la finalidad de reducir las inversiones por adquisiciones de materia prima directa e indirecta y no tener inventarios estancados por falta de ventas.

A continuación, se presenta el lote económico de producción, número de corridas y el tiempo entre corridas de cada uno de los tipos de calzado que elabora Ubal Sport:

Tabla 40-4: Lote Económico de Producción del zapato urbano de hombre

ZAPATO URBANO (HOMBRE)	
Datos:	<p>LEP = ¿?</p> <p>Cp = \$ 1014,52 (Ver Tabla 38-4)</p> <p>D = 10230 (Ver tabla 36-4)</p> <p>Ccf = \$19,88 (Ver tabla 39-4)</p> <p>M = 0,85 (Revisar paso 2)</p> <p>V = 10230 (Ver tabla 36-4)</p> <p>P = 15430 (Ver tabla 36-4)</p>
Lote económico de producción:	
$LEP = \sqrt{\frac{2 * 1014,52 * 10230}{19,88 * (1 - \frac{10230}{15430})}} = 1760 \text{ pares}$	
Número de corridas de producción:	
$N_{cp} = \frac{10230}{1760} = 6 \text{ veces}$	
Tiempo entre corridas de producción:	
$T = \frac{365}{6} = 61 \text{ días}$	
Costo total:	
$C_T = 1014,52 * \frac{10230}{15430} + (19,88) * \frac{1760}{2} * \left(1 - \frac{10230}{15430}\right) = \$6568,78$	
Análisis:	
<p>Una vez realizado el Modelo de Lote Económico de Producción al zapato URBANO (HOMBRE) que cuenta con una demanda anual de 10230 pares al año, se calculó que la empresa Ubal Sport debe producir lotes de 1760 pares, 6 veces en el año con un tiempo entre orden de producción de 61 días, esto con la finalidad de reducir costos de almacenamiento de productos terminados.</p>	

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi Guaiña, Ruth, 2019

Tabla 41-4: Lote Económico de Producción del zapato trekking de hombre

ZAPATO TREKING (HOMBRE)	
Datos:	<p>LEP = ¿?</p> <p>Cp = \$ 634,49 (Ver Tabla 38-4)</p> <p>D = 4970 (Ver tabla 36-4)</p> <p>Ccf = \$22,64 (Ver tabla 39-4)</p> <p>M = 0,85 (Revisar paso 2)</p> <p>V = 4970 (Ver tabla 36-4)</p> <p>P = 9650 (Ver tabla 36-4)</p>
Lote económico de producción:	
$LEP = \sqrt{\frac{2 * 634,49 * 4970}{22,64 * (1 - \frac{4970}{9650})}} = 758 \text{ pares}$	
Número de corridas de producción:	
$N_{cp} = \frac{4970}{758} = 7 \text{ veces}$	
Tiempo entre corridas de producción:	
$T = \frac{365}{7} = 52 \text{ días}$	
Costo total:	
$C_T = 634,49 * \frac{4970}{9650} + (22,64) * \frac{758}{2} * \left(1 - \frac{4970}{9650}\right) = \$4488,86$	
Análisis:	
<p>Luego de haber efectuado el Modelo de Lote Económico de Producción para el zapato TREKING (HOMBRE) que cuenta con una demanda anual de 4970 pares al año, se determinó que Ubal Sport debe producir lotes de 758 pares, 7 veces en el año con un tiempo entre orden de producción de 52 días, esto con el objetivo de reducir la compra de excesivas unidades de materia prima.</p>	

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi Guailla, Ruth, 2019

Tabla 42-4: Lote Económico de Producción del zapato trekking de mujer

ZAPATO TREKING (MUJER)	
Datos:	
LEP =	¿?
Cp =	\$ 312,97 (Ver Tabla 38-4)
D =	2800 (Ver tabla 36-4)
Ccf =	\$22,64 (Ver tabla 39-4)
M =	0,85 (Revisar paso 2)
V =	2800 (Ver tabla 36-4)
P =	4760 (Ver tabla 36-4)
Lote económico de producción:	
$LEP = \sqrt{\frac{2 * 312,97 * 2800}{22,64 * (1 - \frac{2800}{4760})}} = 434 \text{ pares}$	
Número de corridas de producción:	
$N_{cp} = \frac{2800}{434} = 6 \text{ veces}$	
Tiempo entre corridas de producción:	
$T = \frac{365}{6} = 61 \text{ días}$	
Costo total:	
$C_T = 312,97 * \frac{2800}{4760} + (22,64) * \frac{434}{2} * \left(1 - \frac{2800}{4760}\right) = 2207,41$	
Análisis:	
<p>De acuerdo con el Modelo de Lote Económico de Producción para el zapato TREKING (MUJER) que cuenta con una demanda anual de 2800 pares al año, la empresa Ubal Sport debe producir lotes de 434 pares, 6 veces en el año con un tiempo entre orden de producción de 61 días, esto con el fin de disminuir las inversiones por adquisiciones de insumos y materia prima.</p>	

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi, Ruth, 2019

Tabla 43-4: Lote Económico de Producción del zapato deportivo de niño

ZAPATO DEPORTIVO (NIÑO)	
Datos:	<p>LEP = ¿?</p> <p>Cp = \$ 227,50 (Ver Tabla 38-4)</p> <p>D = 1650 (Ver tabla 36-4)</p> <p>Ccf = \$11,95 (Ver tabla 39-4)</p> <p>M = 0,85 (Revisar paso 2)</p> <p>V = 1650 (Ver tabla 36-4)</p> <p>P = 3460 (Ver tabla 36-4)</p>
Lote económico de producción:	
$LEP = \sqrt{\frac{2 * 227,50 * 1650}{11,95 * (1 - \frac{1650}{3460})}} = 347 \text{ pares}$	
Número de corridas de producción:	
$N_{cp} = \frac{1650}{347} = 5 \text{ veces}$	
Tiempo entre corridas de producción:	
$T = \frac{365}{5} = 73 \text{ días}$	
Costo total:	
$C_T = 227,50 * \frac{1650}{3460} + (11,95) * \frac{347}{2} * \left(1 - \frac{1650}{3460}\right) = \$1193,18$	
Análisis:	
<p>Luego de haber efectuado el Modelo de lote económico de producción para el zapato DEPORTIVO (NIÑO) que cuenta con una demanda anual de 1650 pares al año, se debe producir lotes de 347 pares, 5 veces en el año con un tiempo entre orden de producción de 73 días, con la finalidad de reducir los costos por conservación de inventarios.</p>	

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi Guaiña, Ruth, 2019

4.9. Indicadores de Gestión

Esta sección se concentra en el desarrollo de los diferentes tipos de indicadores como de inventarios, compra, abastecimiento y producción ya que permitirán medir los resultados obtenidos después de una administración de inventarios, para así facilitar la toma de acciones correctivas por parte de los propietarios;

4.9.1. Indicadores de inventarios

A continuación, se presenta el estado de costos de producción del año 2018 de Ubal Sport, que servirá para obtener los indicadores de rotación y duración de inventarios de materia prima, en proceso y productos terminados.

EMPRESA DE CALZADO UBAL SPORT		
ESTADO DE COSTOS DE PRODUCCIÓN		
AL 31 DE DICIEMBRE DE 2018		
MATERIA PRIMA DIRECTA		
	Inventario Inicial de Materia Prima	\$ 15.061,10
(+)	Compra de Materia Prima	\$ 591.452,36
(=)	COMPRAS NETAS	\$ 606.513,46
(-)	Inv. Final de Materia Prima	\$ 114.163,93
(=)	COSTO DE MATERIAS PRIMAS	\$ 492.349,53
(+)	MANO DE OBRA DIRECTA	\$ 111.035,26
	Sueldos y Salarios	\$ 99.636,00
	Beneficios Sociales	\$ 9.605,81
	Aportes al IESS	\$ 1.793,45
(+)	COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION	\$ 244.835,91
	Materia prima indirecta	\$ 229.752,00
	Servicios básicos	\$ 2.532,78
	Arrendamiento	\$ 10.800,00
	Depreciación maquinaria	\$ 1.751,13
	COSTOS DE PRODUCCION	\$ 848.220,70
(+)	Inventario Inicial de Productos en proceso	\$ 44.829,66
(=)	COSTO DE PRODUCTOS EN PROCESO	\$ 893.050,36
(-)	Inventario Final de Productos en proceso	\$ 65.321,69
(=)	COSTO DE PRODUCTOS TERMINADOS	\$ 827.728,67
(+)	Inventario Inicial de Productos Terminados	\$ 45.093,17
(=)	COSTO DE PRODUCTOS PARA LA VENTA	\$ 872.821,84
(-)	Inventario Final de Productos Terminados	\$ 196.259,89
	COSTO DE PRODUCTOS VENDIDOS	\$ 676.561,95

4.9.1.1. Inventario de materias primas

	ROTACIÓN DE INVENTARIOS	DURACIÓN DE LOS INVENTARIOS								
OBJETIVO	Determinar cuántas veces se ocupa los inventarios de materia prima en la producción al año.	Determinar en cuántos días la materia prima se transformó en inventarios productos en proceso.								
FÓRMULA	$R. I.M.P. = \frac{\text{Costo de la materia prima}}{\text{Inventario promedio de materias primas}}$	$D.I.M.P. = \frac{\text{Inventario promedio} * 365}{\text{Costo de producción}}$								
DESAROLLO	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Inventario inicial de materia prima</td> <td style="text-align: right;">\$ 15.061,10</td> </tr> <tr> <td>(+) inventario final de materia prima</td> <td style="text-align: right;">\$ 114.163,93</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td style="text-align: right;">\$ 129.225,03</td> </tr> <tr> <td>Inventario promedio (total/2)</td> <td style="text-align: right;">\$ 64.612,52</td> </tr> </table> $R.I.M.P = \frac{492.349,53}{64.612,52}$ <p style="text-align: center;">Rotación de inventarios de materia prima= 7,62 ≈ 8 veces</p>	Inventario inicial de materia prima	\$ 15.061,10	(+) inventario final de materia prima	\$ 114.163,93	Total	\$ 129.225,03	Inventario promedio (total/2)	\$ 64.612,52	$D.I.M.P = \frac{64.612,52 * 365}{848.220,70}$ $D.I.M.P = \frac{23.583.584,40}{848.220,70}$ <p style="text-align: center;">Duración de inventarios de materia prima = 27,80 ≈ 28 días</p>
Inventario inicial de materia prima	\$ 15.061,10									
(+) inventario final de materia prima	\$ 114.163,93									
Total	\$ 129.225,03									
Inventario promedio (total/2)	\$ 64.612,52									
ANÁLISIS	La empresa Ubal sport tiene una rotación de inventarios de materia prima de 8 veces, es decir que la materia prima se utilizó 8 veces en el año 2018, lo que indica que se realiza la producción de manera continua.	La empresa Ubal sport tiene una duración de inventarios de materia prima de 28 días, es decir que en el año 2018 los inventarios de materia prima se convirtieron en productos en proceso en el término de 28 días								

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi Guaiña, Ruth, 2019

4.9.1.2. Inventario de productos en proceso

	ROTACIÓN DE INVENTARIOS	DURACIÓN DE LOS INVENTARIOS								
OBJETIVO	Determinar cuántas veces los inventarios inventario de productos en proceso pasaron a ser producto terminado	Determinar cuántas veces los inventarios de productos en proceso se transformó en producto terminado.								
FÓRMULA	$R.I.P.P = \frac{\text{Costo de producción}}{\text{Inventario promedio de productos en proceso}}$	$D.I.P.P. = \frac{\text{Inventario promedio} * 365}{\text{Costo de producción}}$								
DESAROLLO	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Inventario inicial de productos en procesos</td> <td style="text-align: right;">\$ 44.829,66</td> </tr> <tr> <td>(+) inventario final de productos en proceso</td> <td style="text-align: right;">\$ 65.321,69</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td style="text-align: right;">\$110.151,35</td> </tr> <tr> <td>Inventario promedio (Total/2)</td> <td style="text-align: right;">\$ 55.075,68</td> </tr> </table> $R.I.P.P = \frac{848.220,70}{55.075,68}$ <p>Rotación de inventarios productos en proceso=15,40≈15 veces</p>	Inventario inicial de productos en procesos	\$ 44.829,66	(+) inventario final de productos en proceso	\$ 65.321,69	Total	\$110.151,35	Inventario promedio (Total/2)	\$ 55.075,68	$D.I.P.P = \frac{55.075,68 * 365}{848.220,70}$ $D.I.P.P = \frac{20.102.623,20}{848.220,70}$ <p>Duración de inventarios de productos en procesos = 23,70 ≈24 días</p>
Inventario inicial de productos en procesos	\$ 44.829,66									
(+) inventario final de productos en proceso	\$ 65.321,69									
Total	\$110.151,35									
Inventario promedio (Total/2)	\$ 55.075,68									
ANÁLISIS	Ubal sport tiene una rotación de inventarios de productos en proceso de 15 veces, es decir que los productos en proceso se transformaron 15 veces en productos terminados en el año 2018.	Ubal sport tiene una duración de inventarios de productos en proceso de 24 días, es decir que en el año 2018 los inventarios de productos en proceso se convirtieron en productos terminados en 24 días.								

Fuente: Ubal Sport, 2019

Elaborado por: Pilataxi Guaiña, Ruth, 2019

4.9.1.3. Inventarios de productos terminados

	ROTACIÓN DE INVENTARIOS	DURACIÓN DE LOS INVENTARIOS								
OBJETIVO	Determinar cuántas veces se vendieron los productos terminados.	Determinar cuántos días los productos se mantiene en bodega.								
FÓRMULA	Rotación I.P.T= $\frac{\text{Costo de ventas}}{\text{Inventario promedio}}$	D.I.P.T. = $\frac{\text{Inventario promedio} * 365}{\text{Costo de producción}}$								
DESAROLLO	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>Inventario inicial de productos terminados</td> <td style="text-align: right;">\$ 45.093,17</td> </tr> <tr> <td>(+) inventario final de productos terminados</td> <td style="text-align: right;">\$ 196.259,89</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td style="text-align: right;">\$ 241.353,06</td> </tr> <tr> <td>Inventario promedio (\$ TOTAL /2)</td> <td style="text-align: right;">\$ 120.676,53</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;"> $\text{Rotación de inventarios} = \frac{676.561,95}{120.676,53}$ Rotación de inventarios=5,61 ≈ 6 </p>	Inventario inicial de productos terminados	\$ 45.093,17	(+) inventario final de productos terminados	\$ 196.259,89	Total	\$ 241.353,06	Inventario promedio (\$ TOTAL /2)	\$ 120.676,53	<p style="text-align: center;"> $\text{D.I.P.T.} = \frac{120.676,53 * 365}{848.220,70}$ </p> <p style="text-align: center;"> $\text{D.I.P.T.} = \frac{44.046.933,45}{848.220,70}$ </p> <p style="text-align: center;">Duración I.P.T= 51,93 ≈ 52 días</p>
Inventario inicial de productos terminados	\$ 45.093,17									
(+) inventario final de productos terminados	\$ 196.259,89									
Total	\$ 241.353,06									
Inventario promedio (\$ TOTAL /2)	\$ 120.676,53									
ANÁLISIS	Ubal sport tiene una rotación de inventarios de productos terminados de 6 veces, es decir que en el año 2018 los inventarios de productos terminados se vendieron en 6 ocasiones en al año.	Ubal sport tiene una duración de inventarios de productos terminados de 52 días, es decir que en el año 2018 se podía vender los zapatos sin necesidad de producir durante 52 días. Nota: para que el indicador de rotación de inventarios destinados para la venta este en un rango aceptable debe estar en un lapso de 8 días								

Fuente: Ubal Sport, 2019

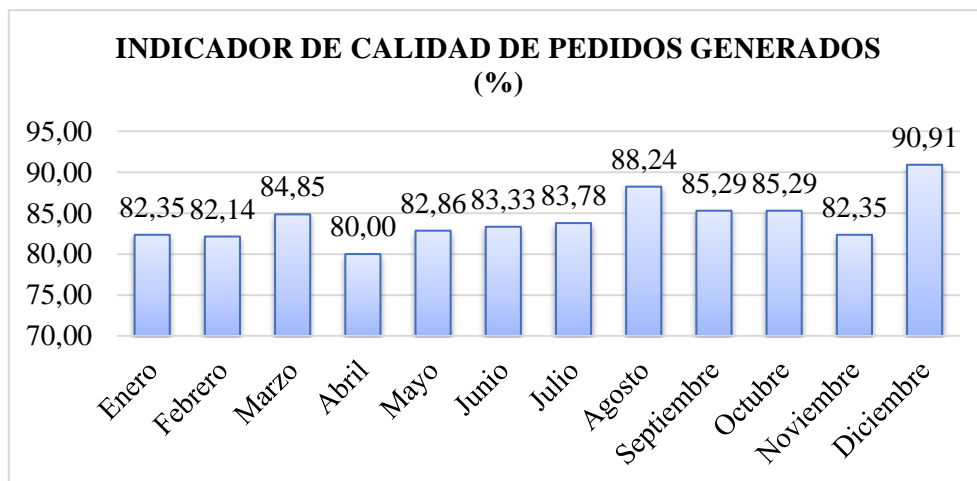
Elaborado por: Pilataxi Guailla, Ruth, 2019

4.9.2. Indicadores de compra y abastecimiento

4.9.2.1. Calidad de los pedidos generados

CALIDAD DE LOS PEDIDOS GENERADOS			
OBJETIVO: Controlar que los pedidos realizados por el área de compras sean de calidad			
FÓRMULA: C.P. G= $\frac{\text{Productos generados sin problemas}}{\text{Total pedidos generados}} * 100$			
DATOS:			
AÑO 2018	PEDIDOS GENERADOS SIN PROBLEMAS	TOTAL, PEDIDOS GENERADOS	VALOR INDICADOR (%)
Enero	28	34	82,35
Febrero	23	28	82,14
Marzo	28	33	84,85
Abril	20	25	80,00
Mayo	29	35	82,86
Junio	30	36	83,33
Julio	31	37	83,78
Agosto	30	34	88,24
Septiembre	29	34	85,29
Octubre	29	34	85,29
Noviembre	28	34	82,35
Diciembre	30	33	90,91

GRÁFICA DEL INDICADOR:



ANÁLISIS: Luego de aplicar la fórmula del indicador de calidad de pedidos generados se puede determinar que la calidad de los pedidos se encuentra en un rango entre 80% y 90% lo que significa que los pedidos no son gestionados de una manera correcta, lo que provoca que los costos de pedidos aumenten ya que deben ser rectificadas.

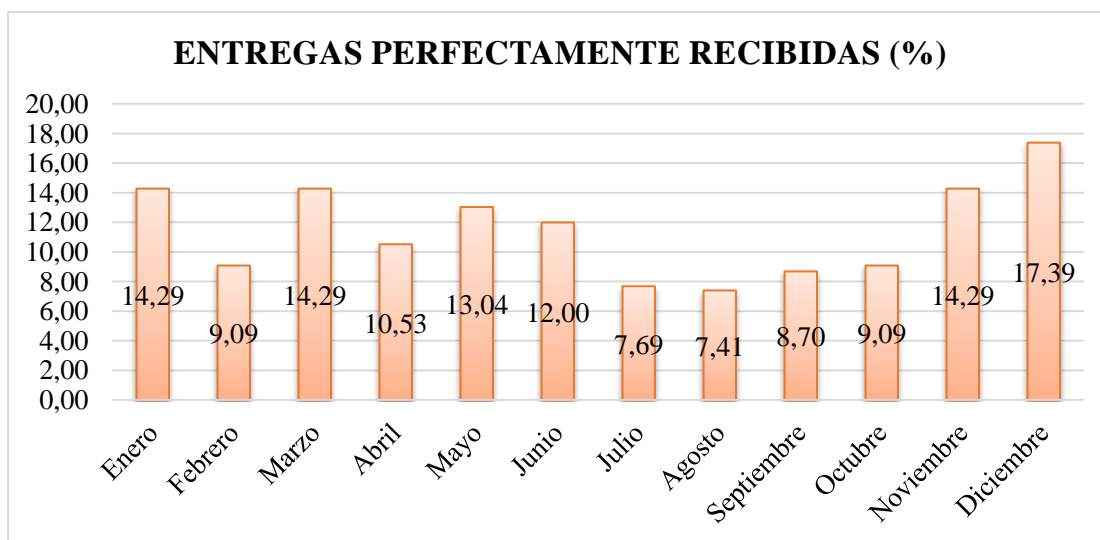
4.9.2.2. Volumen de compra

VOLUMEN DE COMPRA																													
OBJETIVO: Controlar y evaluar el crecimiento de las compras que realiza Ubal Sport, en función de las ventas.																													
FÓRMULA: $V.C. = \frac{\text{Valor de compra}}{\text{Total de las ventas}}$																													
DATOS:																													
AÑO 2018	VALOR DE COMPRA (\$)	VALOR DE VENTAS (\$)	VALOR INDICADOR (%)																										
Enero	\$49.287,70	\$47.471,14	103,83																										
Febrero	\$41.073,08	\$28.083,58	146,25																										
Marzo	\$52.573,54	\$28.083,58	187,20																										
Abril	\$32.858,46	\$25.284,84	129,95																										
Mayo	\$50.930,62	\$52.810,88	96,44																										
Junio	\$51.259,20	\$25.344,09	202,25																										
Julio	\$50.766,33	\$58.949,81	86,12																										
Agosto	\$52.573,54	\$67.421,59	77,98																										
Septiembre	\$53.230,71	\$72.479,33	73,44																										
Octubre	\$53.395,00	\$72.755,98	73,39																										
Noviembre	\$57.502,31	\$70.222,99	81,89																										
Diciembre	\$46.001,85	\$68.834,14	66,83																										
TOTAL	\$591.452,36	\$617.741,97	95,74																										
GRÁFICA DEL INDICADOR:																													
<p style="text-align: center;">INDICADOR DE VOLUMEN DE COMPRA (%)</p> <table border="1"> <caption>Datos del Gráfico de Líneas</caption> <thead> <tr> <th>Mes</th> <th>Indicador (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Enero</td><td>103,83</td></tr> <tr><td>Febrero</td><td>146,25</td></tr> <tr><td>Marzo</td><td>187,20</td></tr> <tr><td>Abril</td><td>129,95</td></tr> <tr><td>Mayo</td><td>96,44</td></tr> <tr><td>Junio</td><td>202,25</td></tr> <tr><td>Julio</td><td>86,12</td></tr> <tr><td>Agosto</td><td>77,44</td></tr> <tr><td>Septiembre</td><td>73,44</td></tr> <tr><td>Octubre</td><td>73,39</td></tr> <tr><td>Noviembre</td><td>81,89</td></tr> <tr><td>Diciembre</td><td>66,83</td></tr> </tbody> </table>				Mes	Indicador (%)	Enero	103,83	Febrero	146,25	Marzo	187,20	Abril	129,95	Mayo	96,44	Junio	202,25	Julio	86,12	Agosto	77,44	Septiembre	73,44	Octubre	73,39	Noviembre	81,89	Diciembre	66,83
Mes	Indicador (%)																												
Enero	103,83																												
Febrero	146,25																												
Marzo	187,20																												
Abril	129,95																												
Mayo	96,44																												
Junio	202,25																												
Julio	86,12																												
Agosto	77,44																												
Septiembre	73,44																												
Octubre	73,39																												
Noviembre	81,89																												
Diciembre	66,83																												
ANÁLISIS: Una vez realizado el indicador de volumen de compra se puede determinar que la empresa invierte mucho dinero en compras teniendo así que en el mes de junio las compras fueron mayores que las ventas en un 202,25%; lo cual significa que la empresa produce más de lo que vende.																													

4.9.2.3. Entregas perfectamente recibidas

ENTREGAS PERFECTAMENTE RECIBIDAS			
OBJETIVO: Controlar y evaluar la calidad de los materiales e insumos recibidos y la puntualidad de las entregas.			
FÓRMULA: $E.P.R. = \frac{\text{Pedidos rechazados}}{\text{Total de órdenes de compras recibidas}} * 100$			
DATOS:			
AÑO 2018	PEDIDOS RECHAZADOS	TOTAL, ORDENES DE COMPRA	VALOR INDICADOR (%)
Enero	3	21	14,29
Febrero	2	22	9,09
Marzo	3	21	14,29
Abril	2	19	10,53
Mayo	3	23	13,04
Junio	3	25	12,00
Julio	2	26	7,69
Agosto	2	27	7,41
Septiembre	2	23	8,70
Octubre	2	22	9,09
Noviembre	3	21	14,29
Diciembre	4	23	17,39

GRÁFICA DEL INDICADOR:



ANÁLISIS: Una vez aplicado las fórmulas para el indicador de entregas perfectamente recibidas se puede determinar que la calidad de los pedidos recibidos se encuentra en un rango entre 7% y 17% lo que significa que los pedidos son gestionados de una manera eficaz y eficiente.

4.9.3. Indicadores de producción

4.9.3.1. Rendimiento de maquinaria

RENDIMIENTO DE MAQUINARIA																											
OBJETIVO: Controlar la producción de Ubal Sport para lograr una utilización eficiente de la maquinaria.																											
FÓRMULA: Rendimiento de maquinaria. = $\frac{\text{Número de unidades producidas}}{\text{Capacidad Máxima del Recurso}} * 100$																											
DATOS:																											
AÑO 2018	# DE UNIDADES PRODUCIDAS (Unds)	CAPACIDAD MÁXIMA DEL RECURSO (Unds)	VALOR INDICADOR (%)																								
Enero	3000	6000	50,00																								
Febrero	2500	6000	41,67																								
Marzo	3200	6000	53,33																								
Abril	2000	6000	33,33																								
Mayo	3100	6000	51,67																								
Junio	3120	6000	52,00																								
Julio	3090	6000	51,50																								
Agosto	3200	6000	53,33																								
Septiembre	3240	6000	54,00																								
Octubre	3250	6000	54,17																								
Noviembre	3500	6000	58,33																								
Diciembre	2800	6000	46,67																								
GRÁFICA DEL INDICADOR:																											
<p style="text-align: center;">RENDIMIENTO DE MAQUINARIA (%)</p> <table border="1"> <caption>RENDIMIENTO DE MAQUINARIA (%)</caption> <thead> <tr> <th>Mes</th> <th>Valor (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Enero</td><td>50,00</td></tr> <tr><td>Febrero</td><td>41,67</td></tr> <tr><td>Marzo</td><td>53,33</td></tr> <tr><td>Abril</td><td>33,33</td></tr> <tr><td>Mayo</td><td>51,67</td></tr> <tr><td>Junio</td><td>52,00</td></tr> <tr><td>Julio</td><td>51,50</td></tr> <tr><td>Agosto</td><td>53,33</td></tr> <tr><td>Septiembre</td><td>54,00</td></tr> <tr><td>Octubre</td><td>54,17</td></tr> <tr><td>Noviembre</td><td>58,33</td></tr> </tbody> </table>				Mes	Valor (%)	Enero	50,00	Febrero	41,67	Marzo	53,33	Abril	33,33	Mayo	51,67	Junio	52,00	Julio	51,50	Agosto	53,33	Septiembre	54,00	Octubre	54,17	Noviembre	58,33
Mes	Valor (%)																										
Enero	50,00																										
Febrero	41,67																										
Marzo	53,33																										
Abril	33,33																										
Mayo	51,67																										
Junio	52,00																										
Julio	51,50																										
Agosto	53,33																										
Septiembre	54,00																										
Octubre	54,17																										
Noviembre	58,33																										
ANÁLISIS: De acuerdo con el indicador de Rendimiento de maquinaria se determinó que las unidades producidas son menores a la capacidad máxima de la planta productiva, lo que significa que no existe una utilización eficiente de la maquinaria, ya que los valores se encuentran en un rango de 33% y 58%.																											

CONCLUSIONES

- La empresa Ubal Sport presenta anomalías como falta de constataciones físicas, inexistencia de políticas y procesos establecidos de compra, abastecimiento y recepción de mercaderías ya que no cuenta con un sistema de control de inventarios que sea de ayuda para la gestión eficiente y eficaz en las áreas de contabilidad, producción y ventas en relación a la administración de los inventarios de materias primas, productos en proceso y productos terminados, lo que ocasiona que aumenten los costos tanto como de mantenimiento y producción y por ende la disminución en la rentabilidad y pérdida de clientes.
- Ubal Sport presenta inexistencia de un manual de funciones que ha generado que el personal en ocasiones desconozca como organizar y clasificar la información, extravíos, o duplicación de documentos, retrasos, y pérdidas de tiempo al realizar labores administrativas, desperdicio de materia prima directa o indirecta en el proceso productivo provocando que los costos de producción aumenten.
- Existe desconocimiento de las cantidades máximas y mínimas tanto como de inventarios de materia prima directa, inventarios de productos en proceso e inventarios de productos terminados y no se considera ningún modelo de control de inventarios para solicitar nuevos pedidos de mercaderías, lo que ocasiona un sobre abastecimiento o en algunos casos escasez de ciertos productos, que impiden satisfacer las necesidades de los clientes.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda a la empresa Ubal Sport implementar el modelo de control de inventarios Cantidad económica de pedido (CEP) para conocer la cantidad a pedir y cada qué tiempo ordenar las materias primas directas e indirectas y; el Lote Económico de Producción (LEP) para optimizar la producción y el manejo y control de los productos terminados, para que a su vez genere el ahorro de costos y maximización de los beneficios económicos en la empresa.
- Se sugiere aplicar las políticas y procedimientos adecuados en las áreas de compras, recepción, producción y ventas para así realizar la gestión eficiente y eficaz de los inventarios para que contribuyan al logro de los objetivos empresariales.
- Se aconseja realizar y revisar los indicadores de rotación de las mercaderías con el fin de que, si existe una alta rotación realizar el reaprovisionamiento de manera correcta, mientras que, si existe una mediana o baja rotación realizar promociones con el fin de que esa mercadería, no sea dada de baja.

BIBLIOGRAFÍA

- Anaya, J. (2007). *Logística integral y la gestión operativa de la empresa*. Madrid: ESIC.
- Arciniegas, G. (2 de junio de 2013). Modelo de gestión de inventarios para empresas comerciales de la ciudad de Ibarra. *Revista de investigación y cultura*. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/5217/521752181003.pdf>
- Behar, D. (2008). *Metodología de la investigación*. México: Shalom.
- Calduch, R. (2014). *Métodos y Técnicas de investigación internacional*. Madrid: Ceura.
- Carro, R., & Gonzáles, D. (2013). *Gestión de Stocks*. Mar del Plata: Universidad Nacional de Mar del Plata.
- Chase, R., Jacobs, F. R., & Aquilano, N. (2009). *Administración de operaciones. Producción y cadena de ministros*. México: McGraw-Hill.
- Chiavenato, I. (2000). *Administración de recursos humanos*. Sao Paulo: McGraw-Hill.
- Cifuentes, R. M. (2011). *Diseños de proyectos de investigación cualitativa*. Buenos Aires: Noveduc Libros.
- Cruz, A. (2017). *Gestión de inventarios*. Málaga: IC.
- Durán, Y. (1 de junio de 2012). Administración del inventario: elemento clave para la optimización de las utilidades en las empresas. *Visión General*. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=465545892008>
- El Comercio. (29 de Marzo de 2018). *Calzado y metalmecánica fomentan el desarrollo*. Recuperado de: <https://www.elcomercio.com/pages/calzado-metalmecanica-fomentan-desarrollo.html>
- El Universo. (29 de junio de 2017). *En Ecuador hay más de un millón de Mipymes, según el ministerio de Industrias*. Recuperado de: <https://www.eluniverso.com/noticias/2017/06/29/nota/6255031/ecuador-hay-mas-millon-mipymes-segun-ministerio-industrias>
- elEconomista.es. (23 de septiembre de 2015). *Existe una burbuja de start-ups, se crean 3,1 millones de empresas en el mundo al mes*. Recuperado de: <https://www.eleconomista.es/emprendedores-pymes/noticias/7022362/09/15/Existe-una-burbuja-de-startups-se-crean-31-millones-de-empresas-en-el-mundo-al-mes.html>
- Estupinán, R. (2015). *Control interno y fraudes: análisis de informe COSO I, II y III con base en los ciclos transaccionales*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Flamarique, S. (2018). *Gestión de existencias en el almacén*. Recuperado de: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/epochsp/reader.action?docID=5486134&ppg=1>
- García, F., Freijero, A., Loureiro, D., Lucio, E., Pérez, E., Silva, E., & Fernandez, S. (2005). *Gestión comercial de la Pyme*. Madrid: Ideas Propias.

- García, J., Cardós, M., & Albarracín, J. (2004). *Gestión de Stocks*. Valencia: Univesidad Politécnica de Valencia.
- Gil, A. (2009). *Inventarios*. Recuperado de: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/epochsp/reader.action?docID=3181325&ppg=1>
- Gómez, S. (2012). *Metodología de la investigación*. México: Red Tercer Milenio.
- Guerrero, H. (2009). *Inventarios: manejo y control*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Heredia, N. (2013). *Gerencia de compras la nueva estrategia competitiva*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Hernández, J., & García, L. (22 de octubre de 2018). *Metodología en investigación clínica*. Recuperado de: <http://paginas.facmed.unam.mx/deptos/ss/wp-content/uploads/2018/10/22.pdf>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. d. (2014). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.
- Izar, J. (2012). *Investigación de operaciones para adminsitración*. México: Universitaria Potosina.
- Jiménez, R., & Carreras, M. (2005). *Metodología para la investigación en ciencias de lo humano*. México: Publicaciones Cruz O. S.A.
- Kotler, P., & Keller, k. (2012). *Dirección de Marketing*. México: Pearson Educación.
- Lobato, F. (2009). *Administración gestión y comercialización en la pequeña empresa*. Recuperado de: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/epochsp/reader.action?docID=3194826&ppg=1>
- López, J. (2014). *Gestión de inventarios*. Madrid: Elearning S.L.
- Marketing, P. (1995). *Compra e Inventarios*. Madrid: Diaz de Santos.
- Martínez, E. (2013). *Gestión de compras*. Bogotá: FC.
- Meana, P. (2017). *Gestión de inventarios*. Madrid: Cimapress.
- Mercado, S. (2004). *Compras: Principios y aplicaciones*. México: Limusa.
- MIPRO. (2019). *Sector Calzado*. Recuperado de: <https://www.industrias.gob.ec/sector-calzado-un-actor-que-contribuye-al-desarrollo-economico-del-pais/>
- Misari, M. (2012). *El control interno de inventarios y la gestión en las empresas de fabricación de calzado en el Distrito de Santa Anita*. (Tesis de pregrado, Universidad de San Martín de Porras). Recuperado de: http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/570/3/misari_ma.pdf
- Montoya, A. (2010). *Adminsitración de compras*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Mora, G., & Proaño, B. (2016). *Propuesta de un sistema de control de gestión para la administración del inventario en una empresa dedicada a la fabricación, distribución y comercialización del calzado Ecuatoriano Gisselita*.(Tesis de Pregrado, Universidad



- Católica Santiago de Guayaquil). Recuperado de:
<http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/4623/1/T-UCSG-PRE-ECO-GES-190.pdf>
- Mora, L. (2008). *Indicadores de la gestión logística*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Moreno, J. (2014). *Contabilidad Básica*. México: Patria.
- Moskowitz, H., & Gordon, P. (2009). *Investigación de operaciones*. México: Prentice Hall.
- Nahmias, S. (2007). *Ánalisis de la producción y las operaciones*. México: McGraw-Hill.
- Osorio, C. (4 de junio de 2013). Modelos para el control de inventarios en las pymes. *Panorama*. Recuperado de:
<https://journal.poligran.edu.co/index.php/panorama/article/view/241>
- Parra, F. (2005). *Gestión de Stock*. Madrid: Gráficas Dehon.
- PDCAhome. (2012). *Como crear politicas de tu empresa*. Recuperado de:
<https://www.pdcahome.com/2551/como-crear-la-politica-de-tu-empresa-definiciones-requisitos-y-tipos-de-politicas/>
- Prieto, J. (2008). *Gerencia de Ventas*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Ramones, G. (2014). *Proponer un sistema para el control de inventario de mercancías en la empresa importadora R&O Venezuela ROVECA C.A.* (Tesis de pregrado, Universidad José Antonio Páez). Recuperado de:
<https://bibliovirtualujap.files.wordpress.com/2013/05/gc3a9nesis-ramones.pdf>
- Render, B., & Heizer, J. (2014). *Principios de Administración de operaciones*. México: Pearson Educación.
- Salazar, C., & Castillo, S. (2017). *Fundamentos básicos de estadística*. Recuperado de:
<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/13720/3/Fundamentos%20B%c3%a1sicos%20de%20Estad%c3%adstica-Libro.pdf>
- Sastra, J. (2009). *Administración financiera de inventarios*. Recuperado de:
http://www.pymesonline.com/uploads/tx_icticontent/inventarios.pdf
- Servicio de Rentas Internas. (2012). *Definición de Pymes*. Recuperado de: www.sri.gob.ec
- Sinisterra, G. (2011). *Contabilidad de costos*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Sorlózano, M. J. (2018). *Gestión de pedidos y Stock*. Andalucía: IC.
- Superintendencia de Compañías del Ecuador. (2011). *Clasificación de las Pymes*. Recuperado de: www.supercias.gob.ec/bd_supercias/descargas/ss/20120106072413.doc
- Telégrafo. (23 de Marzo de 2013). *Industria del calzado se duplicó en cinco años*. Recuperado de:
<https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/economia/4/industria-del-calzado-se-duplico-en-cinco-anos>
- Torres, M., & García, P. (2017). Administración de inventarios, un desafío para las Pymes. *Inventio*. Recuperado de: <http://inventio.uaem.mx/index.php/inventio/article/view/262>
- Urquiza, Á. (2005). *Cómo realizar la tesis o una investigación*. Riobamba: Gráficas Riobamba.

- Velásquez, G. (2015). *Propuesta de un sistema de administración de inventarios en la comercializadora y reparadora de Calzado Recordcalza, Cía Ltda.* (Tesis de pregrado, Universidad Politécnica Salesiana). Recuperado de: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/8533/1/UPS-CT004961.pdf>
- Yuni, J., & Urbano, C. (2006). *Técnicas para investigar y formular proyectos de investigación.* Buenos Aires: Brujas.
- Zapata, E. (2004). Las PyMES y su problemática empresarial. Análisis de casos. *Escuela de Administración de negocios.* Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/206/20605209.pdf>
- Zapata, J. (2014). *Fundamentos de Gestión de inventarios.* Medellín: Esumer.



ANEXOS

Anexo A: Registro Único de Contribuyentes (RUC)

REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTES PERSONAS NATURALES		 ...le hace bien al país!	
NÚMERO RUC:	1714437975001		
APELLIDOS Y NOMBRES:	ARICHAVALA ARICHAVALA JUAN CARLOS		
NOMBRE COMERCIAL:	UBAL SPORT		
CONTADOR:	CONRADO GUERRERO DANIELA ALEJANDRA		
CLASE CONTRIBUYENTE:	OTROS	OBLIGADO LLEVAR CONTABILIDAD:	SI
CALIFICACIÓN ARTESANAL:	S/N	NÚMERO:	S/N
FEC. NACIMIENTO:	03/07/1977	FEC. INICIO ACTIVIDADES:	04/03/2002
FEC. INSCRIPCIÓN:	04/03/2002	FEC. ACTUALIZACIÓN:	11/10/2018
FEC. SUSPENSIÓN DEFINITIVA:		FEC. REINICIO ACTIVIDADES:	05/06/2008
ACTIVIDAD ECONÓMICA PRINCIPAL			
C15200101 FABRICACIÓN DE CALZADO DE CUERO Y MEDIANTE CUALQUIER PROCESO, INCLUIDO EL MOLDEADO (APARADO DE CALZADO).			
DOMICILIO TRIBUTARIO			
Provincia: PICHINCHA Canton: QUITO Parroquia: LA CONCEPCIÓN Calle: EDUARDO NAULA Número: OE7-14 Intersección: AUCAS Referencia: A UNA CUADRA DE LA JEFATURA DE TRANSITO Telefono: 022436652			
OBLIGACIONES TRIBUTARIAS			
* ANEXO RELACION DEPENDENCIA * ANEXO TRANSACCIONAL SIMPLIFICADO * DECLARACIÓN DE RETENCIONES EN LA FUENTE * DECLARACIÓN MENSUAL DE IVA			
<small>Son derechos de los contribuyentes: Derechos de trato y confidencialidad, Derechos de asistencia o colaboración, Derechos económicos, Derechos de información, Derechos procedimentales; para mayor información consulte en www.sri.gov.ec. Las personas naturales cuyo capital, ingresos anuales o costos y gastos anuales sean superiores a los límites establecidos en el Reglamento para la aplicación de la ley de régimen tributario interno están obligados a llevar contabilidad, convirtiéndose en agentes de retención, no podrán acogerse al Régimen Simplificado (RISE) y sus declaraciones de IVA deberán ser presentadas de manera mensual. Recuerde que sus declaraciones de IVA podrán presentarse de manera semestral siempre y cuando no se encuentre obligado a llevar contabilidad, transfiera bienes o preste servicios únicamente con tarifa 0% de IVA y/o sus ventas con tarifa diferente de 0% sean objeto de retención del 100% de IVA.</small>			
# DE ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS			
# DE ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS	3	ABIERTOS	2
JURISDICCIÓN	\ ZONA 3\ TUNGURAHUA	CERRADOS	1
			
Código: RIMRUC2018002378814			
Fecha: 30/10/2018 10:47:58 AM			



REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTES PERSONAS NATURALES



NÚMERO RUC:

1714437975001

APELLIDOS Y NOMBRES:

ARICHAVALA ARICHAVALA JUAN CARLOS

ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS

No. ESTABLECIMIENTO: 002 Estado: ABIERTO - MATRIZ FEC. INICIO ACT.: 22/06/2012
NOMBRE COMERCIAL: UBAL SPORT FEC. CIERRE: FEC. REINICIO:
ACTIVIDAD ECONÓMICA:
S96090705 ACTIVIDADES DE SERVICIOS DIVERSOS.
C15200101 FABRICACIÓN DE CALZADO DE CUERO Y MEDIANTE CUALQUIER PROCESO, INCLUIDO EL MOLDEADO (APARADO DE CALZADO).
DIRECCIÓN ESTABLECIMIENTO:
Provincia: TUNGURAHUA Canton: AMBATO Parroquia: PICAIGUA Barrio: SECTOR SANTA CRUZ DE TERREMOTO Calle: PLATON Numero: S/N Interseccion: ZENON DE ELEA Referencia: A DOS CUADRAS DE LA IGLESIA Edificio: FABRICA DIMAXPORT Celular: 0999345426 Telefono Domicilio: 022436652 Telefono Trabajo: 032405405

No. ESTABLECIMIENTO: 003 Estado: ABIERTO - ADMINISTRACION FEC. INICIO ACT.: 11/10/2018
NOMBRE COMERCIAL: ARICHAVALA ARICHAVALA JUAN CARLOS FEC. CIERRE: FEC. REINICIO:
ACTIVIDAD ECONÓMICA:
S96090705 ACTIVIDADES DE SERVICIOS DIVERSOS.
DIRECCIÓN ESTABLECIMIENTO:
Provincia: PICHINCHA Canton: QUITO Parroquia: ITCHIMBIA Calle: PASAJE SANGUÑA Numero: 268 Interseccion: ENTRE IMBABURA Y CHILE Referencia: DIAGONAL AL CENTRO COMERCIAL LA MERCED Piso: 0 Telefono Trabajo: 022956203 Email: dimassport@live.com

No. ESTABLECIMIENTO: 001 Estado: CERRADO - LOCAL COMERCIAL FEC. INICIO ACT.: 04/03/2002
NOMBRE COMERCIAL: UBAL SPORT FEC. CIERRE: 02/07/2012 FEC. REINICIO: 05/06/2008
ACTIVIDAD ECONÓMICA:
VENTA AL POR MENOR DE CALZADO
DIRECCIÓN ESTABLECIMIENTO:
Provincia: PICHINCHA Canton: QUITO Parroquia: SAN JUAN Calle: IMBABURA Numero: N4-112 Interseccion: CHILE Referencia: FRENTE AL CENTRO COMERCIAL HERMANO MIGUEL Telefono Domicilio: 022436652 Telefono Trabajo: 022956203



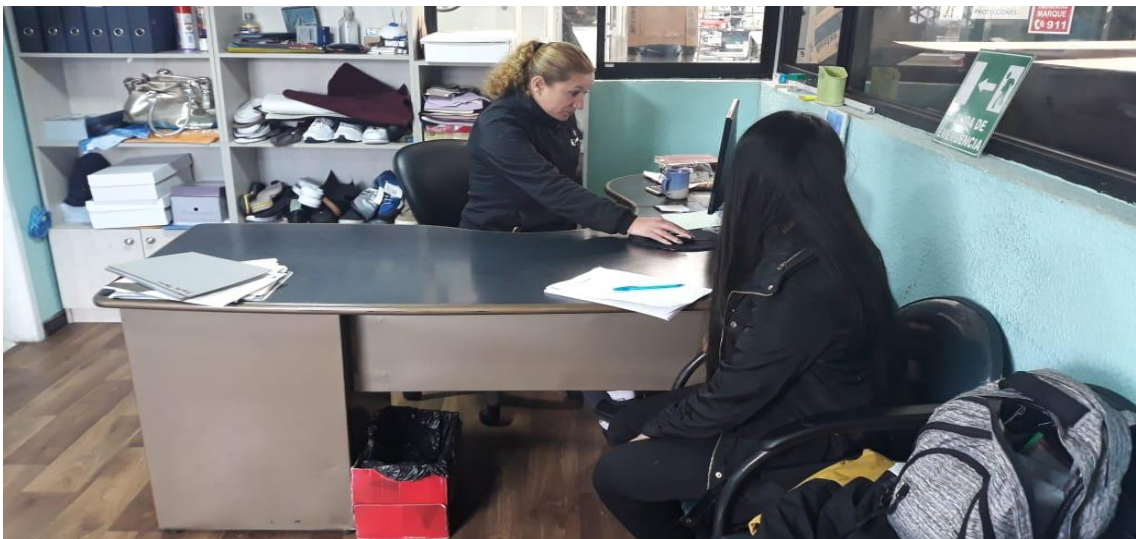
Código: RIMRUC2018002378814

Fecha: 30/10/2018 10:47:58 AM

Anexo B: Establecimiento Ubal Sport



Anexo C: Oficina Administrativa



Anexo D: Oficina de Bodega



Anexo E: Planta de Producción



Anexo F: Bodega de materia prima

Cuero



Lona



Anexo G: Bodega de materia prima indirecta



Ojalillos



Suelas

Hilos



Cordones



Plantillas



Anexo H: Bodega de producto terminado



Anexo I: Proceso Productivo

1. Cortado



2. Tizado



3. Desbastado



4. Aparado



5. Ojalillado



6. Empastado



7. Colocación de contrafuerte



8. Hormas



9. Armado del Calzado



10. Pulido del cuero



11. Preparación de plantillas



12. Prensado y enfriamiento



13. Terminado

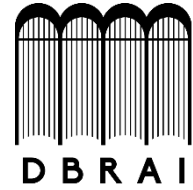


Anexo J: Producto Terminado





**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE
CHIMBORAZO**



**DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS Y RECURSOS
PARA EL APRENDIZAJE Y LA INVESTIGACIÓN**

**UNIDAD DE PROCESOS TÉCNICOS
REVISIÓN DE NORMAS TÉCNICAS, RESUMEN Y BIBLIOGRAFÍA**

Fecha de entrega: 20/ 11 / 2019

INFORMACIÓN DEL AUTOR/A (S)
Nombres – Apellidos: Ruth Esther Pilataxi Guaila
INFORMACIÓN INSTITUCIONAL
Facultad: Administración de Empresas
Carrera: Ingeniería en Contabilidad y Auditoría
Título a optar: Ingeniera en Contabilidad y Auditoría C.P.A
f. Analista de Biblioteca responsable: Lcdo. Holger Ramos MSc.