

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

MAESTRÍA EN GESTIÓN EMPRESARIAL BASADO EN MÉTODOS CUANTITATIVOS

TEMA:

Gestión de Inventario como herramienta de control para la adquisición de bienes de uso y consumo corriente en el Sector Público basado en el modelo de inventario E.O.Q. (Cantidad Económica de Pedido).

Trabajo de Titulación previo a la obtención del Grado Académico de Magíster en
Gestión Empresarial Basado en Métodos Cuantitativos.

Autora: Ingeniera Sandra Elizabeth Gallardo Beltrán

Director: Ingeniero Carlos Javier Eugenio Torres, Magíster.

Ambato - Ecuador

2019

A la Unidad Académica de Titulación de la Facultad de Ciencias Administrativas.

El Tribunal receptor del Trabajo de Titulación, presidido por el Ingeniero Ramiro Patricio Carvajal Larenas, Doctor, e integrado por los señores Ingeniero Juan Gabriel Saltos Cruz, Magíster y la Ingeniera Liliana Elizabeth Gonzáles Garcés, Magíster, designados por la Unidad Académica de Titulación de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Técnica de Ambato, para receptor el Informe de Investigación con el tema: “Gestión de Inventario como herramienta de control para la adquisición de bienes de uso y consumo corriente en el Sector Público basado en el modelo de inventario E.O.Q. (Cantidad Económica de Pedido)”, elaborado y presentado por la señorita Ingeniera Sandra Elizabeth Gallardo Beltrán, para optar por el Grado Académico de Magíster en Gestión Empresarial Basado en Métodos Cuantitativos; una vez escuchada la defensa oral del Trabajo de Titulación, el Tribunal aprueba y remite el trabajo para uso y custodia en las bibliotecas de la UTA.



Ing. Ramiro Patricio Carvajal Larenas, Dr.
Presidente y Miembro del Tribunal



Ing. Juan Gabriel Saltos Cruz, Mg.
Miembro del Tribunal



Ing. Liliana Elizabeth Gonzáles Garcés, Mg
Miembro del Tribunal

AUTORÍA DEL INFORME DE INVESTIGACIÓN

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en Trabajo de Titulación, presentado con el tema: Gestión de Inventario como herramienta de control para la adquisición de bienes de uso y consumo corriente en el Sector Público basado en el modelo de inventario E.O.Q. (Cantidad Económica de Pedido), le corresponde exclusivamente a: Ingeniera Sandra Elizabeth Gallardo Beltrán, Autora bajo la Dirección del Ingeniero Carlos Javier Eugenio Torres, Magíster, Director del Trabajo de Titulación, y el patrimonio intelectual a la Universidad Técnica de Ambato.



Ingeniera Sandra Elizabeth Gallardo Beltrán
c.c.0503261737

AUTORA



Ingeniero Carlos Javier Eugenio Torres, Magíster.

c.c.1802890036

DIRECTOR

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que el Trabajo de Titulación, sirva como un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los Derechos de mi trabajo, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este, dentro de las regulaciones de la Universidad.



Ingeniera Sandra Elizabeth Gallardo Beltrán
c.c. 0503261737

ÍNDICE GENERAL

PORTADA.....	i
A la Unidad Académica de Titulación de la Facultad de Ciencias Administrativas	ii
AUTORÍA DEL INFORME DE INVESTIGACIÓN.....	iii
DERECHOS DE AUTOR	iv
AGRADECIMIENTO	x
DEDICATORIA	xi
RESUMEN EJECUTIVO	xii
EXECUTIVE SUMMARY.....	xv
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I.....	3
EL PROBLEMA	3
1.1 Tema de investigación.....	3
1.2 Planteamiento del problema	3
1.2.1 Contextualización.....	3
1.2.2 Análisis Crítico.....	7
1.2.3 Prognosis	9
1.2.4 Formulación del Problema	10
1.2.5 Interrogantes	10
1.2.6 Delimitación del objeto de investigación	10
1.3 Justificación.....	11
1.4 Objetivos	13
1.4.1 Objetivo General	13
1.4.2 Objetivos Específicos	13

CAPÍTULO II	14
MARCO TEÓRICO.....	14
2.1 Antecedentes Investigativos	14
2.2 Categorías Fundamentales.....	21
2.5 Hipótesis	32
2.6 Señalamiento de variables de hipótesis	33
CAPITULO III.....	34
METODOLOGÍA	34
3.1 Enfoque	34
3.2 Modalidad básica de investigación.....	35
3.3 Nivel o tipo de investigación.....	36
3.4 Población y muestra	37
3.5 Operacionalización de variables.....	38
3.6 Recolección de información	40
3.7 Procedimientos y análisis	41
CAPITULO IV.....	43
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	43
4.1 Análisis de la situación actual de los inventarios	43
4.2 Verificación de Hipótesis	57
CAPITULO V	68
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	68
CAPITULO VI.....	70
PROPUESTA.....	70
6.1 Datos informativos	70
6.1.1 Título.....	70

6.1.2 Institución ejecutora.....	70
6.1.3 Beneficiarios	70
6.1.4 Ubicación	70
6.2 Antecedentes de la propuesta	71
6.3 Justificación.....	72
6.4 Objetivos	72
6.5 Análisis de Factibilidad	73
6.6 Fundamentación	74
6.7 Metodología.....	75
6.8 Administración de la Propuesta.....	150
6.9 Previsión de la Evaluación	150
Bibliografía	151
ANEXOS	153

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de la Variable Independiente	38
Tabla 2. Operacionalización de la Variable Dependiente	39
Tabla 3. Plan de recolección de información	40
Tabla 4. Plan de procesamiento de Información	41
Tabla 5. Ingreso y egresos de materiales de oficina.....	54
Tabla 6. Costo de emitir una orden	58
Tabla 7. Cálculo de la Cantidad Óptima y Costos de Administrar	61
Tabla 8. Tabla de Distribución T de Student	64
Tabla 9. Prueba T para muestras relacionadas	65
Tabla 10. Prueba T Correlación de muestras relacionadas	66
Tabla 11. Prueba T Nivel de significancia de muestras relacionadas	66
Tabla 12. Prueba T de muestras relacionadas	66
Tabla 13. Clasificación ABC bienes de uso y consumo corriente en base al valor total anual	77
Tabla 14. Resumen clasificación ABC bienes de uso y consumo corriente	78
Tabla 15. Bienes de uso y consumo corriente grupo A clasificación ABC	81
Tabla 16. Cantidad optima de pedido Q* Bienes Grupo A	82
Tabla 17. Cálculo del ROP punto de reorden, número de orden y tiempo entre orden ..	91
Tabla 18. Previsión de la Evaluación	150

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Análisis Crítico	7
Gráfico 2. Ubicación de la Institución	11
Gráfico 3. Categorías fundamentales	21
Gráfico 4. Tipos de Demandas	23
Gráfico 5. Costos de Inventarios	28
Gráfico 6. Niveles de Inventario de Ciclo.....	31
Gráfico 7. Costos por mantener, costo de ordenar y costo total	60
Gráfico 8. Costos de Administración sin Q^* vs Costos de Administración con Q^*	62
Gráfico 9. Curva simétrica	65
Gráfico 10. Ubicación Institución caso de estudio.....	71
Gráfico 11. Análisis ABC	75
Gráfico 12. Gráfico típico de un Análisis ABC	76
Gráfico 13. Análisis ABC de bienes de uso y consumo corriente de la Universidad Técnica de Cotopaxi.....	79
Gráfico 14. Porcentaje Análisis ABC	79
Gráfico 15. Utilización del inventario (Modelo de diente de sierra)	81
Gráfico 16. Cantidad óptima y punto de reorden (resmas de papel boon).....	84
Gráfico 17. Cantidad óptima y punto de reorden (grapadoras).....	86
Gráfico 18. Cantidad óptima y punto de reorden (archivadores tamaño oficio lomo 8cm)	88
Gráfico 19. Cantidad óptima y punto de reorden (archivadores de cartón N15 con tapa)	90

AGRADECIMIENTO

A Dios por darme salud y vida, por guiarme siempre por el camino del bien, por ser la luz que día a día ilumina mi camino.

A mis Padres Luis Gallardo y Emma Beltrán, por haberme inculcado siempre que para lograr mis metas debo hacerlo pese al sacrificio y a los problemas que se puedan presentar, porque cuando en algún momento sentía decaer ellos fueron y serán siempre mi inspiración, por haber luchado siempre por mi bienestar mi educación y mi salud, por el apoyo incondicional. Dios les pague por todo papitos por ser mis amigos incondicionales.

A mis Hermanos, porque siempre me apoyaron en todo el transcurso de mi vida.

A mi Novio Toño, por el apoyo desde que la maestría era un objetivo más en mi vida y ahora es una realidad, por estar siempre junto a mí, siempre pendiente y ayudándome en todo.

Sandra G.

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación lo dedico a mis padres Luis y Emma porque gracias a ellos y a sus valores inculcados hoy me he convertido en la persona que soy, porque ustedes me enseñaron que la humildad siempre será la clave del éxito. A toda mi familia, porque son parte fundamental de mi vida, porque ustedes siempre estuvieron y estarán ahí en los buenos y malos momentos.

A mi Novio porque con su apoyo incondicional apporto al cumplimiento de este objetivo.

A mí, por el esfuerzo constante, por la lucha incansable para conseguir cada una de mis metas, por creer siempre en mí y porque nunca pensare que es suficiente.

Gracias por todo. Ustedes son mi vida.

Sandra G.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
MAESTRÍA EN GESTIÓN EMPRESARIAL BASADO EN MÉTODOS
CUANTITATIVOS

TEMA:

Gestión de Inventario como herramienta de control para la adquisición de bienes de uso
y consumo corriente en el Sector Público basado en el modelo de inventario E.O.Q.
(Cantidad Económica de Pedido).

AUTORA: Ingeniera, Sandra Elizabeth Gallardo Beltrán

DIRECTOR: Ingeniero, Carlos Javier Eugenio Torres. Magíster.

FECHA: 28 de febrero del 2019

RESUMEN EJECUTIVO

En la actualidad la gestión de inventarios constituye uno de los problemas más complejos de las organizaciones, ya que implica mantener existencias para responder de manera eficiente contra incertidumbres y al menor costo, este problema se hace más complejo donde existen factores externos de tipo económico, político y social. Es por ello de la importancia de tener una buena gestión de inventarios que permita la planificación, coordinación, control de adquisición, almacenaje, manejo, movimiento y distribución de recursos necesarios para satisfacer las necesidades del cliente, permitiendo cumplir las principales prioridades de la organización.

La ventaja de realizar gestión de inventarios es que permite a las empresas conocer tres factores importantes: ¿Con qué frecuencia debe ser determinado el nivel de inventario

para cada artículo?, ¿Cuándo debe colocarse un pedido? y ¿Cuál es la cantidad óptima a ordenar?.

Por lo tanto, el propósito de este trabajo de investigación es desarrollar un modelo de gestión de inventario basado en el modelo E.O.Q. (Cantidad Económica de Pedido, modelo que permitirá determinar cuál es la cantidad óptima a pedir así como también conocer el tiempo en el que debe colocarse un nuevo pedido, contribuyendo a la Universidad Técnica de Cotopaxi a que reduzcan sus costos de administrar.

El estudio se basa en determinar si la gestión de inventarios es un factor que influye en los costos de administración, para lo cual se calculó la cantidad óptima de pedido y posteriormente los costos de administración; datos que permitieron realizar una comparación entre los costos de administrar sin Q^* y los costos de administrar con Q^* y como resultado de la investigación y una vez realizado el análisis respectivo de la información obtenida, se concluye que la gestión de inventarios si influye en los costos de administración, por tal razón es muy importante llevar una eficiente gestión de inventarios que permita administrar y controlar de manera adecuada sus inventarios y por ende reducir los gastos de la Institución.

Para lo cual se realiza en primera instancia el análisis ABC, modelo que permitió determinar los bienes de usos y consumo corriente que se encuentran en la categoría A (resmas de papel boon, grapadoras, archivadores tamaño oficina lomo 8 y archivadores de cartón N15 con tapa), son bienes que generan mayor inversión a la Institución, por esta razón son bienes a los cuales se debe llevar un mayor control a fin de evitar desperdicios y por ende reducir la inversión; se realizó también un modelo de gestión de inventarios basado en el modelo E.O.Q el cual permitió conocer la cantidad óptima de pedido y el tiempo en el cual se debe emitir nuevas órdenes de adquisición y por último se propone un manual de políticas y procedimientos para la administración y control de bienes muebles y bienes de uso y consumo corriente de la Universidad Técnica de Cotopaxi. Propuestas cuyo objetivo es contribuir a la Institución objeto de estudio a administrar y controlar de manera eficiente sus inventarios.

Descriptorios: INVENTARIOS, GESTIÓN DE INVENTARIOS, MODELO E.O.Q, COSTO DE ORDENAR, COSTO DE MANTENER, COSTO DE ADMINISTRACIÓN, ANÁLISIS ABC.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
MAESTRÍA EN GESTIÓN EMPRESARIAL BASADO EN MÉTODOS
CUANTITATIVOS

THEME:

Inventory Management as a control tool for acquisition of consumer goods and current consumption at Public Sector based on inventory model E.O.Q. (Economic Quantity of Order).

AUTHOR: Ingeniera, Sandra Elizabeth Gallardo Beltrán

DIRECTED BY: Ingeniero, Carlos Javier Eugenio Torres, Magíster.

DATE: February 28, 2019

EXECUTIVE SUMMARY

Currently inventory management is one of the most complex problems of organizations, because it implies maintaining stocks to respond efficiently against uncertainties at lower cost, this problem becomes more complex where there are external, economic, political and social factors. That is why it is important to have a good inventory management that allows planning, coordination, control of acquisition, storage, handling, movement, and distribution of necessary resources to satisfy client needs, allowing to meet the main priorities of the organization.

The advantage of performing inventory management is that it allows companies to know three important factors: How often should the level of inventory be determined for each item? When should an order be placed? and What is the optimal quantity to order?

Therefore, the purpose of this research work is to develop an inventory management model based on E.O.Q. (Economic Quantity of Order), model that will allow to determine

which is the optimal quantity to request as well to know the time in which a new order must be placed, contributing to Technical University of Cotopaxi to reduce administrative and acquiring cost.

The study is based on how to determine if the management of inventories is a factor that influences on cost acquisition, for which optimal quantity of order was calculated and then the administration cost; data that allowed a comparison between costs of administering without Q^* optima and the costs of administering with Q^* optima, and as a result of the research and after have been carried out the respective analysis of the obtained information, it is concluded that management of inventories influences on acquisition cost, for this reason is very important to take an efficient inventory management that allows a properly manage and control inventories and reduce the expenses of the Institution.

Therefore ABC analysis was carried out at first instance, which allowed to determine that goods of current uses and consumption are in A category (reams of bond paper, staplers, official size file folders 8 and N15 cardboard filing cabinets with cover) generate the greatest investment to the Institution, for this reason they are goods which must be control more in order to avoid waste and therefore to reduce investment; an inventory management model based on E.O.Q model was also made, which allowed to determine optimal amount of order and the time in which new purchase orders should be issued; and finally, a manual of policies and procedures for administration and control of movable and goods consumer and current consumption of Technical University of Cotopaxi is proposed.

Keywords: INVENTORIES, INVENTORY MANAGEMENT, MODEL E.O.Q, ORDERING COST, MAINTAINING COST, ADMINISTRATION COST, ABC ANALYSIS.

INTRODUCCIÓN

El nuevo paradigma menciona que los inventarios deben ser parte integral de la cadena de valor, relacionadas con otras funciones de la organización convirtiéndose en una herramienta estratégica que logre beneficios económicos en la organización ya que el exceso y escases en las existencias de productos en el inventario pueden llegar a generar uno que otro problema, por ejemplo si se tiene un exceso de existencias de un producto incurriría un aumento en el costo de capital y almacenamiento y en el caso de escasez afectaría a la demanda.

La Gestión de inventarios es un proceso que requiere información sobre las demandas esperadas, las cantidades de inventario disponibles y el proceso de pedido de todos los artículos que almacena la empresa y el momento y tamaño indicados de las cantidades de reorden.

Por lo tanto la gestión de inventarios hoy en la actualidad debe ser un motivo importante de preocupación para los gerentes de las empresas ya que la planificación, coordinación, y control de adquisición, almacenaje, manejo, movimiento, y distribución de recursos permiten mantener una administración y un control adecuado de los inventarios.

En el Capítulo I, se plantea como objetivo general, establecer un modelo de gestión de inventarios que sea utilizado como herramienta para la adquisición de bienes de uso y consumo corriente para determinar la cantidad óptima de pedido y el tiempo para emitir una nueva orden, y se formula el problema de estudio a fin de dar respuesta a la interrogante ¿De qué manera afecta a la Universidad Técnica de Cotopaxi la falta de la gestión de inventarios como herramienta de control para la adquisición de bienes de uso y consumo corriente?.

El Capítulo II, contiene el marco teórico el mismo que fue estructurado mediante la investigación realizada en libros y artículos como aportes científicos para el desarrollo del presente estudio de investigación, se establecen las hipótesis y se señalan las variables.

El Capítulo III, en este capítulo se explica la metodología de investigación utilizada, las modalidades básicas de investigación, los tipos de investigación, se define también la población de estudio y se plantea la operacionalización de variables.

Por otra parte en el Capítulo IV se realiza el análisis e interpretación de los resultados obtenidos en la investigación de la entrevista realizada al guardalmacén de la Unidad de Control de Bienes y de los datos históricos del año 2017, posteriormente se procede a la comprobación de hipótesis mediante la aplicación de un modelo estadístico en el software SPSS se aplicó la estadística prueba t de student para muestras relacionadas cuyos resultados permitieron concluir que la gestión de inventarios es un factor que si influye en los costos de administración de bienes de uso y consumo corriente de la Universidad Técnica de Cotopaxi por lo que se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula.

Posteriormente en el Capítulo V se presentan las conclusiones y recomendaciones realizadas en base a los resultados obtenidos de la investigación presentada en el capítulo anterior.

Y finalmente en el Capítulo VI se lleva a cabo la propuesta planteada y se realiza el análisis ABC de los bienes de uso y consumo corriente, se elabora el modelo de gestión de inventarios basado en el modelo E.O.Q y se presenta un manual de políticas y procedimientos para la administración y control de bienes muebles y bienes de uso consumo corriente.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1 Tema de investigación

Gestión de Inventario como herramienta de control para la adquisición de bienes de uso y consumo corriente en el sector público basado en el modelo de inventario E.O.Q (Cantidad Económica de Pedido).

1.2 Planteamiento del problema

1.2.1 Contextualización

Las empresas o instituciones hoy en día han puesto énfasis en el manejo adecuado de sus inventarios es por ello de la importancia de tener conocimiento acerca del adecuado manejo de los procedimientos de compra, producción y venta de los productos con la finalidad de identificar si alguno de estos procesos no ha generado valor en la empresa.

Según (Pereda, 2015), muchas empresas asumieron la compra de un volumen considerable de productos y de materia prima para garantizar los procesos de producción y servicio. En el transcurso de los años una cantidad importante de estos productos y materias primas han caducado al cumplir su vida útil o por la presencia de nuevas tecnologías, provocando que la existencia excesiva de inventario afecte la liquidez de la empresa.

Los inventarios representan uno de los rubros más difíciles de controlar tanto en la teoría como en la práctica en todas las empresas u organizaciones existentes. La gestión de inventarios permite mantener estabilidad en la disponibilidad de los productos, es decir que no se debe mantener altos niveles de inventario, sino más bien que se debe determinar

la cantidad adecuada del inventario que garantice el servicio al cliente (López Martínez & Gómez Acosta, 2013).

La nueva perspectiva dice que si se logra gestionar las ventas, la producción y la distribución podrían llegar a no ser necesario los inventarios. Es muy importante analizar cómo se puede llegar a optimizar costos controlando cada uno de los procesos que forman parte de la Gestión de Procesos, Re –ingeniería, Gestión de Calidad Total y Flujo de Trabajo. Analizar las ventas, la producción y distribución permitirá obtener la satisfacción del cliente y optimizar costos (Krautter, 1999).

La forma de operar de la cadena de suministros exige re -plantear los modelos utilizados permitiendo de esa manera optimizar cada uno de sus procesos. Es por ello que ha impulsado la creación de modelos de inventarios en los que se ha tratado de minimizar los costos. Existe un cambio de paradigma respecto al manejo de los inventarios que las organizaciones actuales deben entender, de modo que no se convierta en una desventaja competitiva. Anteriormente, el manejo del inventario se fundamentaba en 3 pilares: Era independiente de otras cuestiones administrativas, su función principal era reducir las diferencias entre la oferta y una demanda incierta, y la medida de desempeño era el costo del inventario que incluía el mantenimiento, hacer nuevos pedidos (Velásquez, 2013).

El nuevo paradigma es que los inventarios deben ser parte integral de la cadena de valor, relacionados con otras funciones de la organización, convirtiéndose en una herramienta estratégica que logre beneficios económicos y la satisfacción del cliente, por ende las medidas de desempeño deben basarse en encontrar mejores soluciones para el consumidor. El inventario tiene como objetivo cumplir con dos metas fundamentales entregar el nivel del servicio deseado por el cliente y que esto se consiga a un costo mínimo del inventario (Izar Landeta, Ynzunza Cortés, & Guarneros García, 2016).

Hoy en la actualidad el inventario puede llegar a ser el punto más importante en la cadena de suministro. El exceso y escasez en las existencias de productos en el inventario pueden llegar a generar uno que otro problema, por ejemplo si se tiene un exceso de existencias

de un producto incurriría un aumento en el costo de capital y almacenamiento y en el caso de escasez afectara a la demanda.

Cuando existe una buena gestión de inventarios es posible que se logre con un óptimo ciclo operacional evitando pérdida de tiempo, dinero y mala toma en las decisiones. Es por ello que estudios realizados plantean modelos de inventarios que han sido utilizados como herramientas que se pueden aplicar y que a la vez permitan manejar adecuadamente los inventarios (Mejia & Cristhián, 2016).

La gestión de inventarios es una de las opciones que permitirá reducir los costos y mejorar la eficiencia económica, en razón de que incrementa los niveles de servicio para el cliente, aumenta liquidez, y permite a las empresas u organizaciones estar prevenidas ante la demanda. La gestión de inventarios permitirá la toma de decisiones con respecto a cuánto producir o adquirir y la cantidad óptima a pedir, ya que reduciendo el inventario se minimiza la inversión.

Una de las principales actividades de la gestión financiera es la administración del inventario, ya que al determinar la cantidad óptima del mismo se está haciendo una mejor utilización del capital invertido; esto a través de políticas que garanticen mantener inventarios suficientes de materiales, para satisfacer la normal ejecución de las operaciones. La gestión financiera se encarga del manejo de los ingresos y egresos con el propósito de controlar con eficiencia los recursos financieros.

Los costos de gestión de los inventarios son todos aquellos en los que se incurre al mantener inventarios en una empresa, estos incluyen; almacenamiento, resguardo, custodia, preservación y administración, los cuales son determinantes al establecer la estructura de costos correspondiente a un período determinado (Irwin, 2007).

La gestión de inventarios no solo es importante en la empresa privada sino también en la pública en razón de que estas cuentan con un presupuesto mínimo establecido por el Estado, es por ello que para el uso adecuado del presupuesto en la adquisición de bienes

se debe establecer un proceso idóneo que permita determinar las cantidades óptimas de adquisición con la finalidad de reducir desperdicios y por ende gastos.

El desconocimiento, la falta de gestión de inventarios, políticas, procedimientos, o la inadecuada aplicación de estas técnicas, genera debilidad en los departamentos cuya función principal es el control de inventarios, impidiendo un desenvolvimiento fluido de los mismos. Por lo tanto es necesario que las empresas o instituciones analicen la situación de sus inventarios desde el momento en que se proyecta una adquisición hasta la venta o prestación de servicios, con la finalidad de poder satisfacer las necesidades en el momento adecuado y con la cantidad necesaria, reduciendo eficientemente desperdicios.

La Gestión de inventarios hoy en la actualidad se ha convertido en un tema de trascendental importancia para las empresas públicas y privadas en todo el país, ya que constituye un proceso adecuado que a más de reducir los costos y mejorar la eficiencia económica, permitirá el manejo y control de sus inventarios.

El control riguroso para las empresas del sector público por parte de las Instituciones que regulan el uso adecuado de los recursos del Estado es uno de los principales factores a considerar en la toma de decisiones para establecer un modelo de gestión de inventarios en su Institución, en virtud de que permitirá obtener información confiable para justificar adecuadamente el uso de los recursos.

El inventario contempla el plan de organización y los métodos para coordinar las medidas adoptadas dentro de la empresa o institución para poder salvaguardar sus activos y verificar la confiabilidad de la información proporcionada, es por ello que al hablar de inventario es muy importante tomar en cuenta su control interno. Para (Manco, 2014), administrar los inventarios implica asignar tareas específicas que ayuden a la optimización de recursos, para lo cual se debe aplicar diferentes técnicas como la fijación de mínimos y máximos de existencias, la determinación de puntos y tiempos de pedidos, y definir el tamaño óptimo de lote de pedido.

1.2.2 Análisis Crítico

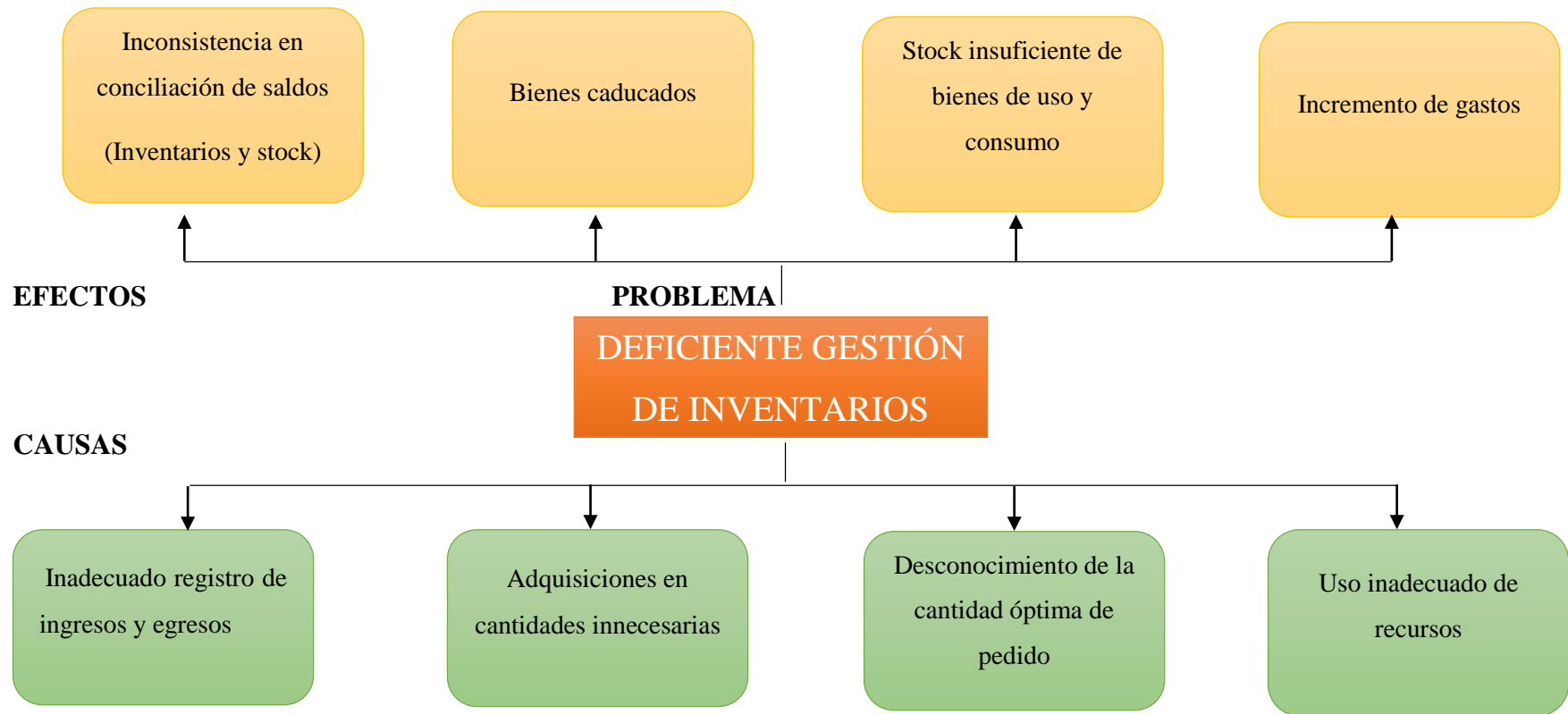


Gráfico 1. Análisis Crítico
Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: El autor

La Gestión de inventarios es uno de los principales factores que inciden en el desempeño de las empresas. Por lo cual es de vital importancia contar con un inventario bien administrado y controlado. El enfoque en esta área debe ser el de mantener un nivel óptimo para no generar costos innecesarios.

La ventaja de realizar gestión de inventarios es que, permite a las empresas conocer tres factores importantes:

1. ¿Con qué frecuencia debe ser determinado el nivel de inventario para cada artículo?
2. ¿Cuándo debe colocarse un pedido?
3. ¿Cuál es la cantidad óptima a ordenar?

El seguimiento y control de inventarios es una actividad fundamental en una empresa ya que al tener una visibilidad confiable del mismo se puede tomar las mejores decisiones.

Al analizar la situación de la Unidad de Control de Bienes de la Universidad Técnica de Cotopaxi, la principal causa y el efecto que esta conllevan a la deficiente gestión de inventarios es, que no se cuenta con un proceso adecuado o un modelo de inventario que permita determinar cuál es la cantidad óptima de pedido y en qué tiempo se debe realizar uno nuevo, el mismo que permitirá contar con un stock suficiente para satisfacer las necesidades institucionales y también disminuir el porcentaje de bienes caducados y desperdicios.

Al no contar con una adecuada gestión de inventarios, el mal registro de ingresos y gastos de los bienes de uso y consumo corriente, provoca que al momento de la conciliación de saldos con el área contable exista diferencias entre el inventario y el stock físico, es decir provoca acumulación o faltante en algunos productos. Por ende esta acumulación de productos o el desconocimiento de la cantidad de pedido generan un incremento significativo de gastos.

El desconocimiento, para el área de inventarios ha generado que hasta la presente fecha no se cuente con políticas o procesos que permitan mejorar la gestión de las personas que

se encuentran bajo la responsabilidad del manejo y control de inventarios, impidiendo trabajar de manera eficiente para poder proporcionar información confiable para posteriores toma de decisiones.

1.2.3 Prognosis

La gestión de inventarios constituye uno de los problemas más complejos de las organizaciones, porque que implica mantener existencias para responder de manera eficiente contra incertidumbres y al menor costo, este problema se hace más complejo donde existen factores externos de tipo económicos, políticos y sociales. La ausencia del control de inventarios impide el correcto desarrollo institucional al no adoptar procedimientos contables que aporten a la validez, confiabilidad y pertinencia del manejo de recursos.

La falta de control de inventarios en las empresas u organizaciones impide obtener una mayor confiabilidad de los datos, facilitar información, clasificación, registro, generación de reportes que permitan tomar decisiones; la carencia de técnicas e instrumentos que permitan optimizar los recursos y la necesidad de suministrar adecuadamente los bienes, es la razón por la cual se realiza esta investigación con la finalidad de determinar el proceso adecuado para mejorar la gestión administrativa.

La gestión de inventarios es una herramienta que permitirá a la Universidad Técnica de Cotopaxi tener un mayor control de sus inventarios, reducir los gastos, contar con información real y confiable en cuanto a los inventarios de bienes de uso y consumo corriente, así como también contribuirá al manejo adecuado de los recursos.

1.2.4 Formulación del Problema

¿De qué manera afecta a la Universidad Técnica de Cotopaxi la falta de la gestión de inventarios como herramienta de control para la adquisición de bienes de uso y consumo corriente?

1.2.5 Interrogantes

¿Cuál es la importancia de la fundamentación teórica relacionada con la gestión de inventarios, en la administración de recursos del estado?

¿Qué procedimientos de control permitan mejorar la gestión de los inventarios, y mantener un eficiente abastecimiento de suministros y materiales necesarios para el funcionamiento de las actividades administrativas?

¿Cuáles son los factores que afectan en la actualidad en la mala gestión de inventarios en el sector público?

¿Cuál es la importancia de analizar la normativa legal vigente para instituciones del sector público que manejan recursos del estado en la adquisición de bienes de uso y consumo corriente?

1.2.6 Delimitación del objeto de investigación

Para analizar la gestión de inventario como herramienta de control para la adquisición de bienes de uso y consumo corriente en la Universidad Técnica de Cotopaxi, se aplicará el modelo de inventarios E.O.Q (Cantidad Económica de Pedido).

Delimitación espacial

El proyecto de investigación se realizará en la Unidad de Control de Bienes de la Universidad Técnica de Cotopaxi en el sector San Felipe de la ciudad de Latacunga Provincia de Cotopaxi.

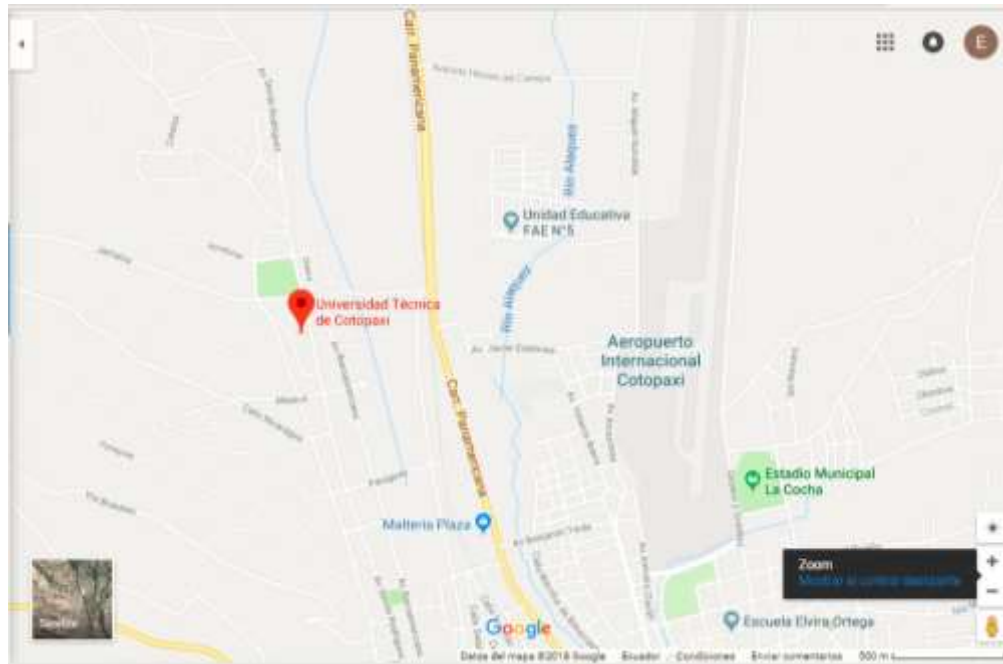


Gráfico 2. Ubicación de la Institución

Fuente: Google maps

Elaborado por: El autor

Delimitación Temporal

La investigación del proyecto se realiza en el período 2017 – 2018, en el cual se analiza los procesos actuales de inventarios que lleva la Universidad Técnica de Cotopaxi, es por ello que se ha considerado datos del año 2017 como datos históricos.

1.3 Justificación

El análisis de la fundamentación teórica es la parte fundamental de una investigación ya que permitirá conocer y entender a fondo los factores que intervienen dentro de los

inventarios así como también identificar la importancia de su aplicación en la administración de bienes de uso y consumo corriente, con la finalidad de optimizar recursos y tiempo.

La aplicación de procedimientos de control en la administración de inventarios permitirá obtener mayor eficiencia en el manejo adecuado de los recursos financieros, así como también obtener un equilibrio entre los costos de mantener y de ordenar el inventario; es por eso que es necesario aplicar un modelo que permita controlar el inventario mejorando los mecanismos para el control de existencias físicas y registros de entradas y salidas.

La gestión de un sistema de inventarios requiere del registro ordenado de los factores claves en la toma de decisiones, por tal razón es importante conocer factores como la demanda esperada, las cantidades de inventario disponibles y en proceso de pedido así como también el momento y tamaño de las cantidades de reorden.

En el sector público para el manejo de recursos financieros es muy importante analizar y aplicar la normativa legal vigente en razón de que son sujetos de examen realizados por la Contraloría General del Estado como organismo técnico encargado del control de la utilización de los recursos estatales.

La presente investigación tiene como finalidad proponer un modelo de Gestión de Inventarios que contribuirá a la Institución objeto de estudio a tener una correcta conservación y cuidado de los bienes que han sido adquiridos o asignados para uso de la entidad, mantener un adecuado control de inventarios, reducir gastos y optimizar recursos que es lo más importante en razón de que las instituciones del sector público cuentan con un presupuesto mínimo otorgado por el Estado, así como también ayudará a que la información en cuanto a ingresos y egresos de los bienes sea confiable para la toma de decisiones.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Establecer un modelo de gestión de inventarios que sea utilizado como herramienta para la adquisición de bienes de uso y consumo corriente, a fin de determinar la cantidad óptima de pedido y el tiempo para emitir una nueva orden.

1.4.2 Objetivos Específicos

- ✓ Conocer la fundamentación teórica relacionada con la gestión de inventarios, con la finalidad de identificar la importancia en la administración de recursos del estado.
- ✓ Determinar los procedimientos de control que permitan mejorar la gestión de inventarios, así como también mantener un eficiente abastecimiento de suministros y materiales necesarios para el funcionamiento de las actividades administrativas.
- ✓ Examinar los factores que afectan en la actualidad en la mala administración de inventarios en el sector público.
- ✓ Analizar la normativa legal vigente para instituciones del sector público que manejan recursos del estado y su aplicabilidad en la adquisición de bienes de uso y consumo corriente.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes Investigativos

El inventario es el abastecimiento de materiales que se utiliza para satisfacer la demanda de los clientes o para apoyar la producción de bienes o servicios en una organización, los inventarios afectan en gran porcentaje a las operaciones cotidianas, estos deben contarse, pagarse y usarse en las operaciones. Por lo tanto demasiado inventario disponible reduce la rentabilidad, es por ello que la gestión de inventarios implica sacrificar ciertas cosas por otras (Lee Krajewski, Larry Ritzman, Manoj Malhotra, 2008).

Los inventarios representan uno de los rubros más difíciles de controlar tanto en la teoría como en la práctica en todas las empresas u organizaciones existentes. La gestión de inventarios permite mantener estabilidad en la disponibilidad de los productos, es decir que no se debe mantener altos niveles de inventario, sino más bien que se debe determinar la cantidad adecuada del inventario que garantice el servicio al cliente (López Martínez & Gómez Acosta, 2013).

La nueva perspectiva dice que si se logra gestionar las ventas, la producción y la distribución podrían llegar a no ser necesario los inventarios. Es muy importante analizar cómo se puede llegar a optimizar costos controlando cada uno de los procesos que forman parte de la Gestión de Procesos, Re-ingeniería, Gestión de Calidad Total y Flujo de Trabajo. Analizar las ventas, producción y distribución permitirá obtener la satisfacción del cliente y optimizar costos (Krautter, 1999).

La forma de operar de la cadena de suministros exige re-plantear los modelos utilizados permitiendo de esa manera optimizar cada uno de sus procesos. Es por ello que ha impulsado la creación de modelos de inventarios en los que se ha tratado de minimizar los costos, es decir estudia la optimización de la suma de los costos de los inventarios

entre el vendedor y el comprador. Existe un cambio de paradigma respecto al manejo de los inventarios, que las organizaciones actuales deben entender, de modo que no se convierta en una desventaja competitiva. Antes, el manejo del inventario se fundamentaba en 3 pilares: Era independiente de otras cuestiones administrativas; su función principal era amortiguar las diferencias entre la oferta y una demanda incierta, y la medida de desempeño era el costo del inventario que incluía el mantenimiento, hacer nuevos pedidos y la eventual aparición de faltantes (Velásquez, 2013).

El nuevo paradigma es que los inventarios deben ser parte integral de la cadena de valor, estrechamente relacionados con otras funciones de la organización, convirtiéndose en una herramienta estratégica que logre beneficios económicos y la satisfacción del cliente, por ende las medidas de desempeño deben basarse en encontrar mejores soluciones para el consumidor. El inventario tiene como objetivo cumplir con dos metas fundamentales entregar el nivel del servicio deseado por el cliente y que esto se consiga a un costo mínimo del inventario (Izar Landeta, Ynzunza Cortés, & Guarneros García, 2016).

Hoy en la actualidad el inventario puede llegar a ser el punto más importante en la cadena de suministro. El exceso y escasez en las existencias de productos en el inventario pueden llegar a generar uno que otro problema, por ejemplo si se tiene un exceso de existencias de un producto incurriría un aumento en el costo de capital y almacenamiento y en el caso de escasez afectara a la demanda.

En la actualidad se manejan varios tipos de inventarios a lo largo de la cadena de valor para apoyar las operaciones y cumplir las demandas del cliente

TIPOS DE INVENTARIOS

Los inventarios se presentan en los siguientes tipos:

Materias Primas, accesorios, subensambles y suministros.- Son los insumos para los procesos de manufactura y entrega de servicios.

Inventarios de Productos en Proceso (WIP).- Comprenden productos parcialmente terminados, que están en espera del proceso posterior, artículos o componentes necesarios para elaborar un producto final en la manufactura.

Inventarios de Producto Terminado.- Son productos terminados para su distribución o venta a los clientes, estos inventarios son necesarios para satisfacer con mayor rapidez las demandas del cliente sin esperar a que un producto sea elaborado o pedido al proveedor.

Al satisfacer la demanda del cliente y las eficiencias operativas, los inventarios WIP y de producto terminado tienen algunas limitaciones, los niveles altos de inventario WIP dificultan cambiar la línea del producto, limitando la flexibilidad para satisfacer las necesidades cambiantes de los clientes, mientras que, los altos niveles de inventario del producto terminado se vuelven obsoletos cuando se introducen cambios de tecnología o nuevos productos.

Inventario de ciclo.- Se le conoce como la parte del inventario total que varía directamente con el tamaño de lote. Determinar en qué cantidad y con qué frecuencia ordenar es fijar el tamaño de lote, para lo cual se aplica dos principios 1) El tamaño de lote Q, varía con el tiempo transcurrido entre órdenes, es decir si se ordena un lote cada seis semanas, el tamaño de lote debe ser igual a la demanda de las seis semanas. 2) Cuanto más tiempo pasa entre órdenes para un artículo dado, mayor debe ser el inventario de ciclo.

Inventario en tránsito.- Es el inventario solicitado, pero que aún no se ha recibido y está en tránsito.

Inventario de anticipación.- Se conforma fuera de temporada para satisfacer la demanda futura estimada.

Inventario de seguridad.- Es una cantidad adicional que se mantiene en reserva, además de la cantidad promedio para satisfacer la demanda requerida. Estos inventarios de

seguridad aseguran de que no se interrumpen las operaciones cuando se tenga este tipo de problema permitiendo que continúen las operaciones.

Inventario de Previsión.- Este es utilizado para absorber tasas disperejas de demanda o entrega es decir apilar inventario de previsión durante los periodos de demanda baja con la finalidad de que los niveles de producción no tengan que aumentar mucho.

GESTIÓN DE INVENTARIOS

La Gestión de Inventarios es una de las opciones que permitirá reducir los costos y mejorar la eficiencia económica, en razón de que incrementa los niveles de servicio para el cliente, aumenta liquidez, y permite a las empresas u organizaciones estar prevenidas ante la demanda. La gestión de inventarios permitirá la toma de decisiones con respecto a cuánto producir o adquirir y la cantidad óptima a pedir, ya que reduciendo el inventario se minimiza la inversión.

Uno de los objetivos principales de la gestión de inventarios es mantener un equilibrio entre las ventajas y desventajas de los inventarios tanto en pequeños y grandes, con la finalidad de encontrar un nivel adecuado entre los dos. Por lo tanto mantener inventarios representa para las organizaciones una inversión temporal es decir incurren en un costo de oportunidad o costo de capital (Krajewski, Ritzman & Malhotra, 2013).

La Gestión de inventarios es la planeación, coordinación, y control de adquisición, almacenaje, manejo, movimiento, y distribución de recursos que se necesita para satisfacer las necesidades del cliente, permitiendo cumplir las principales prioridades de la organización; la Gestión de Inventarios hoy en la actualidad es un motivo importante de preocupación para los gerentes de las empresas (David A. Collier, James R. Evans, 2011).

Para las compañías que operan con márgenes de utilidad bajos, la mala administración de los inventarios puede perjudicar gravemente sus negocios, por lo que la solución no radica en reducir los inventarios para abatir los costos, ni en tener inventario en exceso para satisfacer todas las demandas, sino más bien se trata de mantener la cantidad adecuada para que la empresa alcance sus prioridades competitivas de la forma más eficiente posible. Esto se puede conseguir si la cantidad correcta de inventario fluye a través de la cadena de valor, que abarca a los proveedores, la empresa, los almacenes o centros de distribución y los clientes (David A. Collier, James R. Evans, 2011).

La gestión de inventarios es un proceso que requiere información sobre las demandas esperadas, las cantidades de inventario disponibles y el proceso de pedido de todos los artículos que almacena la empresa en todas sus instalaciones y el momento y tamaño indicados de las cantidades de reorden. Una de las funciones importantes dentro de la administración de operaciones es la gestión de inventarios.

Los problemas que se presentan en la administración de inventarios es porque existen varias dificultades en cada departamento dentro de una organización en razón de que consideran de forma distinta los objetivos del inventario, es así que los gerentes de adquisiciones compran en mayores cantidades con la finalidad de aprovechar descuentos y las tarifas de fletes bajos, mientras que el personal financiero busca minimizar la inversión del inventario, los costos de almacenaje y el flujo de efectivo por lo que prefieren inventarios pequeños (David A. Collier, James R. Evans, 2011).

La gestión de Inventarios constituye uno de los problemas más complejos de las organizaciones, porque que implica mantener existencias para responder de manera eficiente contra incertidumbres y al menor costo, este problema se hace más complejo donde existen factores externos de tipo económicos, políticos y sociales. La ausencia del control de Inventarios impide el correcto desarrollo institucional al no adoptar procedimientos contables que aporten a la validez, confiabilidad y pertinencia del manejo de recursos.

Cuando existe una buena gestión de inventarios es posible que se logre con un óptimo ciclo operacional evitando pérdida de tiempo, dinero y mala toma en las decisiones. Es por ello que estudios realizados plantean modelos de inventarios que han sido utilizados como herramientas que se pueden aplicar y que a la vez permitan manejar adecuadamente los inventarios (Mejia & Cristhián, 2016).

Una de las principales actividades de la gestión financiera es la administración del inventario, ya que al determinar la cantidad óptima del mismo se está haciendo una mejor utilización del capital invertido; esto a través de políticas que garanticen mantener inventarios suficientes de materiales, para satisfacer la normal ejecución de las operaciones. La gestión financiera se encarga del manejo de los ingresos y egresos con el propósito de controlar con eficiencia los recursos financieros.

Los costos de gestión de los inventarios son todos aquellos en los que se incurre al mantener inventarios en una empresa, estos incluyen; almacenamiento, resguardo, custodia, preservación y administración, los cuales son determinantes al establecer la estructura de costos correspondiente a un período determinado (Irwin, 2007).

La falta del control de inventarios en las empresas u organizaciones impide obtener una mayor confiabilidad de los datos, facilitar información, clasificación, registro, generación de reportes que permitan tomar decisiones; la carencia de técnicas e instrumentos que permitan optimizar los recursos y la necesidad de suministrar adecuadamente los bienes es la razón por la cual se realiza esta investigación con la finalidad de determinar el proceso adecuado para mejorar la gestión administrativa.

La gestión de inventarios se ve afectada por varios factores internos a las organizaciones como la gestión de compras, la demanda, y los recursos financieros, cuyo inadecuado funcionamiento afecta en el cumplimiento de los objetivos; así como también existen factores externos como el entorno económico, altos niveles de inflación, regulación de precios y las restricciones de abastecimiento (Peña & Oliveira, 2016).

La gestión de los inventarios se ha convertido en un factor clave, que determina el éxito o fracaso de objetivos importantes que tiene una organización, es por ello que existe varias metodologías que constituyen diferentes herramientas en la gestión de inventarios, como las técnicas de caracterización del patrón de demanda, los métodos de clasificación multicriterio y los modelos de pronóstico. Para que exista una adecuada gestión de inventarios se debe considerar como factor importante la clasificación de los productos ya que permite concentrar la atención en aquellos que se puede tener problemas de obsolescencia debido a los cambios en la demanda.

La gestión de Inventarios es uno de los principales factores que inciden en el desempeño de las empresas. Por lo cual es de vital importancia contar con un inventario bien administrado y controlado. El enfoque en esta área debe ser el de mantener un nivel óptimo para no generar costos innecesarios.

La ventaja de realizar gestión de inventarios es que permite a las empresas conocer tres factores importantes:

1. ¿Con qué frecuencia debe ser determinado el nivel de inventario para cada artículo?
2. ¿Cuándo debe colocarse un pedido?
3. ¿Cuál es la cantidad óptima a ordenar?

El seguimiento y control de inventarios es una actividad fundamental en una empresa ya que al tener una visibilidad confiable del mismo se puede tomar las mejores decisiones.

La práctica administración de inventarios es la relación entre los costos asociados con estas decisiones.

2.2 Categorías Fundamentales

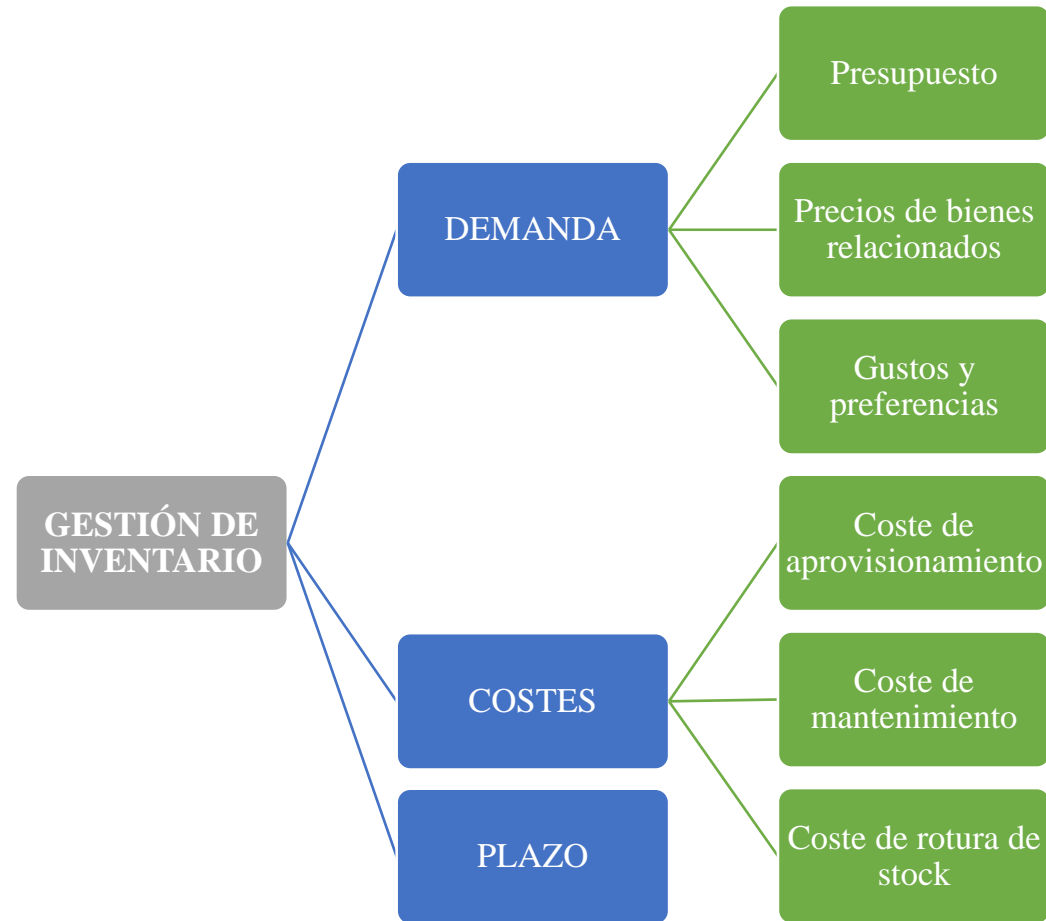


Gráfico 3. Categorías fundamentales

Fuente: (Krajewski Lee, Ritzman Larry, Malhotra Manoj, 2008)

Elaborado por: El autor

2.2.1 Demanda

El comportamiento del inventario de un artículo está condicionado por la demanda de dicho artículo. Además, las características de la demanda influyen de forma decisiva en la importancia relativa de los distintos tipos de inventarios: el Stock de seguridad de un artículo será mayor o menor en función del grado de variabilidad de la demanda.

Las características más importantes de la demanda de un artículo son las siguientes:

- ✓ El tamaño y frecuencia de los pedidos
- ✓ Uniformidad de la demanda
- ✓ Independencia de la demanda
- ✓ Posibilidad de diferir la demanda insatisfecha
- ✓ El sistema de distribución física

La demanda puede ser clasificada como independiente o dependiente, determinística o estocástica y dinámica o estática. La demanda independiente es la demanda de una Unidad de mantenimiento de stock (stock-keeping unit) que no tiene relación con la demanda de otros stock-keeping unit y debe ser pronosticada, esta demanda se relaciona directamente con la demanda del cliente.

Se dice que las unidades de mantenimiento de stock tienen demanda dependiente si su demanda se relaciona directamente con la demanda de otras unidades de mantenimiento de stock y puede calcularse sin la necesidad de ser pronosticada.

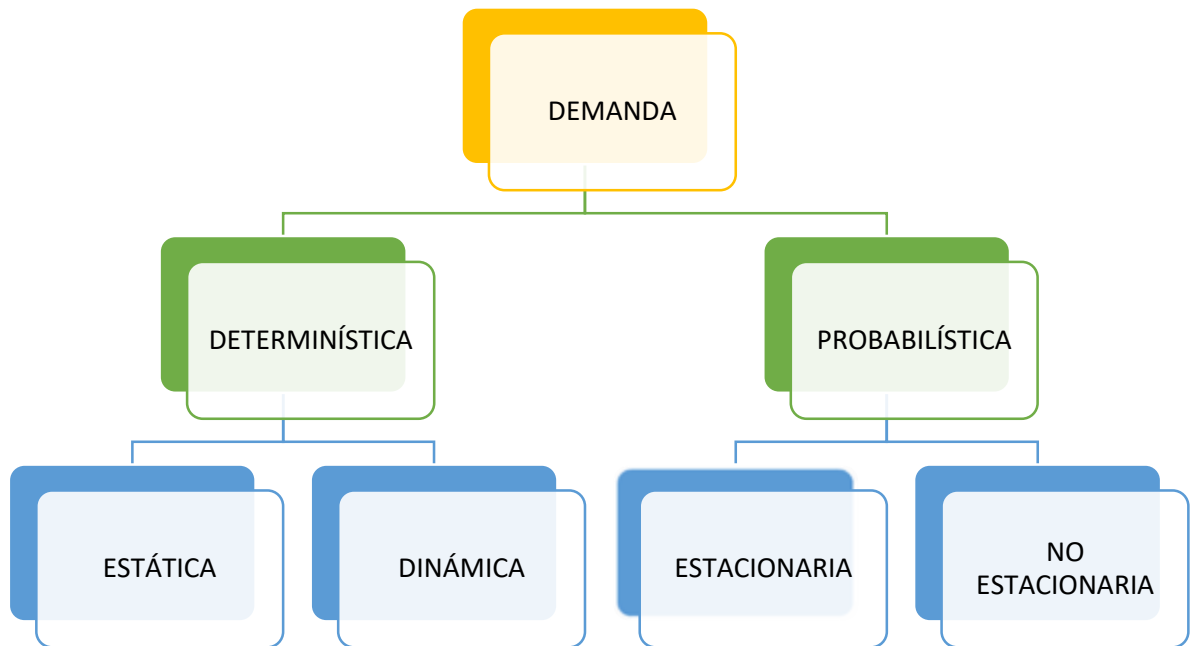


Gráfico 4. Tipos de Demandas
Fuente: (David A. Collier, James R. Evans, 2011)
Elaborado por: El autor

2.2.1.1 Demanda Determinística

Es conocida a futuro y no se sujeta a fluctuaciones aleatorias, en algunos casos la demanda es muy estable, mientras que la demanda estocástica es aquella que incorpora la incertidumbre usando las distribuciones de probabilidad para caracterizar la naturaleza de la demanda, las dos pueden fluctuar o ser estables con el tiempo.

La demanda estática es aquella que es estable y la demanda dinámica es aquella que varía con el tiempo.

2.2.1.2 Demanda Probabilística

Esta puede ser estacionaria y no estacionaria, en el caso de la demanda estacionaria la función de densidad de probabilidad de la demanda se mantiene es decir no varía en el tiempo, mientras que en el caso de la demanda no estacionaria la función de densidad de probabilidad si varia con el tiempo.

2.2.2 Costos

El costo de mantener un artículo en inventario dependerá, entre otros factores de su valor. El valor unitario de un artículo mantenido en inventario es, en el caso de un artículo suministrado por un proveedor externo, simplemente el precio pagado por el artículo a su proveedor que puede depender del tamaño del pedido. En consecuencia, es necesario examinar cuidadosamente los procedimientos de determinación de costos, desde el punto de vista de su relevancia, para las decisiones implicadas en un sistema de gestión de inventarios

Los costos de inventario se clasifican en cuatro categorías principales: Costo de ordenar o de preparación, costo por mantener inventario, costo de escasez, costo unitario de las unidades en inventario (Krajewski Lee, Ritzman Larry, Malhotra Manoj, 2008).

2.2.2.1 Costo de ordenar o costos de preparación

Resultado del trabajo requerido cuando tiene lugar una orden de compra con los proveedores o se configuran herramientas, equipo y máquinas. Estos costos no dependen del número de artículos comprados o fabricados, sino del número de órdenes que se realicen.

Dentro del Costo de ordenar debemos considerar los siguientes costos:

2.2.2.2 Costo por hacer pedidos

Cada vez que una empresa coloca un nuevo pedido, incurre en un costo por hacer pedidos, esto es, el costo de preparar una orden de compra para un proveedor, o una orden de producción en el caso de una fábrica o taller. Cuando se trata de un mismo artículo, el costo por hacer pedidos es el mismo, independientemente del tamaño del pedido: el encargado de compras debe destinar el tiempo necesario a la tarea de decidir la cantidad que solicitará en el pedido y, tal vez, para seleccionar un proveedor y negociar las condiciones de la operación.

2.2.2.3 Costo de Preparación

Es el costo que implica reorganizar una máquina para que fabrique un componente o artículo diferente del que ha fabricado anteriormente. Este incluye la mano de obra y el tiempo requerido para efectuar las modificaciones, la limpieza y, a veces, la instalación de nuevas herramientas o equipos.

El costo de preparación también es independiente del tamaño del pedido, lo cual crea ciertas presiones para fabricar u ordenar una provisión grande de los artículos y mantenerlos en inventario, en lugar de pedir lotes pequeños. Las órdenes de producción más grandes y menos frecuentes disminuyen el número de preparaciones improductivas, las cuales no aportan valor alguno al producto o servicio. Al mantener un inventario se reducen las posibilidades de tener que realizar reprogramaciones de las órdenes de producción en razón de que los materiales necesarios para elaborar el producto no están disponibles en inventario.

2.2.2.4 Costo de Transporte

En este caso debemos considerar el costo del transporte saliente que puede reducirse aumentando los niveles de inventario. Tener inventario disponible permite realizar más embarques con cargas completas y minimiza la necesidad de acelerar los embarques utilizando otros medios de transporte más costosos. El costo del transporte entrante también puede reducirse creando un inventario mayor. A veces se hacen pedidos de varios tipos de artículos al mismo proveedor. Si esos pedidos se combinan y se hacen al mismo tiempo, es posible obtener descuentos, lo cual abarate los costos de transporte y materias primas.

2.2.2.5 Costo por mantener inventarios o por acarrear inventarios

Comprenden los gastos asociados al mantenimiento de inventario, estos se definen como un porcentaje del valor monetario del inventario por unidad de tiempo. Incluyen costos

asociados al mantenimiento de las instalaciones de almacenamiento (electricidad, impuestos, seguros y trabajo).

Es la suma del costo del capital más los costos variables que se pagan por tener artículos a la mano, como los costos de almacenamiento, manejo y los impuestos, seguros y pérdidas. Cuando esos componentes cambian según el nivel del inventario, lo mismo sucede con el costo de mantenerlo.

El costo anual de mantener una unidad en inventario esta entre 15 y 35% de su valor. Suponga que el costo por mantenimiento de inventario de una empresa es de 20%. Si el valor promedio del inventario total equivale al 20% de las ventas, el costo promedio anual por mantenimiento de inventario será de 4% del total de las ventas. Este costo es considerable en términos de los márgenes de utilidad bruta, la cual a menudo es inferior a 10%. Así, los componentes del costo por mantenimiento de inventario crean presiones para mantener los inventarios bajos.

Dentro de los Costos de mantenimiento se considera los siguientes:

La obsolescencia.- El deterioro a causa de la descomposición física o daños en la mercancía da por resultado una pérdida de valor. Por ejemplo, los alimentos y bebidas pierden valor e incluso puede ser necesario desecharlos cuando su fecha de caducidad ha pasado. Cuando la tasa de deterioro es alta, la acumulación de grandes inventarios suele no ser aconsejable.

Impuestos, seguros y mermas.- Se pagan más impuestos cuando los inventarios son altos al final del año, y el costo de asegurar los inventarios aumenta también. Las mermas se presentan en tres formas. La primera, el robo o hurto de inventario por clientes o empleados, que en algunas empresas representa un porcentaje significativo de las ventas. La segunda forma de merma, llamada obsolescencia, se presenta cuando el inventario no puede usarse o venderse a su valor total, a causa de cambios de modelo, modificaciones de ingeniería o descensos inesperados de la demanda.

2.2.2.6 Costos de almacenamiento y manejo

Estos costos se generan cuando una empresa alquila espacio, ya sea a corto o largo plazo. También se incurre en un costo cuando la compañía podría usar productivamente el espacio que dedica al almacenamiento para otros propósitos.

2.2.2.7 Costo de capital

Es el costo de oportunidad de invertir en un activo en relación con el rendimiento esperado de los activos que tienen riesgo similar. El inventario es un activo; en consecuencia, se debe usar una medida del costo que refleje adecuadamente el método de la empresa para financiar sus activos. La mayoría de las empresas usan el costo promedio ponderado de capital (WACC, del inglés, weighted average cost of capital), que es el promedio del rendimiento requerido del capital en acciones de la empresa y la tasa de interés sobre su deuda, ponderado por la proporción de capital y deuda en su portafolio. Por lo general, el costo de capital es el componente más grande del costo por mantenimiento de inventario, ya que llega a ser hasta de 15%, dependiendo del portafolio de capitalización particular de la empresa. Típicamente, las compañías actualizan el WACC anualmente porque se utiliza para tomar muchas decisiones financieras.

2.2.2.8 Costo de escasez o de desabasto

Estos costos reflejan pedidos pendientes, ventas pérdidas, o interrupciones de servicio a clientes externos o costos asociados con las interrupciones en las líneas de manufactura y en ensamble para clientes internos. Los costos de escasez son especialmente importantes en los modelos de demanda estocásticos, porque la incertidumbre y variabilidad llevan a menudo a la escasez.

Costo de rotura de stock: costo de no tener stock

- ✓ Demanda insatisfecha diferida
- ✓ Demanda insatisfecha perdida

2.2.2.9 Costo Unitario

Es el precio pagado por producto comprado o el costo interno de producirlos.

Costos de inventarios insuficientes y excesivos

Costos de inventarios insuficientes	Costos de inventarios excesivos
a) Costos adicionales por paralización de la producción y/o las ventas.	a) Costos adicionales de instalaciones físicas para el almacenamiento.
b) Descuentos no aprovechados por las cantidades no pedidas.	b) Incremento en los costos de los seguros e impuestos sobre la propiedad.
c) Costos adicionales de compra.	c) Aumento del costo del manejo y de la transferencia de inventarios.
d) Pérdidas de clientes por cambio de preferencias.	d) Incremento del riesgo de mermas, robos, obsolescencia y de deterioros físicos.
e) Pérdidas de margen de contribución por las ventas no realizadas.	e) Aumento de los costos de oficina y registros contables.
f) Costos adicionales de transporte.	f) Pérdida del rendimiento sobre inversiones en inventarios y espacio de almacenamiento.
g) Incremento de los costos fijos unitarios.	g) Cobertura de costosos problemas de producción.

Gráfico 5. Costos de Inventarios

Fuente: (Krajewski Lee, Ritzman Larry, Malhotra Manoj, 2008)

Elaborado por: El autor

2.2.3 Plazos

El plazo de entrega o tiempo de espera es aquel que transcurre desde que se lanza una orden de pedido hasta que esta se recibe en almacén. El tiempo de espera se puede subdividir en cinco componentes distintos:

- ✓ Tiempo empleado en trabajos administrativos relativos al lanzamiento de la orden de pedido.
- ✓ Tiempo de tránsito de la orden de pedido hasta el proveedor.
- ✓ Tiempo empleado por el proveedor.
- ✓ Tiempo de tránsito del pedido, que dependerá del tipo de transporte utilizado.
- ✓ Tiempo que transcurre entre la recepción del pedido y su disponibilidad

2.2.4 Modelo de Gestión de Inventarios

Los modelos de gestión de inventarios a más de contener operaciones matemáticas proporcionan información que los gerentes o directores requieren para conocer y mantener las cantidades de existencias de inventarios lo que les permitirá obtener ventajas competitivas. Para (Chase y Aquilino, 1995) a estos modelos se los define como un conjunto de políticas y controles que regulan los niveles de inventarios y determina cuales son los niveles que es recomendable mantenerlos, cuándo hay que reabastecer el inventario y de qué tamaño deben ser los pedidos.

Existen varios modelos de inventarios uno de ellos es el modelo de costo con faltante el mismo que permite determinar un punto de pedido, evalúa el costo de faltantes, busca disminuir el faltante de existencia durante el tiempo de producción. En cambio el modelo del nivel de servicio se fundamenta en determinar un punto de pedido basado en la satisfacción de la demanda y el modelo de inventario E.O.Q sin faltantes orden económico de pedido (economic order Quality) por sus siglas en inglés permite determinar principalmente la cantidad óptima de producir o comprar, tiempos y costos óptimos (Mejia & Cristhián, 2016).

La cantidad óptima de pedido y el tamaño óptimo del lote de producción (EOQ y EPQ) son modelos muy conocidos dentro de la gestión de inventarios tienen como finalidad optimizar los costos de los inventarios entre el vendedor y comprador. El modelo EOQ analiza los siguientes factores: La tasa de demanda (D), los pedidos Q , los costos (Velásquez, 2013).

El objetivo de aplicar el modelo E.O.Q en el inventario es determinar pedidos, tiempos y costos óptimos para satisfacer la demanda, este modelo se encuentra dentro de los modelos determinísticos que permite estudiar una demanda independiente (Mejia & Cristhián, 2016).

El modelo de tamaño económico de pedido (EOQ) es un modelo económico clásico desarrollado en los inicios del siglo XX que minimiza el costo total, es decir es la suma del costo de mantenimiento del inventario y el costo de formulación de la orden.

Existen algunas suposiciones del modelo cuantitativo: Solo es considerado un artículo SKU, El tamaño del pedido completo (Q) llega una sola vez al inventario no se establecen límites físicos en el tamaño de pedido, tal como capacidad de embarque o disponibilidad de almacenamiento, Solo dos tipos de costos son relevante: costo de orden y costo de mantenimiento del inventario, No se permite desabasto, La demanda para el artículo es determinística y continúa con el tiempo, La demora del pedido es constante (David A. Collier, James R. Evans, 2011).

Para determinar el mejor nivel del inventario de ciclo para un artículo consiste en calcular la cantidad económica de pedido (EOQ, del inglés economic order quantity); es decir, el tamaño de lote que permite minimizar los costos totales anuales por mantenimiento de inventario de ciclo y hacer pedidos (Lee Krajewski, Larry Ritzman, Manoj Malhotra, 2008).

El método para determinar la EOQ se basa en las siguientes suposiciones:

- 1) La tasa de demanda del artículo es constante (por ejemplo, siempre es de 10 unidades diarias) y se conoce con certeza.
- 2) No existen restricciones para el tamaño de cada lote (por ejemplo, limitaciones de capacidad del camión o para el manejo de materiales).
- 3) Los dos únicos costos relevantes son el de mantenimiento de inventario y el costo fijo por lote, tanto de hacer pedidos como de preparación.
- 4) Las decisiones referentes a un artículo pueden tomarse independientemente de las decisiones correspondientes a los demás. En otras palabras, no se obtiene ventaja alguna al combinar varios pedidos que vayan dirigidos al mismo proveedor.
- 5) El tiempo de espera es constante (por ejemplo, siempre es de 14 días) y se conoce con certeza. La cantidad recibida es exactamente la que se pidió y las remesas llegan completas y no en partes (Lee Krajewski, Larry Ritzman, Manoj Malhotra, 2008).

La cantidad económica de pedido será óptima cuando se satisfacen las cinco suposiciones. Sin embargo, la EOQ constituye a menudo una aproximación razonable del tamaño de lote apropiado, aun cuando una o varias de las suposiciones no sean del todo aplicables.

A continuación se presentan algunos lineamientos sobre cuándo usar o modificar la EOQ.

No use la EOQ.- Si usa la estrategia de “fabricación por pedido” y el cliente indica que el pedido completo debe entregarse en un solo embarque.

Modifique la EOQ.- Si se otorgan descuentos considerables por cantidad cuando se ordenan lotes grandes. Si el reabastecimiento del inventario no es instantáneo, lo que puede ocurrir si los artículos tienen que usarse o venderse en cuanto se terminan sin esperar a que todo el lote esté completo.

Use la EOQ.- Si sigue una estrategia de “fabricación para mantener en inventario” y el artículo tiene demanda relativamente estable. Si se conocen los costos por mantenimiento de inventario, preparación o por hacer pedidos, y éstos son relativamente estables.

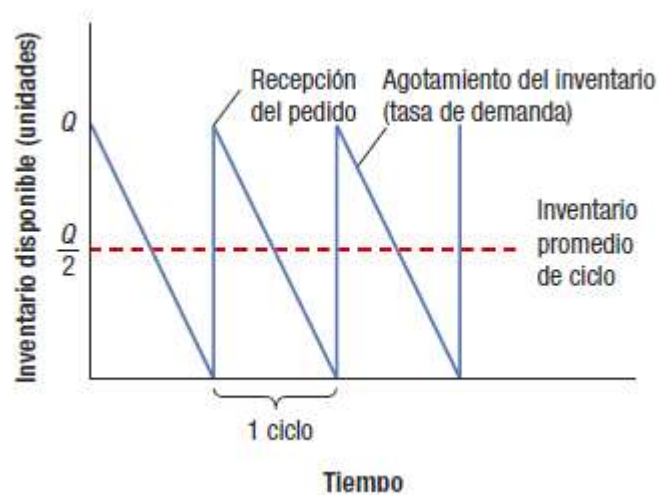


Gráfico 6. Niveles de Inventario de Ciclo
Fuente: (David A. Collier, James R. Evans, 2011)
Elaborado por: El Autor

Ventajas del Modelo de Inventarios E.O.Q

- ✓ Permite minimizar los costos de la orden en razón de que sugiere la compra de una cantidad mayor en un menor número de órdenes.
- ✓ Proporciona números específicos con respecto a la cantidad de inventario por mantener.

El modelo considera los siguientes parámetros:

D: Demanda. Unidades por año

S: Costo de emitir una orden

H: Costo asociado a mantener una unidad en inventario en un año

Q: Cantidad a ordenar

En consecuencia el costo anual de mantener unidades en inventario es $H * Q/2$ y el costo de emitir órdenes para el mismo período es $S * D/Q$. Por tanto, la función de costo total (anual) asociado a la gestión de inventarios es $C(Q) = H * (Q/2) + S * (D/Q)$.

FÓRMULA

$$Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

2.5 Hipótesis

La gestión de inventario permitirá determinar los procedimientos óptimos para la compra de bienes y a la vez establecer la cantidad adecuada de pedido y en el tiempo adecuado, así como también cubrir la demanda insatisfecha mediante el análisis de la demanda, los costos y plazos.

H1: La gestión de inventario es un factor importante que incide en el costo de administración de bienes de uso y consumo corriente en la Universidad Técnica de Cotopaxi.

H0: La gestión de inventario no es un factor importante que incide en el costo de administración de bienes de uso y consumo corriente de la Universidad Técnica de Cotopaxi.

2.6 Señalamiento de variables de hipótesis

Las variables de análisis para el proyecto de investigación son:

X: Gestión de Inventarios

Y: Costo de administración de bienes de consumo

Se realizará el estudio de la gestión de inventario, en el cual se analiza cada uno de los factores que intervienen en el: La demanda y sus variables: Presupuesto, precio de bienes relacionados; estas serán analizadas con los reportes de egresos de materiales que fueron entregados al personal docente y administrativo.

Se analizará también los costos de aprovisionamiento, costo de pedido, costo de emisión del pedido; costo de mantenimiento por obsolescencia, seguros, robos o desperfectos y los costos de rotura de stock, los mismos que permitirán determinar los gastos reales de las instituciones, para lo cual se utilizará los reportes de gastos que serán otorgados por el departamento de contabilidad.

CAPITULO III

METODOLOGÍA

3.1 Enfoque

El enfoque de la investigación que se realizará en la Universidad Técnica de Cotopaxi será de carácter cuantitativo, es decir se analizará cada uno de los datos y se pretende explicar cada uno de los factores investigados.

A través de los estudios cuantitativos se pretenden la explicación de una realidad, es por ello que vista desde una perspectiva externa y objetiva su propósito es buscar la exactitud de mediciones o indicadores. Bajo la modalidad cuantitativa, la recolección de datos permite medir y trabajar fundamentalmente con números, es decir datos cuantificables (Galeano, 2004).

(Barragán, 2013), menciona que las investigaciones de carácter cuantitativas se refieren sobre un marco conceptual próximo a la matemática y a la estadística. Es por ello que la teoría del muestreo, los mecanismos para la formulación de hipótesis, los grados de confianza, etc., son la base conceptual sobre el cual se establecen sus principales propuestas metodológicas

La investigación cuantitativa es de índole descriptiva que los investigadores lo usan para comprender y analizar los efectos de diversos insumos promocionales en el consumidor (Schiffman & Kanuk ,2015).

Se realizará la investigación bajo el modelo de inventarios E.O.Q. (Cantidad Económica de Pedido) en la cual se tomará en cuenta la demanda de un producto, el costo de mantener el inventario y el costo de ordenar un pedido, lo que nos permitirá determinar la cantidad óptima de unidades a pedir para minimizar los costos; para lo cual se tomará los datos necesarios para la presente investigación.

3.2 Modalidad básica de investigación

3.2.1 Investigación de Campo

Para la ejecución del trabajo de investigación se trabaja mediante la observación para lo cual se visitó la Universidad Técnica de Cotopaxi con la finalidad de conocer la situación actual de la Unidad de Control de Bienes, dependencia encargada de la administración y control de bienes que son adquiridos para la Institución, a fin de obtener datos e información que contribuirán al estudio y análisis de las variables de investigación.

3.2.2 Investigación Bibliográfica Documental

Para el desarrollo de la presente investigación se utiliza libros, artículos científicos publicados en varias revistas como soporte a la fundamentación teórica permitiendo fortalecer el conocimiento científico de cada una de las variables investigadas, así como también datos que se obtendrán de registros administrativos de la Universidad Técnica de Cotopaxi así como mayores contables, registro de ingresos (compras), informes de consumo (egresos de bodega), documentos que permitirán determinar cuáles son los costos por adquisiciones y también conocer la demanda de bienes de uso y consumo corriente, así como también otros documentos que faciliten información sobre el problema a investigar.

3.2.3 Investigación Transversal

En la presente investigación se trabajará bajo la modalidad de estudios transversal en razón de que los datos se obtendrán en un solo momento en un tiempo único, con el propósito de describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado, el estudio solo recolectará y analizará datos en un período de tiempo específico.

El periodo de tiempo de estudio de los mayores contables así como también de los ingresos y egresos de los bienes de uso y consumo corriente está comprendido el año 2017.

3.3 Nivel o tipo de investigación

3.3.1 Investigación Exploratoria

Es aquella investigación que permite al investigador tener un referente general de la temática desconocida en la investigación a realizar, tiene como objetivo aclarar dudas con respecto a una situación o determinar soluciones para los problemas.

Para poder realizar esta investigación es muy importante como primera fase conocer aspectos relevantes del objeto de estudio a fin de poder obtener información general como comportamientos y características del problema a ser investigado, lo cual permitirá realizar un análisis pormenorizado de los datos obtenidos de donde posteriormente se plantearan conclusiones y recomendaciones sobre la investigación.

3.3.2 Investigación descriptiva

La investigación descriptiva tiene como meta principal la predicción y la identificación de las relaciones que existe entre dos o más variables, sirve para agrupar los objetos que se involucran en el trabajo a investigar, permitiendo obtener conclusiones que hagan posible la solución de un problema.

Este tipo de investigación permitirá conocer las eventualidades que se presentan en los procesos contables y en los inventarios y determinar las causas y establecer posibles soluciones a fin de mejorar cada uno de los procesos y obtener mayor eficiencia y eficacia en el desarrollo de los mismos.

Mediante esta investigación se pretende describir y analizar la problemática que existe en la Unidad de Control de Bienes de la Universidad Técnica de Cotopaxi sobre la deficiente gestión de inventarios que actualmente existe en el departamento.

3.3.3 Investigación Correlacional

Mediante la aplicación de la investigación correlacional nos permitirá medir dos variables y establecer una relación estadística entre las mismas, gestión de inventarios y costos de administración de bienes en la Universidad Técnica de Cotopaxi.

3.4 Población y muestra

La población comprende el conjunto de individuos, personas y documentos, limitada por un estudio; mientras que la muestra es un subgrupo de la población es decir un subconjunto de elementos que pertenecen al que se le denomina población.

El tamaño de la muestra permite a los investigadores saber cuántos individuos son necesarios estudiar, para poder estimar un parámetro determinado con el grado de confianza deseado, o el número necesario para poder detectar una determinada diferencia entre los grupos de estudio.

En el presente proyecto de investigación gestión de inventario como herramienta de control para la adquisición de bienes de uso y consumo corriente en el Sector Público basado en el modelo de inventario E.O.Q. (Cantidad Económica de Pedido), los datos objeto de estudio son los bienes de uso y consumo corriente que la Universidad Técnica de Cotopaxi ha adquirido en el año 2017, y de acuerdo a los registros de ingresos (adquisiciones) y los informes de consumo (egresos de bodega) datos otorgados por la institución son 28 bienes que se ha adquirido en ese período; y en virtud de que la población a estudiar es pequeña no es necesario calcular la muestra se trabajará con todos los datos.

3.5 Operacionalización de variables

Tabla 1. Operacionalización de la Variable Independiente

Variable Independiente: Gestión de Inventarios							
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	VARIABLE DE ESTUDIO	VARIABLE	SUB VARIABLE	INDICADOR	ITEMS BÁSICOS	TÉCNICA O INSTRUMENTO	
Gestión de Inventario como herramienta para la adquisición de bienes de uso y consumo corriente en el Sector Público basado en el modelo de inventario E.O.Q (Cantidad Económica de Pedido).	La Gestión de Inventarios permitirá reducir los costos y mejorar la eficiencia económica, en razón de que incrementa los niveles de servicio para el cliente, aumenta liquidez, y permite a las empresas u organizaciones estar prevenidas ante la demanda. La gestión de inventarios permitirá la toma de decisiones con respecto a cuánto producir o adquirir y la cantidad óptima a pedir. El inventario es el abastecimiento de materiales que se utiliza para satisfacer la demanda de los clientes o para apoyar la producción de bienes o servicios en una organización	Demanda	Presupuesto	Consumo de bienes (egresos de bodega)	Continua		
			Precio de bienes relacionados	Referencia (ofertas proveedores) Catálogo de bienes SERCOP			
		Costos	Costo de ordenar o costos de aprovisionamiento	Informe de gastos por adquisición y baja de bienes de uso y consumo corriente Mayores Contables Balance de Comprobación	Continua		
Costo por mantener inventarios o por acarrear inventarios							
		Costo de escasez o de desabasto					
		Políticas de descuento					
		Plazos	Tiempos de entrega Proveedor	Contrato de compra, plazo Orden de Compra, Guía de remisión, acta entrega recepción proveedor	Discreta	Entrevista	

Fuente: Marco teórico de la Investigación

Elaborado por: El Autor

Tabla 2. Operacionalización de la Variable Dependiente

Variable Dependiente: Adquisición de bienes							
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	VARIABLE ASOCIADA	VARIABLE	SUB VARIABLE	INDICADOR	TIPO DE VARIABLE	TÉCNICA O INSTRUMENTO	
Gestión de Inventario como herramienta para la adquisición de bienes de uso y consumo corriente en el Sector Público basado en el modelo de inventario E.O.Q (Cantidad Económica de Pedido).	Adquisición de bienes es programar, organizar, dirigir, controlar, y coordinar las adquisiciones de bienes de consumo interno que sean requeridos por la institución es decir conocer la cantidad óptima del pedido gen un tiempo determinado.	Adquisición		Presupuesto asignado para la Institución, stock, Pedidos unidad requirente	Continua	Entrevista	

Fuente: Marco teórico de la Investigación

Elaborado por: El Autor

3.6 Recolección de información

Tabla 3. Plan de recolección de información

PREGUNTA	EXPLICACIÓN
¿Para qué?	Conocer los procesos que la Universidad Técnica de Cotopaxi utiliza para el control de inventarios
De qué persona u objeto?	Personas responsables, archivos históricos de la Universidad Técnica de Cotopaxi
¿Sobre qué aspectos?	Niveles de Inventario de bienes de uso y consumo corriente
¿Cuándo?	Periodo 2017
¿Lugar?	Universidad Técnica de Cotopaxi
¿Información?	Análisis de datos históricos
¿Con que?	Mediante una ficha de observación y datos históricos

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: El Autor

La información que se requerirá para el proyecto de investigación se obtendrá del departamento de Control de Bienes, Contratación Pública y el Departamento Financiero de la Universidad Técnica de Cotopaxi, la misma que permitirá determinar los gastos de la Institución que se genera al no llevar un proceso adecuado para la adquisición de bienes de uso y consumo corriente.

- ✓ Reporte de gastos por adquisición bienes de uso y consumo corriente otorgados por el departamento financiero contabilidad
- ✓ Informes de consumo de bienes de uso y consumo corriente (egresos de bodega) estos datos serán otorgados por la Unidad de Control de Bienes
- ✓ Informes de ingresos (adquisiciones) de bienes de uso y consumo corriente, información otorgada por la Unidad de Control de Bienes.

3.7 Procedimientos y análisis

Tabla 4. Plan de procesamiento de Información

TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN	DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN
1. Información Secundaria	
✓ Investigación Exploratoria	Registros de Ingresos y Egresos de bienes de uso y consume corriente (bodega)
✓ Investigación Documental	Datos Históricos (Archivos Administrativos), Libros y Artículos científicos
2. Información Primaria	
✓ Observación	
✓ Entrevista	

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: El Autor

Una vez que se obtenga tanto la información primaria y secundaria de la Universidad Técnica de Cotopaxi se procede con el análisis de la información con la finalidad de determinar si los procesos aplicados para el control de inventarios son los adecuados. Para determinar la cantidad óptima de pedido de bienes de uso y consumo corriente que satisfagan las necesidades del personal administrativo y docente de la Universidad Técnica de Cotopaxi se aplicará el modelo de inventario E.O.Q (Cantidad Económica de Pedido) un método que, tomando en cuenta la demanda de un producto (es decir, una demanda conocida y constante), el costo de mantener el inventario, y el costo de ordenar un pedido, se puede determinar la cantidad óptima de pedido lo cual permitirá minimizar costos por mantenimiento del producto. Se basa en encontrar el punto en el que los costos por ordenar un producto y los costos por mantenerlo en inventario son iguales.

El modelo considera los siguientes parámetros:

D: Demanda. Unidades por año

S: Costo de emitir una orden

H: Costo asociado a mantener una unidad en inventario en un año

Q: Cantidad a ordenar

En consecuencia el costo anual de mantener unidades en inventario es $H * Q/2$ y el costo de emitir órdenes para el mismo período es $S * D/Q$. Por tanto, la función de costo total (anual) asociado a la gestión de inventarios es $C(Q) = H * (Q/2) + S * (D/Q)$.

FORMULA

$$Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

CAPITULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Análisis de la situación actual de los inventarios

Para el desarrollo de la presente investigación se realiza entrevistas al personal administrativo de la Unidad de Control de Bienes, departamento encargado del manejo y control de inventarios de la Universidad Técnica de Cotopaxi; quienes proporcionaron información importante en cuanto al procedimiento que realizan para la adquisición y entrega de materiales de oficina (bienes de uso y consumo corriente) tanto al personal administrativo y docente de la Institución.

Información que permitió conocer que la Unidad de Control de Bienes de la Universidad Técnica de Cotopaxi no cuenta con una adecuada gestión de inventarios que les permita manejar de manera eficiente los inventarios evitando la presencia de desperdicios o stocks innecesarios en algunos suministros y existencias, lo que ha generado un mayor gasto presupuestario para la Institución.

Este trabajo de investigación permite conocer cuál es la situación actual en cuanto a la administración y control de los inventarios de la Institución, saber cuál es el impacto que genera el mal manejo de los inventarios en el tema financiero, y establecer posibles correcciones en cuanto a los procesos que actualmente llevan en la Institución.

4.1.1 Descripción de la situación actual

La Universidad Técnica de Cotopaxi tiene como misión principal formar profesionales de excelencia, cuenta con tres campus: La Matriz, está ubicado en la Provincia de Cotopaxi Ciudad Latacunga sector San Felipe, El Campus CAREN ubicado en la misma ciudad sector Salache y el Campus La Mana que se encuentra en el cantón La Mana de la Provincia de Cotopaxi.

En la actualidad existe un aproximado de 10.500 estudiantes matriculados, laboran 350 docentes en las diferentes facultades y 182 empleados.

La Universidad Técnica de Cotopaxi al forma parte de las instituciones del sector público, tiene la obligación de regirse a la normativa legal vigente para la administración y control de inventarios de bienes de larga duración y bienes de uso y consumo corriente, normativa que comprende el Reglamento General para la administración, utilización, manejo y control de los bienes e inventarios del Sector Público y las Normas de control interno de la Contraloría General del Estado, organismo técnico encargado del control de la utilización de los recursos estatales.

Dicho Reglamento regula la administración, utilización, manejo y control de bienes e inventarios de propiedad de las instituciones, entidades y organismos del sector público y empresas públicas, comprendidas en los artículos 225 y 315 de la Constitución de la República del Ecuador, entidades de derecho privado que disponen de recursos públicos en los términos previstos en el artículo 211 de la Constitución de la República del Ecuador.

Las Normas de Control Interno incluyen: normas generales y otras específicas relacionadas con la administración financiera gubernamental, talento humano, tecnología de la información y administración de proyectos. Las Normas de Control Interno son concordantes con el marco legal vigente y están diseñadas bajo principios administrativos, disposiciones legales y normativa técnica pertinente.

Con el propósito de asegurar la correcta y eficiente administración de los recursos y bienes de las entidades y organismos del sector público ecuatoriano, en el año 2002, la Contraloría General del Estado emitió las Normas de Control Interno, que constituyen lineamientos orientados al cumplimiento de dichos objetivos.

En cumplimiento a lo que establece la normativa legal vigente la Universidad Técnica de Cotopaxi cuenta con la Unidad de Control de Bienes, unidad que tiene como función principal orientar y dirigir la correcta conservación y cuidado de los bienes que han sido

adquiridos o asignados para uso de la entidad, mientras que el personal que forma parte de ella es el encargado de supervisar la administración, utilización, egreso y baja de los bienes e inventarios de la Institución.

4.1.2 Funciones de la Unidad de Control de Bienes

Dentro de las funciones que debe cumplir la Unidad de Control de Bienes están las siguientes:

- ✓ Elaborar el plan anual de adquisiciones en coordinación con la Dirección Financiera y Unidades Administrativas, de acuerdo a la prioridad y necesidades de cada dependencia y a base de las disponibilidades presupuestarias;
- ✓ Coordinar con la Dirección Administrativa y Financiera la realización de constataciones físicas de los bienes, a fin de determinar los bienes obsoletos, dañados o fuera de uso, para según los casos, proceder al remate, venta directa, transferencia gratuita, traspaso o destrucción;
- ✓ Supervisar el eficiente abastecimiento de suministros y materiales, bienes en general, necesarios para el normal funcionamiento de las actividades administrativas financieras de la Institución;
- ✓ Informar al Director Administrativo las desviaciones que se presentaren en la administración y custodia de los bienes, y sugerir las acciones correctivas necesarias;
- ✓ Proponer normas de control interno para el manejo, uso y cuidado de los bienes y equipos de la institución;
- ✓ Informar oportunamente al Director Administrativo sobre la baja de bienes muebles o inmuebles;
- ✓ Canalizar y ejecutar los procedimientos para efectuar los egresos de bienes muebles, suministros y materiales, solicitados por las diferentes unidades administrativas;
- ✓ Mantener un control sobre la actualización del inventario físico de bienes muebles, suministros y materiales;

- ✓ Informar oportunamente al departamento de contabilidad, sobre el valor real de los activos fijos, a fin de que se proceda al registro contable;
- ✓ Organizar y mantener un sistema de administración y control de los activos fijos de la Institución;
- ✓ Instruir a los custodios directos y usuarios de cada unidad de la responsabilidad del uso, control y cuidado de los bienes;
- ✓ Participar en avalúos, remates, ventas, donaciones, transferencias gratuitas de bienes y semovientes; así como administrar el arrendamiento de los mismos;
- ✓ Participar en las comisiones encargadas de efectuar el levantamiento de actas de entrega-recepción de obras institucionales y bienes, suministros y materiales;
- ✓ Cumplir y hacer cumplir las disposiciones legales, reglamentarias y demás normas pertinentes establecidas para el sistema de administración de bienes.

4.1.3 Funciones del Guardalmacén

Será el responsable administrativo de la ejecución de los procesos de verificación, recepción, registro, custodia, distribución, egreso y baja de los bienes e inventarios institucionales.

En la administración de bienes el Guardalmacén, deberá contar con información histórica sobre los bienes, manteniendo actualizados los reportes individuales de éstos de acuerdo a las disposiciones emitidas por el ente rector de las finanzas públicas, deberá entregar periódicamente a la Unidad Contable la información y documentación relativa de los movimientos de ingresos y egresos valorados, para la actualización y conciliación contable respectiva.

- ✓ Mantener actualizado los registros auxiliares para el control de los bienes para la venta y consumo interno, en cantidades;
- ✓ Realizar la entrega-recepción de los suministros y materiales que sean requeridos por las unidades administrativas; previa realización del trámite interno respectivo;

- ✓ Mantener existencias suficientes de suministros y materiales, útiles de oficina, así como piezas para el mantenimiento de equipos, maquinaria, vehículos, etc.
- ✓ Elaborar detalles de las necesidades de materiales, según los niveles de stocks determinados;
- ✓ Elaborar comprobantes de egreso de bodega cuando se efectúen entregas de suministros y materiales;
- ✓ Determinar conjuntamente con Contabilidad los niveles máximos y mínimos de existencias;
- ✓ Suministrar al Departamento de Contabilidad, dentro de los diez primeros días del mes siguiente un informe sobre el movimiento del mes, producido en los inventarios para consumo interno y para la venta;
- ✓ Realizar constataciones físicas en forma periódica o rotativa por lo menos una vez al año en forma normal o cuando sea requerida por la Dirección Administrativa, autoridad competente, o por excepción cuando cambie el custodio a fin de determinar oportunamente las desviaciones respecto a la utilización, control y ventas, especificando sus causas y presentando las recomendaciones necesarias;
- ✓ Colaborar en la formulación del plan anual de adquisiciones;
- ✓ Cumplir y hacer cumplir las disposiciones legales reglamentarias y demás normas pertinentes, establecidas para el sistema de administración de bienes

Actualmente la Unidad de Control de Bienes no cuenta con un manual de proceso el mismo que permita estandarizar cada uno de los procesos para ingresos y egresos de bienes y suministros que son adquiridos para uso de la Institución, lo que impide llevar una administración y control adecuado de los inventarios, así como también no tiene un mecanismo que le permita conocer cuáles son las cantidades óptimas a pedir de materiales de oficina para cubrir las necesidades de la Institución.

Como referencia para la adquisición de bienes de uso y consumo corriente (materiales de oficina), la Unidad de Control de Bienes de la Universidad Técnica de Cotopaxi toma en cuenta datos históricos es decir registros de compras de años anteriores, procedimiento que no es el adecuado en razón de que provocando que las adquisiciones en ocasiones

sea en cantidades superiores o inferiores es decir que en algunos años existe sobrantes y en otros faltantes, lo que les impide contar con un eficiente abastecimiento de bienes para el normal funcionamiento de las actividades administrativas de la Institución.

La falta de políticas, procesos y mecanismos impiden a la Unidad de Control de Bienes de la Universidad Técnica de Cotopaxi cumplir de manera eficiente cada una de las funciones encomendadas al departamento.

4.1.4 Tipos de Inventarios

La Unidad de Control de Bienes de la Universidad Técnica de Cotopaxi lleva el control de dos tipos de inventarios: Inventario de bienes de Larga Duración y el Inventario de bienes de uso y consumo corriente (suministros).

4.1.4.1 Bienes de Larga Duración

Para ser considerados bienes de larga duración deben tener las siguientes características:

- ✓ Estar destinados a actividades administrativas y/o productivas
- ✓ Su vida útil estimada es mayor a un año

Entre los bienes que son considerados de larga duración tenemos los siguientes:

- ✓ Maquinaria y equipo
- ✓ Mobiliario
- ✓ Equipos y sistemas informáticos
- ✓ Vehículos
- ✓ Bienes artísticos y culturales
- ✓ Semovientes

4.1.4.2 Bienes de uso y consumo corriente (suministros)

Son bienes identificados como materiales o suministros consumibles, para ser considerados bienes de uso y consumo corriente deben tener las siguientes características:

- ✓ Ser consumibles, es decir, poseer una vida corta menor a un año, dado que son utilizadas para el consumo, transformación o venta.
- ✓ Ser utilizados para el consumo en la producción de bienes, prestación de servicios y ser susceptibles de ser almacenados.

Entre los bienes de uso y consumo corriente tenemos los siguientes:

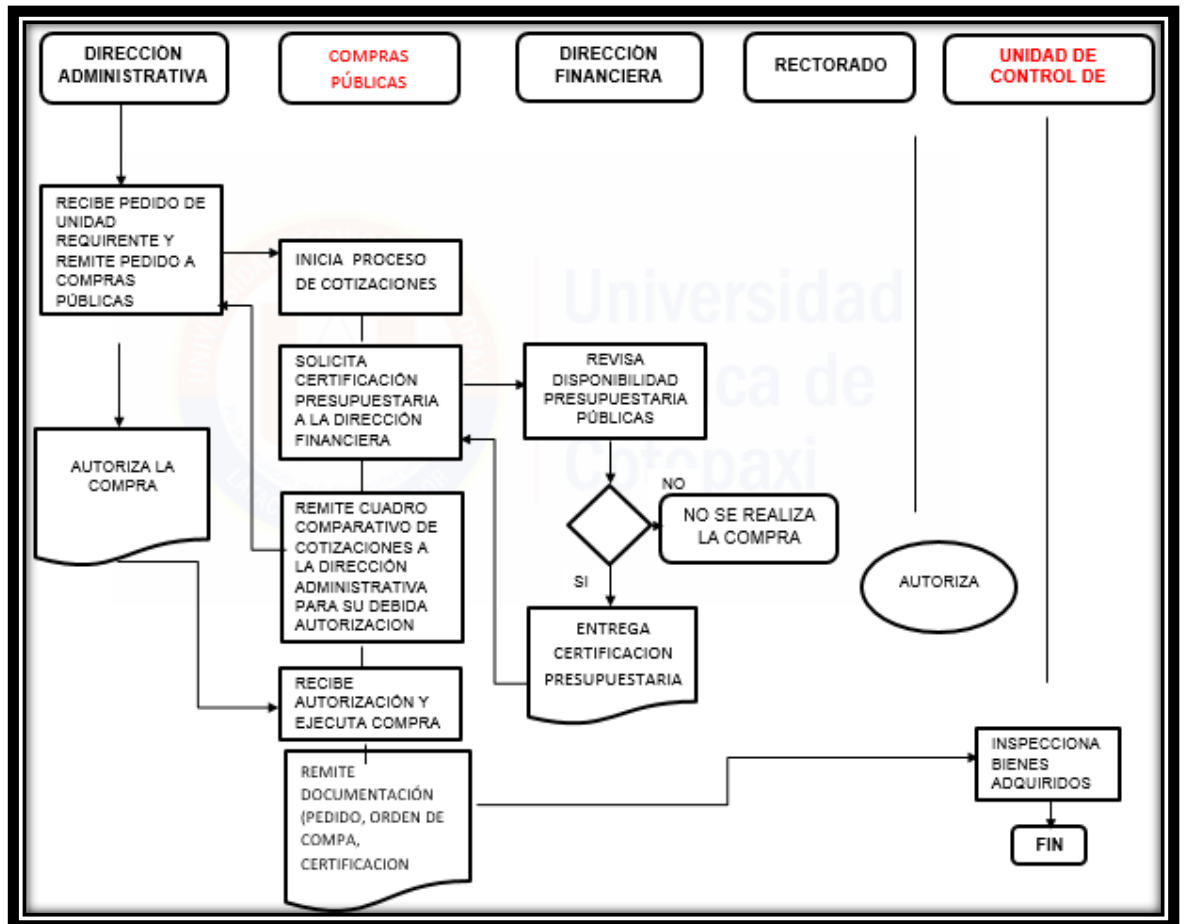
- ✓ Materiales de oficina
- ✓ Materiales de aseo
- ✓ Alimentos y Bebidas
- ✓ Vestuario, Lencería, Prendas de Protección; y, Accesorios para Uniformes Militares y Policiales; y, Carpas
- ✓ Herramientas y Equipos Menores
- ✓ Medicamentos
- ✓ Insumos, Materiales y Suministros para la Construcción, Electricidad, Plomería, Carpintería, Señalización Vial, Navegación y Contra Incendios
- ✓ Materiales Didácticos
- ✓ Suministros para Actividades Agropecuarias, Pesca y Caza
- ✓ Repuestos y Accesorios

4.1.5 Proceso para el ingreso de activos fijos o bienes de uso y consumo corriente por adquisición

1. Unidad requirente emite oficio a la Dirección Administrativa en el cual indica la necesidad de compra de bienes de uso y consumo corriente o de equipos.
2. Dirección Administrativa, Director, sumilla al departamento de compras públicas para que realice el trámite correspondiente.

3. Compras Públicas envía el original de la orden de compra a la Dirección Financiera, conjuntamente con las cotizaciones, cuadro comparativo, etc;
4. Dirección Financiera, Director, recibe la orden de compra y demás documentos, sumilla a presupuestos para que se efectúe el control previo al compromiso.
5. Jefe de Presupuestos a base de la orden de compra y documentación sustentatoria, verifica la disponibilidad presupuestaria y se afecta al compromiso.
6. Presupuestos emite la certificación presupuestaria y entrega al departamento de Compras Públicas para que continúe con el proceso de compra.
7. Compras Públicas de acuerdo a las cotizaciones y cuadro comparativo selecciona el proveedor y emite la orden de compra.
8. Proveedor realiza la entrega de bienes adquiridos a la Unidad de Control de Bienes en los pazos establecidos.
9. La Unidad de Control de Bienes solicita documentación al departamento de compras públicas (pedido, orden de compra) para verificar cantidad, características y estado, que estén de conformidad a los documentos respectivos.
10. La Unidad de Control de Bienes una vez que se revise el cumplimiento de características y cantidades de los bienes entregados por el proveedor procede a elaborar y legalizar el acta entrega recepción, caso contrario no se aceptan los bienes.
11. Compras Públicas envía documentación debidamente legalizada a la Dirección Financiera, conjuntamente con el acta de entrega-recepción de los bienes.
12. Director Financiero recibe documentación legalizada y sumilla a contabilidad, para que efectúe el registro contable correspondiente.
13. Contador registra asiento contable conforme a las normas establecidas, y en base a la documentación sustentatoria.
14. Unidad de Control de Bienes recibe copias del Ingreso y dispone se efectúe el registro correspondiente, el traspaso del bien a la unidad solicitante.

Flujograma proceso para el ingreso de activos fijos o bienes de uso y consumo corriente por adquisición

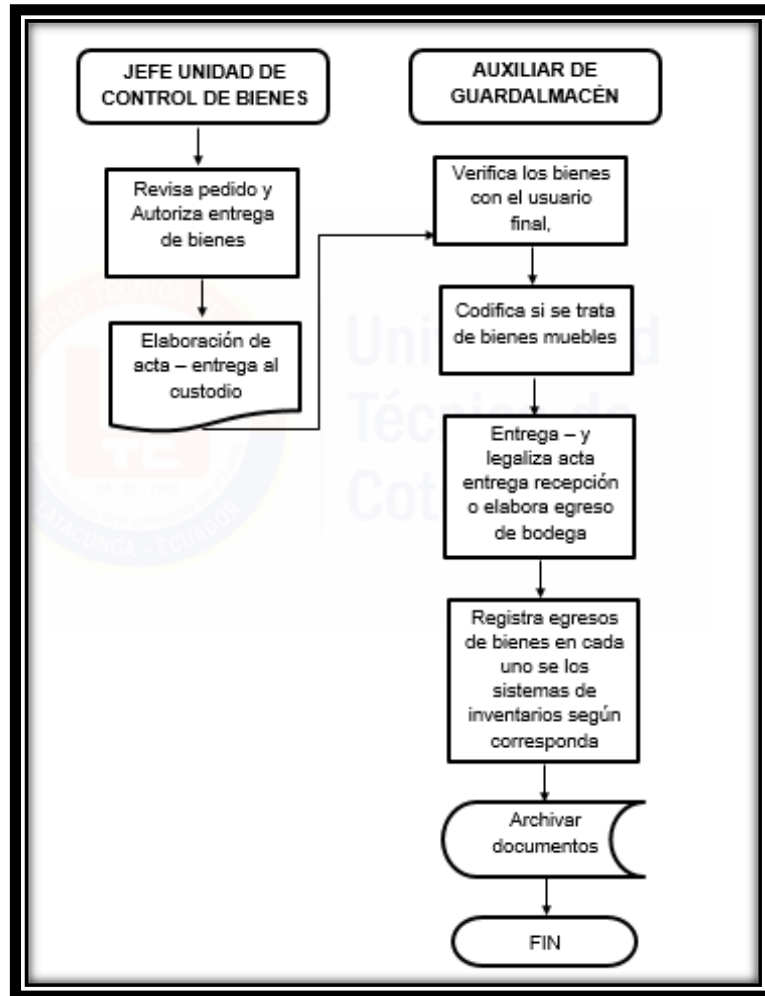


Elaborado por: El Autor

4.1.6 Proceso para el egreso de bienes de uso y consumo corriente

1. Guardalmacén notifica a la unidad requirente la compra realizada de los bienes solicitados.
2. Unidad requirente acude a la Unidad de Control de Bienes a retirar su pedido.
3. Guardalmacén procede hacer firmar el egreso de bodega al custodio final y entrega los bienes en base al pedido.
4. Guardalmacén registra en el sistema de inventarios de la Institución el egreso de los bienes.

Flujograma proceso para el egreso de bienes de uso y consumo corriente



Elaborado por: El Autor

4.1.7 Recopilación de datos e identificación de variables

Con la finalidad de obtener datos que permitan realizar el análisis del problema planteado en la presente investigación, se trabajó conjuntamente con los funcionarios de la Unidad de Control de Bienes de la Universidad Técnica de Cotopaxi quienes proporcionaron la información requerida.

La Unidad de Control de Bienes cuenta con un sistema de inventarios denominado OLYMPO, sistema en el cual llevan el registro de ingresos y egreso de bienes de uso y consumo corriente.

Para analizar si la gestión de inventarios influye en los costos de administración de bienes de uso y consumo corriente que la Universidad Técnica de Cotopaxi realiza, se tomó como referencia los reportes de ingresos y egresos de materiales de oficina del año 2017, datos que permitirán identificar si las compras se las están realizando en las cantidades óptimas que les permita cubrir las necesidades del personal administrativo y docente de la Institución, es decir determinar si existe un inventario con faltantes o sobrantes, y a la vez identificar si existe o no una adecuada gestión.

Tabla 5. Ingreso y egresos de materiales de oficina

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI					
REPORTE DE INGRESOS Y EGRESOS MATERIAL DE OFICINA 2017					
PRODUCTO	Unidades	Ingresos (Q)	V. Unitario	V. Total	Egresos (D)
18663 CINTA ADHESIVA 18X50 YDAS TRANSPARENTE/CUR 530/FEB.15	UNIDAD	180	0.3	54	180
18667 CDS REGRADABLES SIN CAJA CD-RW/CUR 530/FEB.15	UNIDAD	200	0.2	40	180
19069 SOBRE MANILA F3 /CUR 3983/07-15	UNIDAD	300	0.05	15	270
19133 SACAGRAPAS /CUR 4312/07-15	UNIDAD	180	0.50	90	180
19136 SOBRE MANILA F6 /CUR 4312/07-15	SOBRES	300	0.08	24	280
19144 SOBRE MANILA F4 /CUR 4312/07-15	SOBRES	500	0.06	30	500
19145 SOBRE MANILA F5 /CUR 4312/07-15	UNIDAD	400	0.07	28	370
19602 SOBRE MANILA F1 /CUR 5305/10-15	UNIDAD	200	0.04	8	180
19961 SOBRE MANILA F2 19X26 /CUR 6391/11-15	UNIDAD	200	0.04	8	160
20623 GRAPADORA /CUR 447/02-16	UNIDAD	180	28.01	5041.8	175
20641 CARPETA FOLDER DE CARTULINA (VINCHA INCLUIDA) /CUR 649/03-16	UNIDAD	3000	0.15	450	3000
20824 TINTA PARA SELLOS AZUL NEGRO VIOLETA ROJA /CUR 1216/04-16	UNIDAD	50	3	150	47
21291 TINTA CORRECTORA TIPO ESFERO /CUR 3983/07-15	UNIDAD	360	0.6	216	360
21343 BORRADOR DE QUESO PELIKAN PZ-40 /CUR 2606/07-16	UNIDAD	360	0.25	90	360
21349 LIGAS 1KG /CUR 2612/07-16	KILOGRAMO	4	5.19	20.76	4
21954 RESMA DE PAPEL BOND A4 /CUR 707/03-17	RESMA	3000	2.5	7500	3000
22050 SEPARADORES PLASTICOS A4 FUNDA 10U /CUR 743/03-17	FUNDAS	1500	0.5	750	1480
22051 CINTA DE EMBALAJE /CUR 743/03-17	UNIDAD	360	0.35	126	350
22052 ARCHIVADOR DE CARTON PLEGABLE LOMO 16 N3 /CUR 743/03-17	UNIDAD	260	0.60	156	250
22053 GRAPAS 26/6 CAJA DE 5000U /CUR 743/03-17	CAJAS	500	0.55	275	450
22054 CLIPS MARIPOSA /CUR 743/03-17	CAJAS	360	0.53	190.8	350
22055 CLIPS ESTANDAR /CUR 746/03-17	CAJAS	500	0.4	200	495
22059 ARCHIVADOR TAMAÑO OFICIO LOMO 8CM COLORES /CUR 769/04-17	UNIDAD	1800	1.6	2880	1800
22383 BOLIGRAFO AZUL PF /CUR 1717/09-17	UNIDAD	800	0.35	280	800
22384 RESALTADORES VARIOS COLORES /CUR 1717/09-17	UNIDAD	360	0.5	180	360
22617 CARTULINA A4 VARIOS COLORES /CUR 2349/11-17	UNIDAD	1000	0.39	390	980
22764 ARCHIVADOR DE CARTON N15 CON TAPA /CUR 2672/12-17	UNIDAD	700	1.7	1190	700
22767 LAPIZ HB CON GOMA 12U /CUR 2672/12-17	CAJAS	50	2.5	125	50
TOTAL		17604		20508.36	

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: El Autor

Adicionalmente se realizó también una entrevista al guardalmacén a fin de determinar cuál es el proceso establecido para realizar el plan de adquisiciones de material de oficina.

1. ¿Cuáles son sus funciones dentro de la unidad de Control de Bienes de la Universidad Técnica de Cotopaxi?

El cargo que tengo en la Unidad de Control de Bienes es guardalmacén y dentro de las funciones principales que cumpla son las siguientes:

- ✓ Mantener actualizado los registros auxiliares para el control de los bienes.
- ✓ Realizar la entrega-recepción de los suministros y materiales que sean requeridos por las unidades administrativas.
- ✓ Mantener existencias suficientes de suministros y materiales, útiles de oficina.
- ✓ Elaborar detalles de las necesidades de materiales, según los niveles de stock.
- ✓ Elaborar comprobantes de egreso de bodega cuando se efectúen entregas de suministros y materiales.
- ✓ Colaborar en la formulación del plan anual de adquisiciones.

2. ¿Qué tipos de inventarios manejan en la Universidad?

Inventario de Activos fijos e Inventario de bienes de uso y consumo corriente

Los activos fijos son bienes cuyo valor es superior a 100 dólares y su vida útil es superior a un año.

Los bienes de uso y consumo corriente son bienes consumibles, es decir, poseer una vida corta menor a un año y su valor es inferior a 100 dólares.

3. ¿La Unidad de Control de Bienes de la Universidad Técnica de Cotopaxi realiza planes de adquisición de qué tipo de bienes?

La Unidad de Control de Bienes se encarga únicamente de realizar planes de adquisición de materiales de oficina en el caso de los demás bienes de uso y consumo corriente lo hacen cada una de las dependencias de acuerdo a las necesidades.

4. ¿Conoce usted la cantidad que debe pedir o en que se basa para realizar sus pedidos?

No se cuenta con una herramienta o un proceso que nos permita saber qué cantidad de materiales de oficina se debe pedir, hasta la presente fecha nos hemos basado en datos históricos es decir se toma como referencia las adquisiciones de años anteriores.

5. ¿Satisface la demanda o tiene déficit de inventario?

En algunos materiales si se satisface la demanda pero en otros existe faltante.

6. ¿Cada que tiempo realiza pedidos de material de oficina para abastecer la bodega?

El pedido se lo realiza una vez al año en el primer mes.

7. ¿En caso de existir bienes que no se han consumido cual es el proceso que siguen o que hacen con ellos?

En el caso de bienes de uso y consumo corriente que tienen fecha de caducidad y no se ha consumido se procede a informar al Director Administrativo y Director Financiero al respecto y se solicita autorice la baja para proceder con la destrucción como así lo establece la normativa que regula la administración y control de bienes del Sector Público.

8. ¿Han realizado anteriormente un análisis sobre las adquisiciones de materiales de oficina con respecto a las cantidades a pedir y cada que tiempo hacerlo?

No se ha realizado ningún tipo de análisis, lo que se ha venido haciendo únicamente es trabajar con datos históricos para tomar como referencia las cantidades que han sido adquiridas, no se cuenta con una herramienta o sistema que nos permita conocer las cantidades necesarias y el tiempo para emitir una nueva orden de compra.

9. ¿Conoce cuáles son los bienes de mayor demanda?

Dentro de los bienes que requieren en mayor cantidad están:

Papel bond

Esferos

Tinta para sellos

Resaltador

Clips

Archivadores tamaño oficio lomo 8

Archivadores con tapa N 15

Separadores plásticos

Grapas 26/6

10. ¿Cuentan con un sistema para el control de inventarios?

Para el registro de ingresos y egresos de los bienes de uso y consumo corriente se está trabajando con el sistema OLYMPO es un sistema interno de la Institución, mientras que para el registro de los activos fijos contamos en el sistema del Ministerio de Economía y Finanzas eSBYE (Sistema de Bienes y Existencias).

4.1.8 Interpretación de datos

Con el objetivo de conocer la situación actual en cuanto a la administración y control de inventarios de bienes de uso y consumo corriente de la Universidad Técnica de Cotopaxi, se realizó una entrevista al guardalmacén, la misma que nos permitió evidenciar que la Unidad de Control de Bienes no cuenta con un procedimiento o una herramienta que le permita determinar las cantidades óptimas de pedido de materiales de oficina y el tiempo para emitir una nueva orden de adquisición; únicamente se basan en datos históricos lo que ha generado que en ocasiones exista faltantes y no pueden satisfacer la demanda.

Al no conocer cuál es la cantidad óptima a pedir se está afectando también al presupuesto Institucional es decir que cuando se adquiere cantidades innecesarias genera mayor gasto impidiendo atender otro tipo de requerimientos que tenga la Institución.

4.2 Verificación de Hipótesis

En el presente estudio de investigación se necesita determinar si la Unidad de Control de Bienes de la Universidad Técnica de Cotopaxi cuenta con una adecuada gestión de inventarios que le permita conocer si la cantidad de materiales de oficina que actualmente adquiere para el personal administrativo y docente es la cantidad óptima, así como

también determinar si la gestión de inventarios es un factor importante que incide en los costos de administrar.

La hipótesis es determinar si la gestión de inventario es un factor importante que incide en el costo de administración de bienes de uso y consumo corriente en el Universidad Técnica de Cotopaxi, para lo cual se analizó las adquisiciones de materiales de oficina del año 2017 aplicando el modelo de inventario E.O.Q (Cantidad Económica de Pedido).

MODELO E.O.Q (Cantidad Económica de Pedido).

Q*: Cantidad a ordenar

$$Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

Donde:

D: Demanda unidades por año.

S: Costo de emitir una orden: Para el cálculo del costo de mantener se trabajó con los siguientes datos:

Tabla 6. Costo de emitir una orden

COSTO DE EMITIR UNA ORDEN (S)		
Gastos 2017	Costos al año	porcentaje de valor promedio de inventario
Sueldos	17400	0.99
Total	17400	0.99
Ingresos bienes 2017	17604	

Fuente: Investigación de campo, Universidad Técnica de Cotopaxi

Elaborado por: El Autor

H: Costo asociado a mantener una unidad en inventario en un año: Para el análisis se consideró el 14% del valor unitario de cada artículo.

Q: Cantidad a ordenar

Una vez conocido el dato de Q^* se procede a calcular el costo total de administrar en donde se requiere conocer el costo de ordenar y el costo de mantener.

Costo de ordenar

Estos costos se generan de actividades tales como investigar y seleccionar un proveedor, el proceso de orden, el proceso recepción de documentos, inspección, desempacado y almacenamiento de productos que se han recibido.

$$CO = \frac{D}{Q} * S$$

Costo de Mantener

Comprende los gastos asociados al mantenimiento de inventarios, incluye costos asociados al mantenimiento de instalaciones, como electricidad, impuestos, seguros, y equipo necesario para manejar un stock.

$$CM = \frac{Q}{2} * H$$

En consecuencia el costo anual de mantener unidades en inventario es $H * Q/2$ y el costo de emitir órdenes para el mismo período es $S * D/Q$. Por tanto, la función de costo total (anual) asociado a la gestión de inventarios es $CT = (D/Q) S * + (Q/2) H *$.

CT: Costo Total de Administrar

$$CT = CO + CM$$

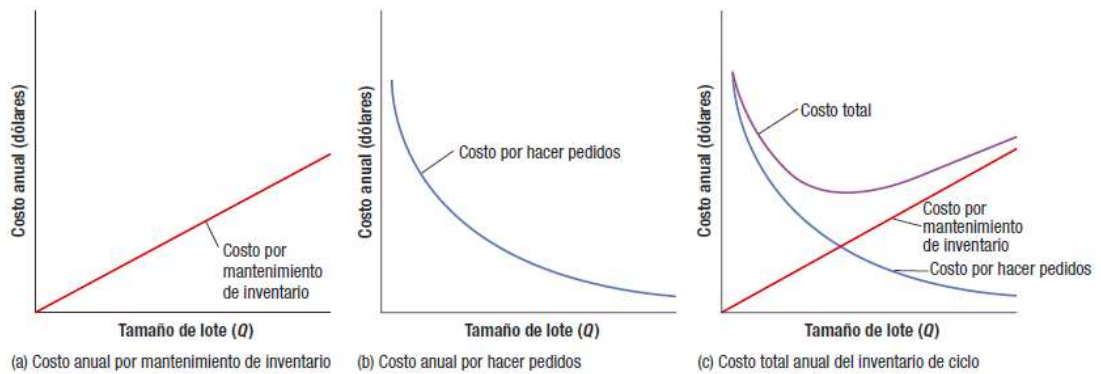


Gráfico 7. Costos por mantener, costo de ordenar y costo total
Fuente: (Krajewski Lee, Ritzman Larry, Malhotra Manoj, 2008)
Elaborado por: El Autor

Con los datos proporcionados por los funcionarios de la Unidad de Control de Bienes de la Universidad Técnica de Cotopaxi sobre las adquisiciones de materiales de oficina correspondientes al año 2017, se procedió a realizar los cálculos mencionados anteriormente obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 7. Cálculo de la Cantidad Óptima y Costos de Administrar

REGISTRO DE MATERIAL DE OFICINA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI											
2017											
PRODUCTO	Unidades	Ingresos (Q)	V. Unitario	V. Total	Egresos (D)	Costo de emitir una orden (S)	Costo de mantener una unidad (H) 14% del valor unitario	Cantidad optima pedida $Q=v(2DS/H)$	Cantidad optima pedida $Q=v(2DS/H)$	Costo de Administrar sin Q*	Costo de Administrar con Q*
18663 CINTA ADHESIVA 18X50 YDAS TRANSPARENTE/CUR 530/FEB.15	UNIDAD	180	0.3	54	180	0.99	0.04	92.12	92	4.77	3.87
18667 CDS REGRADABLES SIN CAJA CD-RW/CUR 530/FEB.15	UNIDAD	200	0.2	40	180	0.99	0.03	112.82	112	3.69	3.16
19069 SOBRE MANILA F3 /CUR 3983/07-15	UNIDAD	300	0.05	15	270	0.99	0.01	276.35	276	1.94	1.93
19133 SACAGRAPAS /CUR 4312/07-15	UNIDAD	180	0.50	90	180	0.99	0.07	71.35	71	7.29	4.99
19136 SOBRE MANILA F6 /CUR 4312/07-15	SOBRES	300	0.08	24	280	0.99	0.01	222.49	222	2.60	2.49
19144 SOBRE MANILA F4 /CUR 4312/07-15	SOBRES	500	0.06	30	500	0.99	0.01	343.30	343	3.09	2.88
19145 SOBRE MANILA F5 /CUR 4312/07-15	UNIDAD	400	0.07	28	370	0.99	0.01	273.41	273	2.88	2.68
19602 SOBRE MANILA F1 /CUR 5305/10-15	UNIDAD	200	0.04	8	180	0.99	0.01	252.28	252	1.45	1.41
19961 SOBRE MANILA F2 19X26 /CUR 6391/11-15	UNIDAD	200	0.04	8	160	0.99	0.01	237.85	237	1.35	1.33
20623 GRAPADORA /CUR 447/02-16	UNIDAD	180	28.01	5041.8	175	0.99	3.92	9.40	9	353.89	36.90
20641 CARPETA FOLDER DE CARTULINA (VINCHA INCLUIDA) /CUR 649/03-16	UNIDAD	3000	0.15	450	3000	0.99	0.02	531.84	531	32.49	11.17
20824 TINTA PARA SELLOS AZUL NEGRO VIOLETA ROJA /CUR 1216/04-16	UNIDAD	50	3	150	47	0.99	0.42	14.89	14	11.43	6.26
21291 TINTA CORRECTORA TIPO ESFERO /CUR 3983/07-15	UNIDAD	360	0.6	216	360	0.99	0.08	92.12	92	16.11	7.74
21343 BORRADOR DE QUESO PELIKAN PZ-40 /CUR 2606/07-16	UNIDAD	360	0.25	90	360	0.99	0.04	142.71	142	7.29	4.99
21349 LIGAS 1KG /CUR 2612/07-16	KILOGRAMO	4	5.19	20.76	4	0.99	0.73	3.30	3	2.44	2.41
21954 RESMA DE PAPEL BOND A4 /CUR 707/03-17	RESMA	3000	2.5	7500	3000	0.99	0.35	130.27	130	525.99	45.60
22050 SEPARADORES PLASTICOS A4 FUNDA 10U /CUR 743/03-17	FUNDAS	1500	0.5	750	1480	0.99	0.07	204.60	204	53.48	14.32
22051 CINTA DE EMBALAJE /CUR 743/03-17	UNIDAD	360	0.35	126	350	0.99	0.05	118.92	118	9.78	5.83
22052 ARCHIVADOR DE CARTON PLEGABLE LOMO 16 N3 /CUR 743/03-17	UNIDAD	260	0.60	156	250	0.99	0.08	76.76	76	11.87	6.45
22053 GRAPAS 26/6 CAJA DE 5000U /CUR 743/03-17	CAJAS	500	0.55	275	450	0.99	0.08	107.57	107	20.14	8.28
22054 CLIPS MARIPOSA /CUR 743/03-17	CAJAS	360	0.53	190.8	350	0.99	0.07	96.64	96	14.32	7.17
22055 CLIPS ESTANDAR /CUR 746/03-17	CAJAS	500	0.4	200	495	0.99	0.06	132.29	132	14.98	7.41
22059 ARCHIVADOR TAMAÑO OFICIO LOMO 8CM COLORES /CUR 769/04-17	UNIDAD	1800	1.6	2880	1800	0.99	0.22	126.14	126	202.59	28.25
22383 BOLIGRAFO AZUL PF /CUR 1717/09-17	UNIDAD	800	0.35	280	800	0.99	0.05	179.80	179	20.59	8.81
22384 RESALTADORES VARIOS COLORES /CUR 1717/09-17	UNIDAD	360	0.5	180	360	0.99	0.07	100.91	100	13.59	7.06
22617 CARTULINA A4 VARIOS COLORES /CUR 2349/11-17	UNIDAD	1000	0.39	390	980	0.99	0.05	188.52	188	28.27	10.29
22764 ARCHIVADOR DE CARTON N15 CON TAPA /CUR 2672/12-17	UNIDAD	700	1.7	1190	700	0.99	0.24	76.31	76	84.29	18.16
22767 LAPIZ HB CON GOMA 12U /CUR 2672/12-17	CAJAS	50	2.5	125	50	0.99	0.35	16.82	16	9.74	5.89
TOTAL		17604		20508.36						1462.35	267.76

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: El Autor



Gráfico 8. Costos de Administración sin Q* vs Costos de Administración con Q*

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: El Autor

Como se puede observar tanto en la tabla de datos como en el gráfico, se evidencia que al conocer cuál es la cantidad óptima de pedido los costos de administrar reducirían en razón de que se compraría solo cantidades necesarias, por lo tanto se concluye que es muy importante y necesario conocer la cantidad óptima de pedido ya que si se adquiere material de oficina sin conocer cuál es el nivel de inventario óptimo, los costos de administración van a ser altos y por ende afecta al presupuesto de la Institución.

Los resultados que se presentan sirven para proceder con la comprobación de las hipótesis que fueron planteadas en el presente trabajo de investigación.

Planteamiento de hipótesis

H1: La gestión de inventarios es un factor importante que incide en el costo de administración de bienes de uso y consumo corriente en la Universidad Técnica de Cotopaxi.

H0: La gestión de inventarios no es un factor importante que incide en el costo de administración de bienes de uso y consumo corriente de la Universidad Técnica de Cotopaxi.

Para la comprobación de la hipótesis se tomó como referencia las adquisiciones de materiales de oficina del año 2017; y en razón de que los datos a ser analizados son menores a 30, utilizamos la prueba t de student para muestras relacionadas, además suponemos que los datos siguen una distribución normal. Los datos obtenidos se consideran para una muestra relacionadas entre el costo de administrar sin Q* y costo de administrar con Q*.

Nivel de significación $\alpha=0,025$ de cometer Error tipo I

Se elige un nivel de significancia del 2.5% esto implica que existe un nivel de confianza del 97.5% para el estadístico t de dos colas. Es necesario indicar que al tener un 2.5% de significancia es tener una probabilidad del 2.5% de cometer un error tipo I “rechazar la hipótesis alternativa siendo esta verdadera”. Como la probabilidad es del 0,025 es muy difícil de cometer este error tipo I.

Nivel de confianza

NC= 97.5%

Grados de Libertad

$$gl = n - 1$$

$$gl = 28 - 1$$

$$gl = 27$$

Tabla 8. Tabla de Distribución T de Student

n	t _{0,55}	t _{0,60}	t _{0,70}	t _{0,80}	t _{0,90}	t _{0,95}	t _{0,975}	t _{0,99}	t _{0,995}
1	0,1584	0,3249	0,7265	1,3764	3,0777	6,3138	12,7062	31,8205	63,6567
2	0,1421	0,2887	0,6172	1,0607	1,8856	2,9200	4,3027	6,9646	9,9248
3	0,1366	0,2767	0,5844	0,9785	1,6377	2,3534	3,1824	4,5407	5,8409
4	0,1338	0,2707	0,5686	0,9410	1,5332	2,1318	2,7764	3,7469	4,6041
5	0,1322	0,2672	0,5594	0,9195	1,4759	2,0150	2,5706	3,3649	4,0321
6	0,1311	0,2648	0,5534	0,9057	1,4398	1,9432	2,4469	3,1427	3,7074
7	0,1303	0,2632	0,5491	0,8960	1,4149	1,8946	2,3646	2,9980	3,4995
8	0,1297	0,2619	0,5459	0,8889	1,3968	1,8595	2,3060	2,8965	3,3554
9	0,1293	0,2610	0,5435	0,8834	1,3830	1,8331	2,2622	2,8214	3,2498
10	0,1289	0,2602	0,5415	0,8791	1,3722	1,8125	2,2281	2,7638	3,1693
11	0,1286	0,2596	0,5399	0,8755	1,3634	1,7959	2,2010	2,7181	3,1058
12	0,1283	0,2590	0,5386	0,8726	1,3562	1,7823	2,1788	2,6810	3,0545
13	0,1281	0,2586	0,5375	0,8702	1,3502	1,7709	2,1604	2,6503	3,0123
14	0,1280	0,2582	0,5366	0,8681	1,3450	1,7613	2,1448	2,6245	2,9768
15	0,1278	0,2579	0,5357	0,8662	1,3406	1,7531	2,1314	2,6025	2,9467
16	0,1277	0,2576	0,5350	0,8647	1,3368	1,7459	2,1199	2,5835	2,9208
17	0,1276	0,2573	0,5344	0,8633	1,3334	1,7396	2,1098	2,5669	2,8982
18	0,1274	0,2571	0,5338	0,8620	1,3304	1,7341	2,1009	2,5524	2,8784
19	0,1274	0,2569	0,5333	0,8610	1,3277	1,7291	2,0930	2,5395	2,8609
20	0,1273	0,2567	0,5329	0,8600	1,3253	1,7247	2,0860	2,5280	2,8453
21	0,1272	0,2566	0,5325	0,8591	1,3232	1,7207	2,0796	2,5176	2,8314
22	0,1271	0,2564	0,5321	0,8583	1,3212	1,7171	2,0739	2,5083	2,8188
23	0,1271	0,2563	0,5317	0,8575	1,3195	1,7139	2,0687	2,4999	2,8073
24	0,1270	0,2562	0,5314	0,8569	1,3178	1,7109	2,0639	2,4922	2,7969
25	0,1269	0,2561	0,5312	0,8562	1,3163	1,7081	2,0595	2,4851	2,7874
26	0,1269	0,2560	0,5309	0,8557	1,3150	1,7056	2,0555	2,4786	2,7787
27	0,1268	0,2559	0,5306	0,8551	1,3137	1,7033	2,0518	2,4727	2,7707
28	0,1268	0,2558	0,5304	0,8546	1,3125	1,7011	2,0484	2,4671	2,7633
29	0,1268	0,2557	0,5302	0,8542	1,3114	1,6991	2,0452	2,4620	2,7564
30	0,1267	0,2556	0,5300	0,8538	1,3104	1,6973	2,0423	2,4573	2,7500
40	0,1265	0,2550	0,5286	0,8507	1,3031	1,6839	2,0211	2,4233	2,7045

Fuente: (Di Rienzo, Julio Alejandro; Casanoves, Fernando; Gonzalez, Laura Alicia; Tablada, Elena Margot; Díaz, María del Pilar; Robledo, Carlos Walter; Balzarini, Mónica Graciela, 2009)
Elaborado por: El Autor

De acuerdo a la tabla del T de Student los grados de libertad corresponde a 27 y el porcentaje de confianza es de 97.5% por lo tanto el T para dos colas es de 2.05.

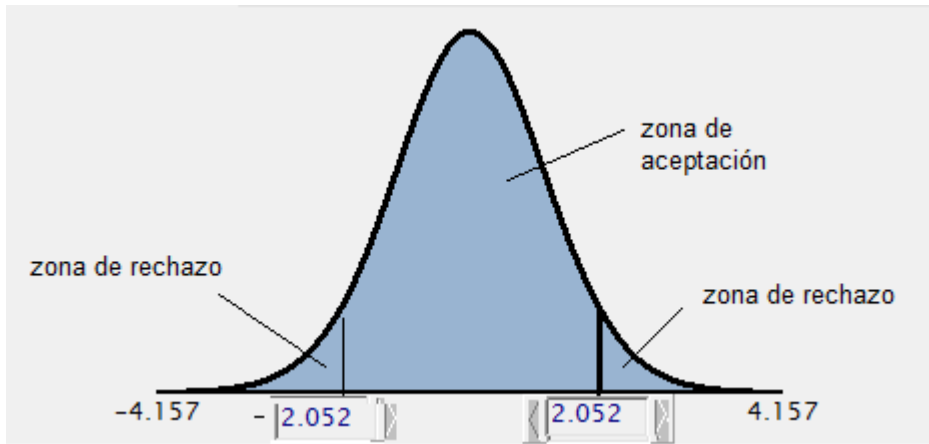


Gráfico 9. Curva simétrica
Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: El Autor

a) Determinación del estadístico

Para el análisis de los datos de la presente investigación se utilizó como herramientas el SPSS y para comprobación el Excel herramientas que arrojan los siguientes resultados.

CÁLCULO SPSS

PRUEBA T PARA MUESTRAS RELACIONADAS

Tabla 9. Prueba T para muestras relacionadas

		Estadísticas de muestras emparejadas			
		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	COSTODEADMINISTRARSI NQOPTIMA	52,2267	28	118,74925	22,44150
	COSTODEADMINISTRARC ONQOPTIMA	9,5630	28	10,65528	2,01366

Fuente: SPSS
Elaborado por: El Autor

Tabla 10. Prueba T Correlación de muestras relacionadas

		N	Correlación	Sig.
Par 1	COSTODEADMINISTRARSI NQOPTIMA & COSTODEADMINISTRARC ONNQOPTIMA	28	,963	,000

Fuente: SPSS
Elaborado por: El Autor

Tabla 11. Prueba T Nivel de significancia de muestras relacionadas

		Diferencias emparejadas				t	gl	Sig. (bilateral)	
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior				Superior
Par 1	COSTODEADMINISTRAR SINQOPTIMA- COSTODEADMINISTRAR CONQOPTIMA	42,66373	108,52070	20,50849	,58380	84,74367	2,080	27	,047

Fuente: SPSS
Elaborado por: El Autor

CÁLCULO EXCEL

Tabla 12. Prueba T de muestras relacionadas

Prueba t para medias de dos muestras emparejadas		
	Variable 1	Variable 2
Media	52.2267169	9.56298509
Varianza	14101.38322	113.535079
Observaciones	28	28
Coefficiente de correlación de Pearson	0.963471848	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	27	
Estadístico t	2.080296586	
P(T<=t) una cola	0.023558453	
Valor crítico de t (una cola)	1.703288446	
P(T<=t) dos colas	0.047116906	
Valor crítico de t (dos colas)	2.051830516	

Fuente: Excel
Elaborado por: El Autor

b) Decisión

Hipótesis nula

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

Hipótesis alternativa

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

$$\mu_1 > \mu_2$$

$$\mu_1 < \mu_2$$

Sig < 0.05 H1 es significativo

Sig \geq 0.05 H0

En el presente trabajo de investigación en virtud de que el valor de sig es 0.04 menor que 0.05, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa es decir la gestión de inventarios es un factor que si incide en los costos de administración de materiales de oficina de la Universidad Técnica de Cotopaxi.

En razón de que el estadístico t es 2.08 > 2.05 se encuentra en la zona de rechazo se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula.

Al utilizar la prueba t de students para muestras relacionadas con un nivel de significancia del 0.025% hay evidencia para concluir que la gestión de inventario si es un factor importante que incide en los costos de administración de materiales de oficina (bienes de uso y consumo corriente) en la Universidad Técnica de Cotopaxi.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Una vez realizada la presente investigación se concluye lo siguiente:

Mediante la investigación realizada se puede evidenciar que la Unidad de Control de Bienes de la Universidad Técnica de Cotopaxi tiene una deficiente gestión de inventarios es decir no cuenta con procesos adecuados y no tienen herramientas que les permita determinar cuál es la cantidad óptima de pedido y el tiempo para emitir una nueva orden de pedido de materiales de oficina (bienes de uso y consumo corriente).

Se determinó que los planes de adquisición anuales lo realizan en base a datos históricos mas no en base a un método adecuado, lo que ha generado que en ocasiones el stock del inventario no sea suficiente para satisfacer la demanda Institucional tanto al personal administrativo y docente, así como también ha existido el caso de que en el stock tengan productos que no son necesarios y al no ser consumidos genera mayor gasto por lo que se está afectando al presupuesto Institucional.

Al analizar los ingresos y egresos de bodega de materiales de oficina del año 2017, se pudo identificar que existe una gran diferencia entre los ingresos y la cantidad óptima de pedido que se calculó para el análisis del presente trabajo de investigación, por lo que se determina que los planes anuales que realizan los funcionarios de la Unidad de Control de Bienes para las adquisiciones de material de oficina no están debidamente elaborados ni sustentados.

Por lo tanto se concluye que al no tener una adecuada gestión de inventarios los costos de administración son muy elevados lo que provoca mayor gasto y afectación al presupuesto impidiendo atender otras necesidades de la Institución. Por tal razón al aplicar la Institución el modelo de inventario EOQ y al determinar la cantidad óptima a pedir los costos de administrar reducirían.

Recomendaciones

Realizar un análisis profundo de los procesos con los que actualmente están trabajando dentro de la Unidad de Bienes con la finalidad de que se pueda conocer si son los adecuados o no al momento de administrar y controlar los inventarios de la Institución, y si se determina que no son los adecuados establecer nuevos procedimientos y políticas que les permita cumplir de manera eficiente cada una de las funciones del departamento.

Elaborar un manual de políticas y procedimientos para la administración y control de bienes de larga duración y bienes de uso y consumo corriente, manual que permitirá estandarizar cada uno de los procesos para obtener un control más eficiente de los bienes de la institución.

Se recomienda buscar métodos o herramientas que les permita administrar de mejor manera el inventario de la Institución con la finalidad de que les permita conocer el stock real y el tiempo para emitir una nueva orden de adquisición.

Aplicar el modelo de inventario E.O.Q (Cantidad Económica de Pedido) ya que es un modelo que permitirá a la Institución conocer las cantidades óptimas de pedido y lo más importante permitirá minimizar los costos de administrar.

CAPITULO VI

PROPUESTA

6.1 Datos informativos

6.1.1 Título

Desarrollo de un modelo de Gestión de Inventario como herramienta de control para la adquisición de bienes de uso y consumo corriente en la Universidad Técnica de Cotopaxi basado en el modelo de inventario E.O.Q. (Cantidad Económica de Pedido).

6.1.2 Institución ejecutora

Universidad Técnica de Cotopaxi

6.1.3 Beneficiarios

Universidad Técnica de Cotopaxi

Unidad de Control de Bienes

Administrativos y Docentes

6.1.4 Ubicación

La Universidad Técnica de Cotopaxi está ubicada en la Provincia de Cotopaxi, Cantón Latacunga, Sector San Felipe, Barrio El Ejido, parroquia Eloy Alfaro.



Gráfico 10. Ubicación Institución caso de estudio
Fuente: Google Maps
Elaborado por: El Autor

6.2 Antecedentes de la propuesta

El modelo de inventario E.O.Q modelo utilizado en la presente investigación permite determinar principalmente la cantidad óptima de producir o comprar, tiempos y costos óptimos.

Es por ello que basado en este método se procedió con la recopilación de datos con la finalidad de verificar si la cantidad de materiales de oficina que actualmente está adquiriendo la Unidad de Control de Bienes de la Universidad Técnica de Cotopaxi es la necesaria para satisfacer la demanda, evidenciando al realizar el análisis de los datos que la cantidad de adquisición del año 2017 es mayor a la cantidad óptima que se debe pedir, por lo que se determina que no cuentan con una adecuada gestión de inventarios impidiendo administrar y controlar de manera eficiente los bienes de la Institución.

A través del estadístico utilizado en la presente investigación prueba t de student para muestras relacionadas, se pudo analizar las hipótesis planteadas aceptando la hipótesis

alternativa concluyendo que la Gestión de Inventarios es un factor que si influye en los costos de administración, es decir mientras exista una adecuada gestión de inventarios los gastos por administración serán menores.

Con estos antecedentes, es necesario proponer un modelo de gestión de inventarios como herramienta para la Unidad de Control de Bienes de la Universidad Técnica de Cotopaxi que contribuya al buen desenvolvimiento y cumplimiento de las funciones de la Unidad en mención.

6.3 Justificación

El análisis de los datos y los resultados obtenidos de la situación actual sobre la gestión realizada por los funcionarios de la Unidad de Control de Bienes al momento de elaborar planes anuales de adquisición de materiales de oficina, contribuye al departamento en la toma de decisiones para mejorar los procesos y reducir los costos de administrar.

La propuesta se plantea como consecuencia de los resultados de la investigación ya que a través de un modelo de gestión de inventario como herramienta se contribuirá a la buena administración y control de los bienes de la Institución, así como también permitirá mantener estabilidad en la disponibilidad de los productos, es decir que no se debe tener altos niveles de inventario, sino más bien que se debe determinar la cantidad adecuada del mismo.

6.4 Objetivos

6.4.1 Objetivo General

Elaborar un modelo de gestión de inventario como herramienta de control para la adquisición de bienes de uso y consumo corriente basado en el modelo de inventario E.O.Q. (Cantidad Económica de Pedido).

6.4.2 Objetivos Específicos

- ✓ Aplicar el método de categorización de inventario ABC con la finalidad de conocer cuáles son los bienes de uso y consumo corriente que generan mayor inversión a la Institución con el objetivo de llevar un mayor control.
- ✓ Elaborar un sistema de inventarios a través de la aplicación del modelo de inventario E.O.Q que permita determinar la cantidad de pedido y cada que tiempo se debe emitir una nueva orden de materiales de oficina.
- ✓ Realizar un manual de procesos para la Unidad de Control de Bienes con la finalidad de estandarizar cada una de los procesos para un mayor control de inventarios de bienes muebles y bienes de uso y consumo corriente.

6.5 Análisis de Factibilidad

Factibilidad Tecnológica

En la actualidad existen herramientas estadísticas, que permiten la elaboración y la aplicación de modelos cuantitativos que contribuyan a una administración eficiente de los bienes de una Institución.

Factibilidad Organizacional

La Universidad Técnica de Cotopaxi es una Institución de educación superior cuya misión es formar profesionales de excelencia, entra en funcionamiento como tal un 24 de enero de 1995 como una Institución con autonomía, a lo largo de 24 años la institución ha luchado incansablemente por la igualdad social, por la formación de profesionales con un sentido humanista, por la gratuidad de la educación y el libre acceso de todos los jóvenes sin importar su estrato social a formarse como profesionales.

A través de cada uno de sus departamentos ha logrado cumplir sus objetivos, pero constantemente busca mejorar y establecer nuevas estrategias que le permita cumplir con su misión y visión, es por ello que se cuenta con el apoyo de las autoridades y los funcionarios de la Unidad de Control de Bienes para la elaboración del modelo de gestión de inventarios para la Institución.

Factibilidad Financiera

Para el desarrollo de la propuesta no es necesario realizar un análisis económico en razón de los costos fueron asumidos por la autora para el desarrollo de la presente investigación.

6.6 Fundamentación

La Unidad de Control de Bienes al ser el departamento encargado de la administración de los bienes adquiridos por la Institución, y con la finalidad de cumplir con una de las funciones como es la elaboración de planes anuales de adquisición de materiales de oficina que les permita satisfacer las necesidades del personal administrativo y docente; es necesario que cuente con una herramienta que le permita conocer cuáles son los materiales que generan mayor inversión, cuanto se debe pedir y en qué tiempo se debe ordenar con el objetivo de contribuir a reducir los costos de administrar.

En la actualidad las Instituciones del sector público han puesto énfasis en la administración de inventarios en razón de que se pueda cumplir a cabalidad con lo que establecen las normativas legales vigentes que regulan el buen uso de los recursos del Estado.

Por tal razón la necesidad de la elaboración de un modelo de gestión de inventarios nace del análisis de los resultados obtenidos del presente trabajo de investigación, modelo que le servirá a la Institución para una mejor administración y control de stocks.

6.7 Metodología

6.7.1 Inventario con el Análisis ABC

Este tipo de análisis consiste en clasificar los artículos en tres clases, en base al valor de consumo, de manera que permita a los gerentes poner mayor atención en los artículos cuyos valores monetarios son más alto.

En este tipo de inventario el principio que rige al modelo ABC, es que cada clase requiere distintos niveles de control, es decir mientras mayor sea el valor económico de los bienes inventariados, mayor debe ser el control.

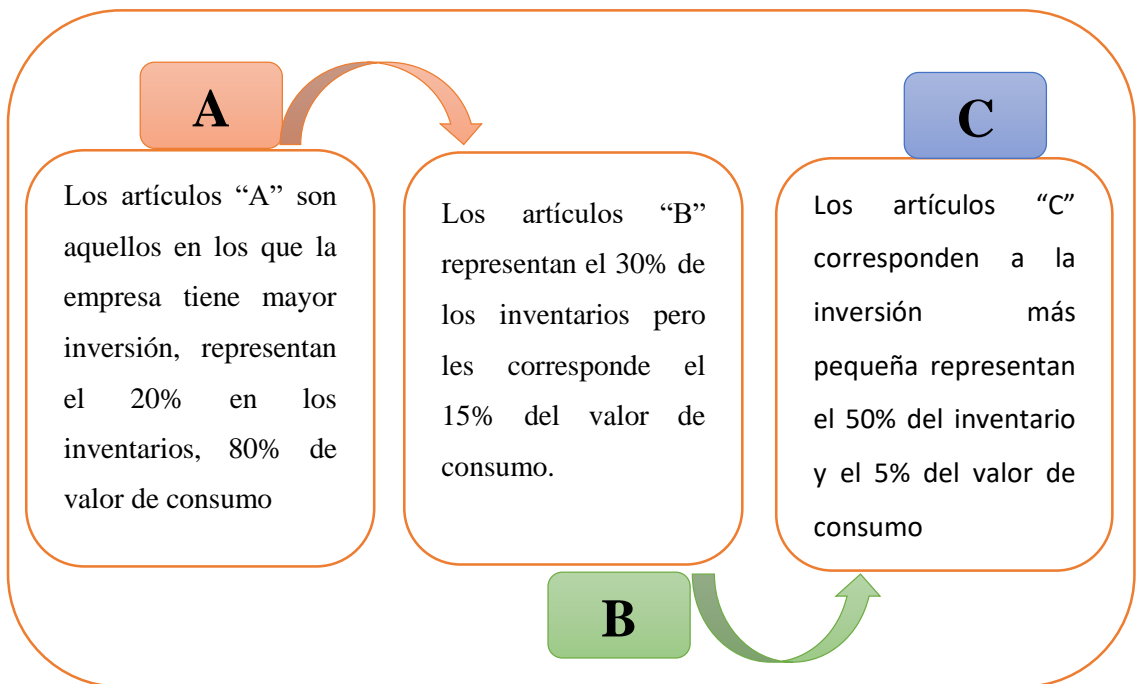


Gráfico 11. Análisis ABC

Fuente: (Krajewski Lee, Ritzman Larry, Malhotra Manoj, 2008)

Elaborado por: El Autor

El análisis ABC tiene como objetivo principal identificar los niveles de inventario de los inventarios clase A para que gerencia pueda tener un control riguroso sobre ellos.

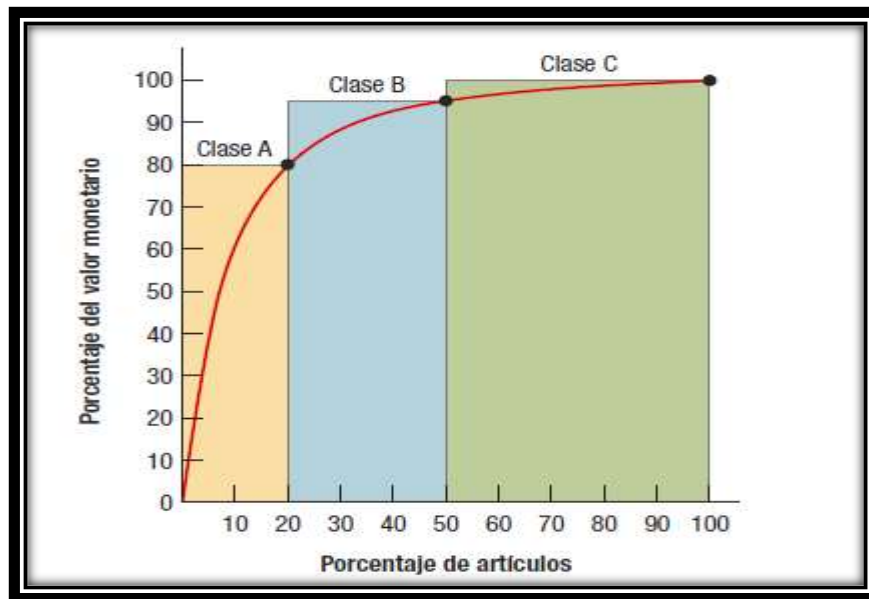


Gráfico 12. Gráfico típico de un Análisis ABC
Fuente: (Krajewski Lee, Ritzman Larry, Malhotra Manoj, 2008)
Elaborado por: El Autor

La propuesta de realizar un análisis de inventarios ABC tiene como finalidad en primera instancia determinar cuáles son los bienes de uso y consumo corriente que generan mayor inversión, es decir identificar los bienes que deben tener un mayor control en cuanto a las cantidades de adquisición y de mantener el inventario desde el punto de vista monetario en razón de que si se adquieren en cantidades innecesarias existirán desperdicios y por ende mayor gasto para la Institución.

- A: Volumen Monetario Alto
- B: Volumen monetario medio
- C: Volumen monetario bajo

Para el desarrollo del modelo de inventarios análisis ABC se utilizó como variables la cantidad de cada uno de los bienes y el valor unitario.

Tabla 13. Clasificación ABC bienes de uso y consumo corriente en base al valor total anual

N° Artículo	Producto	Unidades	cantidad anual	V. Unit	V. Total anual	porcentaje del valor total	porcentaje acumulado del valor total	clasif.
artículo 16	21954 RESMA DE PAPEL BOND A4 /CUR 707/03-17	RESMA	3000	2.50	7500.00	37.60%	37.60%	A
artículo 10	20623 GRAPADORA /CUR 447/02-16	UNIDAD	180	28.01	5041.80	25.27%	62.87%	A
artículo 23	22059 ARCHIVADOR TAMAÑO OFICIO LOMO 8CM COLORES /CUR 769/04-17	UNIDAD	1800	1.60	2880.00	14.44%	77.31%	A
artículo 27	22764 ARCHIVADOR DE CARTON N15 CON TAPA /CUR 2672/12-17	UNIDAD	700	0.90	630.00	3.16%	80.47%	A
artículo 17	22050 SEPARADORES PLASTICOS A4 FUNDA 10U /CUR 743/03-17	FUNDAS	1500	0.50	750.00	3.76%	84.23%	B
artículo 11	20641 CARPETA FOLDER DE CARTULINA (VINCHA INCLUIDA) /CUR 649/03-16	UNIDAD	3000	0.15	450.00	2.26%	86.48%	B
artículo 26	22617 CARTULINA A4 VARIOS COLORES /CUR 2349/11-17	UNIDAD	1000	0.39	390.00	1.96%	88.44%	B
artículo 24	22383 BOLIGRAFO AZUL PF /CUR 1717/09-17	UNIDAD	800	0.35	280.00	1.40%	89.84%	B
artículo 20	22053 GRAPAS 26/6 CAJA DE 5000U /CUR 743/03-17	CAJAS	500	0.55	275.00	1.38%	91.22%	B
artículo 13	21291 TINTA CORRECTORA TIPO ESFERO /CUR 3983/07-15	UNIDAD	360	0.60	216.00	1.08%	92.30%	B
artículo 22	22055 CLIPS ESTANDAR /CUR 746/03-17	CAJAS	500	0.40	200.00	1.00%	93.30%	B
artículo 21	22054 CLIPS MARIPOSA /CUR 743/03-17	CAJAS	360	0.53	190.80	0.96%	94.26%	B
artículo 25	22384 RESALTADORES VARIOS COLORES /CUR 1717/09-17	UNIDAD	360	0.50	180.00	0.90%	95.16%	B
artículo 19	22052 ARCHIVADOR DE CARTON PLEGABLE LOMO 16 N3 /CUR 743/03-17	UNIDAD	260	0.60	156.00	0.78%	95.95%	C
artículo 12	20824 TINTA PARA SELLOS AZUL NEGRO VIOLETA ROJA /CUR 1216/04-16	UNIDAD	50	3.00	150.00	0.75%	96.70%	C
artículo 18	22051 CINTA DE EMBALAJE /CUR 743/03-17	UNIDAD	360	0.35	126.00	0.63%	97.33%	C
artículo 28	22767 LAPIZ HB CON GOMA 12U /CUR 2672/12-17	CAJAS	50	2.50	125.00	0.63%	97.96%	C
artículo 4	19133 SACAGRAPAS /CUR 4312/07-15	UNIDAD	180	0.50	90.00	0.45%	98.41%	C
artículo 14	21343 BORRADOR DE QUESO PELIKAN PZ-40 /CUR 2606/07-16	UNIDAD	360	0.25	90.00	0.45%	98.86%	C
artículo 1	18663 CINTA ADHESIVA 18X50 YDAS TRANSPARENTE/CUR 530/FEB.15	UNIDAD	180	0.30	54.00	0.27%	99.13%	C
artículo 2	18667 CDS REGRADABLES SIN CAJA CD-RW/CUR 530/FEB.15	UNIDAD	200	0.20	40.00	0.20%	99.33%	C
artículo 6	19144 SOBRE MANILA F4 /CUR 4312/07-15	SOBRES	500	0.06	30.00	0.15%	99.48%	C
artículo 7	19145 SOBRE MANILA F5 /CUR 4312/07-15	UNIDAD	400	0.07	28.00	0.14%	99.62%	C
artículo 5	19136 SOBRE MANILA F6 /CUR 4312/07-15	SOBRES	300	0.08	24.00	0.12%	99.74%	C
artículo 15	21349 LIGAS 1KG /CUR 2612/07-16	KILOGRAMO	4	5.19	20.76	0.10%	99.84%	C
artículo 3	19069 SOBRE MANILA F3 /CUR 3983/07-15	UNIDAD	300	0.05	15.00	0.08%	99.92%	C
artículo 8	19602 SOBRE MANILA F1 /CUR 5305/10-15	UNIDAD	200	0.04	8.00	0.04%	99.96%	C
artículo 9	19961 SOBRE MANILA F2 19X26 /CUR 6391/11-15	UNIDAD	200	0.04	8.00	0.04%	100.00%	C
	TOTAL		17604		19948.36			

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: El Autor

Tabla 14. Resumen clasificación ABC bienes de uso y consumo corriente

REGLA O PRINCIPIO DE PARETO – ANÁLISIS					
porcentaje estimado	Clasificación	N° de artículos	N° de artículos %	utilización anual en dinero	% utilización anual en dinero
0-80	A	4	14.29%	16051.8	80%
81-95	B	9	32.14%	2931.8	15%
96-100	C	15	53.57%	964.76	5%
Total		28	100.00%	19948.36	100.00%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: El Autor

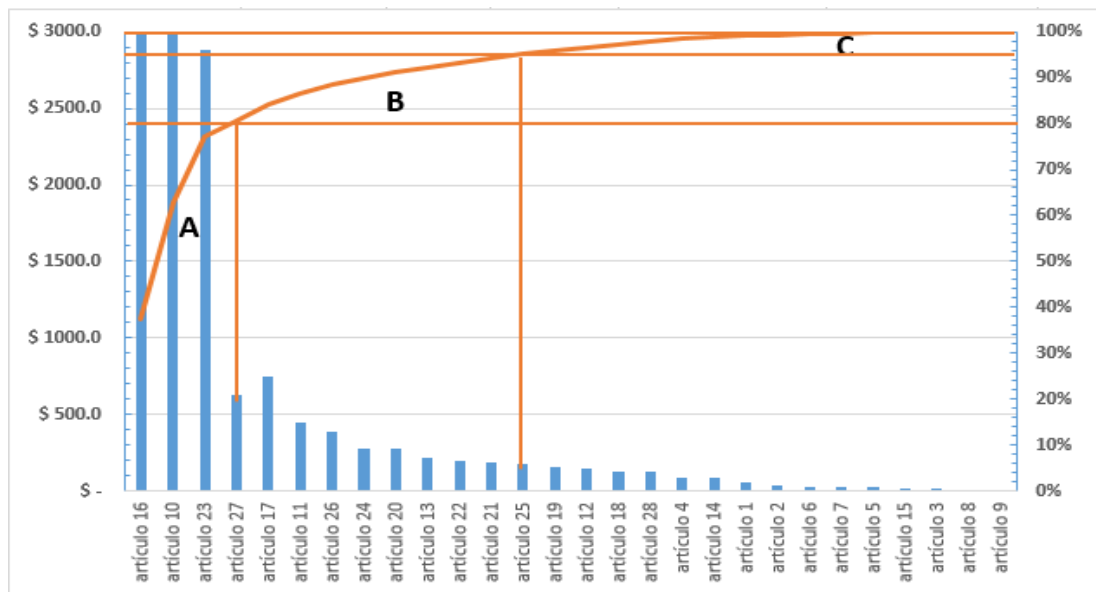


Gráfico 13. Análisis ABC de bienes de uso y consumo corriente de la Universidad Técnica de Cotopaxi
Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: El Autor

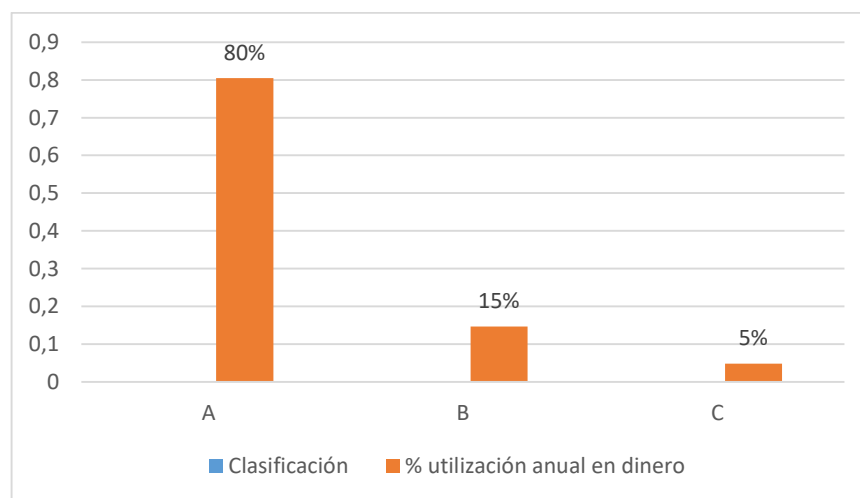


Gráfico 14. Porcentaje Análisis ABC
Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: El Autor

En consecuencia una vez realizado el análisis ABC de los bienes de uso y consumo corriente que adquiere la Universidad Técnica de Cotopaxi, obtenemos como resultado que el 14.29% de los bienes de uso y consumo corriente los cuales equivalen a 4 artículos representan el 80% de la inversión realizada por parte de la Institución con un monto de

\$16051.80; el 32.14% que corresponde a 9 artículos generan una inversión del 15% \$2931.80, y por último el 53.57%, 15 artículos representa un 5% del gasto total que corresponde a \$964.76; es decir que, de los resultados observados los bienes que pertenecen a la categoría A (resmas de papel bon, grapadoras, archivadores tamaño oficio lomo 8 y archivadores de cartón N15 con tapa) son los bienes en los cuales se debería tener un mayor control en cuanto a las cantidades a adquirir en razón de evitar desperdicios y reducir los gastos.

6.7.2 SISTEMA DE INVENTARIOS E.O.Q

Es una serie de políticas y controles que permiten monitorear los niveles de inventario y determinar los niveles que se debe mantener el mismo, así como también un sistema de inventarios permite determinar el momento en que las existencias se deben reponer y el tamaño que deben tener.

La E.O.Q es un sistema de inventarios que responde a dos preguntas importantes al momento de administrar inventarios en una empresa u organización, estas preguntas hace referencia a ¿Qué cantidad se debe pedir?, y ¿Cuándo debe hacerse el pedido?, respuestas que ayudarán a mantener niveles de stock adecuados para satisfacer la demanda.

Para dar respuesta a las dos preguntas es necesario conocer la cantidad óptima de pedido Q y el punto de reorden ROP que es el nivel del inventario en el cual se debe emitir una nueva orden de pedido para el inventario.

Modelo EOQ

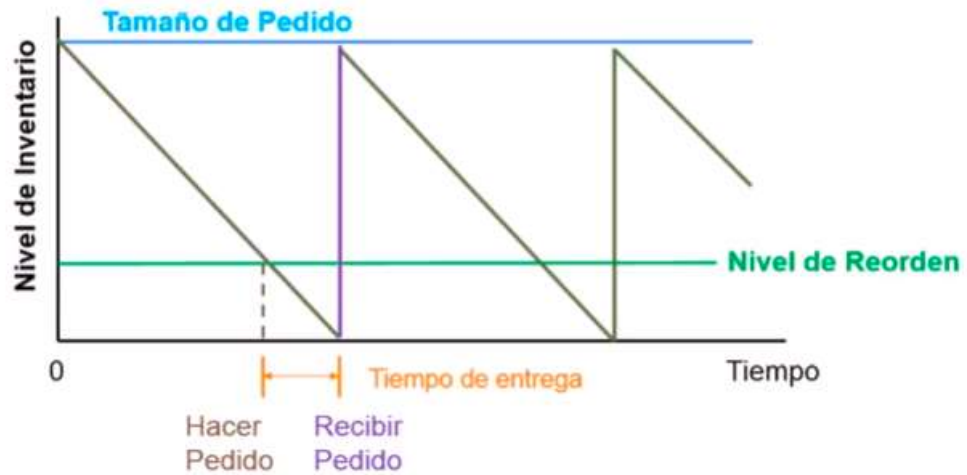


Gráfico 15. Utilización del inventario (Modelo de diente de sierra)
Fuente: (Krajewski Lee, Ritzman Larry, Malhotra Manoj, 2008)
Elaborado por: El Autor

Una vez realizado el análisis ABC e identificado los bienes que generan mayor inversión en la Institución se procede a determinar el punto de reorden, el número de orden y el tiempo entre ordenes de los cuatro artículos o bienes que se encuentran en la categoría A con el 80% del total de la inversión, estos son los siguientes:

Tabla 15. Bienes de uso y consumo corriente grupo A clasificación ABC

Nº Artículo	Producto	Unidades	cantidad anual	V. Unit	V. Total anual	porcentaje del valor total	porcentaje acumulado del valor total	clasif.
artículo 16	21954 RESMA DE PAPEL BOND A4 /CUR 707/03-17	RESMA	3000	2.50	7500.00	37.60%	37.60%	A
artículo 10	20623 GRAPADORA /CUR 447/02-16	UNIDAD	180	28.01	5041.80	25.27%	62.87%	A
artículo 23	22059 ARCHIVADOR TAMAÑO OFICIO LOMO 8CM COLORES /CUR 769/04-17	UNIDAD	1800	1.60	2880.00	14.44%	77.31%	A
artículo 27	22764 ARCHIVADOR DE CARTON N15 CON TAPA /CUR 2672/12-17	UNIDAD	700	0.90	630.00	3.16%	80.47%	A

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: El Autor

Tabla 16. Cantidad optima de pedido Q* Bienes Grupo A

REGISTRO DE MATERIAL DE OFICINA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI						
2017						
PRODUCTO	Unidades	Ingresos (Q)	V. Unitario	V. Total	Egresos (D)	Cantidad optima pedida Q
21954 RESMA DE PAPEL BOND A4 /CUR 707/03-17	RESMA	3000	2.5	7500	3000	130
20623 GRAPADORA /CUR 447/02-16	UNIDAD	180	28.01	5041.8	175	9
22059 ARCHIVADOR TAMAÑO OFICIO LOMO 8CM COLORES /CUR 769/04-17	UNIDAD	1800	1.6	2880	1800	126
22764 ARCHIVADOR DE CARTON N15 CON TAPA /CUR 2672/12-17	UNIDAD	700	1.7	1190	700	76

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: El Autor

Una vez determinada la cantidad óptima de pedido se procede a calcular lo siguiente para cada una de los bienes:

PUNTO DE REORDEN (ROP)

$$ROP = d * L$$

Donde:

d= demanda diaria

$$d = \frac{D}{\# \text{ de dias que la empresa opera}}$$

L= plazo de entrega del proveedor

NÚMERO DE ORDEN

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

Donde:

D= demanda anual

Q= Cantidad Optima

TIEMPO ENTRE CADA ORDEN

$$T = \frac{\# \text{ de días que la empresa labora}}{N}$$

Donde:

N= Número de orden

21954 RESMA DE PAPEL BOND A4

Datos:

D=3000 unidades

L=5 días

de días que labora la Institución= 240

DEMANDA DIARIA

$$d = \frac{D}{\# \text{ de días que la empresa opera}}$$

$$d = \frac{3000}{240}$$

$$d = 12.5$$

$$d = 13$$

PUNTO DE REORDEN

$$ROP = d * L$$

$$ROP = 13 * 5$$

$$ROP = 65 \text{ unidades}$$

NÚMERO DE ORDEN

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

$$N = \frac{3000}{130}$$

$$N = 23.07$$

$N = 23$ pedidos al año

TIEMPO ENTRE CADA ORDEN

$$T = \frac{\text{\# de días que la empresa labora}}{N}$$

$$T = \frac{240}{23}$$

$$T = 10.43$$

$T = 10$ días por orden

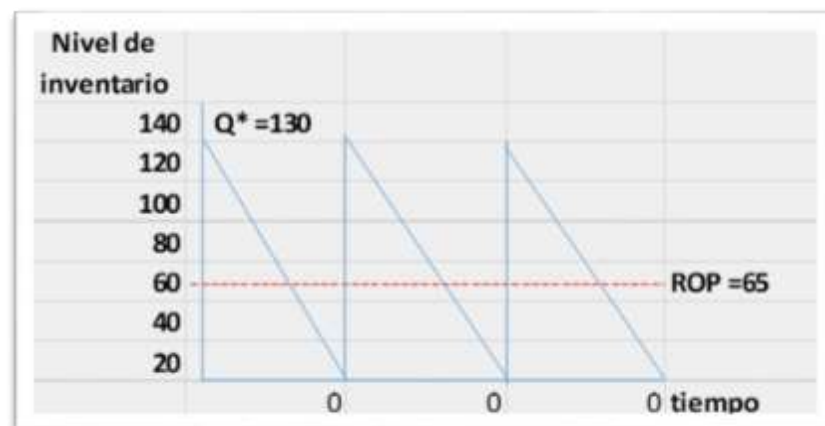


Gráfico 16. Cantidad óptima y punto de reorden (resmas de papel boon)

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: El Autor

De acuerdo a los cálculos realizados, para la adquisición de resmas de papel boon A4 se debe tomar en cuenta que la cantidad optima de pedido Q^* es 130 unidades, por lo tanto para cubrir la demanda anual, cuando nuestro nivel de inventarios se encuentre en 65 unidades se debe realizar una nueva orden de pedido completando 23 pedidos al año con un lote de 130 unidades.

20623 GRAPADORA

Datos:

$D=175$ unidades

$L=7$ días

de días que labora la Institución= 240

DEMANDA DIARIA

$$d = \frac{D}{\# \text{ de días que la empresa opera}}$$

$$d = \frac{175}{240}$$

$$d = 0.73$$

$$d = 1$$

PUNTO DE REORDEN

$$ROP = d * L$$

$$ROP = 1 * 7$$

$$ROP = 7 \text{ unidades}$$

NÚMERO DE ORDEN

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

$$N = \frac{175}{9}$$

$N = 19$ pedidos/año

TIEMPO ENTRE CADA ORDEN

$$T = \frac{\text{\# de días que la empresa labora}}{N}$$

$$T = \frac{240}{19}$$

$T = 12.6$

$T = 13$ días por orden

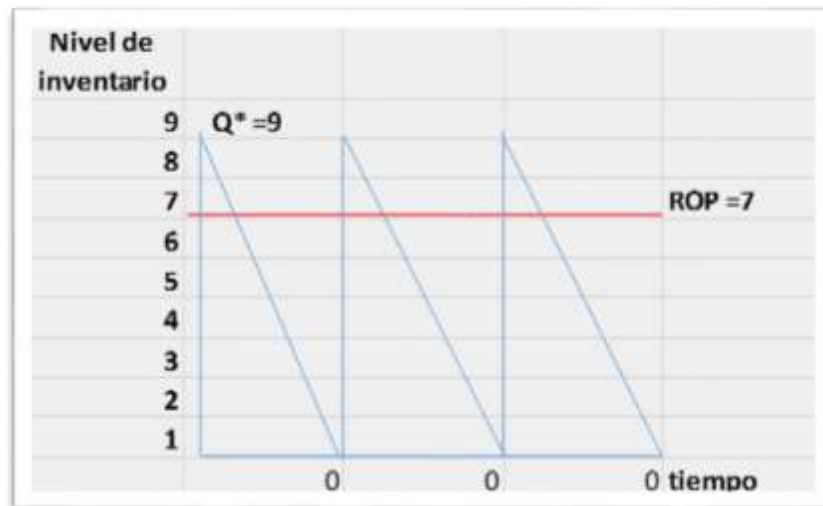


Gráfico 17. Cantidad óptima y punto de reorden (grapadoras)

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: El Autor

De los datos obtenidos, se debe considerar que para la adquisición de grapadoras de debe tomar en cuenta que la cantidad óptima de pedido Q^* es 9 unidades, por lo tanto para cubrir la demanda anual, cuando el nivel de inventarios se encuentre en 7 unidades, se debe realizar una nueva orden de pedido completando así 19 pedidos al año con un lote por pedido de 9 unidades.

22059 ARCHIVADOR TAMAÑO OFICIO LOMO 8CM COLORES

Datos:

$D=1800$ unidades

$L=7$ días

de días que labora la Institución= 240

DEMANDA DIARIA

$$d = \frac{D}{\# \text{ de días que la empresa opera}}$$

$$d = \frac{1800}{240}$$

$$d = 7.5$$

$$d = 8$$

PUNTO DE REORDEN

$$ROP = d * L$$

$$ROP = 8 * 7$$

$$ROP = 56 \text{ unidades}$$

NÚMERO DE ORDEN

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

$$N = \frac{1800}{126}$$

$N = 14$ pedidos/año

TIEMPO ENTRE CADA ORDEN

$$T = \frac{\text{\# de días que la empresa labora}}{N}$$

$$T = \frac{240}{14}$$

$T = 17$ días por orden

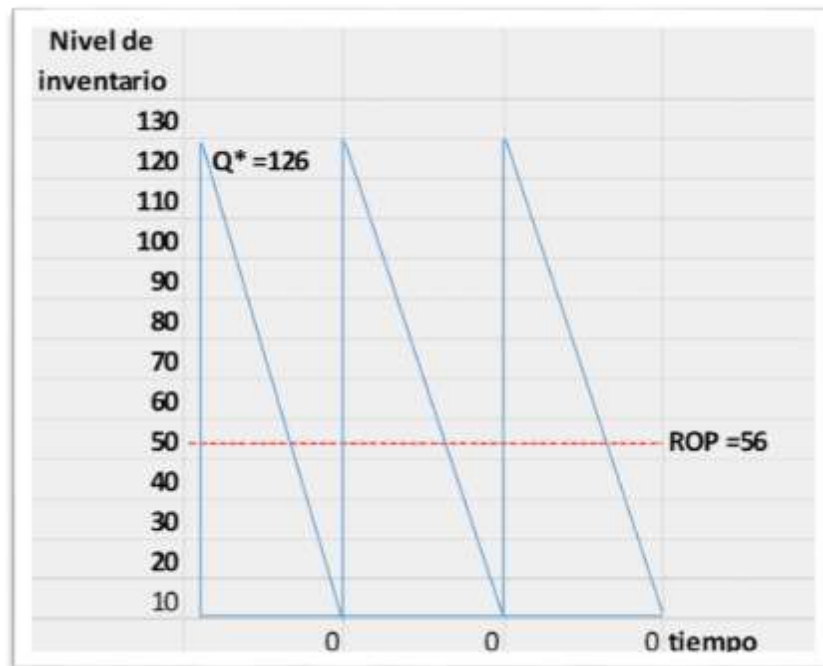


Gráfico 18. Cantidad óptima y punto de reorden (archivadores tamaño oficina lomo 8cm)

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: El Autor

En razón de los cálculos realizados, la cantidad óptima de pedido Q^* de archivadores tamaño oficina lomo 8cm es de 126 unidades, por lo tanto para poder cubrir con la demanda anual, hay que considerar que cuando nuestro nivel de inventarios se encuentre en 56

unidades, es necesario realizar una nueva orden de pedido por lo tanto al año correspondería realizar 14 pedidos con un lote de 126 unidades.

22764 ARCHIVADOR DE CARTON N15 CON TAPA

Datos:

D=700 unidades

L=7 días

de días que labora la Institución= 240

DEMANDA DIARIA

$$d = \frac{D}{\# \text{ de días que la empresa opera}}$$

$$d = \frac{700}{240}$$

$$d = 2.91$$

$$d = 3$$

PUNTO DE REORDEN

$$ROP = d * L$$

$$ROP = 3 * 7$$

$$ROP = 21 \text{ unidades}$$

NÚMERO DE ORDEN

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

$$N = \frac{700}{76}$$

$$N = 9 \text{ pedidos/año}$$

TIEMPO ENTRE CADA ORDEN

$$T = \frac{\text{\# de días que la empresa labora}}{N}$$

$$T = \frac{240}{9}$$

$$T = 26.6$$

$$T = 27 \text{ días por orden}$$

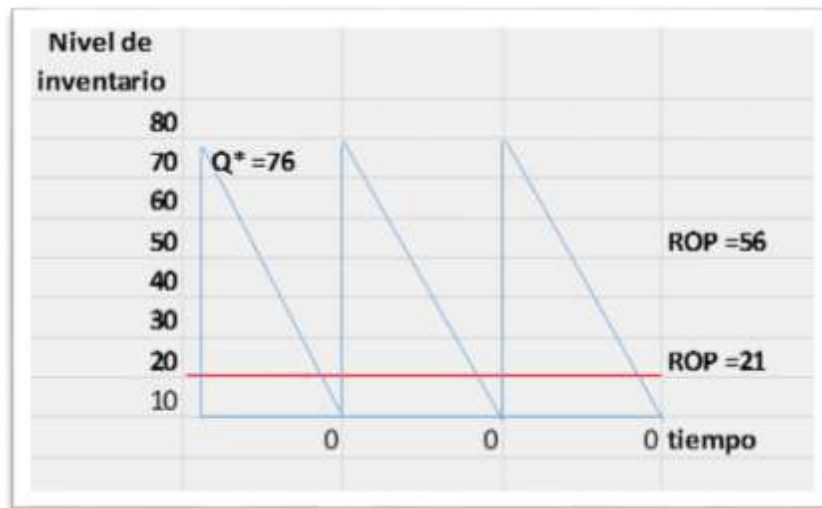


Gráfico 19. Cantidad óptima y punto de reorden (archivadores de cartón N15 con tapa)

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: El Autorg

Una vez obtenidos los resultados la cantidad óptima de pedido Q^* de los archivadores de cartón N15 con tapa es 76 unidades, y en razón de que la demanda del bien corresponde a 700 unidades al año, se debe realizar una nueva orden cuando el nivel del inventario llegue a 21 unidades, es decir al año se deberían ejecutar 9 órdenes de compra con un lote de 76 unidades cada una.

Tabla 17. Cálculo del ROP punto de reorden, número de orden y tiempo entre orden

BIENES DE USO Y CONSUMO CORRIENTE GRUPO A DE LA CLASIFICACIÓN ABC								
2017								
PRODUCTO	Unidades	Ingresos (Q)	Egresos (D)	Cantidad óptima pedida Q	d-D/d de días que la empresa labora	ROP=d*L	Número de órdenes N=D/Q	Tiempo entre órdenes T= d de días que la empresa labora/N
21954 RESMA DE PAPEL BOND A4 /CUR 707/03-17	RESMA	3000	3000	130	13	65	23	10
20623 GRAPADORA /CUR 447/02-16	UNIDAD	180	175	9	1	7	19	12
22059 ARCHIVADOR TAMAÑO OFICIO LOMO BCM COLORES /CUR 769/04-17	UNIDAD	1800	1800	126	8	56	14	17
22764 ARCHIVADOR DE CARTON N15 CON TAPA /CUR 2672/13-17	UNIDAD	700	700	76	3	21	9	26

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: El Autor

El análisis se realizó de los bienes que se encuentran dentro del grupo A de la Clasificación ABC ya que el porcentaje de inversión que representa para la institución es del 80%, es decir son los bienes en los que se debería poner mayor énfasis en el control a fin de adquirir las cantidades necesarias y reducir desperdicios, con respecto a los bienes del grupo B y C se colocaran las órdenes de compra en cada nuevo pedido a realizar, de acuerdo a los niveles de stock.

6.7.3 MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA ADMINISTRACIÓN Y CONTROL DE BIENES MUEBLES Y BIENES DE USO Y CONSUMO CORRIENTE DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI



*MANUAL DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS
PARA LA ADMINISTRACIÓN Y CONTROL DE
BIENES MUEBLES Y BIENES DE USO Y CONSUMO
CORRIENTE DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE
COTOPAXI*





La Universidad Técnica de Cotopaxi (UTC) está ubicada en el barrio El Ejido, en la parroquia Eloy Alfaro, perteneciente al cantón Latacunga de la provincia de Cotopaxi.

Hace más de 22 años inició el sueño de tener una institución académica de primer nivel en la provincia, varios años de lucha, trabajo y sacrificio, debieron pasar para que se constituya la extensión de la Universidad Técnica del Norte en 1992.

El sueño se vio conquistado el 24 de enero de 1995 cuando nace la Universidad Técnica de Cotopaxi como una institución con autonomía.

A lo largo de estos 23 años la institución ha levantado una lucha incansable por la igualdad social, por la formación de profesionales con un sentido humanista, por la gratuidad de la educación y el libre acceso de todos los jóvenes sin importar su estrato social a formarse como profesionales.

La universidad tiene su planta matriz ubicada en San Felipe, en esta funcionan las facultades de Ciencias Administrativas, Ciencias Humanas, y Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas. En el campus Salache labora el Centro de Experimentación Académica Salache (Ceasa) en el cual se desarrolla la Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales.

La UTC cuenta con su extensión en el cantón La Maná, la cual fue acreditada como una de las mejores del país en septiembre 2015. En la actualidad existe un aproximado de 10.500 estudiantes matriculados de primer ciclo en adelante y 1.080 alumnos registrados en Nivelación. Laboran 350 docentes, 182 empleados entre funcionarios regidos por la Ley Orgánica de Servicio Civil y Carrera Administrativa (Losca) y servidores bajo el Código de Trabajo.



MISIÓN

La UTC forma profesionales de excelencia, humanistas e investigadores; genera ciencia y tecnología; vinculada con la sociedad mediante la transferencia y difusión del conocimiento, arte y cultura para contribuir en la transformación social y económica del país.

VISIÓN

Ser una universidad de docencia con liderazgo nacional en la formación de profesionales, generación científica, tecnológica y de vinculación con la sociedad; en un marco de alianzas estratégicas nacionales e internacionales.



Universidad
Técnica de
Cotopaxi



ESTRUCTURA ORGÁNICA

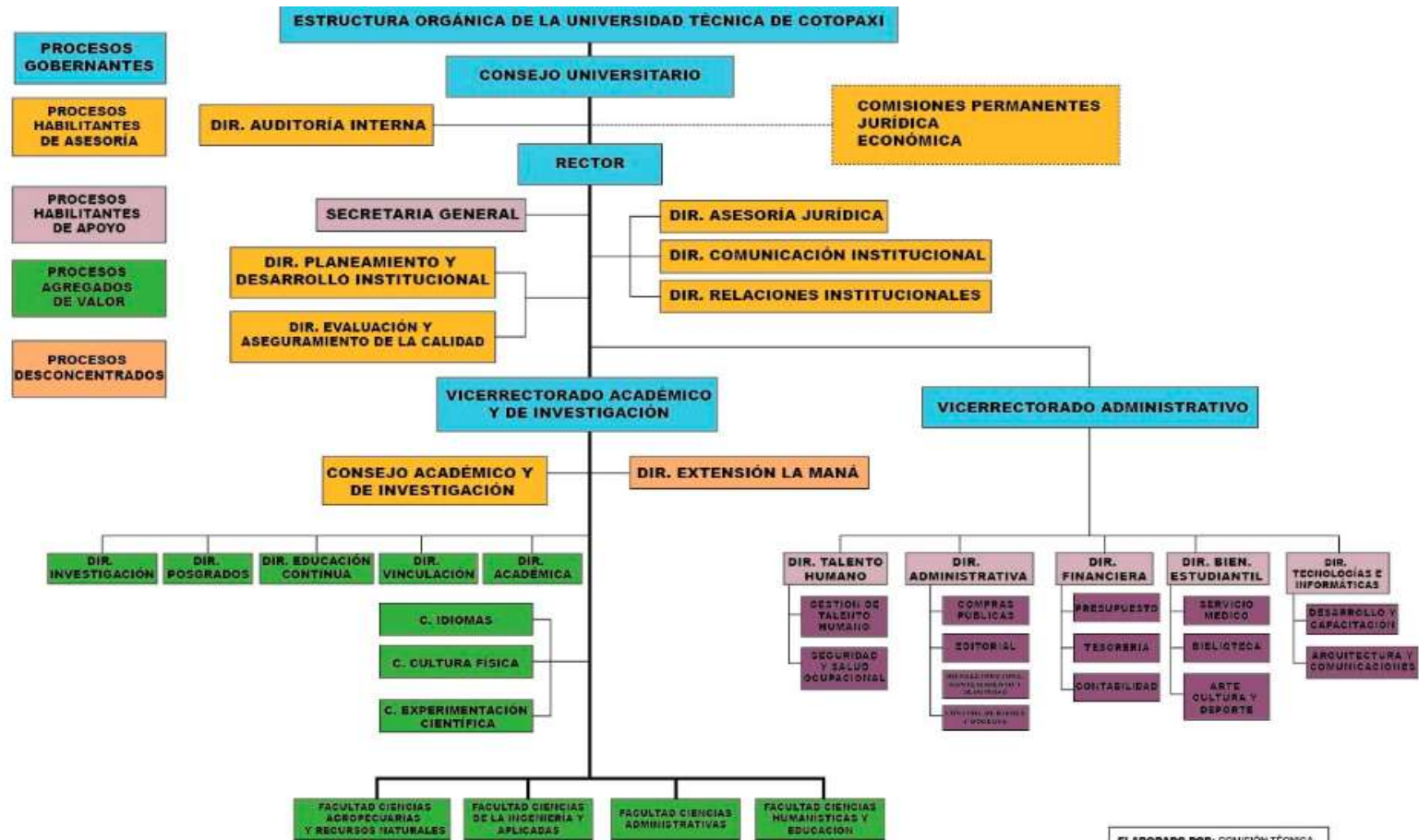


Gráfico N 20 Estructura Organizacional
Elaborado por: El Autor



OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Implementar un manual de procesos, que permita proporcionar políticas y lineamientos a seguir para normar el registro, gestión y control de bienes muebles y bienes de uso y consumo corriente.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estandarizar los procesos para el manejo de los bienes de la Universidad Técnica de Cotopaxi, de acuerdo a la normativa vigente.
- Establecer políticas y lineamientos generales que deben cumplirse en el desarrollo de cada proceso.
- Verificar que los procesos sean aplicados de forma correcta en el transcurso del tratamiento de adquisición y entrega de bienes; procesos que permitan obtener una base de datos actualizada de todo lo adquirido por la Institución.
- Describir cada uno de los procesos para el control de los bienes adquiridos por la Institución.

JUSTIFICACIÓN

En razón de que en la actualidad existe debilidad en los procesos administrativos dentro de la Unidad de Control de bienes de La Universidad Técnica de Cotopaxi con respecto al control de los bienes que son adquiridos por la Institución, se ha visto la necesidad de proponer un manual de procedimientos que les permita estandarizar cada uno de los procesos y a la vez establecer políticas a fin de que puedan administrar de manera adecuada los inventarios de bienes de la Institución.



El control se lo realizará mediante la aplicación de normas y procedimientos de acuerdo al Reglamento General para la administración, utilización, manejo y control de los bienes e inventarios del Sector Público y en base a las normas de control interno de la Contraloría General del Estado. El manual de procesos servirá como instrumento de apoyo y consulta para el personal que interviene en los distintos procesos como el de adquisición, recepción, entrega, donación o baja de bienes de uso y consumo corriente y los bienes de larga duración.

La difusión e implantación del presente manual, será responsabilidad del área encargada del control de bienes, así como también de la actualización y manejo del mismo.

ALCANCE Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

El presente Manual será de aplicación para todos los Departamentos, Unidades, Direcciones, así como Sedes y Campus de la Universidad Técnica de Cotopaxi, por lo tanto, las disposiciones y normas de este documento deberán ser difundidas y cumplidas obligatoriamente por todos los trabajadores de la Universidad. Este documento aplica a todos los bienes adquiridos, sean para administración, docencia, investigación, educación, proyectos o aquellos que tuvieron origen en una donación.

No será permitido que los trabajadores puedan destinar los activos a otra unidad o usuario, donarlos, venderlos o eliminarlos sin la previa autorización y resolución emitida por la máxima Autoridad. Todo trabajador debe entregar las facilidades de acceso a los bienes, y brindar apoyo en temas de inventarios requeridos en procesos de auditorías, y cualquier otra eventualidad en que sean solicitados.

No habrá persona alguna que por razón de su cargo, función o jerarquía esté exenta del cumplimiento de las disposiciones del presente documento.



Será responsabilidad de los Directores de Departamento, Jefes de Unidades, y Jefes de Áreas velar por: - La aplicación de este manual y todos sus procedimientos - Supervisar el cuidado de los bienes de su Unidad.

Cada vez que se adquieran bienes con presupuestos institucionales o asociados a fondos que la Universidad debe rendir a algún organismo externo, estos serán definidos como bienes de la Universidad Técnica de Cotopaxi, por lo cual, deberán ser utilizados únicamente para fines institucionales, caso contrario se aplicarán las medidas disciplinarias que correspondan.

FUNCIONES DEPARTAMENTALES

Dirección Administrativa

Es la dependencia encargada, entre otras actividades de la recepción, registro, identificación, almacenamiento, distribución, custodia, control, administración, egreso o baja de los bienes e inventarios.

Funciones

- ✓ Planificar, organizar, dirigir, ejecutar y controlar las actividades que tienen relación con la provisión, custodia y mantenimiento de los bienes de la institución;
- ✓ Programar los egresos anuales de la institución en coordinación con la Dirección Financiera para la elaboración de la proforma presupuestaria;
- ✓ Desarrollar procedimientos que permitan la oportuna prestación de los servicios, provisión de bienes, mantenimiento y un mejor aprovechamiento de los recursos materiales y bienes institucionales;
- ✓ Velar porque las compras que por sus montos deban someterse a licitación, concurso de ofertas o de precios, se sujeten a los procedimientos contemplados en la Ley de Contratación Pública y su Reglamento;



- ✓ Asesorar al nivel ejecutivo respecto de la provisión y reposición de bienes;
- ✓ Formular y ejecutar el plan anual de adquisiciones conforme a las políticas y directrices establecidas en la entidad;
- ✓ Disponer la realización de constataciones físicas de los bienes;
- ✓ Solicitar la baja de bienes previo el informe de inspección correspondiente;
- ✓ Coordinar con la Dirección Financiera las actividades referentes a la inspección de los bienes, custodia y registro contable, de manera que se pueda conciliar periódicamente la información contenida en los mayores auxiliares de los activos fijos con los resultados obtenidos en las tomas físicas;
- ✓ Establecer un adecuado sistema de control interno que provea las seguridades respecto a la utilización, cuidado, preservación, traspaso y baja de los bienes;
- ✓ Implantar y mantener actualizado el subsistema automatizado de administración y control de los bienes;
- ✓ Cumplir y hacer cumplir las disposiciones legales y reglamentarias y demás regulaciones establecidas para el sistema de administración de bienes.

Dirección Financiera

Es la dependencia encargada, entre otras funciones, del registro contable de ingreso, egreso o baja de los bienes e inventarios de la institución; además, será responsable del cálculo y registro de depreciación de los bienes de la institución

Funciones

- ✓ Cumplir y hacer cumplir lo que disponen las Leyes ecuatorianas, normas técnicas de control interno, contabilidad y políticas que sobre el área financiera dictare la Contraloría General del Estado, Estatuto, Manuales, Normas, Procedimientos Administrativos y Resoluciones de la Asamblea, Honorable Consejo Universitario y Rector.
- ✓ Planificar, organizar, dirigir y coordinar la actividad financiera



- ✓ Elaborar la proforma presupuestaria conjuntamente con la Dirección de Planeamiento y la Comisión de Presupuesto del H. Consejo Universitario.
- ✓ Establecer los sistemas y procedimientos para control de recursos materiales y financieros de la Institución, manteniendo para el efecto actualizados los estados financieros y presentando oportunamente los informes financieros al Rector y al H. Consejo Universitario, los mismos que servirán de base para la toma de decisiones en materia económica.

Unidad de Control de Bienes

Es la encargada de orientar y dirigir la correcta conservación y cuidado de los bienes que han sido adquiridos o asignados para uso de la Institución y que se hallen en custodia de los Usuarios Finales a cualquier título como: compra venta, transferencia gratuita, comodato, depósito u otros semejantes.

Funciones

- ✓ Elaborar el plan anual de adquisiciones en coordinación con la Dirección Financiera y Unidades Administrativas, de acuerdo a la prioridad y necesidades de cada dependencia y a base de las disponibilidades presupuestarias;
- ✓ Coordinar con la Dirección Administrativa y Financiera la realización de constataciones físicas de los bienes, a fin de determinar los bienes obsoletos, dañados o fuera de uso, para según los casos, proceder al remate, venta directa, transferencia gratuita, traspaso o destrucción;
- ✓ Supervisar el eficiente abastecimiento de suministros y materiales, bienes en general, necesarios para el normal funcionamiento de las actividades administrativas financieras de la institución;
- ✓ Informar al Director Administrativo las desviaciones que se presentaren en la administración y custodia de los bienes, y sugerir las acciones correctivas necesarias;



- ✓ Proponer normas de control interno para el manejo, uso y cuidado de los bienes y equipos de la Institución;
- ✓ Informar oportunamente al Director Administrativo sobre la baja de bienes muebles o inmuebles;
- ✓ Canalizar y ejecutar los procedimientos para efectuar los egresos de bienes muebles, suministros y materiales, solicitados por las diferentes unidades administrativas;
- ✓ Mantener un control sobre la actualización del inventario físico de bienes muebles, suministros y materiales;
- ✓ Informar oportunamente al departamento de contabilidad, sobre el valor real de los activos fijos, a fin de que se proceda al registro contable;
- ✓ Organizar y mantener un sistema de administración y control de los activos fijos de la Institución;
- ✓ Instruir a los custodios directos y usuarios de cada unidad de la responsabilidad del uso, control y cuidado de los bienes;
- ✓ Participar en avalúos, remates, ventas, donaciones, transferencias gratuitas de bienes y semovientes; así como administrar el arrendamiento de los mismos;
- ✓ Participar en las comisiones encargadas de efectuar el levantamiento de actas de entrega-recepción de obras institucionales y bienes, suministros y materiales;
- ✓ Cumplir y hacer cumplir las disposiciones legales, reglamentarias y demás normas pertinentes establecidas para el sistema de administración de bienes.

Jefe de la Unidad de Control de Bienes

Funciones

Será el/la encargado/a de supervisar la administración, utilización, egreso y baja de los bienes e inventarios de la entidad u organismo.

- ✓ Supervisar y distribuir las actividades del personal a su cargo.
- ✓ Planificar y coordinar las actividades de registro y control de bienes.



- ✓ Supervisar y participar en la realización de inventarios y contabilidad de bienes.
- ✓ Elaborar actas de incorporación, traslado e inspección de bienes.
- ✓ Recopilar, clasificar y analizar diversos documentos relacionados con la adquisición de bienes.
- ✓ Verificar la adquisición de bienes de acuerdo a lo contratado por parte de la Unidad de Compras Públicas.
- ✓ Realiza la codificación de los bienes adquiridos por la Institución.
- ✓ Elaborar expedientes para los bienes muebles e inmuebles con sus documentos respectivos.
- ✓ Coordinar con las diferentes unidades la realización de inventarios.
- ✓ Denunciar hurtos ante organismos policiales competentes.
- ✓ Mantener en orden equipos y sitio de trabajo reportado cualquier anomalía.
- ✓ Suministra a todas las dependencias de la Universidad los bienes y equipos necesarios para el cumplimiento de las funciones de acuerdo a la disponibilidad de bodega.
- ✓ Elaborar informes periódicos de las actividades realizadas.

Auxiliar de Guardalmacén

Funciones

Será el responsable administrativo de la ejecución de los procesos de: Verificación, recepción, registro, custodia, distribución, egreso y baja de los bienes e inventarios Institucionales.

En la administración de bienes el Guardalmacén, o quien haga sus veces, sin perjuicio de los registros propios de contabilidad, deberá contar con información

- ✓ Histórica sobre los bienes, manteniendo actualizados los reportes individuales de éstos de acuerdo a las disposiciones emitidas por el ente rector de las finanzas públicas, cuando aplique;
- ✓ Además, será su obligación formular y mantener actualizada una hoja de vida útil de cada bien o tipo de bien, dependiendo de su naturaleza, con sus respectivas características



como; marca, modelo, serie, color, material, dimensión, valor de compra, en la cual constará un historial con sus respectivos movimientos y novedades.

- ✓ Deberá entregar periódicamente a la Unidad Contable la información y documentación relativa de los movimientos de ingresos y egresos valorados, para la actualización y conciliación contable respectiva.
- ✓ Recibir, almacenar, custodiar y controlar los bienes destinados para el consumo interno;
- ✓ Realizar la entrega-recepción de los suministros y materiales que sean requeridos por las unidades administrativas; previa realización del trámite interno respectivo;
- ✓ Mantener existencias suficientes de suministros y materiales, útiles de oficina, etc.
- ✓ Elaborar detalles de las necesidades de materiales, según los niveles de stocks determinados;
- ✓ Elaborar comprobantes de egreso de bodega cuando se efectúen entregas de suministros y materiales;
- ✓ Determinar conjuntamente con Contabilidad los niveles máximos y mínimos de existencias;
- ✓ Suministrar al Departamento de Contabilidad un informe sobre el movimiento del mes, producido en los inventarios para consumo interno;
- ✓ Mantener salvaguardas físicas que permitan precautelar la seguridad y conservación de los inventarios bajo su responsabilidad;
- ✓ Realizar constataciones físicas en forma periódica o rotativa por lo menos una vez al año en forma normal o cuando sea requerida por la Dirección Administrativa, autoridad competente, o por excepción cuando cambie el custodio a fin de determinar oportunamente las desviaciones respecto a la utilización, control, especificando sus causas y presentando las recomendaciones necesarias;
- ✓ Colaborar en la formulación del plan anual de adquisiciones;
- ✓ Cumplir y hacer cumplir las disposiciones legales reglamentarias y demás normas pertinentes, establecidas para el sistema de administración de bienes.



POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS

ADQUISICIÓN DE BIENES MUEBLES Y BIENES DE USO Y CONSUMO CORRIENTE.

Políticas

Las siguientes políticas tienen como finalidad determinar los lineamientos para la adquisición de nuevos bienes y definir las responsabilidades de cada unidad departamental que interviene en este proceso.

Dirección Administrativa

1. Para la adquisición de nuevos bienes será indispensable la elaboración de un Plan Anual de Contratación (PAC) en función de las políticas y directrices de la institución, el mismo que lo elaboraran cada dependencia de acuerdo a las necesidades y será presentado a la Dirección de Planeamiento.
2. Las solicitudes de pedidos de bienes muebles y bienes de uso y consumo corriente, se las receptorá siempre por escrito y con la documentación necesaria que sustente este pedido, será responsabilidad exclusiva de este departamento tramitarlas con oportunidad y diligencia.
3. Todos los procesos de compras deberán ser efectuados en base a las respectivas disposiciones legales y reglamentarias emanadas para el efecto, como son: Ley de Contratación Pública, Ley Orgánica de Administración Financiera y Control, Reglamento General de Bienes del Sector Público, y las normas dictadas por la propia institución, relativas a compras, provisiones, comités de adquisiciones, planes anuales, etc.



Departamento de Compras Públicas

1. El departamento de Compras Públicas será la única dependencia de la Universidad, de acuerdo a sus funciones, facultada para realizar cualquier trámite de compra o adquisición de bienes en general, suministros y materiales luego de las aprobaciones respectivas.
2. El Jefe de Compras Públicas será la persona indicada para revisar que todos los procesos de compras sean efectuados en base a las respectivas disposiciones legales y reglamentarias emanadas para el efecto, como son: Ley de Contratación Pública, Ley Orgánica de Administración Financiera y Control, Reglamento General de Bienes del Sector Público, y las normas dictadas por la propia institución, relativas a compras, provisiones, comités de adquisiciones, planes anuales, etc.
3. Todo proceso de adquisición, independientemente de su cuantía, deberá ser ejecutada en base al estudio de proformas, para lo cual se solicitara las respectivas cotizaciones a cada uno de los proveedores participantes con las cuales se emitirá un informe analítico con toda la información obtenida a fin de seleccionar la mejor alternativa.
4. Las compras que por su cuantía deban someterse a licitación, concurso de ofertas o de precios, deberán sujetarse a los procedimientos contemplados en la Ley de Contratación Pública y su Reglamento.
5. Cuando el valor de la compra exceda los (\$ 70.000,00) USD monto máximo establecido para que autorice la Dirección Administrativa será necesario contar con la aprobación del Sr. Rector y en el caso de que exceda los 260.000,00 USD se requerirá también la aprobación del Honorable Consejo Universitario para que se pueda ejecutar este procedimiento.
6. En el proceso de adquisiciones se deberá mantener actualizado el registro de proveedores y la selección de compra se lo hará en base a tres cotizaciones como mínimo, excepto en los casos en que su costo no lo justifique.
7. Le corresponde a esta dependencia aprobar y remitir a las unidades departamentales los documentos pertinentes que permitan ejecutar el proceso de adquisiciones.



8. Es estrictamente importante que se conforme una comisión técnica especializada para la adquisición de activos fijos que por su complejidad o características requieran de un personal experto en áreas específicas de la Tecnología o de la Ingeniería, la función principal de esta comisión será analizar las características del bien a ser adquirido en función de las necesidades.

Departamento Financiero

1. La asignación presupuestaria para la adquisición de bienes y suministros deberá ser efectivizada en base a la orden de compra remitida por la Dirección Administrativa y por los demás documentos que sustenten el proceso de compra.
2. Una vez adquiridos, los bienes y suministros se registrarán contablemente, de acuerdo con los principios y normas de contabilidad de general aceptación, leyes, reglamentos y demás cuerpos normativos del sector público.
3. Los documentos que abalicen la adquisición de bienes muebles y bienes de uso y consumo corriente, remitidos a esta unidad por las demás dependencias involucradas en el proceso, deberán ser receptados, registrados y archivados adecuadamente en función del tiempo en el que se hayan suscitado.

Procesos

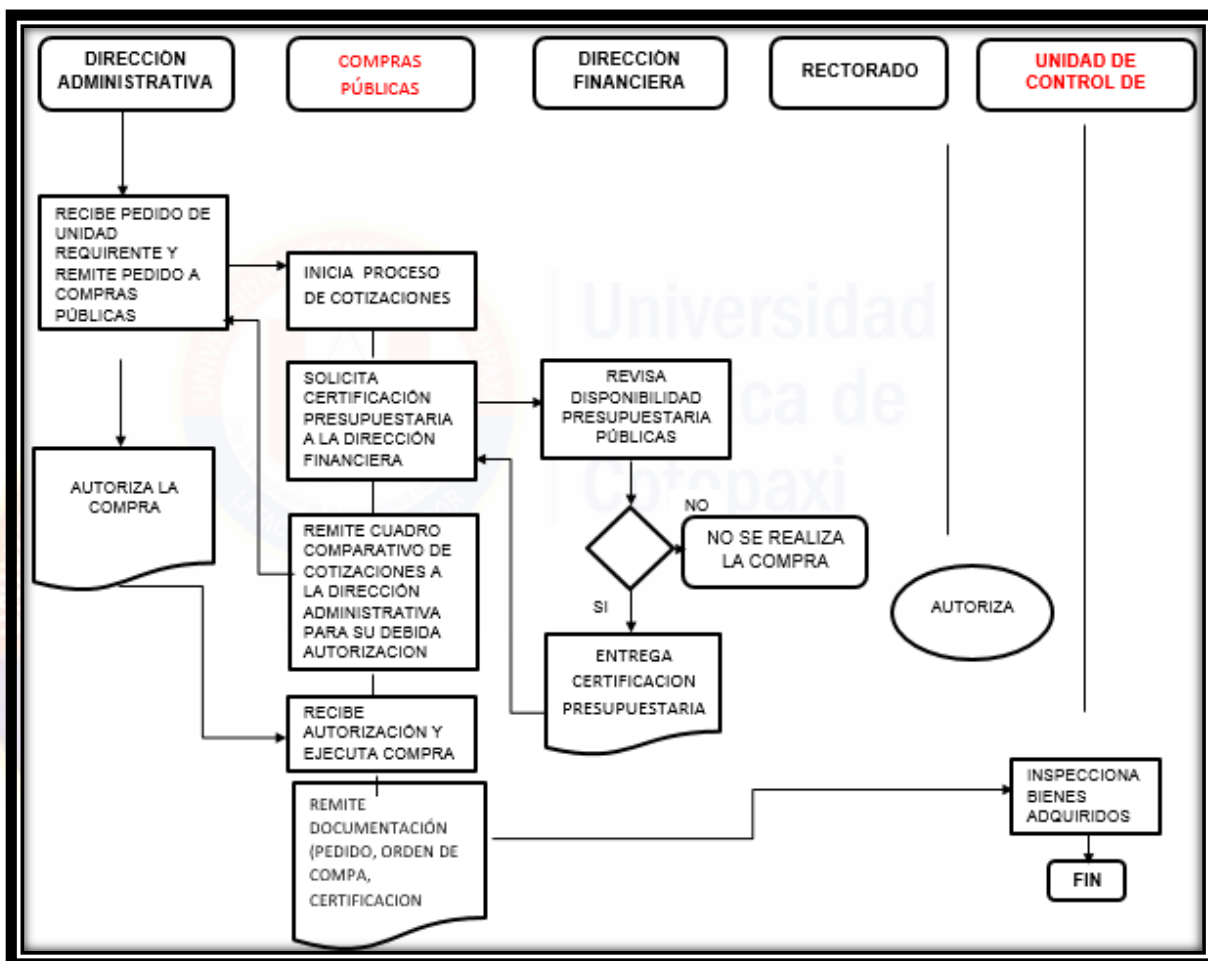
1. Una vez iniciado el proceso de adquisiciones, en base a las necesidades de la unidad requirente, Compras Públicas recepta el pedido de contratación y solicita la correspondiente certificación presupuestaria al Departamento Financiero para continuar con el proceso.
2. El Departamento Financiero remite la certificación presupuestaria a Compras Públicas y esta, a su vez, analiza cotizaciones para la adquisición del bien solicitado.



3. Dependiendo del monto de la compra, la Unidad de Compras Públicas envía la terna de proformas seleccionados a la Dirección Administrativa y/o Rectorado para su respectiva aprobación.
4. Una vez autorizada la contratación, la Unidad de Compras Públicas ejecuta la compra con el proveedor escogido y realiza el trámite para el pago respectivo.
5. Cuando se ha culminado con el proceso de compra, la Unidad de Control de Bienes receipta documentos de compra, recibe los bienes adquiridos, en el caso de los bienes de larga duración recibe conjuntamente con el Administrador del contrato o responsable directo del pedido para verificar que los bienes cumplan con las especificaciones solicitadas por la unidad requirente, legaliza actas entrega recepción con el proveedor y posteriormente realiza el ingreso de los bienes recibidos, en los sistemas de control de inventarios según corresponda, para que finalmente contabilidad realice el pago.



Flujograma de Adquisición de Bienes muebles y bienes de uso y consumo corriente



Elaborado por: El Autor



RECEPCIÓN DE BIENES

Políticas

1. Los bienes se recibirán únicamente si se cuenta con la certificación presupuestaria documento entregado por la dirección financiera y si cumplen con las características solicitadas por la unidad requirente.
2. Si en los bienes consta marca, modelo, serie estos datos deberán registrar en la factura caso contrario se pedirá el cambio de documento al proveedor.
3. En el caso de bienes muebles, para la recepción deberá estar presente el responsable del pedido de compra o el administrador de contrato y técnico a fin de existir.
4. En el caso de los equipos cuyas características sean especiales y requieran de conocimientos técnicos la unidad de contratación pública deberá solicitar un informe de satisfacción en cuanto a cumplimiento de características solicitadas.

Procesos

Bienes de uso y consumo corriente

1. Verificar los bienes de acuerdo al pedido de la unidad requirente (características y cantidad).
2. En el caso de cumplir con las características requeridas se procede a la legalización del acta entrega recepción con el proveedor, caso contrario se solicita el cambio al proveedor.
3. Registro de bienes al sistema olympto, sistema para el control de inventarios de los bienes de uso y consumo corriente.

Bienes de larga duración

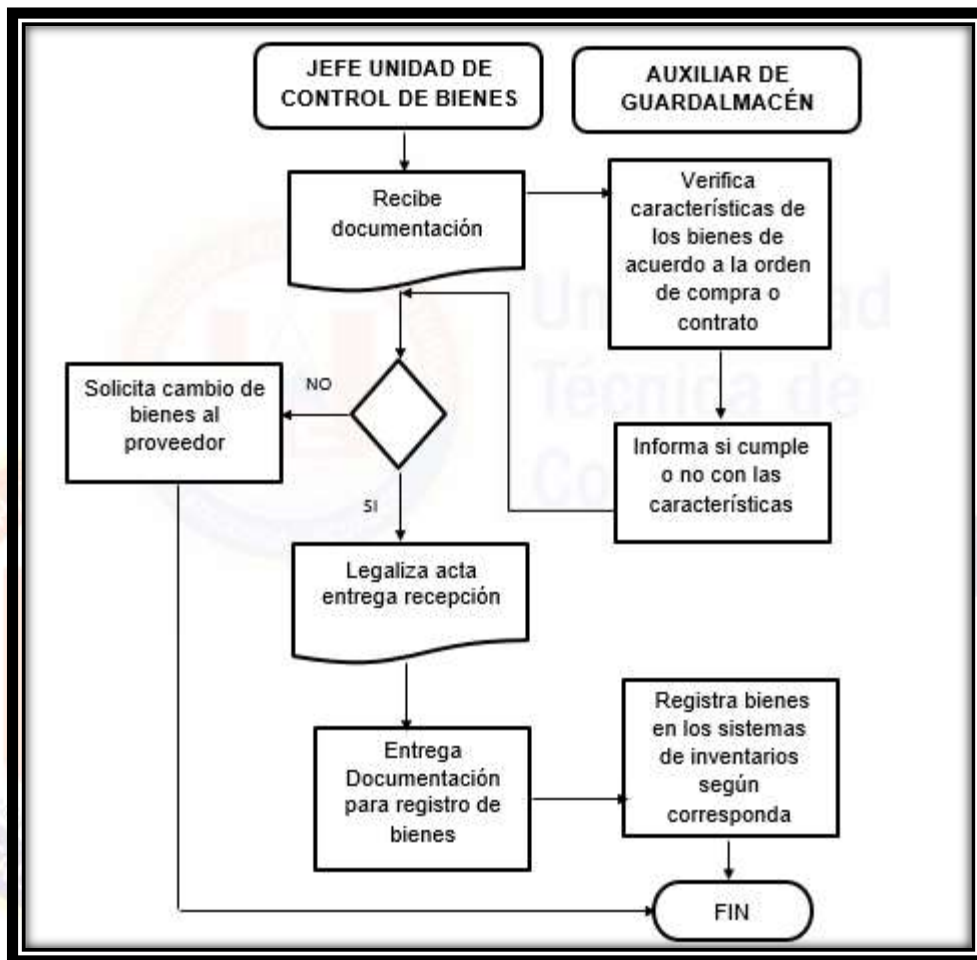
1. Verificar los bienes con el pedido, orden de compra, contrato, especificaciones técnicas y factura.



2. En el caso de cumplir con las características requeridas se procede a la legalización del acta entrega recepción con el proveedor, caso contrario se solicitara el cambio, (**ver anexo 1**).
3. Registro de bienes recibidos en el sistema eSByE (Sistema de Bienes y existencias del Ministerio de Finanzas).



Flujograma de Recepción de Bienes



Elaborado por: El Autor



ENTREGA DE BIENES DE USO Y CONSUMO CORRIENTE Y BIENES MUEBLES

Políticas

1. Los bienes de uso y consumo corriente y los bienes de larga duración se entregarán a la unidad requirente, una vez que contabilidad haya registrado el pago al proveedor.
2. Los bienes de larga duración deberán ser codificados con las etiquetas de la Institución.
3. Se entregará los bienes únicamente a los funcionarios que consten en las nóminas de la Institución.
4. El o los bienes se entregara al funcionario cuyo nombre y firma conste en el pedido de compra.
5. En el caso de los bienes de larga duración se despacharán previo la legalización del acta entrega-recepción en la cual se hará constar la firma del Director Administrativo, Jefe de la Unidad de Control de Bienes y custodio final o responsable; este documento se lo realizará en 3 originales repartidas de la siguiente manera: 1 para el custodio del bien, 1 contabilidad y 1 para archivo en la Unidad de Control de Bienes.
6. Cuando se trate de bienes de uso y consumo corriente la entrega será registrada en el documento denominado egresos de bodega en el cual firmará el custodio final o responsable.
7. Los bienes que pos su costo inferior a 100 usd no reúnan las condiciones necesarias para ser considerados como bienes de larga duración pero que tengan una vida útil superior a un año serán considerados como bienes sujetos a control tales como: Útiles de oficina: perforadoras, engrapadoras, aguzadoras, papeleras, etc. Utensilios de cocina: cucharas, cuchillos, bandejas, charoles, etc. Instrumental médico, insumos y de laboratorio: pipetas, buretas, tubos de ensayo, reactivos químicos ect. Herramientas menores: desarmadores, martillos, playos, llaves etc. Otros: Que sin ser activos tengan una duración mayor a un año. Estos bienes estarán bajo control y será responsabilidad directa de los servidores el buen uso y conservación; para la reposición de estos bienes los funcionarios responsables deberán presentar el bien obsoleto.



Procesos

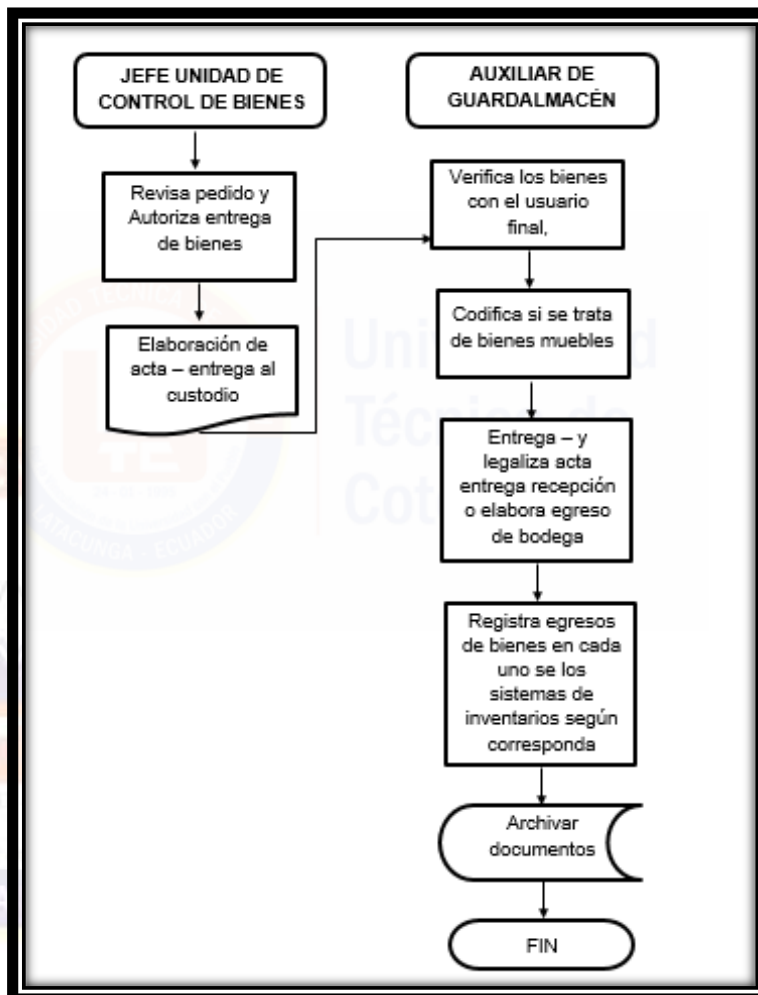
Bienes de uso y consumo corriente

1. Elaborar egreso de bodega, **(ver anexo 2)**.
2. Legalizar egreso de bodega.
3. Entrega y verificación de bienes.
4. Registro de egreso en el sistema olympo.

Bienes muebles

1. Codificar los bienes, **(ver anexo 3)**.
2. Elaborar actas de entrega – recepción, **(ver anexo 4)**.
3. Legalizar acta entrega – recepción con el usuario final.
4. Entrega y verificación de bienes.
5. Registro de responsable del bien en el sistema eSBYE (Sistema de bienes y existencias del Ministerio de Fianzas).
6. Archivar acta entrega recepción.

Flujograma de Entrega de Bienes



Elaborado por: El Autor



BAJA DE BIENES MUEBLES

Políticas

1. Cuando se trate de equipos informáticos, eléctricos, electrónicos, maquinaria y/o vehículos, se adjuntará el respectivo informe técnico, elaborado por la unidad correspondiente considerando la naturaleza del bien, informe en el cual se determinara si los bienes son o no necesarios para la institución.
2. Una vez realizado el proceso de baja ningún tipo de bien mueble puede volver a utilizarse en razón de que se excluyeron de los inventarios.
3. Los bienes inservibles deben cumplir el proceso de chatarrización con empresas chatarrizadoras calificadas por el ente rector de la industria y producción.

Proceso

1. La Unidad de Control de Bienes deberá solicitar informe técnico a la unidad correspondiente de acuerdo a la naturaleza del bien con la finalidad de determinar si los bienes son o no necesarios para la institución.
2. Remitir informe técnico y listado de bienes inservibles u obsoletos a la máxima autoridad con copia al vicerrectorado administrativo dirección administrativa y dirección financiera, y solicitar se presente el informe al Honorable Consejo Universitario para la respectiva autorización de baja, chatarrización y donación de ser el caso.
3. El Honorable Consejo Universitario, autorizará realizar el proceso correspondiente para la baja, chatarrización o donación.
4. Una vez recibida la resolución de baja del Honorable Consejo Universitario remitida por Secretaria General se realiza los procesos correspondientes de chatarrización o donación.
5. Con respecto a los bienes sujetos de donación una vez recibido el requerimiento de donación por las instituciones externas y previo la autorización correspondiente suscrita por el Rector se procederá a realizar y legalizar el acta entrega recepción en donde constará las firmas del representante legal de la Institución favorecida para realizar la

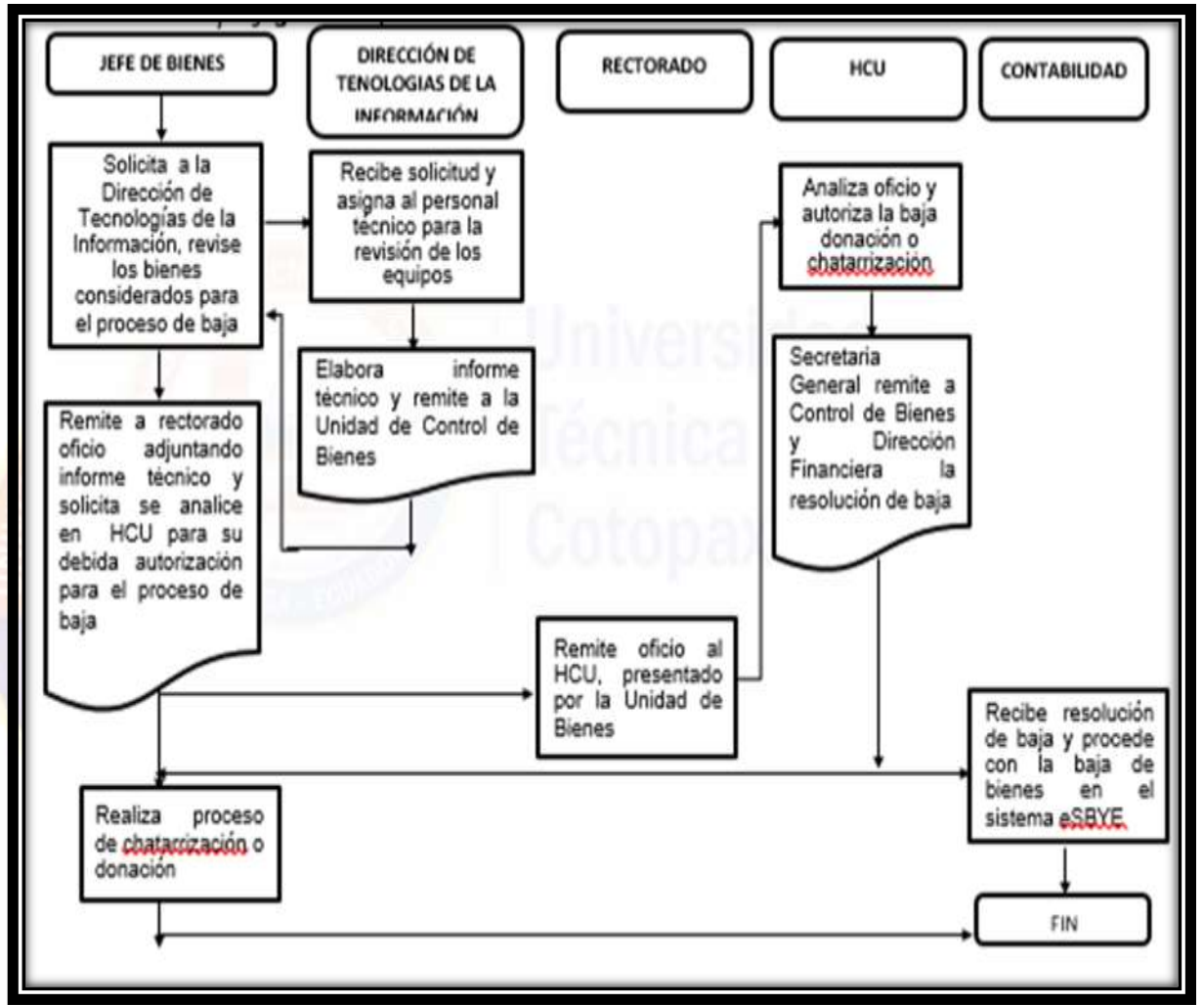


donación, el señor Rector, Señor Vicerrector Administrativo y jefe de la unidad de Control de Bienes, documento en la cual se hará constar el detalle de equipos a ser donados y servirá como constancia de lo realizado. (Ver art. 77 y 78 del Reglamento General para el manejo administración y control de bienes e inventarios del Sector Público).

6. Los bienes sujetos a proceso de chatarrización serán entregados mediante acta entrega recepción a las empresas autorizadas por el ministerio de industrias y productividad para realizar dicha actividad, los mismos que deberán remitir un informe de peso en tonelaje de los bienes entregados y el Boucher de depósito realizado en la cuenta única del Tesoro nacional, para posteriormente remitir la siguiente información a la subsecretaría de Industrias Intermedias y finales:
 - ✓ Información digital, que comprenda el detalle (por tipo) de los de bienes chatarrizados, material, cantidad, volumen aproximado, según formato referencial anexo, (**Ver Anexo 5**).
 - ✓ Copia del informe técnico y de la resolución administrativa emitida por la máxima autoridad declarando la decisión de chatarrizar.
 - ✓ El acta de Entrega-recepción firmada conjuntamente con la Empresa Fundidora / Centro de Acopio registrado (**Ver anexo 6**); y.
 - ✓ Copia de la papeleta de depósito realizado en la Cuenta Única del Tesoro Nacional.



Flujograma de baja de bienes muebles



Elaborado por: El Autor



DONACIÓN DE BIENES A LA INSTITUCIÓN

Políticas

1. Al momento de emitir el oficio de donación a rectorado, el responsable de la donación deberá adjuntar las facturas originales de los bienes a ser donados.
2. Toda donación deberá ser legalizada mediante escritura pública como así lo expresa el Artículo 1419 del Código Civil.
3. El proceso de donación concluirá una vez de que se suscriba el acta entrega recepción entre la persona donante, Director Administrativo, Jefe de la Unidad de Control de Bienes y el custodio o usuario final.

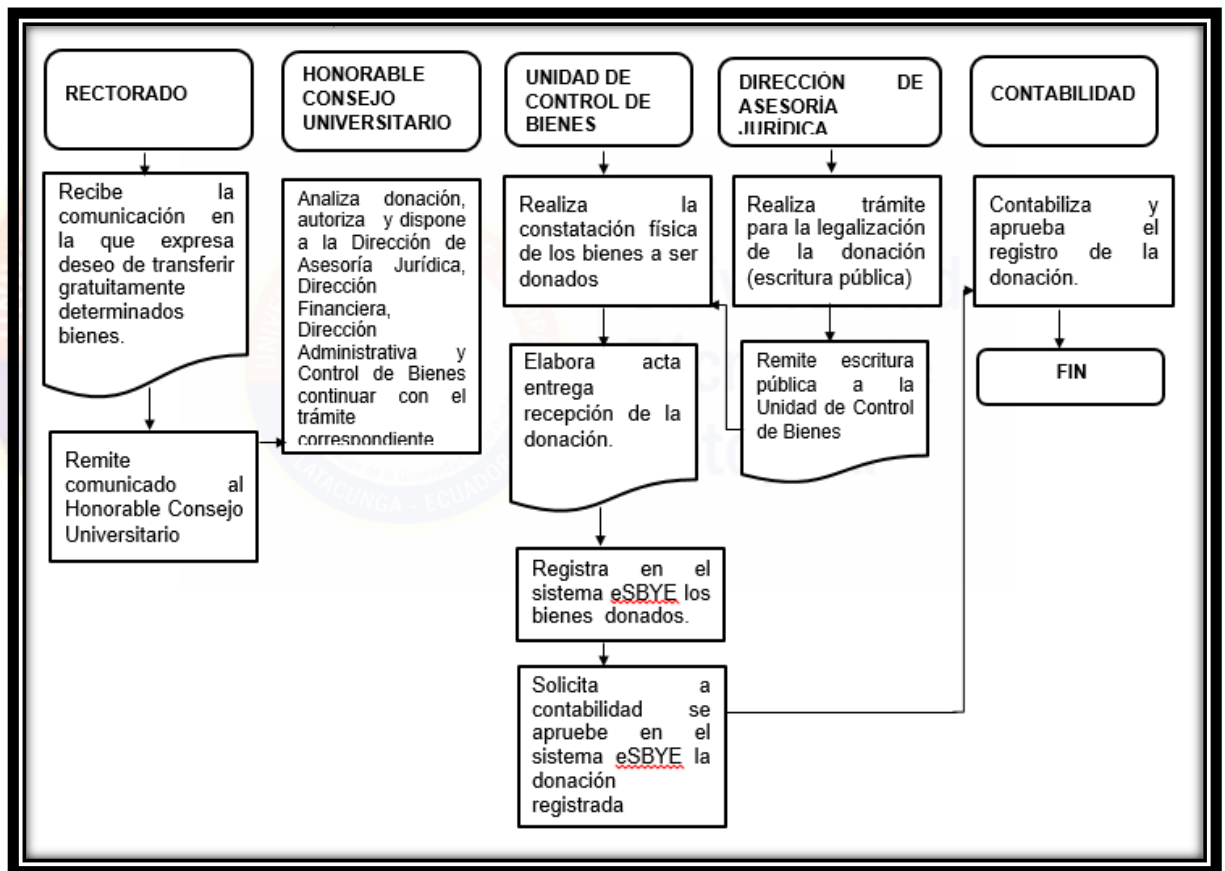
Proceso

1. La persona o entidad donante comunica mediante oficio al Sr. Rector de la Universidad el deseo de transferir gratuitamente o donar determinados bienes ya sea por propia voluntad o por solicitud de la entidad interesada.
2. El Sr. Rector dará a conocer al Honorable Consejo Universitario toma conocimiento de la comunicación de la persona o entidad donante, si es positiva, dispone a la Dirección de Asesoría Jurídica, Dirección Financiera, Dirección Administrativa y Control de Bienes continuar con el proceso correspondiente para la legalización de la donación.
3. La Unidad de Control de Bienes procede a realizar la constatación física de los bienes a ser donados conjuntamente con la persona o entidad donante y el custodio o usuario final.
4. La Dirección de Asesoría Jurídica realiza el trámite para legalización de la donación mediante escritura pública, remite escritura pública a la Unidad de Control de Bienes.
5. La Unidad de Control de Bienes elabora acta entrega recepción documento en el cual constará la firma de la persona donante, Director Administrativo, Jefe de la Unidad de Control de Bienes y custodio o usuario final, **(ver anexo 7)**.
6. La Unidad de Control de Bienes realiza el registro de los bienes donados al sistema eBYE (Sistema de Bienes y Existencias del Ministerio de Finanzas).



7. La Unidad de Control de bienes informa al Jefe de Contabilidad que los bienes donados fueron registrados en el sistema eSBYE y solicita continúe con el proceso correspondiente.

Flujograma para Donación de bienes a la Institución



Elaborado por: El Autor



TRANSFERENCIA GRATUITA DE BIENES.

Políticas

1. Toda donación se realizara únicamente a entidades del Sector Público o del sector privado que realicen labor social u obras de beneficencia sin fines de lucro.
2. Debe existir por escrito la autorización correspondiente para realizar cualquier tipo de donación por parte del Sr. Rector.

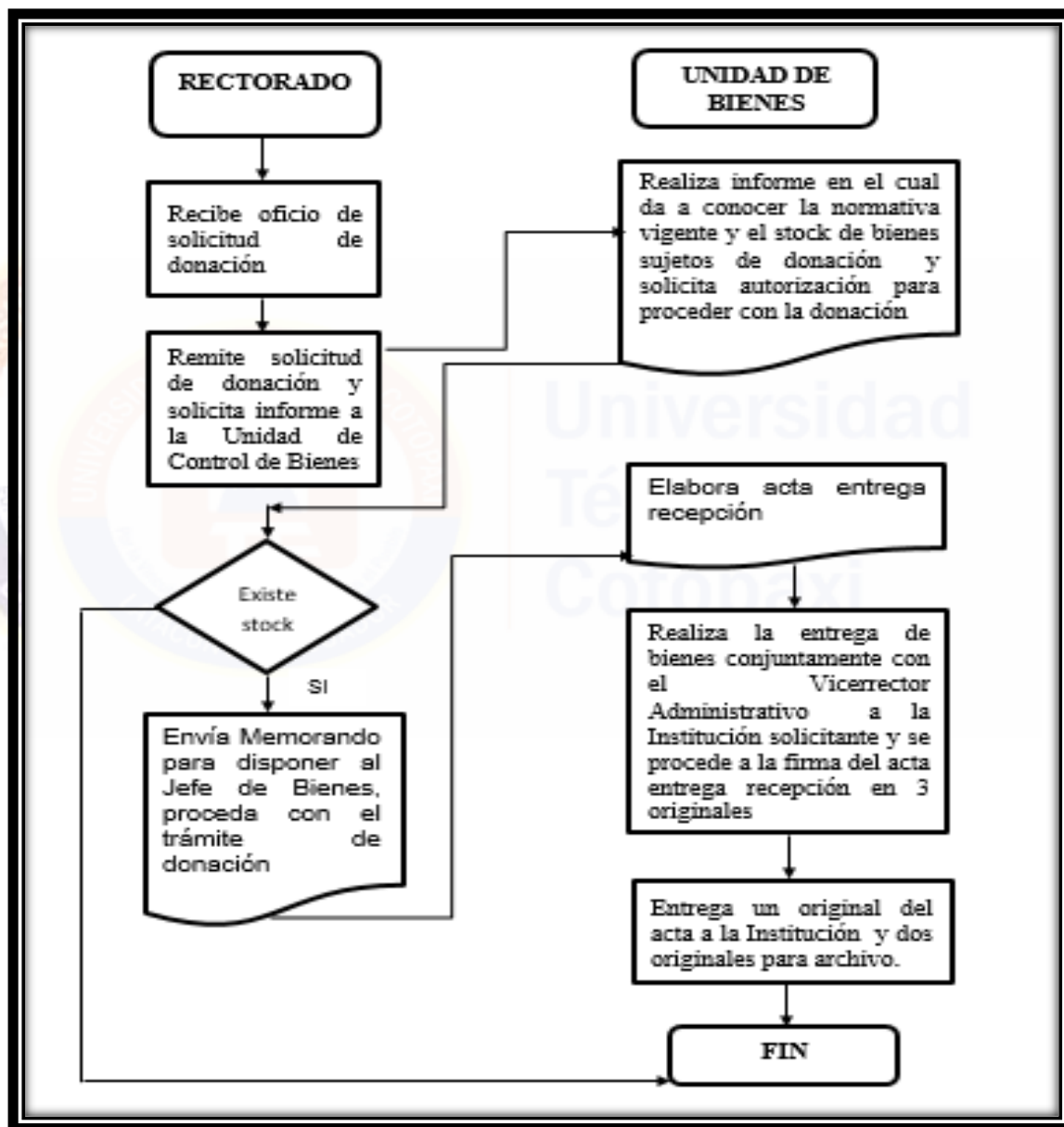
Procesos

1. La Unidad de Control de Bienes recibirá el comunicado por parte del Sr. Rector en el que da a conocer las solicitudes de donaciones.
2. El jefe de la Unidad de Control de Bienes en base al listado de bienes presentado para aprobación de baja donación o chatarrización, emitirá un informe al Sr. Rector dando a conocer el tipo y la cantidad de bienes sujetos a donación a fin de que se proceda con la respectiva autorización.
3. Una vez recibida la autorización de donación, el Jefe de la Unidad de Control de Bienes elaborará el acta entrega recepción de la donación en la cual hará constar los bienes a ser donados; el acta debe estar firmada por el Sr. Rector, Sr. Vicerrector Administrativo, Sr. Director Administrativo, Jefe de la Unidad de Control de Bienes y por el representante de la Institución a la cual se realiza la donación, se firmarán en tres originales las cuales serán entregados de la siguiente manera: 1 original será entregado a la Institución que recibió la donación, 1 original para archivos de la Unidad de Control de Bienes, 1 original para archivos de la Dirección Financiera, **(Ver Anexo 8)**.
4. El Jefe de la Unidad de Control de Bienes coordina fecha y hora con el representante de la Institución a la cual se va a realizar la donación para la entrega de los bienes a ser donados.



5. El Jefe de la Unidad de Control de Bienes conjuntamente con el Sr. Vicerrector Administrativo realizan la visita in situ a la Institución y proceden a entregar los bienes y a legalizar el acta entrega recepción.

Flujograma para transferencia gratuita de bienes



Elaborado por: El Autor



BIENES MUEBLES PERDIDOS

Políticas

1. En el caso de que exista bienes que hubiere desaparecido por hurto, robo o abigeato o por cualquier causa semejante, el usuario final responsable de la custodia deberá comunicará inmediatamente por escrito este hecho a la máxima autoridad (rectorado), Dirección Administrativa y a la Unidad de Control de Bienes, con todos los pormenores y características que permitan identificar el bien desaparecido.
2. El Usuario final o responsable de la custodia del bien deberá adjuntar a la denuncia la copia del acta entrega recepción y la factura, documentos que acrediten la propiedad de los bienes de la Institución.
3. Los bienes deberán ser restituidos o reemplazados por otros bienes nuevos de similares o mejores características por parte de los usuarios finales en los siguientes caso: cuando los bienes hubiesen sufrido daños parciales o totales, cuando los bienes no hayan sido presentados durante las constataciones físicas o cuando los bienes no hubieren sido entregados en el momento de realizarse la entrega recepción por cambio de usuario final. Art. 149 del Reglamento General para la Administración, utilización, manejo y control de los bienes e inventarios del Sector Público.
4. Si los bienes fuesen robados o hurtados en el poder del usuario final el valor del deducible será imputado al respectivo usuario final, monto que será restituido si judicialmente se ha comprobado la existencia de la infracción (robo o hurto) sin que el usuario final tenga responsabilidad penal por tales ilícitos. Art. 149 del Reglamento General para la Administración, utilización, manejo y control de los bienes e inventarios del Sector Público.
5. La baja del bien se realizará con posterioridad a la reposición ya sea por parte de la aseguradora o del usuario final.



Procesos

1. El Usuario final responsable de los bienes, deberá realizar la denuncia correspondiente dentro de los dos días hábiles siguientes a la desaparición de los bienes por presunto robo, hurto o abigeato, comunicará por escrito este hecho a Rectorado, con todos los pormenores del caso.
2. Rectorado dispondrá al Director de Asesoría Jurídica formule la denuncia de la sustracción, ante la Fiscalía General del Estado la cual deberá ser acompañando de los documentos que acrediten la propiedad de los bienes presuntamente sustraídos; el Director de Asesoría Jurídica será el responsable de efectuar el seguimiento de la denuncia efectuada hasta obtener el pronunciamiento judicial que fundamente la baja del bien de acuerdo a lo que establece la normativa legal vigente Art. 152 del Reglamento general para la administración, utilización, manejo y control de los bienes e inventarios del Sector Público.
3. El Director de Asesoría Jurídica recibe la comunicación por parte de la Fiscalía y realiza el examen especial a lo denunciado, agota los procedimientos a efectos de esclarecer el caso y solucionarlo internamente, mediante la recuperación de los bienes o la reposición de su valor en los casos de haber identificado a los responsables por acción u omisión, resultados que los dará al Honorable Consejo Universitario en el informe correspondiente.
4. Si del informe se desprende que los bienes se han recuperado, el trámite concluye; y dispone a la Dirección de Asesoría Jurídica que notifique del particular a la autoridad que avocó conocimiento de la denuncia.
5. Si la pérdida o destrucción de un bien, fuere injustificada, sin perjuicio de otras responsabilidades a que hubiese lugar, el Honorable Consejo Universitario dispondrá que el servidor responsable reponga el bien con otro de igual naturaleza.

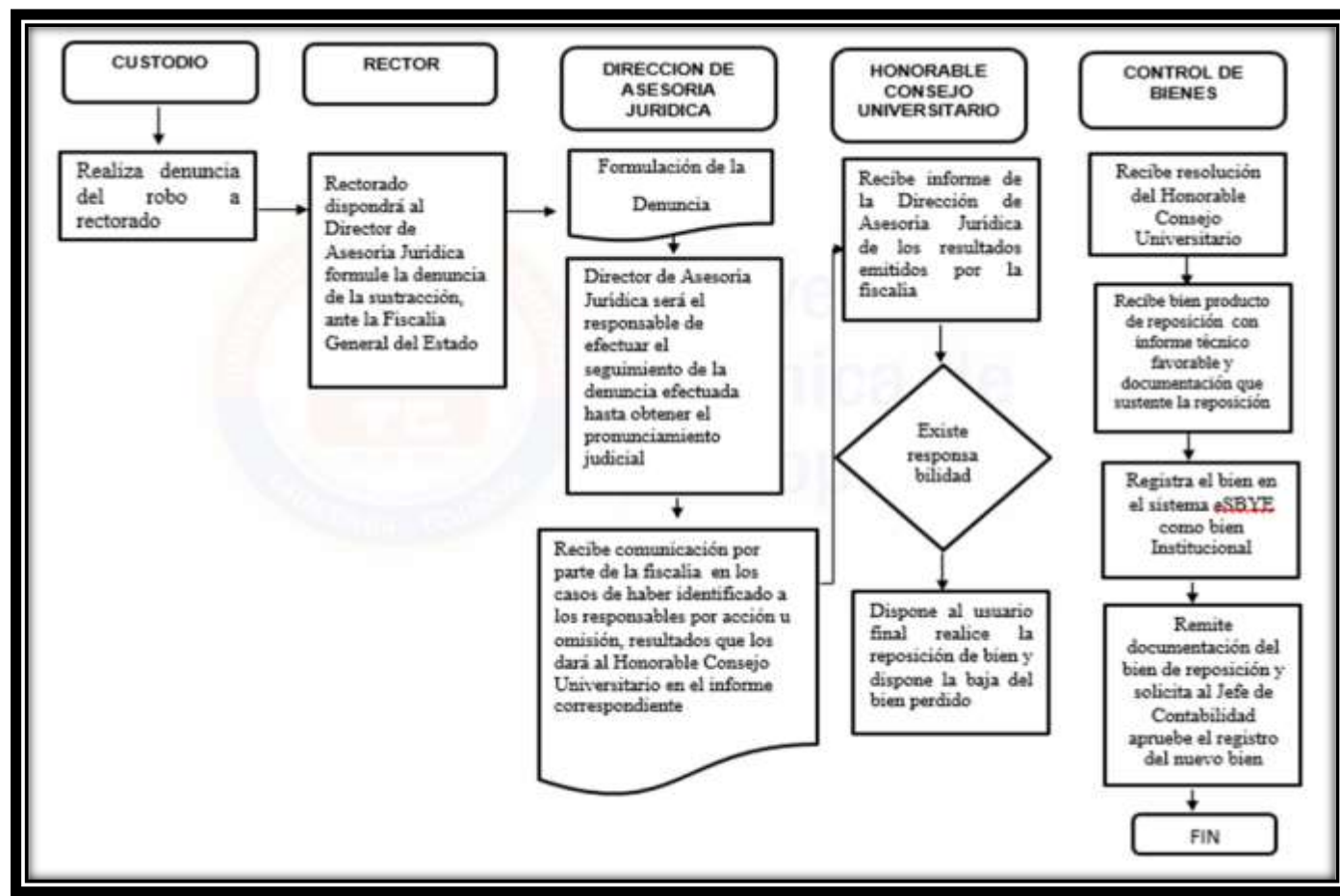


6. En el caso de que los bienes estén protegidos por un contrato de seguros, la Dirección Administrativa a través del departamento de compras públicas será el responsable de presentar el reclamo respectivo ante la aseguradora hasta obtener la recuperación del bien.
7. El usuario final o la aseguradora realiza la reposición del bien si se trata de equipos de cómputo, maquinaria y equipo se solicitará a la unidad competente realice un informe técnico en el cual dará a conocer si el bien a ser repuesto cumple con las características del bien sustraído.
8. De ser favorable el informe técnico, la Unidad de Control de bienes receptorá el bien que la aseguradora entrega con la respectiva documentación que permita justificar la reposición del bien.
9. La Unidad de Control de Bienes comunicara del particular al Jefe de Contabilidad a fin de que se proceda con la baja del bien sustraído para posteriormente registrar el bien de la reposición como bien institucional.
10. En el caso de que no ha sido posible recuperar el bien o su valor; o sino ha sido posible establecer el responsable que ocasionó el perjuicio económico, el Honorable consejo Universitario como máxima autoridad dispondrá que contabilidad elimine de los registros contables los bienes desaparecidos, y su valor se los debite a una cuenta por cobrar del servidor inmediatamente encargado de su custodia.



CONTROL DE BIENES

Flujograma proceso de bienes muebles perdidos



Elaborado por: El Autor



CAMBIO DE RESPONSABLE DE LA CUSTODIA DE LOS BIENES

Políticas

1. Se asignara los bienes a un funcionario de la Universidad Técnica de Cotopaxi quien debe constar en la nómina de la Institución.
2. El responsable debe ser ingresado de manera obligatoria al Sistema de Bienes y Existencias (SBYE).
3. El Cambio de Responsable, se debe realizar cuando el funcionario deje de trabajar o este sea trasladado a otra dependencia, para ello se requerirá un acta de descargo de los bienes que constaban a su nombre.
4. Para el Cambio de Responsable el funcionario saliente debe realizar la constatación de los bienes que se encontraban a su cargo, conjuntamente con el nuevo custodio, para constancia se realizará el acta de descargo en 3 copias, 1 para la persona que entrega el bien, 1 para la persona que recibe y 1 para la Unidad de control de Bienes.
5. Se prohíbe el encargo de los bienes a los terceros.
6. El nuevo custodio tiene la responsabilidad de conservar los bienes que han sido asignados a su cargo para su uso.
7. El Único documento que valide la entrega de bienes a otro usuario final es el acta de descargo.

DESVINCULACIÓN LABORAL DE UN FUNCIONARIO

Al momento de realizar la desvinculación de un funcionario de la Universidad, el funcionario debe realizar la entrega de los bienes que han sido entregados para el cumplimiento de sus funciones, la Dirección de Talento Humano solicitará al funcionario llene el formulario denomina paz y salvo documento en el cual la Unidad de Control de

Bienes certifica que no existen bienes bajo su responsabilidad y pueda continuar con el proceso de desvinculación.



Será responsabilidad de la Unidad de Control de Bienes, indicar los bienes que se encuentran a cargo de la persona desvinculada para que no se realice ningún proceso de liquidación hasta que sean devueltos.

Si durante el proceso de revisión de los bienes se detecta que no existen y/o se encuentran en mal estado por uso indebido se debe proceder de acuerdo al **Art. 149 del Reglamento general para la administración, utilización, manejo y control de los bienes e inventarios del Sector Público.**

SERVIDOR FALLECIDO O AUSENTE

En todos los casos en que el servidor hubiera fallecido o estuviere ausente sin que se conozca su paradero y tenga bienes bajo su responsabilidad, se contará para la diligencia de entrega - recepción con sus legitimarios o herederos según las órdenes de sucesión legal, o con sus fiadores, el guardalmacén o el custodio administrativo. De no haber legitimarios o herederos, ni fiadores, o negativa de estos para concurrir a las diligencias o suscribir las actas correspondientes, se contará con la intervención de un notario de la respectiva jurisdicción, quien dará fe de lo actuado, intervención que se realizará a pedido de la máxima autoridad. Estas personas, en su orden, harán las veces del empleado fallecido o ausente y suscribirán en su nombre las actas respectivas, posterior haberse realizado la constatación física, los bienes serán entregados al guardalmacén o al custodio administrativo hasta ser entregados a un nuevo usuario final.

Procesos

1. Custodio o usuario final informa la entrega de bienes a un nuevo custodio o usuario final.
2. Jefe/a de la Unidad de Control de Bienes autoriza el Cambio de Responsable.
3. La Unidad de Control de Bienes solicita la presencia del funcionario saliente y del nuevo custodio.

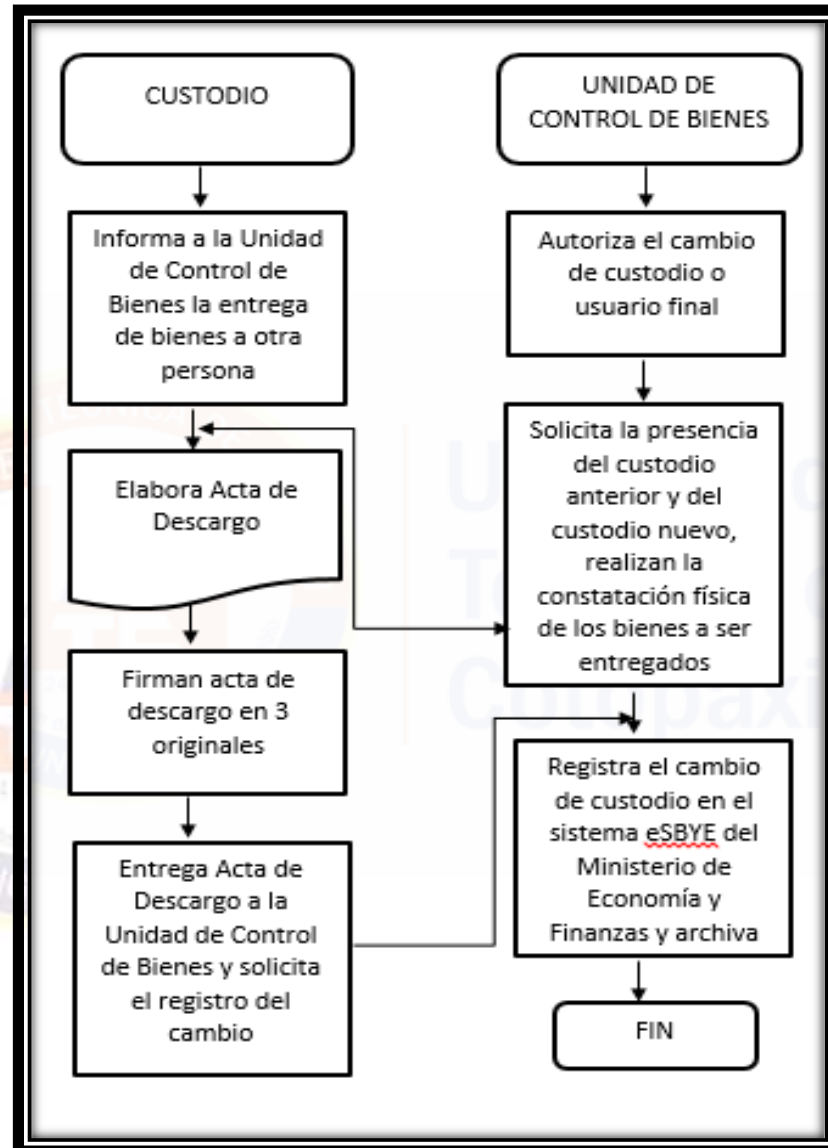


4. El funcionario saliente realizara la respectiva acta de descargo al nuevo custodio, (**ver nexo 7**).
5. Se procederá a la constatación física de los bienes a ser entregados.
6. Una vez realizada el acta de descargo, será presentada con todos los hallazgos encontrados a la Unidad de Control de Bienes.
7. El acta de descargo, será demostrada con las firmas respectivas de ambos funcionarios y de la Unidad de Control de Bienes, este ejemplar deberá firmarse en tres originales los cuales serán distribuidos de la siguiente manera: 1 original al nuevo custodio o responsable de los bienes, 1 original al custodio o responsable saliente y 1 original a la Unidad de Control de Bienes para el registro.
8. La Unidad de Control de Bienes registra el cambio de custodio en el sistema eSBYE del Ministerio de Economía y Finanzas y archiva el documento.



Universidad
Técnica de
Cotopaxi

Flujograma de Cambio de Custodio de Bienes



Elaborado por: El Autor



ANEXOS

ANEXO 1

ACTA ENTREGA – RECEPCIÓN PROVEEDORES

“ADQUISICIÓN DE COMPONENTES Y ACCESORIOS PARA LA REPOTENCIACIÓN DEL EQUIPO ANALIZADOR DE GASES DE COMBUSTIÓN DE FUENTES FIJAS, DE PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI, PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN “ DETERMINACIÓN DE LOS CONTAMINANTES PRODUCIDOS POR LA COMBUSTIÓN DEL PARQUE AUTOMOTOR A GASOLINA EN EL CASCO URBANO DE LA CIUDAD DE LATACUNGA”

En la ciudad de Latacunga a los 10 días del mes de febrero del 2017, comparecen a la firma de la presente Acta de Entrega-Recepción de la “**ADQUISICIÓN DE COMPONENTES Y ACCESORIOS PARA LA REPOTENCIACIÓN DEL EQUIPO ANALIZADOR DE GASES DE COMBUSTIÓN DE FUENTES FIJAS, DE PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI, PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN “ DETERMINACIÓN DE LOS CONTAMINANTES PRODUCIDOS POR LA COMBUSTIÓN DEL PARQUE AUTOMOTOR A GASOLINA EN EL CASCO URBANO DE LA CIUDAD DE LATACUNGA”**”. Por una parte la comisión designada por la entidad contratante conformada por: (Nombres y Apellidos), Jefe de la Unidad de Control de Bienes, (Nombres y Apellidos), Administrador del Contrato, (Nombres y Apellidos), Técnico Afín al objeto de contratación; y por otra parte el (Nombres y Apellidos), en calidad de Contratista, por sus propios derechos.

PRIMERA: ANTECEDENTES:

- 1.1 Con fecha 20 de octubre del 2016, la Universidad Técnica de Cotopaxi y el Ing. José Manuel Jalil Flores, suscribieron el contrato (N de Contrato) del proceso de contratación pública signado con el código (.....), para la “**ADQUISICIÓN DE COMPONENTES Y ACCESORIOS PARA LA REPOTENCIACIÓN DEL EQUIPO ANALIZADOR DE GASES DE COMBUSTIÓN DE FUENTES FIJAS, DE PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI, PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN “ DETERMINACIÓN DE LOS CONTAMINANTES PRODUCIDOS POR LA COMBUSTIÓN DEL PARQUE AUTOMOTOR A GASOLINA EN EL CASCO URBANO DE LA CIUDAD DE LATACUNGA”**”.



1.2 En la Cláusula Octava, del contrato arriba indicado, se establece que el plazo para la ejecución y terminación de la totalidad de los bienes contratados es de 60 días calendario, contados a partir de la fecha de suscripción del contrato.

1.3 Con Resolución Administrativa de fecha 17 de octubre del 2016, el (Nombres y Apellidos), Rector, designó a la (Nombres y Apellidos), como Administrador de Contrato.

1.4 Con fecha 23 de enero del 2017, el (Nombres y Apellidos), Rector, designó al (Nombres y Apellidos), como miembro de la Comisión de Recepción, a fin de que se encargue de suscribir el acta entrega recepción definitiva de los bienes objetos de contrato; y el acta de liquidación del contrato.

SEGUNDA: LIQUIDACIÓN TÉCNICA

Los bienes materia de la presente contratación que se reciben, fueron entregados físicamente en la Unidad de Control de Bienes de la Institución. **Dichos bienes estuvieron sometidos a la evaluación correspondiente por parte de los técnicos de la institución.**

A la presente fecha, el contratista ha culminado con el total contenido de sus obligaciones contractuales, incluso sus alcances.

CANT	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL BIEN	V. UNITARIO	V. TOTAL
1	<p>Analizador de gases de motores a gasolina y diésel AVL DITEST CDS VS8775</p> <p>El equipo incluye:</p> <ul style="list-style-type: none">• BG7442: Carro de transporte CDS• BO7722: Pantalla AUX para AVL DISTEST CDS compact diagnostic system 1952• BO2338: Sensor magnético 490• BO7723: Medidor de gases AVL DITEST gas 1000 serie: 5653 incluye sonda de gases. <p>Especificaciones Técnicas generales CDS módulo básico:</p> <ul style="list-style-type: none">• Voltaje nominal: 230 VAC• Rango de voltaje: 95....255V• Frecuencia: 47.... 63Hz	10295.00	10295.00



	<ul style="list-style-type: none"> Consumo: Max 125W Pantalla: 12,1" TFT –LCD module Resolución de la pantalla: XGA 1024x768 Peso: Aprox 16Kg Dimensiones: 380 x 460x280 mm (W X H X D) Temperatura de operaciones: +4....+40 °C 		
1	<p>Unidad BO7752 opción para medición de NOx</p> <ul style="list-style-type: none"> Rango de medición 0.....5.00 ppm vol Resolución: 1 ppm vol Precisión: +- ppm vol: 1% del valor medio 	1362.00	1362.00
1	<p>Unidad AVL dismoke 480 Módulo para diésel VM8074</p> <p>Módulo de opacidad para análisis de emisiones de vehículos de diésel</p> <ul style="list-style-type: none"> Temperatura de operación: +5...+40°C Temperatura de almacenamiento: -20.....+60°C Humedad máxima: < 90%, sin condensación Voltaje nominal: 230 VAC Rango de voltaje: 85-264VAC Frecuencia 47..... 63 Hz <p>Cámara</p> <p>El kit incluye</p> <p>Sonda de muestreo Diesel 4000</p> <p>Cables de alimentación</p> <p>20 Unidades MM7474 filtro de tubo para Gas/condensados</p> <p>2 Unidades MM7468 Filtro fino para entrada de gases -100 unidades</p> <p>2 Unidades MM7421 Filtro de carbón activado HGA con manguera de viton 75m</p> <p>100 Unidades MF0478 Prefiltro para sonda 4000, 465, 422</p>	6464.00	6464.00
		SUB TOTAL	18.121,00
		IVA 12%	2.174,52
		TOTAL	20.295,52

TERCERA: LIQUIDACIÓN DE PLAZOS



Para efectos de la Entrega Recepción del equipo, las partes aprueban la siguiente liquidación económica:

DESCRIPCIÓN	FECHAS
Firma del Contrato	20 de octubre del 2016
Plazo Contractual	60 días
Fecha entrega bienes objeto de contrato	20 de diciembre del 2016
Fecha entrega con prórroga de plazo	21 de enero del 2017
Fecha real entrega bienes objeto de contrato	10 de febrero del 2017

Es importante señalar que todos los bienes objetos de contrato fueron entregados el 10 de febrero del 2017, por lo que **SI** existe retraso.

CUARTA.- LIQUIDACIÓN ECONÓMICA.

En la Cláusula Sexta del Contrato celebrado el 20 de octubre del 2016, consta que la Universidad Técnica de Cotopaxi, efectuará el pago de la siguiente manera: el 70% de anticipo, 30% se pagará previa entrega de todos los bienes y correspondiente factura a la firma del Acta de Recepción definitiva y a satisfacción del CONTRATANTE.

DETALLE

VALOR

Valor total de la Contratación sin incluir el IVA: USD 18.121,00

Valor cancelado en la primera entrega 70% , USD 12.684,70

TOTAL PAGADO: (primera entrega) USD 12.684,70

Valor que corresponde a la segunda entrega 30% USD 5.436,30

IVA 12% USD 2.174,52



SALDO TOTAL A CANCELARSE: (segunda entrega) USD 7610.82

Con estas consideraciones, el Contratista - (Nombres y Apellidos), ha cumplido con el contrato de **“ADQUISICIÓN DE COMPONENTES Y ACCESORIOS PARA LA REPOTENCIACIÓN DEL EQUIPO ANALIZADOR DE GASES DE COMBUSTIÓN DE FUENTES FIJAS, DE PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI, PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN “ DETERMINACIÓN DE LOS CONTAMINANTES PRODUCIDOS POR LA COMBUSTIÓN DEL PARQUE AUTOMOTOR A GASOLINA EN EL CASCO URBANO DE LA CIUDAD DE LATACUNGA”.**, por lo tanto la Universidad Técnica de Cotopaxi, cancelará el valor de USD. 20.657,94 (VEINTE MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y SIETE DÓLARES CON 94/100 CENTAVOS AMERICANOS) incluido IVA.

QUINTA: ACEPTACIÓN

Para constancia y fe de lo actuado, las partes aceptan el contenido de la presente acta de entrega recepción y suscriben en unidad de acto tres originales; a los diez días del mes de febrero del 2017.

Ing. (Nombres y Apellidos)

JEFE DE CONTROL DE BIENES

Ing. (Nombres y Apellidos)

ADMINISTRADOR DEL CONTRATO

Ing. (Nombres y Apellidos)

PROFESIONAL TÉCNICO A FIN

Ing. (Nombres y Apellidos)

CONTRATISTA



ANEXO 3

ETIQUETA PARA CODIFICACIÓN DE ACTIVO FIJO





ANEXO 4

ACTA ENTREGA – RECEPCIÓN

En la ciudad de Latacunga, a los dieciocho días del mes de diciembre de año dos mil dieciocho, en la Unidad de Control de Bienes de la Universidad Técnica de Cotopaxi, se constituye por una parte el (Nombres y Apellidos, Director Administrativo) (Cargo), (Nombres y Apellidos del Jefe de la Unidad de Control de Bienes) (Cargo), y por otra el (Nombres y Apellidos del custodio o usuario final) (cargo) ; se procede a la entrega recepción de los siguientes bienes.

Al efecto y con la intervención de las personas antes mencionadas se procede a la entrega – recepción de lo siguiente que a continuación se detalla.....

CÓDIGO	DETALLE	V. UNIT	V.TOTAL
26472880	COMPUTADOR PORTÁTIL QUASAD PERFIL 3.1 INTEL I7 MODELO N850HJ 16 RAM, MONITOR LED 15.5", DISCO DURO 1 128GB, DISCO DURO 2 1TB, INCLUYE CANDADO, MOUSE, MOCHILA, UNIDAD DVD RW LG SERIE: 805HRNZ138327 Y CABLES DE PODER Y DATOS. SERIE: NKN850HJ0008C00234	1413.44	1413.44
26553602	PH METRO PORTÁTIL PH/T MILWAUKEE MODELO PH56.	160.00	160.00
26555010	PROYECTOR EPSON POWERLITE X41+3600 LUMENES INCLUYE MALETÍN, CONTROL REMOTO Y CABLES DE PODER Y DATOS. SERIE: X4HS8501764	918.40	918.40
26589797	CÁMARA PROFESIONAL NIKON 24.2MP D3400 INCLUYE LENTE NIKON 18-55mm, CARGADOR, BATERÍA SERIE: 8861348	829.92	829.92
		TOTAL	3321.76

El valor de la presente acta incluye IVA.

Por la demostración que antecede a la suma de **TRES MIL TRESCIENTOS VEINTIÚN DÓLARES CON 76/100 CENTAVOS (\$ 3321,76)**, asciende el valor de los bienes entregados al (Nombre del custodio o usuario final), (Cargo que ocupa), quien recibe conforme y queda bajo su responsabilidad y custodia.



Para constancia de lo actuado en fe de conformidad, suscriben el presente documento en tres ejemplares del mismo tenor y efecto, quienes interviene en la presente diligencia

ENTREGAN CONFORMES

(Nombres y Apellidos)
**DIRECTOR ADMINISTRATIVO
BIENES**

(Nombres y Apellidos)
**JEFA UNIDAD DE CONTROL DE
BIENES**

RECIBE CONFORME

(Nombres y Apellidos)
CC.....
(Cargo que ocupa)



Universidad
Técnica de
Cotopaxi



ANEXO 5

FORMULARIO PROCESO DE CHATARRIZACIÓN

PROCESO DE CHATARRIZACIÓN DE BIENES DE LAS ENTIDADES DEL SECTOR PÚBLICO
LISTADO DE GRUPOS DE BIENES A SER CHATARRIZADOS

ENTIDAD:
FECHA:

ITEM	CANTIDAD	TIPO DE BIEN	TIPO DE MATERIAL	PESO ESTIMADO (KG.)
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				

Nota: El tipo de bien debe registrarse de acuerdo a la siguiente clasificación:

Tipo de Bien	Ejemplo
Mobiliario de oficina	sillas, escritorios, mesas, archivadores, etc.
Mobiliario escolar	pupitres, escritorios, sillas, archivadores, etc.
Equipos y mobiliario médico	camas, escritorios,
Equipos y material petrolero	cables, torres, válvulas,
Equipos y material eléctrico	transformadores, cables,
Equipos informáticos	computadores, monitores, teclados, etc.
Vehículos livianos	automóviles, camionetas, motos,
Vehículos pesados	volquetas, buses, cargadoras, etc.
Otros	



ANEXO 6

***ACTA ENTREGA-RECEPCIÓN FINAL DE BIENES OBJETO DE
CHATARRIZACIÓN***

En la ciudad de Latacunga, a los nueve días del mes de mayo del 2018, comparecen a la celebración de la presente “ACTA ENTREGA-RECEPCIÓN BIENES OBJETO DE CHATARRIZACIÓN”; por una parte la (Nombres y Apellidos), en su calidad de Jefe de la Unidad de Control de Bienes de la UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI; y el (Nombres y Apellidos), (empresa chatarrizadora)., según expediente No. 148556 de la Superintendencia de Compañías del Ecuador, quienes con el afán de dar cumplimiento a lo dispuesto mediante Decreto Ejecutivo No. 1791-A, publicado en el Registro Oficial No. 628 del 7 de julio de 2009, que resolvió que todas las entidades y organismos de la administración pública central e institucional deberán disponer la chatarrización de los vehículos, equipo caminero y de transporte, aeronaves, naves, buques, materiales, tuberías, equipos informáticos y todos los demás bienes de similares características que hubieran sido declarados obsoletos o inservibles y cuya venta no fuere posible o conveniente de conformidad con el Reglamento General de Bienes del Sector Público; al tenor de las siguientes estipulaciones:

I.- Datos Generales de la Institución

DATOS GENERALES DE LA INSTITUCIÓN PÚBLICA	
NÚMERO DE RUC:	
RAZÓN SOCIAL:	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
REPRESENTANTE LEGAL:	(Nombres y Apellidos)
DOMICILIO TRIBUTARIO:	Provincia: COTOPAXI Cantón: LATACUNGA Calle: Av. Simón Rodríguez Barrio el Ejido/ San Felipe Número: s/n



TELÉFONO:	(03) 2252307
NOMBRE DEL SERVIDOR/A ENCARGADO DEL PROCESO DE CHATARRIZACIÓN:	(Nombres y Apellidos)

II.- Datos Generales de la Compañía Ejecutora del Proceso de Chatarrización

DATOS GENERALES DE LA COMPAÑÍA EJECUTORA DEL PROCESO DE CHATARRIZACIÓN	
NÚMERO DE RUC:	
RAZÓN SOCIAL:	(Nombre de la Empresa Chatarrizadora)
REPRESENTANTE LEGAL:	(Nombres y Apellidos)
DOMICILIO TRIBUTARIO:	
TELÉFONO:	
NOMBRE DEL ENCARGADO DEL PROCESO DE CHATARRIZACIÓN:	

III.- Detalle de los bienes a ser chatarrizados

LISTADO DE BIENES EQUIPOS, SISTEMAS Y PAQUETES INFORMÁTICOS OBSOLETOS Y BIENES QUE CUMPLIERON SU VIDA ÚTIL					
N°	CÓDIGO ACTUAL	CÓDIGO ANTERIOR	FECHA ADQUISICIÓN	DETALLE	SERIE
1	3041211	007-17-002-00054	30/12/1999	IMPRESORA LASER LASER JET 4050 HEWLETT PACK ARD	VSQC021537
2	3041200	007-17-002-00041	10/09/2001	IMPRESORA LEXMAR Z32	907376552



3	3041182	007-17-002-00019	26/04/2002	IMPRESORA EPSON MATRICIAL FX 2180 DE 132 COLUMNAS	BCWY003887
4	3041244	007-17-002-00104	26/04/2002	IMPRESORA MATRICIAL FX 2180 DE 132 COLUMNAS	BCWY004168
5	3041174	007-17-002-00010	20/12/2002	IMPRESORA EPSON FX-2180	NO BCWY007312
6	3041190	007-17-002-00029	31/05/2004	IMPRESORA HP LASERJET 4200N	USGNN27300
7	3040019	007-09-010-00145	20/12/2002	ESTACION DE TRABAJO PENTIUM 4 1800 MHZ DISCO DURO 40 GB o GB EIDE ATA 100 MEMORIA RAM 128 MB CD 52X CD WRITE FLOPPY 1.44MB NIC 10/100 MBPS ETHERNET WINDOWS 2000/ WINDOWS XP TECLADO COMPAQ SERIE N. CO208182460 MOUSE COMPA	CPU 7P24KKMA2089
8	3039947	007-09-010-00070	18/04/2005	COMPUTADOR COMPAQ BUSINES MODELOPROCESADOR INTEL PENTIUM IV 2,8 GHz CACHE 512 KB MEMORIA DDRAM 256 MB DISCO DURO 80GB UNIDAD CDRW	C-MXJ45107G2/B77670AC PQZ0R5
9	3039953	007-09-010-00076	18/04/2005	COMPUTADOR COMPAQ BUSINES MODELOPROCESADOR INTEL PENTIUM IV 2,8 GHz CACHE 512 KB MEMORIA DDRAM 256 MB DISCO DURO 80GB UNIDAD CDRW	C MXJ45107DM
10	3039954	007-09-010-00077	18/04/2005	COMPUTADOR COMPAQ BUSINES MODELOPROCESADOR INTEL PENTIUM IV 2,8 GHz CACHE 512 KB MEMORIA DDRAM 256 MB DISCO DURO 80GB UNIDAD CDRW	C-MXJ45107DW/B77670AC
11	3040118	007-09-010-00252	18/04/2005	COMPUTADOR COMPAQ BUSINEES PROCESADOR INTEL PENTIUM IV 2,8GHZ CACHE 512KB MEMORIA RAM	MXJ45107FN



				256MB DISCO DURO 80GB MOUSE F6AB70AUSQU02N	
12	3040285	007-09- 010-00493	18/04/2005	COMPUTADOR HP COMPAQ BUSINEES MODELO DC500 PROCESADOR INTEL PENTIUM IV 2,8GHZ CACHE 512KB MEMORIA RAM 256MB DISCO DURO 80GB TECLADO B77670ACPQZ0SI MOUSE F6AB70AUSQU020	C MXJ45107G
13	3040100	007-09- 010-00234		Computador HP DESKTOP D530 con Disco Duro de 40 GB De 7200 rpm Memoria RAM de 512 MB DRR 333 Mhz (256 MB HP 256 MB KINGSTON TECLADO MOUSE	MXJ408023S ZCE01940
14	3040109	007-09- 010-00243	25/02/2004	Computador DESKTOP con Disco Duro de 40 GB De 7200 rpm Memoria RAM de 512 MB DRR 333 Mhz (256 MB HP 256 MB KINGSTON) CPU MXJ40205DF/ TECLADO BC3370ADPU620W / MOUSE F6AB70S5BPD0579	MXJ40205DF/BC3370AD PU620W

LISTADO DE BIENES MAQUINARIA Y EQUIPOS OBSOLETOS Y BIENES QUE CUMPLIERON SU VIDA ÚTIL					
N°	CÓDIGO ACTUAL	CÓDIGO ANTERIOR	FECHA ADQUISICIÓN	DETALLE	SERIE
1	3039381	004-34- 002-00003	21/07/2003	PROYECTOR, UN PUNTERO LASER Y CONTROL REMOTO VPL CS6 SONY	11137
2	3039382	004-34- 002-00004	21/07/2003	PROYECTOR (INFOCUS CON ESTUCHE CONTROL REMOTO Y PUNTERO LASSER) SONY VPL CS6	11137
3	3043648	004-37- 008-00001	22/12/2005	Computador Intel Pentium 4 Case ATX P4 300W Motherboard FOXCONN Procesador Intel	CPU 025030183181



				Pentium 4 de 2 8 Ghz 800 Mhz TECLADO 015030 Memoria 256MB Disco duro 40 GB 7200 RPM Floppy 3 1/2 1.44MB CDROM 52X Teclado PS2 Fax modem Intel 56KBPS	
4	3043649	004-37- 008-00002	22/12/2005	Computador Intel Pentium 4 Case ATX P4 300W Motherboard FOXCONN Procesador Intel Pentium 4 de 2 8 Ghz 800 Mhz TECLADO Memoria 256MB Disco duro 40 GB 7200 RPM Floppy 3 1/2 1.44MB CDROM 52X Teclado PS2 Fax modem Intel 56KBPS	CPU 025030183249
5	3038634	004-01- 004-00006	18/04/2006	COPIADORA	CEH550492

IV.- FORMA DE PAGO.-

En cumplimiento a lo dispuesto en el inciso 2 del Art. 3 del Decreto Ejecutivo 1791-A, (Nombre de la empresa chatarrizadora) depositó el valor de \$ 101,25 (CIENTO UN DÓLARES CON VEINTE Y CINCO CENTAVOS, correspondientes a 0,75 toneladas, en la Cuenta Única del Tesoro Nacional. Para constancia se adjunta a la presente acta el el comprobante original de depósito.

V.- ACEPTACIÓN.-

(Nombre de la empresa chatarrizadora) acepta su entera conformidad con las 0,75 toneladas de chatarra recibida y declara que la **UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI** ha hecho la entrega como consecuencia del proceso de chatarrización dispuesto por el Gobierno Nacional y el Ministerio de Industrias y Productividad.

Para constancia de lo actuado y en fe de conformidad y aceptación, suscriben el presente documento, las personas que intervienen en este acto, en tres ejemplares de igual tenor y efecto.



Universidad
Técnica de
Cotopaxi

CONTROL DE BIENES

FIRMAS

Por la UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

Por la compañía encargada del Proceso

(Nombres y Apellidos)
JEFE DE LA UNIDAD DE CONTROL DE BIENES

(Nombres y Apellidos)
GERENTE GENERAL
(Nombre de la Empresa Chatarrizadora)



Universidad
Técnica de
Cotopaxi



ANEXO 7

ACTA DE DONACIÓN

En la ciudad de Latacunga, a los cinco días del mes de diciembre del año dos mil dieciocho, en la Unidad de Control de Bienes de la Universidad Técnica de Cotopaxi, se constituyen por una parte la (Nombres y Apellidos), *Jefe de la Unidad de Control de Bienes*, (Nombres y Apellidos del custodio), (*Cargo del Custodio*), con el objeto de realizar la entrega-recepción de los bienes que la (Nombres y Apellidos del donante), (*cargo del donante*), transfieren gratuitamente a la referida institución conforme a la Resolución N°..., adoptada en sesión ordinaria del 08 de agosto del 2018, se procede a la entrega recepción de los siguientes bienes.

Para el efecto y con la intervención de las personas antes mencionadas, se procede a la Entrega – Recepción de lo siguiente que a continuación se detalla.....

ANTIDAD	DESCRIPCIÓN ACTIVOS FIJOS	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	TV LED W42LKBT 42" MAS SOPORTE WESTINGHO	654.95	654.95
TOTAL			654.95

Por la demostración que antecede a la suma de **SEISCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO DÓLARES CON 95/100 CENTAVOS (\$654.95)**, asciende el valor de los bienes entregados al (Nombres y Apellidos del custodio), (*Cargo del Custodio*); quien recibe conforme y queda bajo su responsabilidad y custodia.

Para constancia de lo actuado en fe de conformidad, suscriben el presente documento en tres ejemplares del mismo tenor y efecto, quienes interviene en la presente diligencia

ENTREGAN CONFORME

(Nombres y Apellidos)
DIRECTOR ADMINISTRATIVO

(Nombres y Apellidos)
JEFE DE LA UNIDAD DE CONTROL DE BIENES



Universidad
Técnica de
Cotopaxi

CONTROL DE BIENES

(Nombres y Apellidos)

CC.....

DONANTE

RECIBE CONFORME

(Nombres y Apellidos del custodio)

CC.....

Cargo



Universidad
Técnica de
Cotopaxi



ANEXO 8

***ACTA ENTREGA RECEPCIÓN DE BIENES QUE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE
COTOPAXI TRANSFIERE GRATUITAMENTE (NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN
BENEFICIADA)***

En la ciudad de Latacunga, a los dieciséis días del mes de abril del año dos mil dieciocho, se constituyen por una parte el (Nombres y Apellidos), *Rector*, (Nombres y Apellidos), *Vicerrector Administrativo*, (Nombres y Apellidos), *Jefe de la Unidad de Control de Bienes*; y (Nombres y Apellidos de la Representante de la Institución Beneficiada), (*cargo*), nos constituimos en las Instalaciones de la Nombre de la Institución Beneficiada), con el objeto de realizar la entrega-recepción de los bienes que la Universidad Técnica de Cotopaxi transfiere gratuitamente a la referida institución conforme al MEMORANDO N..... de fecha 27 de marzo del presente año, bienes que mediante Resolución N..... adoptada en sesión ordinaria del 16 de octubre del 2015 fueron aprobados para la baja.

Para el efecto y con la intervención de las personas antes mencionadas, se procede a la Entrega – Recepción de los bienes que se describe a continuación:

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN ACTIVOS FIJOS	SERIE	ESTADO
1	PROYECTOR SONY	16817	FUNCIONANDO
1	PROYECTOR SONY	25751	FUNCIONANDO

Por la demostración que antecede la entrega de bienes a la (Nombres y Apellidos de el/la Representante de la Institución Beneficiada), (*cargo*); quien recibe conforme y queda bajo su responsabilidad y custodia.

Para constancia de lo actuado en fe de conformidad, suscriben el presente documento en tres ejemplares del mismo tenor y efecto, quienes interviene en la presente diligencia



Universidad
Técnica de
Cotopaxi

CONTROL DE BIENES

ENTREGAN CONFORME

(Nombres y Apellidos)
RECTOR

(Nombres y Apellidos)
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

(Nombres y Apellidos)
JEFE DE LA UNIDAD DE CONTROL DE BIENES
RECIBE CONFORME

(Nombres y Apellidos de el/la Representante de la Institución Beneficiada)
CC.....
(Cargo)



Universidad
Técnica de
Cotopaxi

6.8 Administración de la Propuesta

La propuesta del modelo de inventario E.O.Q como herramienta de control para la adquisición de bienes de uso y consumo corriente de la Universidad Técnica de Cotopaxi, será dirigida por el Jefe de la Unidad de Control de Bienes conjuntamente con el guardalmacén con la finalidad de que se realice la ejecución de la misma a fin de que no se quede documentada sino más bien ponerlo en práctica para obtener un adecuado control del inventario, también será responsabilidad de la Unidad de Control de Bienes conjuntamente con la Dirección Administrativa la ejecución del manual de políticas y procedimientos para la administración y control de bienes muebles y bienes de uso y consumo corriente así como el de velar por el cumplimiento obligatorio del mismo dentro de la Institución.

6.9 Previsión de la Evaluación

Tabla 18. Previsión de la Evaluación

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
¿Qué evaluar?	El modelo de Inventarios E.O.Q
¿Para qué?	Para evidenciar la efectividad de la propuesta
¿Por qué evaluar?	Para verificar la validez del modelo.
¿Cuándo?	2018
¿Quién evalúa?	El Director de la investigación y los Miembros del Tribunal

Elaborado por: El Autor

Bibliografía

- Benítez, L. A. T., & Guzmán, V. E. B. (2011). Metodología para el control y la gestión de inventarios en una empresa minorista de electrodomésticos. Recuperado 18 de abril de 2017, a partir de <http://4www.redalyc.org/articulo.oa?id=84922625015>
- Izar Landeta, J. M., Ynzunza Cortés, C. B., & Guarneros García, O. (2016). Variabilidad de la demanda del tiempo de entrega, existencias de seguridad y costo del inventario. *Contaduría y Administración*, 61(3), 499-513. <https://doi.org/10.1016/j.cya.2015.11.008>
- Krautter, J. (1999). Inventory theory: New perspectives for corporate management. *International Journal of Production Economics*, 59(1), 129–134.
- Mejía, P., & Cristhián, A. (2016). Determinación del CTA y cantidad de pedido a conocer en una concesionaria Mazda empleando modelo de inventario EOQ sin faltantes. Recuperado a partir de <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/7944>
- Peña, O., & Oliveira, R. D. S. (2016). Factores incidentes sobre la gestión de sistemas de inventario en organizaciones venezolanas. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 18(2), 187–207.
- Pérez-Vergara, I., Cifuentes-Laguna, A. M., Vásquez-García, C., & Marcela-Ocampo, D. (2013). Un modelo de gestión de inventarios para una empresa de productos alimenticios. *Ingeniería Industrial*, 34(2), 227-236.
- Ríos, F., Martínez, A., Palomo, T., Cáceres, S., & Díaz, M. (2008). Inventarios probabilísticos con demanda independiente de revisión continua, modelos con nuevos pedidos. *CIENCIA ergo-sum*, 15(3), 251–258.

- Velásquez, E. A. P. (2013). Un modelo para la optimización de políticas de inventario conjuntas en cadenas de suministro. *INGE CUC*, 9(1), 11–23.
- David A. Collier, James R. Evans. (2011). Administración de operaciones.
- Krajewski, Ritzman & Malhotra. (2013). Administración de operaciones procesos y cadena de suministros.
- Lee Krajewski, Larry Ritzman, Manoj Malhotra. (2008). Administración de operaciones.
- Igor Lopes-Martínez, Martha Inés Gómez-Acosta. Auditoría logística para evaluar el nivel de gestión de inventarios en empresas.
- Leon G. Schiffman, Leslie Lazar Kanuk (2015). Comportamiento del consumidor.
- Richard B. Chase, F. Robert Jacobs, Nicholas J. Aquilino (1995). Administration de Operaciones producción y cadena de suministros.
- Barragán, R., Salman, T., Ayllón, V., Sanjines, J., Langer, E., Córdova, J., y otros (2013). Guía para la formulación y ejecución de proyectos de investigación. La Paz: Fundación PIEB.
- Pereda Quiroga, M., Pérez Jiménez, F., & Serrano Gómez, M. (2015). La administración de los inventarios en las empresas estatales Cubanas. Métodos a utilizar en la gestión de inventarios. Universidad y Ciencia.
- Di Rienzo, Julio Alejandro; Casanoves, Fernando; Gonzalez, Laura Alicia; Tablada, Elena Margot; Díaz, María del Pilar; Robledo, Carlos Walter; Balzarini, Mónica Graciela. (2009). Estadística para la ciencias agropecuarias.
- Galeano, María Eumelia (2004). Diseño de Proyectos de Investigación Cualitativa

ANEXOS

ANEXO 1

CAPTURAS DEL SISTEMA DE INVENTARIOS DE BIENES DE USO Y CONSUMO CORRIENTE

Olympto V7.0

ProtelCotelsa s.a.
tel: (02)2430992 (08)4585772
email: servicioalcliente@protelcotelsa.com

2012 ▾

Empresa: RP - UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI ▾

Localidad: RP - UNIVERSIDAD TECNICA DEL COTOPAXI ▾

Usuario:

Contraseña:

¡Mucho mejor!
si se hecho en ECUADOR

Aceptar Salir

REPORTE DE EGRESOS DE MATERIAL DE OFICINA

Egresos x Tipo Transacción

Bodega: BODEGA UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI Uso:

Mes Inicial: Enero 03/01/2017 Mes Final: Diciembre 27/12/2017

Transacciones

Predeterminado: CONSUMO INTERNO Filtro: Familia Devolución de Egr.

Desde: MATERIAL DE OFICINA Consignatarios

Hasta: MATERIAL DE OFICINA

Nº	Fecha	Producto	U/M	Presentación	Q	Costo Unitario	Costo Total
1	03/01/2017	21452 RESMA DE PAPEL BOND A4 75GR /CUR	RES	RESMA	2.00	3.020000	6.04
2	03/01/2017	20641 CARPETA FOLDER DE CARTULINA (VINC	UN	UNIDAD	10.00	0.082655	0.83
		21452 RESMA DE PAPEL BOND A4 75GR /CUR	RES	RESMA	2.00	3.020000	6.04
4	03/01/2017	21452 RESMA DE PAPEL BOND A4 75GR /CUR	RES	RESMA	2.00	3.020000	6.04
5	03/01/2017	21452 RESMA DE PAPEL BOND A4 75GR /CUR	RES	RESMA	2.00	3.020000	6.04
6	04/01/2017	21452 RESMA DE PAPEL BOND A4 75GR /CUR	RES	RESMA	2.00	3.020000	6.04
7	04/01/2017	21295 CARTULINA A4 VARIOS COLORES /CUR	UN	UNIDAD	61.00	0.021620	1.32
9	05/01/2017	21452 RESMA DE PAPEL BOND A4 75GR /CUR	RES	RESMA	10.00	3.020000	30.20
10	05/01/2017	21291 CORRECTOR TIPO ESFERO /CUR 2545(C	UN	UNIDAD	1.00	0.388600	0.39
		21452 RESMA DE PAPEL BOND A4 75GR /CUR	RES	RESMA	2.00	3.020000	6.04
11	05/01/2017	21652 MARCADOR PERMANENTE NEGRO /CUF	UN	UNIDAD	1.00	0.256500	0.26
12	05/01/2017	20627 ARCHIVADOR BENE OFICIO LOMO 8 EC	UN	UNIDAD	1.00	0.952078	0.95
		20641 CARPETA FOLDER DE CARTULINA (VINC	UN	UNIDAD	20.00	0.082655	1.65
13	06/01/2017	21367 ETIQUETAS ADHESIVAS 10X5.95 T-11 /C	UN	UNIDAD	2.00	0.321000	0.64
14	06/01/2017	20626 ARCHIVADOR DE CARTON CARTONERA	UN	UNIDAD	3.00	1.144275	3.43

Salir

