

# ESTUDIO Y DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE COMPRAS EN EMPRESAS.

**Por: CP Álvaro Fonseca Vivas**

## Resumen

Este trabajo fue realizado con las Estudiantes de la Universidad Antonio Nariño – UAN, <sup>1</sup>Jeimy Josefina Estupiñán Prieto, <sup>2</sup> Lizzethe Elen Sarmiento Poveda. El mejoramiento de los procesos contables por medio de la sistematización brinda a los usuarios un mejor resultado en cuanto a organización y búsqueda de información se refiere. Este artículo pretende dar a conocer el desarrollo de una herramienta de software en Visual Studio que sistematiza el proceso de compras en una empresa. Esta herramienta permite almacenar, actualizar consultar y visualizar datos como productos y precios de los proveedores del sistema, conservando un registro de las compras realizadas para posteriormente usar esta información en la elaboración de impuestos. La herramienta está diseñada de acuerdo a las necesidades de usuario y tiene como objetivo reducir el tiempo en la toma de decisiones de compra y de cada uno de los pasos necesarios de inicio a fin; mejorando el proceso haciéndolo más útil y fácil de usar dejando notar la integración de ingeniería y contabilidad.

**Palabras Claves:** Departamento de compras, Sistema de Información, proveedores, cotizaciones.

## Abstract

*This work was performed with the Students of the University Antonio Nariño - UAN, 1Jeimy Estupiñán Josefina Prieto, 2 Elen Lizzeth Sarmiento Poveda. Systematization is a way of improving accounting processes that allows the users to have better and more efficient organizing and searching information procedures. This article shows and explains the development of a software application on Visual Studio that systematizes the purchase process within a company. This application allows storing, updating, querying and visualizing information about products and providers' prices. The application software also stores a purchase*

<sup>1,2</sup> Estudiantes Contaduría Pública, Universidad Antonio Nariño- Herramienta para el departamento de compras de la empresa Vidrios y Accesorios de Colombia S.A., diseñado en visual Studio 2008.

*register in order to calculate taxes. The application is designed according users needs; it also permits reducing time in taking purchase decisions and in each step from start to finish, contributing with the improvement of purchase process and showing the integration of engineering and accounting.*

**Key words:** *Purchases Department, Information System, providers, market rates.*

## **1. INTRODUCCIÓN**

El desarrollo de aplicativos y herramientas que contribuyen a la modernización y progreso de procesos contables son necesarios, ya que la tecnología es un elemento que debe vincularse continuamente en todas la áreas del conocimiento y conjuntamente brindar a la sociedad elementos de apoyo que mejoren la productividad en este caso en un proceso contable de compras.

La creación de esta herramienta contribuye al camino de integración de conocimientos sobre ingeniería y contabilidad. Para este caso el desarrollo de un sistema de información de compras desarrollado en Visual Studio 2008, que sirve como herramienta de apoyo en el departamento de compras para la empresa Vidrios y Accesorios de Colombia S.A.

Este artículo sintetiza el desarrollo de la herramienta de software a partir de los requerimientos y necesidades de los usuarios, en primer lugar enunciando los principales conceptos para el desarrollo, seguido de la metodología usada en la creación del software, analizando sus etapas para finalmente mostrar los resultados obtenidos concluyendo los beneficios y recomendaciones acerca de la herramienta.

## **2. INFORMACIÓN DEL PROBLEMA A RESOLVER**

La falta de actualización de información de los proveedores (productos y precios) de la empresa genera retrasos para obtener la materia prima y evidencia una debilidad en su proceso. Por otro lado la falta de implementación de tecnología ayuda a que esta debilidad se haga aun más notoria perdiendo competitividad y clientes. El problema también se fundamenta en que los proveedores no envían sus listas de precios actualizadas constantemente, lo que hace que la consulta se haga telefónicamente y luego una comparación de precios manual para tomar la decisión final. La empresa no cuenta con una base de datos de proveedores que permita consultar las condiciones que tiene cada cual para las compras. Debido a estos factores surge la necesidad de diseñar y desarrollar un sistema de información que permita agilizar la toma de decisiones y la generación de las cotizaciones para adquirir la materia prima en la empresa.

## **3. TEORÍA**

### **3.1 Software**

Es el conjunto de programas elaborados por el hombre que controla la actuación de un computador por medio de datos que forman parte de las operaciones de un sistema de computación a través de diferentes tipos de programas, procedimientos, reglas, documentación y datos asociados. El computador no puede realizar ninguna función por sí solo; se requiere de alguna instrucción que le dirija y organice todas las operaciones a cumplir, desempeñando tareas inteligentes, dirigiendo a los componentes físicos o hardware, con instrucción y datos que agrupa en el programa que serán depositados en la memoria del computador. [1]

### **3.1.1 Software de aplicación.**

Son programas que permite a los usuarios facilitar y llevar a cabo una o varias tareas específicas en el computador, como procesador de texto, hoja de cálculo, sistema de gestión de base de datos, u otros tipos de software especializados como software médico, software educativo, editores de música, programas de contabilidad, entre otros.[2]

#### **3.1.1 Visual Studio**

El programa Microsoft Visual Studio 2008 es una herramienta de desarrollo de aplicaciones.[3] Es también un entorno de desarrollo integrado para el sistema operativo Windows que usa el lenguaje de programación Visual Basic.NET.

### **3.1.2 Lenguaje de Programación**

El lenguaje de programación esta diseñado para describir el conjunto de acciones consecutivas que un equipo debe ejecutar, para visual studio es Visual Basic.NET que busca una manera sencilla de realizar programas, empleando un lenguaje casi igual al usado en la vida cotidiana, con instrucciones muy sencillas y escasas. un lenguaje utilizado por más programadores que cualquier otro lenguaje en la historia de la informática. Puede crear programas útiles sólo con aprender algunas de sus características [4].

#### **3.2.1 Departamento de compras**

Es el encargado de desarrollar una serie de procedimientos para el control de los materiales, para efectos de adquisición de materiales que deben cumplirse requisitos tales como calidad, oportunidad, precio y fechas de entrega, en este departamento se recibe el requerimiento, selecciona el proveedor, registra las ofertas y emite la orden de compra.

### **3.2 Reglamentación para facturas de venta.**

Las disposiciones legales en cuanto a contabilidad se refiere se establecen en el Código de Comercio artículo 621 y en el Estatuto Tributario artículo 617 y reglamentan los requisitos de la factura de venta.

### **3.2.2 Factura.**

Es un documento tributario de compra y venta que registra la transacción comercial obligatoria y aceptada por ley. Este comprobante acredita la venta de mercaderías u otros servicios, porque con ella queda concluida la operación, acredita además la operación que se realice con sujetos al Impuesto General a las Ventas, que tengan derecho al crédito fiscal. Asimismo cuando el comprador o usuario lo solicite a fin de sustentar gastos y costos para efecto tributario y en el caso de operaciones de exportación debe cumplir con todos los requisitos exigidos por la ley, consagrados en los artículos 621 del Código de Comercio y en el 617 del Estatuto tributario nacional.[5]

### **3.2.3 Orden de Producción y Compra**

Es un documento interno en una empresa, en el se plasma el pedido que realizo el cliente, para ser entregado posteriormente a la persona encargada de la bodega y la Orden de Compra se usa para solicitar mercancías a un determinado proveedor. Es el documento formal que utiliza el departamento de compras para solicitar la mercancía que se requiere. Debe ser concreto, claro y específico en lo que se solicita, además especificar los términos de pago y de entrega. [6]

### **3.3 Proveedores.**

Son empresas que surten o proveen las mercancías necesarias para posteriormente venderlas. El pago de estas mercancías puede ser a crédito o de contado. [7]

### **3.4 Sistema contable.**

Mecanismo formal para recabar, organizar y comunicar información acerca de las actividades de una organización. [8]

## **4. Metodología**

Para el desarrollo de este proyecto fue necesario establecer una metodología por etapas como se ve en la figura 1. Específicamente la metodología usada fue de investigación aplicada, la cual busca resolver un problema específico, gracias a la información que la empresa suministró.

En su primera etapa documentación se recopila la información necesaria sobre los temas y herramientas a utilizar para tener así fundamentación teórica del desarrollo del proyecto, luego viene un etapa de elección del sistema de

programación donde se evalúa la mejor alternativa para desarrollar la herramienta(visual studio 2008), seguido de un análisis de los requerimientos técnicos de la herramienta y de las necesidades de la empresa con respecto al proceso de compras; la etapa siguiente es la generación de la base de datos de proveedores, clientes y materia prima, para dar paso al primer diseño, se realizan pruebas pertinentes para detectar fallas y corregirlas para posteriormente dar lugar al diseño final.



Figura 1. Metodología para el desarrollo del proyecto de investigación

## 5. Análisis de Operación proceso de Compra

### 5.1 Descripción del proceso general de compra de materia prima.

El proceso de compra que se lleva actualmente en la empresa de Vidrios Accesorios de Colombia S.A., se describe en la figura 2, este proceso se hace lento, ya que no se tiene fácil acceso a la información de los proveedores para verificar características de los productos, precios, forma de pago y otros aspectos ya que el medio de información que es proporcionado es manual.

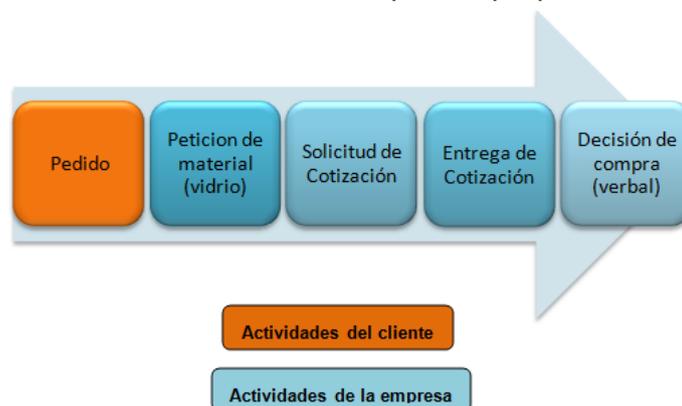


Figura 2. Proceso general de Compra de materiales.

### 5.2 Descripción detallada del proceso de compras de materia prima.

El proceso de la figura 1, es el proceso visto desde un punto general, más específicamente la figura 3, permite ver paso a paso este proceso que es lo que finalmente pretende sistematizar la herramienta de software. El proceso actual empieza cuando el cliente entrega a la empresa una orden de compra, describiendo el material que solicita con sus características, luego de recibir esta orden de compra (pedido) la empresa diligencia una orden de producción que describe el vidrio solicitado y si requiere de una referencia para identificarlo, especificando cantidad, medida y valor del metro cuadrado, para realizar los cálculos pertinentes dar el valor total.

Al elaborar la orden de producción se remite al jefe de bodega para que este verifique si hay existencias del material solicitado, en caso contrario informa al departamento de compras, que material hace falta, mediante una requisición de material. Basados en la requisición de material que el jefe de bodega elabora, se realizan las cotizaciones vía telefónica. Después de realizar las cotizaciones se elabora una orden de compra para la empresa que ofrece las mejores condiciones.

El proveedor envía la factura de la compra, y se procede a elaborar el pago según se haya convenido y se verifica que la factura cumpla con todos los requisitos que exige la ley. Al recibir el material, la planta hace los respectivos cortes de acuerdo a la orden de producción y despacha el material diligenciando en un formato de remisión como soporte de la entrega del material y por último se genera la factura de venta.

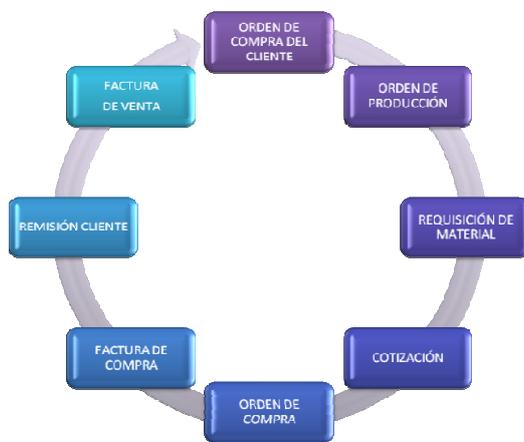
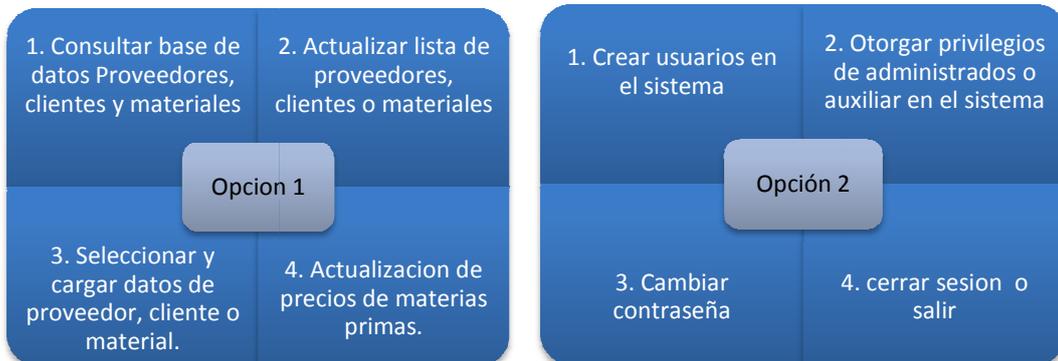


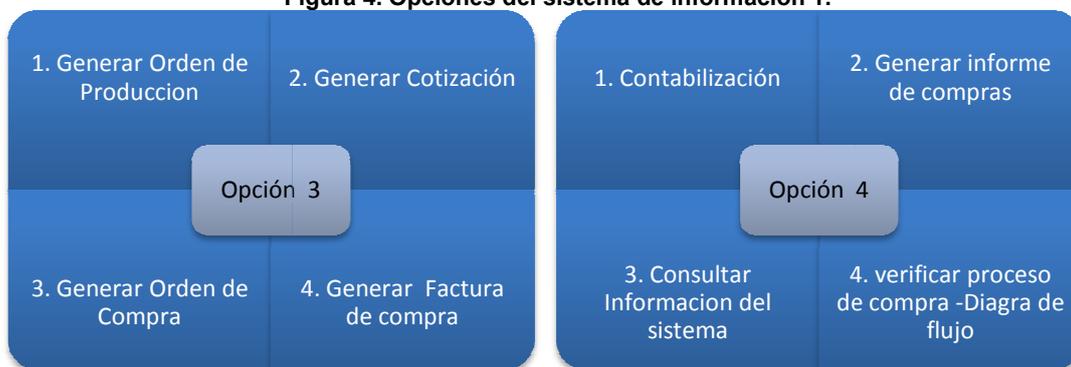
Figura 3. Proceso de compra de los clientes de la empresa

## 6. Descripción de Funciones del sistema de información

Luego del estudio del proceso de compra que se lleva actualmente, se procede al diseño del sistema de información que sistematice este proceso. La herramienta ofrece a los usuarios las opciones que se ven en las figuras 4 y 5. Por otro lado se evalúan todas las posibilidades de la herramienta y las funciones que brinda.



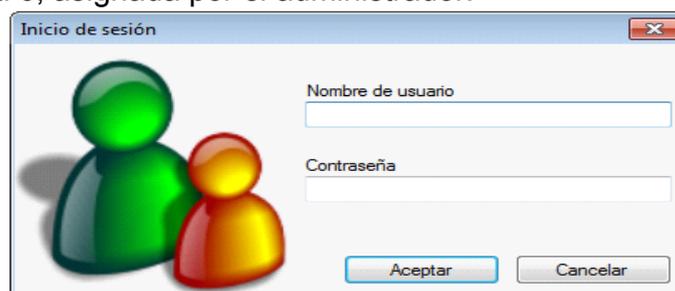
**Figura 4. Opciones del sistema de información 1.**



**Figura 5. Opciones del sistema de información 2**

## 7. Resultados

El sistema fue desarrollado en Visual studio 2008 e implementado sobre Windows XP, y cumple con todas las funciones necesarias para realizar el proceso de compras propuestas en las figuras 4 y 5. Luego de la instalación para poder acceder a la herramienta se necesita de un nombre de usuario y contraseña como se ve en la figura 6, asignada por el administrador.



**Figura6. Inicio sistema de información**

Al acceder al sistema de información, la interfaz grafica se ve en la figura 7 que permite funciones entorno, Consultar y Crear, Gestiones, Consultas, Información y Ayuda.



Figura 7. Interfaz grafica sistema de información

La herramienta tiene la opción de crear, modificar, actualizar, guardar y eliminar usuarios (que manejan el sistema), clientes, proveedores y materiales. En el momento en que se crea el usuario se debe seleccionar el perfil del mismo (administrador o usuario) que permite distintas tareas dependiendo el perfil. El resultado de la herramienta para ingresar o consultar usuarios se ve en la figura 8.

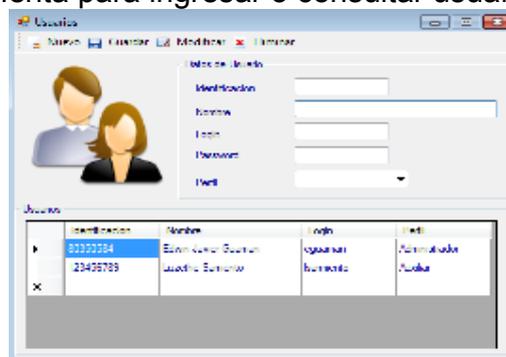


Figura8. Creación de usuarios

Como se mencionó anteriormente la herramienta permite la consulta de proveedores, clientes y materiales y así conocer sus principales datos, los resultados de una consulta hecha por el sistema para proveedores se ven en la figura 9, el resultado de una consulta de cliente en la figura 10 y de una consulta de materiales en la figura 11. En cada consulta es permitido realizar cualquiera de las actividades enunciadas en el menú para los tres casos.

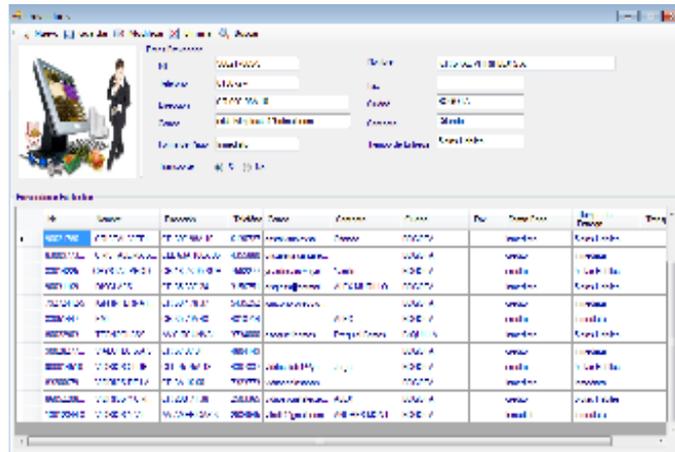


Figura 9. Consulta de proveedores

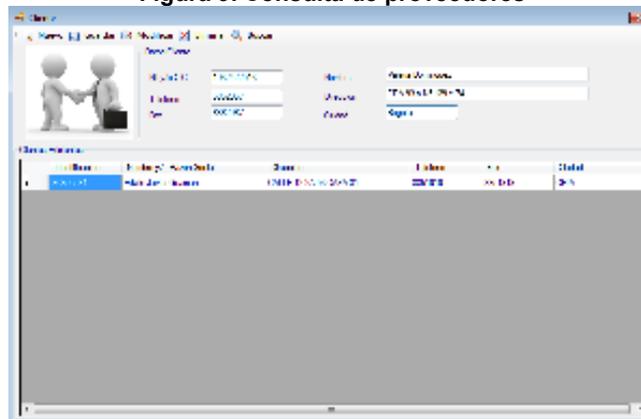


Figura 10. Consulta de clientes

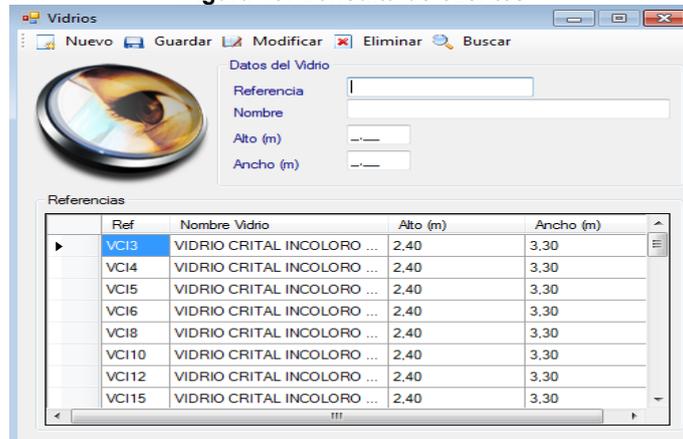


Figura 11. Consulta de Materiales

## 7.1 Proceso de compras sistematizado

En la siguiente sección se muestran los resultados del proceso de compra en el sistema de información, se empieza con la orden de compra del cliente, luego la empresa genera una orden de producción como se ve en la figura 12, la cual pasa

al jefe de bodega para que verifique que material de esa orden existe o no en la empresa.

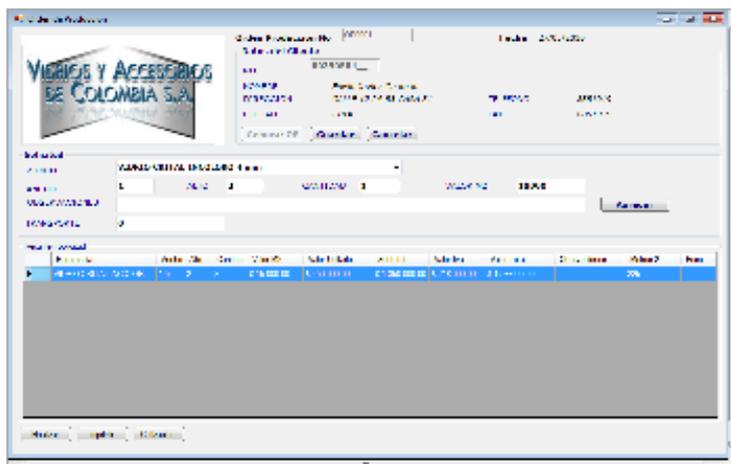


Figura 12.Orden de producción

Una característica es que por medio del campo Nit., se exportan los datos de los clientes que existen en el sistema, al digitarlo aparecerá automáticamente el nombre, la dirección, teléfonos, ciudad y número de fax. Cuando el cliente no se ha creado en el sistema indica que el cliente no existe, dando la opción de crear un nuevo cliente.

Luego se hace la requisición del material y se genera una solicitud con las características del material, para luego generar la cotización que debe tener número de cotización, fecha, número de orden de producción, lista de proveedores y precios y vidrios solicitados.

En la cotización aparecen los vidrios que están solicitados en la orden de producción, para seleccionar los proveedores que tienen ese tipo de vidrio, con el precio por metro cuadrado, forma de pago, tiempo de entrega promedio y si tienen servicio de transporte. Cada proveedor generara una orden de compra diferente para finalmente crear orden de compra e imprimir.

## CONCLUSIONES

1. La elaboración de este sistema de información que sistematiza el proceso de compra permitió verificar que este tipo de herramientas mejoran notablemente los procesos contables dando un valor agregado a la empresa generando competitividad y mayor número de clientes por su eficacia y rendimiento en la atención de orden de compras.

2. Visual Studio 2008 permitió la creación de este sistema agradable al usuario, con una interfaz de usuario de fácil manejo y amplia comprensión, gracias a que es una herramienta de desarrollo de software sencilla de comprender y muy útil.

3. Gracias a la investigación de los requerimientos de la empresa y a la evaluación de su proceso de compras actual y las necesidades de los usuarios, el resultado fue un diseño que se acomodó a estos lineamientos y los ajusto a sus necesidades específicas generando así lo esperado.

## REFERENCIAS

- [1] Redes de computadores Definición de software Disponible en: <http://diegomantenimiento.blogspot.es>
- [2] Software, Definición Software de aplicación. Disponible en: <http://www.bloginformatico.com/concepto-y-tipos-de-software.php>
- [3] Visual Studio. Disponible en: introducción al lenguaje de programación Visual Basic.htm
- [4] Orden de compra. Código de Comercio. Artículos 621 y Estatuto tributario nacional artículo 617.
- [5] Horngren, Charles T., Sundem, Gray L., y Stratton, William O. Contabilidad Administrativa. Decimo Tercera Edición. Editorial Pearson Prentice Hall 2006. México. Página 07.
- [6] Definición Orden de producción. Disponible en: <http://www.mitecnologico.com/Main/OrdenesDeProduccion>
- [7] Díaz Moreno, Hernando. Contabilidad General “Enfoque práctico con la aplicación informática”. Editorial Pearson Educación de Colombia Ltda. 2001. Bogotá (Colombia). Página 203
- [8] Horngren, Charles T., Sundem, Gray L., y Stratton, William O. Contabilidad Administrativa. Decimo Tercera Edición. Editorial Pearson Prentice Hall 2006. México. Página 07.