

## Sistema informático para el control de inventario, ventas y créditos mediante dispositivos biométricos

HERNÁNDEZ-OROZCO, Diana\*†, CARRANZA-FLORES, José Luis, ESTRADA-BAHENA, Dulce Liliana, BAUTISTA-ATILANO, Jorge

*Universidad Tecnológica de la Región Norte de Guerrero*

Recibido Julio 06, 2015; Aceptado Noviembre 18, 2015

### Resumen

En la actualidad, los sistemas comerciales han tenido mayor aceptación entre los comerciantes, es por ello que se ha mejorado la seguridad en los mismos, debido a la necesidad demandante de contar con ellos, se realizó un sistema punto de venta, ventas a crédito a través de dispositivos biométricos, que permiten agilizarla atención al cliente, un mejor control de los productos y los clientes tener pedidos a crédito, con este sistema se mejoró la seguridad desde el acceso al mismo, los créditos a través de un lector de huella digital, control total de los productos por caducar y el inventario, aunado a ello, se realizan reportes de todas las ventas y se generan los ticket de venta con mayor precisión. Uno de los objetivos del uso de las tecnologías de la Información en las organizaciones es la automatización de los procesos, teniendo como caso específico la Miscelánea BAUTISTA.

**Sistema de Inventario y Ventas a Través de Dispositivos Biométricos, MVC.**

### Abstract

Currently, commercial systems have had greater acceptance among traders, which is why security has improved in the same, because the applicant need to have them, point of sale, credit sales made system through biometric devices that allow streamline customer service, better control of products and customers have orders to credit, with this system security was enhanced from access to it, the credits through a fingerprint reader, total control of products to expire and inventory, coupled with this, reports of all sales are made and the ticket sales generated more accurately. One of the objectives of the use of information technologies in organizations is the automation of processes, with the specific case BAUTISTA Misc.

**System inventory and sales through biometric devices, MVC.**

**Citación:** HERNÁNDEZ-OROZCO, Diana, CARRANZA-FLORES, José Luis, ESTRADA-BAHENA, Dulce Liliana, BAUTISTA-ATILANO, Jorge. Revista de Análisis Cuantitativos y Estadísticos. 2015, 2-5 393-396

\*Correspondencia al Autor (Correo Electrónico: dhernandezo@utrng.edu.mx)

† Investigador contribuyendo como primer autor

## Introducción

En los últimos años la automatización de la información ha logrado formar parte de las empresas como una herramienta para la mejora continua, permitiendo realizar operaciones paralelas a las realizadas por los sistemas informáticos, es decir implementar nuevas estrategias en el tiempo que antes utilizaban para realizar las operaciones que ahora realizan los sistemas informáticos y ser de esta manera más productivos.

La automatización de la información ha permitido ayudar en la mejora y productividad de las empresas como es el caso de Bodega Aurrera y otras empresas en las que la tecnología y la automatización han ayudado en la mejora de sus actividades, que es lo que se pretende en la Miscelánea Bautista, para que el servicio prestado a los clientes sea más efectivo y el cliente quede satisfecho con el servicio otorgado y la miscelánea logre dar ese servicio de la manera más sencilla posible utilizando la tecnología para llevar a cabo el proceso de búsqueda

## Objetivo

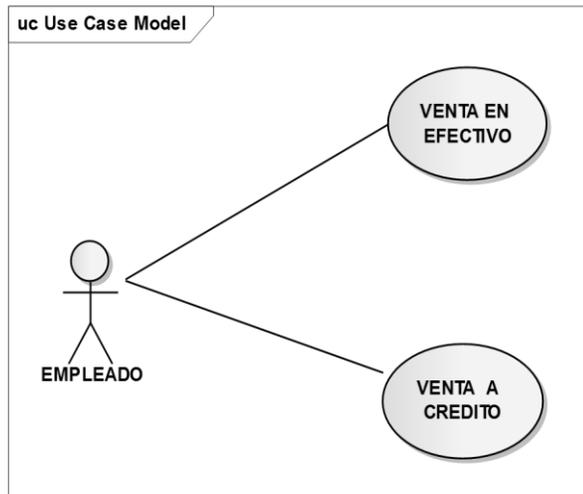
Automatización para el control de ventas y manejo de Créditos con manejo de dispositivos biométricos, además de los inventarios con respecto a su caducidad y control de existencias, a través del Desarrollo e Implementación de un Sistema de Información con la finalidad de eficientar las actividades de la Miscelánea Bautista.

## Metodología

El trabajo se realizó en la miscelánea Bautista ubicada en Xalitla Gro., para cumplir con el cometido del proyecto se utilizaron diversas herramientas que permitieron la concepción total del punto de venta y ventas a crédito, comenzando primeramente con el manejo del lenguaje de programación C# con la plataforma VISUAL STUDIO .NET (SvetlinNakov& Co,2013), que permitió la creación del punto de venta y la venta a crédito, así mismo se tuvo la necesidad de utilizar componentes (.NET Framework) para que se ejecute en sistemas operativos de Windows y ENTITYFRAMEWORK (EF) lo que permitió que se realizaran, las operaciones de lectura y escritura en base de datos.

Se utilizó la metodología en cascada que comprende 6 fases. Mediante entrevistas con el asesor empresarial se llevó a cabo el levantamiento de requerimientos, una vez obtenidos los requisitos y necesidades de la empresa se contempla el análisis completo de los procesos de compra y venta, de la estructura de un anteproyecto que pretenda satisfacer los requerimientos del cliente.

Para el diseño del sistema se utilizó la información analizada para desarrollar los diagramas UML que hacen referencia al sistema y sus funciones de administrador, empleado y cliente; dando origen a la Base de Datos e interfaces del mismo.



**Figura 1** Diagrama de casos de uso del sistema de inventario y ventas a través de dispositivos biométricos para la Miscelánea Bautista

Para el desarrollo del sistema se estructuró con los siguientes módulos:

- Productos
- Proveedores
- Empleados
- Reportes
- Créditos
- Tickets
- Ventas
- Ventas a crédito
- Inventario

La interfaz principal del sistema inventario y venta (figura 2) muestra los módulos mencionados anteriormente; así como, el Catálogo web (figura 3).



**Figura 2** Menú principal, sistema punto de venta



**Figura 3** Menú Principal, Catálogo Web

En la Implementación se llevó a cabo la configuración del sistema, así como su instalación en el equipo informático de la tienda.

Pruebas se verificó el apto funcionamiento del sistema.

## Resultados

Al implementarse el sistema inventario y venta de la miscelánea Bautista, se obtuvieron los resultados esperados, y se generaron los reportes necesarios. Como son, reporte de corte de caja, Ticket de compra, Ticket de compra a crédito.

Los esfuerzos y tiempo invertidos en el análisis y diseño de la solución posibilitaron la cobertura de todos los requerimientos funcionales del usuario maximizando las funcionalidades deseadas. Este proyecto comprueba la capacidad de integración de aplicaciones construidas bajo la plataforma .NET Framework utilizando como gestor de base de datos, SqlServer Express, entre otras herramientas de la familia Microsoft, logrando una significativa reducción de costos en la solución y cumpliendo los requerimientos no funcionales en cuanto a la arquitectura.

La adopción de .NET WindowsForms y framework 4.5.1 para desarrollo, permitió una mejor implementación de funcionalidades desde una interfaz gráfica intuitiva, orientada a objetos y provista de una serie de controles, a diferencia de otro entorno. Para una mejor estabilidad en el uso del sistema se encriptaron las contraseñas de usuarios, mediante un algoritmo de seguridad.

### **Agradecimiento**

A la Universidad Tecnológica de la Región Norte de Guerrero por la vinculación con la empresa Miscelánea Bautista.

### **Conclusiones**

Las conclusiones obtenidas a raíz de este proyecto son las siguientes:

- Se implementó una solución para el control de inventario.
- Se logró realizar la venta a crédito con la autorización del cliente a través del uso de un dispositivo biométrico como el lector de huella digital.

- Se implementó un algoritmo de encriptación para la seguridad basada en roles en el acceso.

- Se logró obtener resultados impresos a través de los reportes de ventas y ticket de compra.

### **Referencias**

SvetlinNakov& Co. COMPUTER PROGRAMMING WITH C# (The Bulgarian C# Programming Book), 2013.

Ceballos, Sierra Javier Fco., Enciclopedia de Microsoft C, Alfaomega Rama, México, Julio 2006.

Linq To Objects Using C# 4.0, Troy Magennis, Addison-Wesley

Ceballos, Sierra Javier Fco., Enciclopedia de Microsoft C, Alfaomega Rama, México, Julio 2006.

Linq To Objects Using C# 4.0, Troy Magennis, Addison-Wesley