

## Sistema de Punto de Venta y Catalogo Web de la Refaccionaria Cerecer

GONZALEZ-HURTADO, Pedro Enrique\*†, ESTRADA-BENAVIDES, Roberto Jesús, NORIEGA-GUZMAN, Rocío, SAAVEDRA-MENDOZA, Rafael

*Universidad Tecnológica de la Región Norte de Guerrero*

Recibido Julio 23, 2015; Aceptado Noviembre 03, 2015

### Resumen

En la actualidad, la utilización de las tecnologías de la información como herramientas de apoyo a las empresas ha tenido como resultados de alto impacto el mejoramiento de sus procesos internos y la competitividad de acuerdo a las necesidades de su entorno. En el caso específico de la refaccionaria Cerecer donde su sistema de trabajo se ejecuta de manera manual ocasionando retrasos considerables en tiempo y costos desde el control de su inventario hasta la entrega del producto. De acuerdo a la necesidad planteada por la empresa se implementaron herramientas de apoyo como: un punto de venta y un catálogo web los cuales tuvieron como resultado el almacenamiento y control de la información del inventario, la búsqueda de la información detallada, rápida y veraz de piezas que son manejadas por la organización. Es así como se cumple uno de los cometidos del uso de las tecnologías de la Información en las organizaciones que es la automatización de los procesos.

### Punto de venta, catálogo web, MVC

**Citación:** GONZALEZ-HURTADO, Pedro Enrique, ESTRADA-BENAVIDES, Roberto Jesús, NORIEGA-GUZMAN, Rocío, SAAVEDRA-MENDOZA, Rafael. Sistema de Punto de Venta y Catalogo Web de la Refaccionaria Cerecer. Revista de Prototipos Tecnológicos. Diciembre 2015, 1-2: 88-92

### Abstract

At present, the use of information technology as support tools for operations has led to high impact results to improve their internal processes and competitiveness according to the needs of the environment. In the specific case of refaccionaria Cerecer where its system work is performed manually causing significant delays in time and costs from inventory control to delivery of the products. According to the need raised by the company, it were implemented tools as support: a sale point and a web catalog which resulted in the storage and control of inventory information, finding detailed, fast and accurate parts that are managed by the organization. Thus one of the tasks of the use of information technologies in organizations is the process automation.

### Sale point, web catalog, MVC

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

† Investigador contribuyendo como primer autor.

**Introducción**

La automatización de la información ha permitido ayudar en la mejora y productividad de las empresas como es el caso de Yakult 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 Refaccionaria Cerecer, para que el servicio prestado a los clientes sea más efectivo y el cliente quede satisfecho con el servicio otorgado y la refaccionaria haya logrado dar ese servicio de la manera más sencilla posible utilizando la tecnología.

La Refaccionaria Cerecer, es un establecimiento que ofrece servicios a sus clientes como venta de partes como lo son suspensiones, afinaciones, frenos, etc. Así como realizar servicio mecánico en los diferentes problemas como cambio de partes, afinaciones, suspensiones, etc., que presentan los autos o camiones de sus clientes, de igual forma se realizan entregas a domicilio de pedidos de artículos de partes, y realizar cambio de los mismos aunque no se compren en el establecimiento.

Al principio todo se realizaba en hojas de papel, desde anotar a los clientes y sus datos, como ventas todos los datos eran registrados en un cuaderno, de igual forma los productos, piezas y accesorios se tenían anotados, todo esto provocaba un retraso al momento de buscar el precio de una pieza o querer localizar las características de las mismas, posteriormente el dueño del negocio comenzó a implementar tecnologías, donde pudo localizar catálogos en línea que ofrecía las diferentes marcas de las cuales el compraba.

El catálogo en línea solo era para buscar una pieza en específico, antes solicitando algunas características de los autos o camiones que lo requerían, pero estos catálogos no eran especializados para su establecimiento, en realidad eran para poder realizar una imagen de la pieza y tener una cotización, al poco tiempo se solicitaron unos catálogos impresos de las mismas piezas que ofrecían los diferentes proveedores, ya que en muchos casos en el establecimiento no había internet y no se podían acceder a las direcciones de los sitios.

Con el desarrollo de este proyecto, se pretende aportar soluciones a las carencias en la consulta de partes automotrices en línea y punto de venta para atención a los clientes que asisten al establecimiento

**Objetivo**

Automatizar los procesos de la Refaccionaria Cerecer enfocados al área de ventas, inventario, a través de un catálogo electrónico y un sistema punto de venta.

**Objetivos Específicos**

La creación de un catálogo de artículos de refaccionaria con un menú fácil de entender para el usuario con los tipos de partes mecánicas que ofrece.

Que permita el acceso y consulta de información personal de las partes y accesorios de autos tanto en el sistema punto de venta, como en el catálogo.

Que el sistema imprima reportes por día o por fecha de determinadas ventas que se realizaron.

El Catálogo se implementará en un sitio local donde se pueda acceder desde otro equipo que esté conectado en la red.

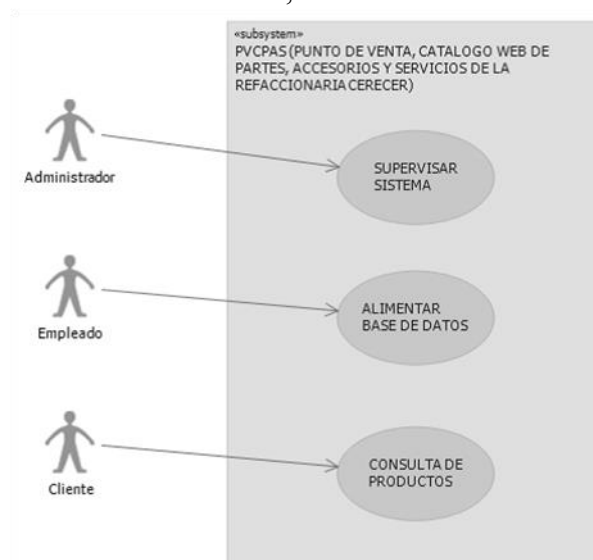
El Catálogo será accesible desde la nube, donde los usuarios puedan visitar y realizar distintas consultas con ciertas restricciones en el mismo para conocer los productos que se ofrecen en la refaccionaria.

Crear un módulo de facturación electrónica Offline.

### Metodología

Para cumplir con el cometido del proyecto se utilizaron diversas herramientas que permitieron la concepción total del punto de venta y del catálogo web, comenzando con el manejo del lenguaje de programación C# con la plataforma VISUAL STUDIO .NET (SvetlinNakov& Co,2013), que permitió la creación del punto y el catálogo web, 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 realizarán, las operaciones de lectura y escritura en base de datos.

El trabajo se realizó en la empresa Refaccionaria Cerecer ubicada en la ciudad de Iguala de la Independencia, Guerrero; se utilizó la metodología en cascada que comprenden 6 fases; se analizaron los resultados obtenidos del levantamiento de requerimientos, el cual constó de una entrevista a los integrantes de la organización; 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 (es la persona encargada de supervisar el buen funcionamiento de la refaccionaria y de estar enterado de las actividades realizadas), empleado (es la persona encargada de realizar las ventas y surtidos de los productos ofrecidos) y cliente (es la persona que realizara la consulta y consumo de los productos ofrecidos por la refaccionaria); dando origen a la base de datos e interfaces del mismo.

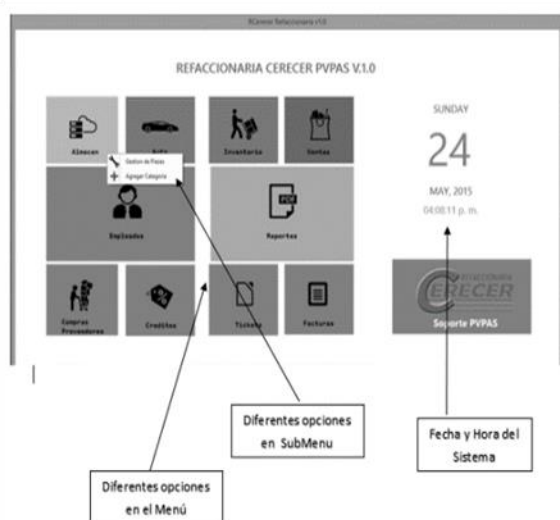


**Figura 1** Diagrama de casos de uso del sistema Punto de venta, Catálogo web de partes, accesorios y servicios de la refaccionaria CERECER.

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

- Almacén
- Autopartes
- Compras-Proveedores
- Empleados
- Reportes
- Créditos
- Tickets
- Catálogo web
- Ventas a clientes
- Inventario
- Facturas

La interfaz principal del sistema punto de 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 los equipos informáticos de la empresa. Pruebas se verificó el apto funcionamiento del sistema.

## Resultados

Con este proyecto se consiguió implementar una solución para el control de inventario; cada pieza tiene diferentes características, por lo tanto se debe almacenar de forma ordenada y así la información pueda ser mostrada como el usuario la desea. La venta de partes implementó un cotizador con cuentas exactas, supervisadas por contadores y consultando al dueño del negocio para su mejor gestión de precios.

Se implementó el Catálogo Web donde se visualizan todas las piezas, ofreciendo diversas formas de búsqueda para poder localizar la pieza deseada de manera rápida y detallada. 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, Sql Server 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 y ASP.NET MVC 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.

Cabe mencionar que sin esta implementación, la Refaccionaria Cerecer continuaría utilizando herramientas que no permitirían tener eficiencia y eficacia en la administración del negocio, obteniendo bajas ventas y pésima atención al cliente.

## Agradecimiento

Se Agradece a la Universidad Tecnológica de la Región Norte de Guerrero y a la Refaccionaria Cerecerpor las facilidades otorgadas para la realización de este proyecto.

### **Conclusiones**

Al implementarse el sistema se podrán realizar ventas desde cualquier equipo que cuente con el sistema y se encuentre conectado en red local, y los empleados podrán realizar ventas, inventario, surtidos, controlar productos, controlar proveedores, mostrar los productos que ofrece la refaccionaria y realizar búsquedas de los mismos, generando los reportes necesarios del punto de venta, como son, reporte de corte de caja, Ticket de compra, Ticket de compra a crédito y Ticket de crédito liquidado.

### **Referencias**

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