

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ELECTROTECNICA Y COMPUTACION

Técnico Superior en Computación



**Tema del proyecto: IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE VENTA PARA PRODUCTOS
ELECTRONICOS Y ACCESORIOS “LA GRAN SULTANA”.**

MONOGRAFIA PRESENTADA POR:
GUY HUASCAR SANCHEZ HERNANDEZ

PARA OPTAR AL TITULO:
TECNICO SUPERIOR EN COMPUTACION

MANAGUA, NICARAGUA
NOVIEMBRE, 2017

Resumen

La Empresa de productos electrónicos La Gran Sultana por ser una empresa recién formada no contaba con un sistema informático automatizado que le permitiera llevar un adecuado control y registro de sus ventas por lo que solicito la creación de un sistema que le permitiera llevar a buen fin este control, para tal fin se abocó con un estudiante de la carrera de Técnico Superior en Computación de la Universidad de Ingeniería (UNI), para su elaboración y ejecución el cual le servirá a este estudiante como Trabajo Monográfico para culminar sus estudios.

El proyecto consiste en crear un sistema informático de venta, elaborado de acuerdo a las necesidades planteadas por la empresa. Este sistema se llama Proform es sencillo, de fácil manejo, realiza todas las funciones requeridas y a la vez se puede adecuar a todo tipo de empresa que así lo requiera.

INDICE

I.	Introducción.....	3
II.	Objetivos.....	4
III.	Justificación	5
IV.	Marco Teórico.....	6
V.	Análisis y presentación de resultado	10
VI.	Conclusiones y recomendaciones.....	12
VII.	BIBLIOGRAFIA	13
VIII.	ANEXO.....	14

I. Introducción

Se propone desarrollar un sistema que permita llevar un adecuado control de las ventas de productos electrónicos y accesorios de la Empresa La Gran Sultana.

Como ya sabemos, en la actualidad las empresas se esfuerzan por tener una mayor participación en el mercado, originando el desarrollo de sistemas en donde se registren su crecimiento así como las preferencias de los consumidores, estos sistemas mejoran el control mediante un seguimiento preciso de todas las transacciones que realizan dentro de un negocio en el tiempo, proporcionando reportes detallados de ventas que permitan a los administradores ordenar correctamente la cantidad de productos en el momento adecuado, lo que permite al negocio o a las empresas mejorar el servicio al cliente reduciendo el tiempo necesario para terminar una transacción.

Por lo anterior se puede decir que un sistema informático de ventas debe tener la capacidad de ser personalizado para cumplir con las necesidades específicas de un negocio, por lo que con este proyecto se pretende crear un sistema informático de ventas a través del cual esta empresa de productos electrónicos y accesorios pueda llevar un adecuado control de sus productos, el cual debe ser accesible, fácil y veraz para ser utilizado por el personal que está a cargo de ello.

II. Objetivos

2.1 Objetivo General

- Crear un sistema informático de venta para productos electrónicos y accesorios que permitan llevar un adecuado control de los productos en existencia.

2.2 Objetivos Específicos

- Crear una lista de los productos que distribuye la empresa, para su posterior codificación.
- Definir y analizar la arquitectura del sistema con la información y los requerimientos básicos en el proceso de venta.
- Diseñar las interfaces y crear una base de datos que permiten la interacción del usuario con el sistema de la manera más sencilla posible.
- Realizar pruebas al sistema informático de facturación e implementar su función.
- Elaborar orden y facturación de compra de acuerdo a las necesidades de los clientes.

III. Justificación

La Gran Sultana es una empresa recién formada, por lo que no cuenta con un sistema informático automatizado que es un factor de vital importancia para llevar un adecuado control, tanto de los productos con los que se cuenta, como de aquellos que solicitan sus clientes. Este manejo le permitirá mantener el control oportuno, así como también conocer al final del periodo un estado confiable de la situación económica de la empresa.

Por lo anterior, se pretende al diseñar este sistema que permita llevar un adecuado control del inventario con que cuenta esta empresa, así como también de los usuarios que soliciten un servicio y que estén satisfechos por la rapidez con que se les brinda la información solicitada.

Además la implementación de este sistema informático brindará la posibilidad de obtener grandes ventajas, incrementar la capacidad de organización de la empresa y de esta manera llevar los procesos a una verdadera competitividad, mejorando así los reportes de ventas a diario, control de los productos, generar listas de productos por categoría y de esta manera proporcionara información clave para la toma de decisiones la que debe ser sencilla, clara, verás, precisa, consistente y fácil de analizar e interpretar.

IV. Marco Teórico

Este proyecto o sistema a realizar va dirigido a la empresa La Gran Sultana que recientemente se formó, para ello se diseñara un software sencillo y de fácil aplicación ya que su objetivo principal, para lo que será creado, es que cumpla con los deseos y la satisfacción de los emprendedores que lo van a aplicar.

Una vez aclarado a quien va dirigido este software, diré que este sistema se base en la modernidad ya que en la actualidad existen mucho emprendedores que se dedican a la venta de un producto determinado, pero no cuentan con un software que haga una orden de compra o haga un inventario de lo que hay en existencia en su empresa, si bien es cierto que existen software en línea estos deben ser comprado o en algunos de los casos su uso está libre pero por tiempo determinado y una vez que caduca no lo pueden utilizar.

Con este proyecto, el único interés que se persigue es que sea diferente a los que ya existen porque lo que se pretende es que sea lo más sencillo posible y de fácil uso, que al momento de ponerlo en marcha no exista ningún tipo de problema por el usuario que lo aplique que en este caso es la empresa La Gran Sultana.

Este programa tiene como nombre "Proform", el cual contiene una interface agradable, de fácil manejo y al momento de realizar gestiones que otro software no pueden hacer solo, sino con otros sistemas. Está diseñado en la plataforma del software de Microsoft Visual Studio edit. 2012, con una base de datos creada en Microsoft Access 2013, y contara con el registro de los productos que tiene la empresa, registrando los nombres de los clientes que compren o coticen un determinado producto, a la vez dará un reporte de los productos en existencia, los que van a ingresar a la empresa, así como de aquellos que se han vendido.

Microsoft Visual Studio es un entorno de desarrollo integrado (IDE, por sus siglas en inglés) para sistemas operativos Windows. Soporta varios lenguajes de programación tales como Visual C++, Visual C#, Visual J#, y Visual Basic .NET, al igual que entornos de desarrollo web como ASP.NET. Aunque actualmente se han desarrollado las extensiones necesarias para muchos otros.

Visual Studio permite a los desarrolladores crear aplicaciones, sitios y aplicaciones web, así como servicios web en cualquier entorno que soporte la plataforma .NET (a partir de la versión .NET 2002). Así se pueden crear aplicaciones que se intercomunican entre estaciones de trabajo, páginas web y dispositivos móviles.

También se puede decir que es una colección completa de herramientas y servicios para desarrollar aplicaciones para equipos de escritorio, la Web, dispositivos y la nube. Tanto si va a crear su primera aplicación para la Tienda Windows como si va a compilar un sitio web compatible con los últimos exploradores, puede aprovechar los conocimientos que ya tiene con el entorno de desarrollo vanguardista que ofrece Visual Studio para lenguajes .NET, HTML/JavaScript y C++. Para aquellos equipos que trabajen en varias plataformas, Visual Studio proporciona un entorno de colaboración flexible que permite conectar con otras herramientas de desarrollo, como Eclipse y Xcode.

VENTAJAS

- Visual Studio es un lenguaje simple, por lo tanto, fácil de aprender.
- Se dibuja formularios mediante el arrastre de controles.
- La sintaxis tiene semejanza al lenguaje natural humano.
- Lenguaje compatible con Microsoft office.
- Es un lenguaje RAD centrado en conseguir en el menor tiempo posible los resultados que se desea obtener.
- Tiene una ligera implementación de la POO (La Programación Orientada a Objetos, la cual es un paradigma de programación que usa objetos y sus interacciones para diseñar aplicaciones y programas de computadora).
- Permite el tratamiento de mensajes de Windows.
- Es excelente para cálculos intensivos del CPU como por ejemplo operaciones matemáticas.

DESVENTAJAS

- Solo Microsoft puede decidir la evolución de este lenguaje.
- Solo existe un compilador, llamado igual que el lenguaje.
- Solo genera ejecutables para Windows.
- La sintaxis es demasiado inflexible.
- Los ejecutables generados son relativamente lentos.
- No es adecuado para aplicaciones grandes, como, por ejemplo: multimedia, oficina, videojuegos, editores gráficos, etc.
- La ligera implementación de la POO no permite sacar el máximo provecho de este modelo de programación.
- No incluye operadores a nivel de bits (es la unidad mínima de información empleada en informática, en cualquier dispositivo digital, o en la teoría de la información. Con él, podemos

representar dos valores cuales quiera, como verdadero o falso, abierto o cerrado, blanco o negro, norte o sur, masculino o femenino, amarillo o azul, etc. Basta con asignar uno de esos valores al estado de "apagado" (0), y el otro al estado de "encendido" (1))

Access, o Microsoft Access, es un software que permite gestionar una base de datos. El programa forma parte de Microsoft Office, un paquete de aplicaciones que permiten realizar tareas de oficina.

La primera versión de Access fue lanzada en 1992. A partir de entonces se sucedieron diversas versiones que incrementaron la funcionalidad del software. Actualmente, Access es un programa utilizado para la gestión de datos a través de informes y consultas, que incluso puede importar información creada con otro software (como Microsoft Excel).

Las herramientas que nos ofrece son las siguientes:

Tablas: Es la forma más sencilla, ahí se almacena la información de forma estructurada.

Consultas: De las tablas, si queremos, podemos extraer información filtrada según nuestras necesidades, o actualizar algunos datos concretos, o eliminar ciertos registros que cumplan una determinada condición.

Formularios: Usamos los formularios para trabajar con la base de datos, estos están vinculados a las tablas y nos ofrecen una forma más práctica.

Informes: Podemos configurar los datos que tenemos con colores, gráficas y posición de los mismos según nos parezca.

VENTAJAS:

Por medio de Microsoft Access, se puede administrar toda la información desde un único archivo de base de datos. Dentro del archivo, puede utilizar:

- Tablas para almacenar los datos.
- Consultas para buscar y recuperar únicamente los datos que necesita.
- Formularios para ver, agregar y actualizar los datos de las tablas.
- Informes para analizar o imprimir los datos con un diseño específico.
- Páginas de acceso a datos para ver, actualizar o analizar los datos de la base de datos desde Internet o desde una intranet.
- Almacenar los datos una vez en una tabla y verlos desde varios lugares.

- Además, puede hacer bases de datos con las que puedes resolver más tu vida ya que Excel no puede.

DESVENTAJAS

Tiene limitaciones en el procesamiento de las búsquedas, como por ejemplo si se quiere usar para ambientes corporativo no sirve por su poca estabilidad, solo se puede usar para proyectos de la escuela o bases de pequeños negocios que no requieren de una alta disponibilidad.

- Si quiere una base de datos más robusta, para ambientes más grandes, aunque un poco más complicada puede usar MYSQL es gratuita si es para sistemas internos o personales y con un pequeño pago para que puedas distribuirla.
- SQL express de Microsoft también es gratuita y funciona bien para integrar sistemas .NET y también puedes pedir una licencia para usarla en sistemas que quieras comercializar, aunque no sé si tiene un costo por esto.
- SQL server es mucho más completa y puede soportar bases de datos empresariales con alta cantidad de peticiones, pero esta es algo cara (si no la consigues en pirata).
- Oracle, es una de las opciones más completas para grandes ambientes transaccionales de alta disponibilidad, es muy completa pero el costo de las licencias es extremadamente alto.

V. Análisis y presentación de resultado

La recién formada Empresa de Productos Electrónicos La Gran Sultana al no contar con un control sistematizado de sus ventas solicito la creación de un Proyecto que le permitiera llevar un adecuado control de sus ventas por lo que se tuvo que partir de cero haciéndose necesario realizar un esquema de los contenidos que debería llevar este sistema, así como los campos que iban a contener la base de datos y de las posibles interfaces de dicho sistema.

La base de datos contiene 4 tablas que son: Productos, Vendedor¹, Venta y Detalle-Venta²; cada uno con la descripción de cómo están conformadas, a la vez se diseñó los posibles entornos grafico que contiene el sistema y que consta de cinco ventanas. Los programas utilizados fueron Microsoft Access 2013 y Microsoft Visual Studio 2012.

Durante la creación de las tablas, específicamente en la tabla Vendedor accidentalmente se mezclaron valores que pertenecían al software de SQL y que no permitían guardar el registro creado, al documentarse de las posibles causas que lo impedían se pudo corregir dicho error y el sistema no presento más problemas. Conforme se avanzaba en la ejecución del sistema se iban verificando y corrigiendo los errores encontrados.

Una vez creada y corregida la base de datos, se procedió a crear las interfaces que contiene el programa, basado en el esquema creado, al que se le fue agregando o modificado su apariencia para una mejor funcionabilidad del sistema. Al finalizar la interfaz del menú, le siguió el de Login que contiene 2 textbox, 2 botones y 2 label³, y así poder acceder a las demás funciones, este nivel fue solo la creación sin introducir los códigos fuentes, para realizar una función determinada. Una vez creadas las interfaces se creó el entorno grafico para usuarios y contraseña, y el ingreso de los productos, que al igual que las interfaces contienen casi la misma cantidad de textbox y label que son de 4 a 5 label y textbox, mas 2 botones en cada entorno, adaptándolos para una mejor apariencia⁴.

La creación de la Interfaz gráfica de Usuario (GUI), tanto de Ver los usuarios como de Ver los productos, se hizo con la finalidad que permitiera ir directamente a usuarios y productos sin

¹ Se localiza en el primera ilustre del anexo.

² Se localiza en el segundo ilustre del anexo.

³ Se localiza en el tercer ilustre del anexo.

⁴ Se localiza en el cuarto ilustre del anexo.

tener la necesidad de ir a la Base de Datos. Para terminar con el diseño del sistema se realizó la ventana de facturación, adecuándolo a las necesidades de La Gran Sultana⁵.

La creación de los GUI y la ventana de facturación fue la última etapa del diseño del sistema, por lo que el paso a seguir fue ir enlazando cada ventana con sus respectivas funciones, para lo cual se contó con el apoyo de varios videos tutoriales de cómo realizar dicha función al contar con poco conocimiento de cómo se debían entrelazar las interfaces, una vez entrelazado cada ventana con sus respectivas funciones se empezó con la introducción de ciertos códigos fuente para ir obteniendo resultados, y así saber si el sistema corría.

Lo primero que se obtuvo fue que Proform llamara a las otras GUI y que estas se cerraran, sin detener la ejecución del sistema, a medida que se avanzaba en la ejecución del sistema se presentó un problema al momento de establecer el enlace con las interfaces Ver Usuarios, Ver Producto y Facturación, debido a que la función DataGriew accidentalmente se enlazó con la base de datos con sus respectiva interfaz, por lo que se eliminó el Data y ciertas líneas de comando que estaban afectando y luego se enlazaron las interfaces.

Al culminar el enlace con las interfaces, se procedió a enlazarlas con la base de datos, para ello se hizo una tasa de conexión entre la base de datos y el Login lo que permitió introducir líneas de comando en el entorno gráfico tanto de crear usuario, como el de crear producto ya que ambos son similares.

Culminado los entornos gráficos de crear usuarios y productos, se programó los GUI de Ver productos y Usuarios, a través de su ID que tenían asignados automáticamente en la base. Concluido el sistema y como una función extra se le agrego la acción de eliminar y se logró al adaptar ciertos parámetros.

⁵ Se localiza en el quinto ilustre del anexo.

VI. Conclusiones y recomendaciones

1. Se creó un sistema informático que le permite a la empresa de productos electrónicos La Gran Sultana llevar a cabo un adecuado control de sus productos.
2. Los Objetivos planteados en este proyecto se cumplieron en un 72%, el 28% restante no se cumplió por falta de tiempo.
3. La falta de conocimiento en algunos pasos durante el proceso del diseño y ejecución del sistema retardo un poco el cumplimiento del cronograma de actividades en tiempo y forma.
4. La base de datos, creadas contiene 4 tablas y un entorno gráfico, de siete ventanas; que constituye la forma más básica de ejecución y de fácil manejo para quien fue creada; por lo que se utilizaron los programas Microsoft Access 2013 y Microsoft Visual Studio 2012.
5. Las interfaces que se crearon y que se basaron en el esquema planteado fueron la de menú, Login, usuario, productos, ver usuario, ver producto y facturación, esta última se adecuo de acuerdo a las necesidades de La Gran Sultana.
6. Una vez que todos los elementos requeridos estaban listos, con ayuda de videos tutoriales; se enlazaron las distintas interfaces con sus respectivas funciones y de esta forma lograr que el sistema funcionara.
7. Se logró que el sistema Proform creado fuera sencillo, de fácil manejo y que realizara todas las funciones de acuerdo a las necesidades requeridas por la Empresa La Gran Sultana y que se puede adecuar a todo tipo de empresa que así lo requiera.
8. Al no poder cumplir en un 100% con los objetivos planteados en el presente trabajo, se requiere la continuidad del mismo para perfeccionar lo que ya existe.
9. Durante el proceso de este trabajo se tuvieron algunos problemas que fueron superados a través de la investigación y el asesoramiento oportuno de quienes manejan este tipo de sistema, por lo que sería de gran utilidad que en el transcurso de la carrera se instara al estudiante a realizar más investigación y practica que le ayuden a tener un conocimiento más amplio en el campo de la informática.
10. Que las autoridades universitarias tengan en cuenta que los estudiantes de esta carrera de Técnico Superior en Computación, son personas trabajadoras y muchas veces no cuenta con el tiempo para desarrollar a corto plazo este tipo de trabajo, por lo que sería de utilidad ir desarrollándolo en el transcurso de la carrera.
11. El tiempo para dar respuesta al protocolo de investigación sea corto y así saber si es aprobado o no para de esta forma avanza en la ejecución del trabajo monográfico.

VII. BIBLIOGRAFIA

ACCESS

Excel, B. (27 de mayo de 2014). *Blog Exel*. Obtenido de ♣ <https://blogexel.wordpress.com/2014/05/27/para-que-me-sirve-el-access-2013-de-microsoft/>

Mendoza, C. O. (20 de octubre de 2012). *blogspot.com*. Obtenido de <http://accessysusventajasydesventajas.blogspot.com/>

Merino, J. P. (2015). *Definición de*. Obtenido de <http://definicion.de/access/>

VISUAL

CUETO, B. R. (10 de May de 2012). Obtenido de <https://sites.google.com/site/evolucionvisualbasic/classroom-news/thisweekisscienceweek>

joseling, r. (s.f.). *wordpress.com*. Obtenido de <https://reyesjoseling.wordpress.com/historia-de-visual-studio/>

ANTECEDENTE

DIAZ, J. (16 de NOVIEMBRE de 2012). *negociosyemprendimiento*. Obtenido de www.negociosyemprendimiento.org/2012/11/programas-gratis-para-administrar-tu-negocio.html

DISEÑO DE INTERFACES GRAFICAS DE USUARIO (GUI)

slideshare. (s.f.). Obtenido de <https://es.slideshare.net/carolina00/ejemplo-vb-netlogin>

slideshare. (s.f.). *buscar*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/carolina00/ejemplo-vb-netbuscar>

slideshare. (s.f.). *eliminar*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/carolina00/ejemplo-eliminar-registros-desde-visual-basic-2012>

VIII.

ANEXO

proyecto : Base de datos- G:\protocolo\interface de factura\Passw\proyecto.accdb (Formato de archiv... ? - X Iniciar sesión

ARCHIVO INICIO CREAR DATOS EXTERNOS HERRAMIENTAS DE BASE DE DATOS HERRAMIENTAS DE TABLA CAMPOS TABLA

Ver Pegar Cortar Copiar Copiar formato Portapapeles Vistas Ordenar y filtrar Filtro Ascendente Descendente Avanzadas Quitar orden Alternar filtro Actualizar todo Guardar Eliminar Más Nuevo Totales Reemplazar Ir a Seleccionar Buscar Revisión ortográfica

Calibri (Detalle) 11 Formato de texto

Todos los objetos... Buscar... Tablas Detalle-venta PRODUCTO Vendedor Venta

ID_Vendedor	Nombre	Apellido	Nombre_Usuario	Contraseña
1	Guy	Sánchez	Guy	123
2	Inty	Sánchez	Inty	sanchez
3	jorge	mairena	jorge	1234
(Nuevo)				

Registro: 14 1 de 3 Sin filtro Buscar

Vista Hoja de datos BLOQ NUM

proyecto : Base de datos- G:\protocolo\interface de factura\Passw\proyecto.accdb (Formato de archiv... ? - X Iniciar sesión

ARCHIVO INICIO CREAR DATOS EXTERNOS HERRAMIENTAS DE BASE DE DATOS HERRAMIENTAS DE TABLA CAMPOS TABLA

Ver Pegar Cortar Copiar Copiar formato Portapapeles Vistas Ordenar y filtrar Filtro Ascendente Descendente Avanzadas Quitar orden Alternar filtro Actualizar todo Guardar Eliminar Más Nuevo Totales Reemplazar Ir a Seleccionar Buscar Revisión ortográfica

Calibri (Detalle) 11 Formato de texto

Todos los objetos... Buscar... Tablas Detalle-venta PRODUCTO Vendedor Venta

ID_Producto	Nombre	Cod_Barra	Descripcion	Precio	Cantidad_Existente	Haga clic para agregar
(Nuevo)				C\$ 0.00	0	

Registro: 14 1 de 1 Sin filtro Buscar

Vista Hoja de datos BLOQ NUM

proyecto : Base de datos- G:\protocolo\Interface de facturación\Passw\proyecto.accdb (Formato de archiv... ? - B X Iniciar sesión

ARCHIVO INICIO CREAR DATOS EXTERNOS HERRAMIENTAS DE BASE DE DATOS CAMPOS TABLA

Ver Pegar Cortar Copiar Copiar formato

Filtro Ascendente Selección Avanzadas Actualizar Guardar Reemplazar Ir a Buscar

Quitar orden Alternar filtro Eliminar Más Revisión ortográfica Seleccionar

Vistas Portapapeles Ordenar y filtrar Registros Formato de texto

Todos los objet... << >> X

Buscar...

Tablas

Detalle-venta

PRODUCTO

Vendedor

Venta

Vendedor	PRODUCTO	Detalle-venta	Venta
Id_Det_Ven	Id_Venta	Id_Producto	Precio
0	0	0	0

Registros: 1 de 1 Sin filtro Buscar

Vista Hoja de datos BLOQ NUM

proyecto : Base de datos- G:\protocolo\Interface de facturación\Passw\proyecto.accdb (Formato de archiv... ? - B X Iniciar sesión

ARCHIVO INICIO CREAR DATOS EXTERNOS HERRAMIENTAS DE BASE DE DATOS CAMPOS TABLA

Ver Pegar Cortar Copiar Copiar formato

Filtro Ascendente Selección Avanzadas Actualizar Guardar Reemplazar Ir a Buscar

Quitar orden Alternar filtro Eliminar Más Revisión ortográfica Seleccionar

Vistas Portapapeles Ordenar y filtrar Registros Formato de texto

Todos los objet... << >> X

Buscar...

Tablas

Detalle-venta

PRODUCTO

Vendedor

Venta

Vendedor	PRODUCTO	Detalle-venta	Venta
Id_Venta	Fecha-Hora	Nombre_CLI	Id_Vendec
Nuevo			0

Registros: 1 de 1 Sin filtro Buscar

Vista Hoja de datos BLOQ NUM



