



UNIVERSIDAD DE LAS REGIONES AUTÓNOMAS DE LA COSTA CARIBE NICARAGÜENSE URACCAN

Monografía

Sistema de ventas para librería Sánchez, Siuna 2016

Para optar al título de: Licenciado en Informática administrativa

Autores: Griselda Reyes Macis
Walter Garzón Díaz

Tutor: Lic. Frank Robing Salazar Solano

Siuna RACCN, Enero de 2017

UNIVERSIDAD DE LAS REGIONES AUTÓNOMAS
DE LA COSTA CARIBE NICARAGÜENSE
URACCAN

Monografía

Sistema de ventas para librería Sánchez, Siuna 2016

Para optar al título de: Licenciado en Informática administrativa

Autores: Griselda Reyes Macis
Walter Garzón Díaz

Tutor: Lic. Frank Robing Salazar Solano

Siuna RACCN, Enero de 2017

A **Dios** todo poderoso por guiarme en el camino del bien y permitir cumplir con mis objetivos planteados, por dejarme ser lo que hoy soy, porque siempre me acompaña en todo momento y guía mis pasos.

A mi **familia** que siempre me apoya incondicionalmente y estuvo a mi lado en todo momento.

A todos mis amigos que siempre me dieron palabras de fe y buenos deseos para culminar con mis estudios.

Griselda Reyes Macis

A **Dios**, por darme la vida, la salud e innumerables bendiciones.

A mis padres **Sixto Antonio Garzón Mendoza y Candida Rosa Díaz González**, que con mucho amor me brindan su apoyo y cuidado.

A mi esposa **Mildred Yasahara Sánchez Soza**, por apoyarme y ayudarme siempre.

A mi familia y amigos por ser parte de mi vida.

A mis docentes por su valiosa colaboración en la construcción de mi carrera.

Walter Garzón Díaz

AGRADECIMIENTOS

A **Dios** todo poderoso por permitirme la vida, por un nuevo logro durante mi existencia, por esa sabiduría y fortaleza de poder culminar mis estudios universitarios.

A mis padres **Mariano Reyes P. y Aurora Macis C.** por apoyarme económica y emocionalmente porque fueron los principales que ayudaron que mis sueños se hicieran realidad por esos consejos y buenos valores de formación que me inculcaron y por estar conmigo en este largo caminar.

A mis hermanos **Maryuris, Ezequiel, Neyman y Cristian Reyes Macis**, que fueron el motivo para continuar con mis estudios.

A la universidad **URACCAN**, por ser esa casa de enseñanza que me permitió realizar mis estudios, a los docentes que fueron parte de mi formación profesional especialmente a mi tutor **Frank Robinson Salazar** que nos acompañó durante este trabajo monográfico.

A profesora **Vania Vigil Chavarría**, por sus consejos por ser esa amiga que tuvo tiempo para escucharme que nunca dijo no, por esas palabras que me daban alientos y sobre todo motivos para no darme por vencida.

A todas aquellas personas que conocí durante este largo recorrido especialmente por las que estuvieron conmigo y las que aún están (**Yasser Castro Blandón**) esas que me apoyaron con sus consejos y siempre me dieron un motivo para continuar. A toda mi familia que siempre ha estado pendiente de mi formación, a mis compañeros de clases, que de ellos aprendí que en la vida no hay que darse por vencido especialmente a mi compañero de monografía **Walter Garzón Díaz**, por tener paciencia y soportarme durante el periodo de la monografía.

Griselda Reyes Macis

Agradezco de manera especial:

A Dios: por darme la vida y las fuerzas necesarias para mi formación profesional.

A mi familia por apoyarme en la realización de mis estudios.

A la librería Sánchez, por facilitarme información fundamental en el desarrollo del sistema de ventas Ls System.

A la universidad URACCAN por ser la casa de enseñanza que me permitió la culminación de mi carrera.

A mi tutor Lic. Frank Robing Salazar, por su amable apoyo.

A todos mis docentes por enseñarme a superarme cada día.

A mis amigos y compañeros de clases que colaboraron con mis estudios.

“Todo este trabajo ha sido posible gracias a ellos”

Walter Garzón Díaz

Índice General

Contenido	No. Pág.
DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTOS	ii
Índice General	iii
Índice de figuras.....	iv
Índice de anexos.....	v
RESUMEN	vi
I. INTRODUCCIÓN	1
II. OBJETIVOS	2
III. MARCO TEÓRICO	3
3.1. Generalidades	3
3.2. Creación de bases de datos	7
3.3. Diseño de interfaz gráfica en Visual Studio.....	13
3.4. Implementación de un sistema de información.....	16
IV. METODOLOGÍA	21
V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	25
Base de datos en SQL Server 2008.....	25
Interfaz gráfica en Visual Studio 2012	27
Implementación del sistema	32
VI. CONCLUSIONES	34
VII. RECOMENDACIONES	35
VIII. LISTA DE REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	36
IX. ANEXOS	39

Índice de figuras

Figura 1. <i>Ciclo de vida del desarrollo de un sistema</i>	<i>Pág. 4</i>
Figura 2. <i>Diagrama de la base de datos Librería</i>	<i>Pág. 26</i>
Figura 3. <i>Pantalla principal del sistema Ls System</i>	<i>Pág. 31</i>
Figura 4. <i>Inicio de sesión del sistema Ls System.</i>	<i>Pág. 33</i>

Índice de anexos

Anexo 1. Guía de entrevista dirigida al propietario de librería Sánchez.

Anexo 2. Guía de entrevista dirigida a los trabajadores de librería Sánchez.

Anexo 3. Guía de revisión documental.

Anexo 4. Guía de observación a los productos de librería Sánchez.

Anexo 5. Diccionario de datos de la base de datos Librería.

Anexo 6. Manual de usuario.

RESUMEN

Este estudio se realizó en librería Sánchez, ubicada en el barrio Pedro Joaquín Chamorro sector 3 de la ciudad de Siuna-RACCN Nicaragua, el objetivo fue desarrollar un sistema de control de ventas e inventario; para esto se realizó una base de datos, para el registro de entradas y salidas de los productos del negocio, además se diseñó una interfaz de usuario que permite al usuario interactuar con la información almacenada en la base de datos y posteriormente la implementación del sistema.

El estudio es aplicativo, porque se aplicaron conocimientos técnicos y en base a su enfoque es un estudio de tipo cuantitativo porque se enfoca a las necesidades opinión y consentimiento de los trabajadores. Se tomó en cuenta como fuente primaria al propietario y trabajadores de la librería Sánchez y como fuentes secundarias documentos digitales y físicos entre ellos protocolos, monografías y dosieres. Las técnicas utilizadas fueron entrevistas, revisión documental y observación.

La base de datos del sistema de control de ventas fue creada en SQL server 2014, esta se nombró como Librería, está compuesta por 11 tablas las cuales almacenan información de entrada y salidas del negocio.

La interfaz gráfica fue diseñada en el lenguaje de programación Visual Basic .NET 2015, con conexión a la base de dato Librería en SQL server. Está conformada por 46 formularios, los cuales permiten la interacción con la base de dato, todos estos fueron diseñados con controles que permiten al usuario: agregar, modificar, eliminar, cancelar, realizar consulta, buscar registro y visualizar reportes.

El sistema fue implementado por 30 días en la librería Sánchez, como periodo de prueba durante el cual se utilizaron datos reales que permitieron identificar algunos problemas y fallas que fueron corregidos mediante la reingeniería del sistema.

I. INTRODUCCIÓN

El término librería es utilizado para designar a aquellos establecimientos y espacios en los que el principal producto en venta son los libros, aunque los mismos pueden estar complementados por revistas, diarios, útiles escolares, y por otros materiales, como sucede en la actualidad.

La librería más antigua del mundo está en Lisboa, La librería Bertrand fue fundada en 1732, así que lleva ya más de dos siglos y medios de historia. **Domínguez (2014)**.

Durante los últimos años los sistemas de información constituyen uno de los principales ámbitos de estudio en el área de organización de empresas. El entorno donde las compañías desarrollan sus actividades se vuelve cada vez más complejo.

Jahn (2013), asegura que en Nicaragua hoy día cualquier empresa formal tiene su sistema de facturación. Además destaca que tiene gran importancia y hay un avance en Nicaragua.

La librería Sánchez, cuenta con una variedad de productos. Sin embargo el control de inventarios se realiza de forma manual utilizando cuadernos tradicionales. Esto ocasionaba que el proceso sea más lento para controlar las entradas y salidas de los productos.

Mediante esta investigación se desarrolló un sistema para el control de los registro mediante la creación de una base de dato y una interfaz de usuario.

El beneficio de desarrollo de este sistema es que certifique una mejor atención más rápida y eficiente para agilizar los procesos de inventario y lograr un mejor control de los productos que ingresan y salen en la librería Sánchez. Este sistema cubre las necesidades y brinda un mejor control de las entradas y salidas de los productos, permitiendo una mayor efectividad en el manejo del flujo y procesamientos de los datos.

La implementación de este sistema tiene mucha importancia para la librería Sánchez, el cual permitirá a la misma, una información confiable, agilizando y facilitando la realización de las tareas efectuadas por el negocio.

II. OBJETIVOS

Objetivo general

- ✚ Desarrollar un sistema de ventas para la librería Sánchez, Siuna 2016.

Objetivos específicos

- ✚ Crear una base de datos usando el gestor SQL Server 2008.
- ✚ Diseñar una interfaz gráfica utilizando el lenguaje de programación visual basic.net 2012.
- ✚ Implementar el sistema de venta en la librería Sánchez.

III. MARCO TEÓRICO

3.1. Generalidades

Sistemas de información (SI)

De acuerdo al **Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP, s.f.)**, un Sistema de Información es un conjunto de elementos que interactúan entre sí con un fin común; que permite que la información esté disponible para satisfacer las necesidades en una organización.

Para **INCAP (s.f.)**, un Sistema de Información realiza cuatro actividades básicas:

- Entrada de información: proceso en el cual el sistema toma los datos que requiere.
- Almacenamiento de información: puede hacerse por computadora o archivos físicos para conservar la información.
- Procesamiento de la información: permite la transformación de los datos fuente en información que puede ser utilizada para la toma de decisiones
- Salida de información: es la capacidad del sistema para producir la información procesada o sacar los datos de entrada al exterior.

Elementos de un SI

Los elementos que interactúan entre sí son: el equipo computacional, el recurso humano, los datos o información fuente, programas ejecutados por las computadoras, las telecomunicaciones y los procedimientos de políticas y reglas de operación (**INCAP, s.f.**).

Sistemas Automatizados de Ventas (SAV)

De acuerdo a **Mestra (2012)**, el sistema automatizado de ventas:

Guarda, usa y emite información sobre, clientes, proveedores, vendedores, artículos, ventas, compras, deudas a pagar y a cobrar y fabricación de artículos. Imprime facturas, pedidos, presupuestos, notas de envío, así como también información y estadísticas de la empresa en cuestión.

Ciclo de vida del desarrollo de sistemas

Según **Kendall y Kendall (2011)**, un sistema de información cuenta con un ciclo de vida de 7 fases (Ver figura 1).

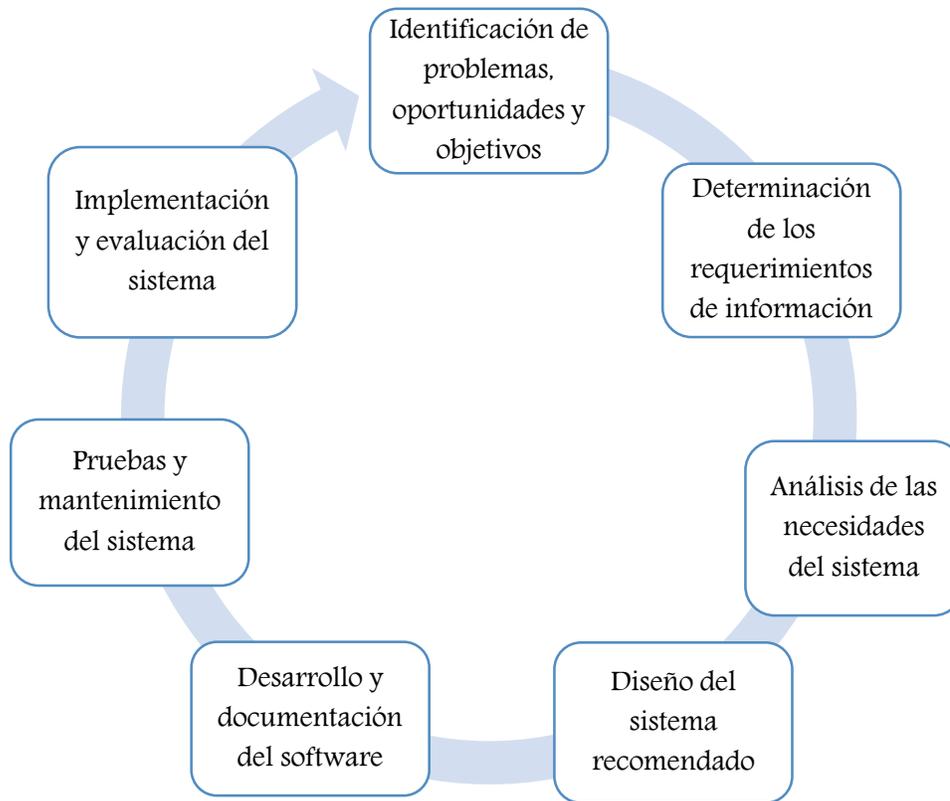


Figura 1: Ciclo de vida del desarrollo de un sistema.

Identificación de problemas, oportunidades y objetivos: el analista se ocupa de identificar problemas, oportunidades y objetivos. Esta etapa es crítica para el éxito del resto del proyecto, pues a nadie le agrada desperdiciar tiempo trabajando en un problema que no era el que se debía resolver (**p. 9**).

Determinación de los requerimientos de información: el analista se esfuerza por comprender la información que necesitan los usuarios para llevar a cabo sus actividades. Como puede ver, varios de los métodos para determinar los requerimientos de información implican interactuar directamente con los usuarios (**p. 10**).

Análisis de las necesidades del sistema: el analista tiene que ver con el análisis de las necesidades del sistema. De nueva cuenta, herramientas y técnicas especiales auxilian al analista en la determinación de los requerimientos. Una de estas herramientas es el uso de diagramas de flujo de datos para graficar las entradas, los procesos y las salidas de las funciones del negocio en una forma gráfica estructurada (**p. 10**).

Diseño del sistema recomendado: el analista utiliza la información recopilada en las primeras fases para realizar el diseño lógico del sistema de información. El analista diseña procedimientos precisos para la captura de datos que

aseguran que los datos que ingresen al sistema de información sean correctos (p. 10).

Desarrollo y documentación del software: el analista trabaja de manera conjunta con los programadores para desarrollar cualquier software original necesario. Entre las técnicas estructuradas para diseñar y documentar software se encuentran los diagramas de estructura, los diagramas de Nassi-Shneiderman y el pseudocódigo. El analista se vale de una o más de estas herramientas para comunicar al programador lo que se requiere programar (p. 10).

Pruebas y mantenimiento del sistema: Antes de poner el sistema en funcionamiento es necesario probarlo. Es mucho menos costoso encontrar los problemas antes que el sistema se entregue a los usuarios. Una parte de las pruebas las realizan los programadores solos, y otra la llevan a cabo de manera conjunta con los analistas de sistemas. Primero se realiza una serie de pruebas con datos de muestra para determinar con precisión cuáles son los problemas y posteriormente se realiza otra con datos reales del sistema actual (p. 10).

Implementación y evaluación del sistema: Ésta es la última fase del desarrollo de sistemas, y aquí el analista participa en la implementación del sistema de información. En esta fase se capacita a los usuarios en el manejo del sistema. Parte de la capacitación la imparten los fabricantes, pero la supervisión de ésta es responsabilidad del analista de sistemas (p. 11).

Sistemas de registro de inventarios

Según **Guajardo y Andrade (2008)**, existen dos sistemas para llevar los registros de inventarios y la cuenta del costo de la mercancía vendida: perpetuo y periódico.

- ***Sistema perpetuo***

Mantiene un saldo actualizado de la cantidad de mercancías en existencia y del costo de la mercancía vendida. Cuando se compra mercancía, aumenta la cuenta de Inventario; cuando se vende, disminuye y, además, se registra el costo de la mercadería vendida. En este sistema no se utilizan las cuentas de compras, fletes sobre compras, devoluciones y bonificaciones sobre compras o descuentos sobre compras. Cualquier modificación en estas cuentas se registra en Inventario (p. 369).

- ***Sistema periódico***

No se mantiene un saldo actualizado de la mercadería en existencia. Cuando se compra mercadería, aumenta la cuenta de Compras. Las cuentas de Devoluciones y bonificaciones sobre compras, Descuentos sobre compras y Fletes sobre compras, se utilizan para devoluciones, descuentos recibidos por pronto pago y costos de fletes (p. 369).

Valuación de inventario

Salazar (2016), expresa que los métodos de valoración o métodos de valuación de inventarios son técnicas utilizadas con el objetivo de seleccionar y aplicar una base específica para valuar los inventarios en términos monetarios. La valuación de inventarios es un proceso vital cuando los precios unitarios de adquisición han sido diferentes.

De acuerdo a **Guajardo y Andrade (2008)**, existen 3 métodos de valuación de inventarios más comunes que son:

- Costo específico

El método del costo específico para valuar inventarios requiere que se lleve un registro detallado de la información relacionada con cada operación de compra, con el fin de identificar las facturas específicas a que corresponden las mercancías disponibles, al final del periodo. A cada compra se le asigna un número especial, o a los productos de un pedido específico se le pone una tarjeta, de modo que en el momento de la venta sea posible determinar la factura a la que corresponde el artículo vendido. De esta forma se conoce a qué facturas corresponden las mercancías disponibles y se calcula el costo real con base en dichas facturas. El método del costo específico es el más útil para las compañías que compran productos que se identifican con facilidad mediante un número especial de serie o modelo, o bien para compañías que manejan un número limitado de mercancías (p. 375).

- Primeras entradas, primeras salidas (PEPS)

Cuando se aplica el método de primeras entradas, primeras salidas o método PEPS de valuación de inventarios, se supone que las primeras mercancías compradas son las primeras que se venden. Por lo tanto, las mercancías en existencia al final del periodo serán las últimas, es decir, las de compra más reciente, valoradas al precio actual o al último precio de compra (p. 376).

- Últimas entradas, primeras salidas (UEPS)

Cuando se emplea el método de últimas entradas primeras salidas, o método UEPS de valuación de inventarios, se supone que las últimas mercancías compradas son las primeras que se venden. Las mercancías que no se venden al final del periodo representan las que se encontraban en existencia en el inventario inicial o los primeros productos comprados. Cuando se utiliza el método UEPS para valuación de inventarios, se supone que los primeros artículos comprados son los últimos que se venden: por lo tanto, el inventario final debe valorarse según el primer precio de compra o el más antiguo (p. 376).

Por su parte **Salazar (2016)**, describe los métodos de valuación de inventarios de la siguiente manera:

- Identificación Específica

Dado que la "Identificación Específica" consiste en la identificación individual de cada uno de los artículos, lo cual incrementa su grado de certeza en igual proporción al grado de complejidad de su aplicación.

- Primeros en Entrar, Primeros en Salir – PEPS

Comúnmente conocido como FIFO (First In, First Out), este método de valoración de inventarios se basa en la interpretación lógica del movimiento de las unidades en el sistema de inventario, por ende el costo de las últimas compras es el costo de las existencias, en el mismo orden en que ingresaron al almacén.

- Últimos en Entrar, Primeros en Salir – UEPS

Comúnmente conocido como LIFO (Last In, First Out), este método de valoración se basa en que los últimos artículos que entraron a formar parte del inventario, son los primeros en venderse, claro está en función del costo unitario, es decir que el flujo físico es irrelevante, aquí lo importante es que el costo unitario de las últimas entradas sea el que se aplique a las primeras salidas.

- Costo promedio constante o promedio ponderado

Este es un método de valoración razonable de aproximación en donde se divide el saldo en unidades monetarias de las existencias, entre el número de unidades en existencia.

La **Ley de concertación tributaria (2012)**, en su artículo 44, establece que “para la determinación del costo de los bienes y servicios producidos, el contribuyente podrá escoger cualquiera de estos métodos siguientes: Costo promedio, Primera entrada, primera salida y Última entrada, primera salida”.

La Administración Tributaria podrá autorizar otros métodos de valuación de inventarios o sistema de costeo acorde con los principios de contabilidad generalmente aceptados o por las normas internacionales de contabilidad. El método así escogido no podrá ser variado por el contribuyente, a menos que obtenga autorización por escrito de la Administración Tributaria.

3.2. Creación de bases de datos

Sistemas Gestores de bases de datos (SGBD)

De acuerdo **Iruela (2016)**, un gestor de base de datos (DataBase Management System) es un sistema que permite la creación, gestión y administración de bases de datos, así como la elección y manejo de las estructuras necesarias para el almacenamiento y búsqueda de la información del modo más eficiente posible.

Para **Power Data (2015)**, los Sistemas Gestores de Bases de Datos (SGBD, por sus siglas en inglés), también conocidos como sistemas manejadores de bases de datos o DBMS (DataBase Management System), son un conjunto de programas que manejan todo acceso a la base de datos, con el objetivo de servir de interfaz entre ésta, el usuario y las aplicaciones utilizadas.

Gracias a este sistema de software específico el usuario puede gestionar la base de datos (almacenar, modificar y acceder a la información contenida en ésta) mediante el uso de distintas herramientas para su análisis, con las que puede realizar consultas y generar informes (**Power Data, 2015**).

Funciones de los SGBD

Las características de un SGBD posibilitan el cumplimiento de una serie de funciones, que pueden agruparse de la siguiente manera:

- a. **Definición de los datos:** El SGBD ha de poder definir todos los objetos de la base de datos partiendo de definiciones en versión fuente para convertirlas en la versión objeto.
- b. **Manipulación de los datos:** El SGBD responde a las solicitudes del usuario para realizar operaciones de supresión, actualización, extracción, entre otras gestiones. El manejo de los datos ha de realizarse de forma rápida, según las peticiones realizadas por los usuarios, y permitir la modificación del esquema de la base de datos gracias a su independencia.
- c. **Seguridad e integridad de los datos:** Además de registrar el uso de las bases de datos, ante cualquier petición, también aplicará las medidas de seguridad e integridad de los datos (adopta medidas garantizar su validez) previamente definidas. Un SGBD debe garantizar su seguridad frente a ataques o simplemente impedir su acceso a usuarios no autorizados por cualquier razón.
- d. **Recuperación y restauración de los datos:** La recuperación y restauración de los datos ante un posible fallo es otra de las principales funciones de un SGBD. Su aplicación se realizará a través de un Plan de recuperación y restauración de los datos que sirva de respaldo (**Power Data, 2015**).

Base de datos

Para **Sánchez, Payano y Bonilla (2012)**, una base de datos es un almacenamiento de datos formalmente definido, controlado centralmente para intentar servir a múltiples y diferentes aplicaciones. La base de datos es una fuente significativa de datos que son compartidos por numerosos usuarios para diversas aplicaciones.

Masadelante (s.f.), también afirma que una base de datos es una colección de información organizada de forma que un programa de ordenador pueda seleccionar rápidamente los fragmentos de datos que necesite. Una base de datos es un sistema de archivos electrónico.

Las bases de datos tradicionales se organizan por campos, registros y archivos. Un campo es una pieza única de información; un registro es un sistema completo de campos; y un archivo es una colección de registros (**masadelante, s.f.**).

Características de las bases de datos

Para **Rubio (2014)**, las principales características de las bases de datos son:

- ✓ Independencia de los Datos. Es decir, que los datos no dependen del programa y por tanto cualquier aplicación puede hacer uso de los datos.
- ✓ Seguridad. Un SBD (Sistema de Base de Datos) debe permitir tener un control sobre la seguridad de los datos.
- ✓ Reducción de la Redundancia. Se le llama redundancia a la existencia de duplicación de los datos, al reducir ésta al máximo se obtiene un mayor aprovechamiento del espacio.
- ✓ Acceso concurrente por parte de múltiples usuarios: Varios usuarios pueden acceder de forma simultánea a los registros de la base de datos.
- ✓ Independencia del hardware: están disponibles para trabajar en múltiples plataformas de hardware.

Según **Taqui y Gonzáles (2016)**, entre las principales características de los sistemas de base de datos se pueden mencionar:

- ✓ Independencia lógica y física de los datos.
- ✓ Redundancia mínima.
- ✓ Acceso concurrente por parte de múltiples usuarios.
- ✓ Integridad de los datos.
- ✓ Consultas complejas optimizadas.
- ✓ Seguridad de acceso y auditoría.
- ✓ Respaldo y recuperación.
- ✓ Acceso a través de lenguajes de programación estándar.

Ventajas y desventajas de las bases de datos

Ventajas

De acuerdo a **Trejo (2011)**, las ventajas de utilizar bases de datos son:

- a) **Independencia de los datos:** La mutua independencia de datos y tratamientos, lleva a que un cambio de los programas no implican tener que cambiar el diseño lógico y/o físico de la base de datos.
- b) **Coherencia de los resultados:** Debido a que la información de la base de datos se recoge y almacena una sola vez. En todos los programas se utilizan los mismos datos, por lo que los resultados de todos ellos son coherentes y perfectamente comparables.

- c) **Mejor disponibilidad de los datos para los usuarios:** Cuando se aplica la metodología de bases de datos, cada usuario ya no es propietario de los datos, puesto que éstos se comparten entre el conjunto de aplicaciones, existiendo una mejor disponibilidad de los datos para todos los que tienen necesidad de ellos, siempre que estén autorizados para su acceso.
- d) **Mayor eficiencia:** Al no existir apenas redundancias, los datos se recogen y validan una sola vez, aumentando así el rendimiento de todo el proceso previo al almacenamiento.
- e) **Reducción del espacio de almacenamiento:** La desaparición (o disminución) de las redundancias, así como la aplicación de técnicas de compactación, lleva en los sistemas de bases de datos a una menor ocupación de almacenamiento.

Lo anteriormente señalado, coincide con lo dicho por **Fonse (2016)**, quien resume que las principales ventajas de las bases de datos son:

- ✓ Aumento de la productividad: Como la información está disponible y es coherente, los usuarios podrán aumentar su rendimiento al saber que cuentan con una información fiel.
- ✓ Almacenan grandes cantidades de información: Esto es muy útil para las grandes compañías que manejan grandes volúmenes de información.
- ✓ Compartir la información: Los usuarios de distintas oficinas pueden compartir datos e información que son de gran importancia para departamentos o funciones.
- ✓ Acceso rápido a la información: Esta es una gran ventaja, ya que la información siempre estará disponible para los usuarios.

Desventajas.

Según (**Trejo, 2011**), además de tener muchas ventajas, las bases de datos poseen ciertas desventajas que básicamente son:

- a) **Instalación costosa:** La implantación de un sistema de bases de datos puede llevar consigo un coste elevado, tanto en equipo físico (nuevas instalaciones o ampliaciones), como en el lógico (sistemas operativos, programas, compiladores, etc. necesarios para su uso).
- b) **Personal especializado:** Los conocimientos, que resultan imprescindibles para una utilización correcta y eficaz y sobre todo para la administración de las bases de datos, implican una necesidad de personal especializado que resulta difícil de encontrar, y de formar. El problema de la contratación y formación de este tipo de personal es clave a la hora de crear un sistema de base de datos.

- c) **Implantación larga y difícil:** La implantación de una base de datos puede convertirse en una tarea larga y laboriosa. Las dificultades que van apareciendo a lo largo de su desarrollo llevan en general a que se superen ampliamente los plazos inicialmente previstos.
- d) **Falta de rentabilidad a corto plazo:** La implantación de un sistema de bases de datos, tanto por su coste en personal y en equipos como por el tiempo que tarda en estar operativo, no resulta rentable a corto plazo. Puede calcularse que para un sistema de dimensiones medias, la rentabilidad sólo puede empezar a apreciarse después de bastantes meses de la iniciación de los trabajos.

Por su parte **Fonse (2016)**, manifiesta que algunas desventajas principales de los SBD (Sistemas de Bases de Datos) son:

- a) **Tamaño:** entre más grande sea la base de datos, se requiere mayor capacidad de disco duro y memoria RAM para que pueda funcionar adecuadamente.
- b) **Actualización:** es necesario mantener actualizados a los usuarios ya que las tecnologías van cambiando constantemente.
- c) **Costo:** el hardware y software para el correcto funcionamiento de una base de dato es costoso.
- d) **Vulnerabilidad a los fallos:** esta es una gran desventaja ya que la base de datos está expuesta a fallos que no están en las manos de los usuarios, como una descarga eléctrica.

Componentes de una base de datos

De acuerdo a **Milena (2016)**, las bases de datos están formadas por:

Datos: es la parte esencial de la información, que llega a la base de dato. El conjunto de datos relacionados que constituyen una información.

Registro: Es un conjunto de campo o atributo relacionados entre sí. También conocidos como fila o tupla.

Campo: es la unidad más pequeña de dato.

Atributo: son los diferentes campos que conforman la estructura de una base de datos.

Tabla: es utilizada para organizar y presentar información, se divide en dos estructuras: Registro (filas) y Campos (columnas).

Estructura de las bases de datos

Para **Zaray y Pérez (2011)**, La estructura de una base de datos hace referencia a los tipos de datos, los vínculos o relaciones y las restricciones que deben cumplir esos datos (integridad de datos y redundancia de datos).

La estructura de una base de datos es diseñada o descripta empleando algún tipo de modelo de datos. Un ejemplo a modo de descripción de la estructura de una base de datos puede ser:

ALUMNO: número de alumno (entero de 6 números), nombre (cadena de 30 caracteres), apellido (cadena de 30 caracteres), año de nacimiento (entero de 4 números), especialidad (entero de 3 números).

ESPECIALIDAD: número de especialidad (entero de 3 números), nombre de especialidad (cadena de 30 caracteres).

Normalización de una base de datos

Según **Rivera (2013)**, la normalización es el proceso mediante el cual se transforman datos complejos a un conjunto de estructuras de datos más pequeñas, que además de ser más simples y más estables, son más fáciles de mantener. También se puede entender la normalización como una serie de reglas que sirven para ayudar a los diseñadores de bases de datos a desarrollar un esquema que minimice los problemas de lógica.

De acuerdo a **Rivera (2013)**, existen tres niveles de normalización básicos:

1FN: La regla de la Primera Forma Normal establece que las columnas repetidas deben eliminarse y colocarse en tablas separadas. Poner la base de datos en la Primera Forma Normal resuelve el problema de los encabezados de columna múltiples.

2FN: La regla de la Segunda Forma Normal establece que todas las dependencias parciales se deben eliminar y separar dentro de sus propias tablas. Una dependencia parcial es un término que describe a aquellos datos que no dependen de la llave primaria de la tabla para identificarlos. Una vez alcanzado el nivel de la Segunda Forma Normal, se controlan la mayoría de los problemas de lógica.

3FN: La tercera forma normal nos dice que tenemos que eliminar cualquier columna no llave que sea dependiente de otra columna no llave. Los pasos a seguir son: » Determinar las columnas que son dependientes de otra columna no llave. » Eliminar esas columnas de la tabla base. » Crear una segunda tabla con esas columnas y con la columna no llave de la cual son dependientes.

Sobre el proceso de normalización, **EcuRed (s.f)**, asegura “Las primeras tres formas normales son suficientes para cubrir las necesidades de la mayoría de las bases de datos”.

Microsoft SQL Server

Para (**Hernández, 2013**), Microsoft SQL Server es un sistema para la gestión de bases de datos producido por Microsoft basado en el modelo relacional cuya principal función es la de almacenar y consultar datos solicitados por otras aplicaciones, sin importar si están en la misma computadora, si están conectadas a una red local o a través de internet (plataforma en la nube o “Cloud-Ready”).

Según **Microsoft, (s.f.)**, Microsoft® SQL Server™ es un sistema de administración y análisis de bases de datos relacionales de Microsoft para soluciones de comercio electrónico, línea de negocio y almacenamiento de datos

Además **Microsoft, (s.f.)**, expone que Microsoft SQL Server 2008 R2 es un sistema de administración de datos eficaz y confiable que ofrece un variado conjunto de características, protección de datos y rendimiento para aplicaciones incrustadas, sitios web ligeros y almacenes de datos locales.

3.3. Diseño de interfaz gráfica en Visual Studio

Interfaz Gráfica de Usuario (GUI)

Lamarca (2013), define que una interfaz es un dispositivo que permite comunicar dos sistemas que no hablan el mismo lenguaje. Restringido a aspectos técnicos, se emplea el término interfaz para definir el juego de conexiones y dispositivos que hacen posible la comunicación entre dos sistemas.

Cuando se habla de interfaz se hace referencia a la cara visible de los programas tal y como se presenta a los usuarios para que interactúen con la máquina. La interfaz gráfica implica la presencia de un monitor de ordenador o pantalla constituida por una serie de menús e iconos que representan las opciones que el usuario puede tomar dentro del sistema.

Ríos y Moran (2014), exponen que el diseño de la interfaz de usuario es el mecanismo por el cual el usuario interactúa con la herramienta, equipo, dispositivo o aplicación específica permitiendo un óptimo funcionamiento del sistema.

Según **40defebrero. (s.f.)**, el objetivo de una buena interfaz de usuario será siempre el correcto funcionamiento de la misma, su capacidad para cumplir con lo que promete y para ayudar al usuario a encontrar lo que está buscando. Como decía Steve Jobs:

“El diseño no es solo la apariencia, el diseño es cómo funciona”.

La interfaz gráfica de usuario es un programa o entorno que gestiona la interacción con el usuario basándose en relaciones visuales como iconos, menús o un puntero (EcuRed, s.f.).

Características de la interfaz gráfica de usuario

Para **Lamarca (2013)**, las características básicas de una buena interfaz podrían sintetizarse en:

- ✓ Facilidad de comprensión, aprendizaje y uso.
- ✓ Representación fija y permanente de un determinado contexto de acción (fondo).
- ✓ El objeto de interés ha de ser de fácil identificación.
- ✓ Diseño ergonómico mediante el establecimiento de menús, barras de acciones e iconos de fácil acceso.
- ✓ Las interacciones se basarán en acciones físicas sobre elementos de código visual o auditivo (iconos, botones, imágenes, mensajes de texto o sonoros, barras de desplazamiento y navegación) y en selecciones de tipo menú con sintaxis y órdenes.
- ✓ Las operaciones serán rápidas, incrementales y reversibles, con efectos inmediatos.
- ✓ Existencia de herramientas de Ayuda y Consulta.
- ✓ Tratamiento del error bien cuidado y adecuado al nivel de usuario.

Elementos del diseño de interfaz

De acuerdo a **Montero (2011)**, los principales elementos del diseño de interfaz son:

Barra de desplazamiento: La barra de desplazamiento es un elemento de las interfaces gráficas que constan de una barra horizontal o vertical con dos extremos con flechas que apuntan en sentidos contrarios y que suelen ubicarse en los extremos de una ventana o recuadro.

Barra de Estado: Elemento que se encuentra en las interfaces gráficas, que permite mostrar información acerca del estado actual de la ventana. Generalmente las barras de estado se ubican en la parte inferior de las ventanas.

Barra de herramientas: agrupación de íconos con los cuales es posible acceder a determinadas herramientas o funciones en una aplicación.

Barra de Progreso: Elemento en las interfaces gráficas que permiten mostrar de forma gráfica el estado de avance de una tarea o proceso.

Botón: En interfaces gráficas de usuario, los botones son tipos de widget que permiten al usuario comenzar un evento, como buscar, aceptar una tarea, interactuar con un cuadro de diálogo, etc.

Botón de Opción: Elemento en las interfaces gráficas que permite elegir sólo una opción de un conjunto predefinido de opciones.

Casillero de Verificación: interfaz gráfico que permite al usuario marcar múltiples selecciones de un número de opciones.

Cuadro de Dialogo: En interfaces gráficas de usuario, un cuadro de diálogo es una ventana especial para mostrar información al usuario o para obtener de éste una respuesta.

Cuadro de Texto: Un cuadro de texto es un elemento típico en las interfaces gráficas en donde es posible insertar texto.

Icono: Los íconos del sistema son aquellos íconos que se utilizan para identificar archivos, accesos directos, programas y herramientas del sistema operativo.

Lista Despegable: Tipo de elemento GUI que permite al usuario escribir sobre un campo de texto mientras se muestra una lista de opciones.

Menú: un menú es una herramienta gráfica en la interfaz de páginas web y aplicaciones que consiste de una lista de opciones que puede desplegarse para mostrar más opciones o funciones.

Visual Studio 2012 (VS2012)

Según **Microsoft (s.f.)**, Visual Studio 2012 que Visual es una familia de productos, herramientas y tecnologías que puede utilizar para crear aplicaciones potentes con un alto rendimiento.

Según **Groussard (2013)**, la plataforma .Net facilita un conjunto de tecnologías y herramientas que simplifican el desarrollo de aplicaciones y pone una solución para casi cualquier tipo de:

- Aplicaciones Windows Básicas
- Aplicaciones Web
- Servicios Windows
- Servicios web

Todos estos tipos de aplicaciones se pueden realizar gracias a un elemento especial: el Framework .Net. Este framework se encarga, mediante numerosas capas de software superpuestas, de la integridad de la vida de una aplicación, desde el desarrollo hasta la ejecución. El framework debe estar instalado en el sistema operativo con el cual va a interactuar. **(p. 13)**

Paradigmas de la programación

Sobre los paradigmas de la programación **EcuRed (s.f.)**, expresa que es una propuesta tecnológica adoptada por una comunidad de programadores incuestionable en cuanto a que unívocamente trata de resolver uno o varios problemas claramente delimitados.

Según **4rSoluciones (2013)**, los paradigmas de la programación son:

Imperativo. Los programas se componen de un conjunto de sentencias que cambian su estado. Son secuencias de comandos que ordenan acciones a la computadora.

Declarativo. Opuesto al imperativo. Los programas describen los resultados esperados sin listar explícitamente los pasos a llevar a cabo para alcanzarlos.

Lógico. El problema se modela con enunciados de lógica de primer orden.

Funcional. Los programas se componen de funciones, es decir, implementaciones de comportamiento que reciben un conjunto de datos de entrada y devuelven un valor de salida.

Orientado a objetos. El comportamiento del programa es llevado a cabo por objetos, entidades que representan elementos del problema a resolver y tienen atributos y comportamiento.

3.4. Implementación de un sistema de información

De acuerdo a **Kendall y Kendall**, la implementación es la última fase del desarrollo de sistemas, el analista ayuda a implementar el sistema de información. En esta fase hay que capacitar a los usuarios para operar el sistema **(2011, p. 11)**.

Según **Fernández (2012)**, dentro del ciclo de vida se encuentra la fase de implementación de un sistema, es la fase más costosa y que consume más tiempo, se dice que es costosa porque muchas personas, herramientas y recursos, están involucrados en el proceso y consume mucho tiempo porque se completa todo el trabajo realizado previamente durante el ciclo de vida.

En la fase de implementación se instala el nuevo sistema de información para que empiece a trabajar y se capacita a sus usuarios para que puedan utilizarlo. La

instalación puede realizarse según cuatro métodos: Directo, paralelo, piloto y en fases **(Fernández, 2012)**.

Método directo: Se abandona el sistema antiguo y se adopta inmediatamente el nuevo. Esto puede ser sumamente riesgoso porque si algo marcha mal, es imposible volver al sistema anterior, las correcciones deberán hacerse bajo la marcha. Regularmente con un sistema nuevo suelen surgir problemas de pequeña y gran escala. Si se trata de grandes sistemas, un problema puede significar una catástrofe, perjudicando o retrasando el desempeño entero de la organización.

Método paralelo: Los sistemas de información antiguo y nuevo operan juntos hasta que el nuevo demuestra ser confiable. Este método es de bajo riesgo. Si el sistema nuevo falla, la organización puede mantener sus actividades con el sistema antiguo. Pero puede representar un alto costo al requerir contar con personal y equipo para laborar con los dos sistemas, por lo que este método se reserva específicamente para casos en los que el costo de una falla sería considerable.

Método piloto: Pone a prueba el nuevo sistema sólo en una parte de la organización. Al comprobar su efectividad, se implementa en el resto de la organización. El método es menos costoso que el paralelo, aunque más riesgoso. Pero en este caso el riesgo es controlable al limitarse a ciertas áreas, sin afectar toda la empresa.

Método en fases: La implementación del sistema se divide en partes o fases, que se van realizando a lo largo de un periodo de tiempo, sucesivamente. Una vez iniciada la primera fase, la segunda no se inicia hasta que la primera se ha completado con éxito. Así se continúa hasta que se finaliza con la última fase. Es costoso porque se hace más lenta la implementación, pero sin duda tiene el menor riesgo.

Los métodos piloto y en fases suelen ser los más practicados puesto que tienen menor riesgo. Como se puede observar la decisión de adoptar cualquiera de los métodos estará influenciada por factores de riesgo y disponibilidad de recursos **(Fernández, 2012)**.

Otro aspecto importante de esta fase es la capacitación del personal, que cobra especial importancia para asegurar el uso acertado del sistema. Se puede adelantar camino al capacitar personal, antes incluso de contar con los equipos nuevos, para que el usuario se familiarice con el nuevo sistema. Si el sistema es sencillo y el usuario tiene cierta experiencia, la capacitación formal no se hace necesaria y bastarán algunas instrucciones para ponerle al tanto **(Fernández, 2012)**.

Prueba y mantenimiento del sistema

Kendall & Kendall (2011), afirman que antes de utilizar el sistema de información, se debe probar. Es mucho menos costoso detectar los problemas antes de entregar el sistema a los usuarios. Una parte del procedimiento de pruebas es llevado a cabo por los programadores solos; otra la realizan con los analistas de sistemas. Primero se

completa una serie de pruebas para señalar los problemas con datos de muestra y después se utilizan datos reales del sistema actual (p. 11).

El mantenimiento del sistema y la documentación de este mantenimiento empiezan en esta fase y se lleva a cabo de manera rutinaria durante toda la vida del sistema de información. (Kendall & Kendall, 2011, p. 11).

Gran parte del trabajo rutinario del programador consiste en el mantenimiento, por lo cual las empresas invierten una gran cantidad de dinero en este proceso. Ciertos procedimientos de mantenimiento, como las actualizaciones de los programas, se pueden llevar a cabo a través del sitio web del distribuidor (Kendall & Kendall, 2011, p. 11).

Fernández (2012), afirma que las pruebas de sistemas tienen por objetivo comprobar que el sistema, que ha superado las pruebas de integración, se comporta correctamente con su entorno (otras máquinas, hardware, redes, fuentes reales de información).

- Prueba de seguridad: Intentan verificar que los mecanismos de protección incorporados al sistema lo protegerán, de hecho de penetraciones inadecuadas.
- Usuario: Se considera importante llevar a cabo pruebas con usuarios ya que muchas veces los estos tienen experiencia anterior con sistemas similares. Las pruebas realizadas por usuarios son de usabilidad y funcionalidad, ya que para hacer las evaluaciones de contenido se requiere de experiencia en el campo.
- Caja negra: En este tipo de pruebas, el elemento que se va a probar se entiende como una caja negra de la que solo se conocen sus entradas y salidas. Así, al elemento bajo prueba se le somete a serie de datos de entradas, se observan las salidas que produce y se determina si estas son conformes a las entradas introducidas.

Según **González (2013)**, el usuario del software no está interesado en saber cómo se desarrolló el software o cómo funciona el código fuente, lo que importa para el usuario es la funcionalidad del software. Por lo tanto en las pruebas alfa y beta el código fuente no está probado, y la atención se centra en la funcionalidad del software, de acuerdo con las necesidades del usuario. A continuación se describen estas pruebas:

Alfa

Es la primera versión del programa, la cual es enviada a los verificadores para probarla. Algunos equipos de desarrollo utilizan el término alfa informalmente para referirse a una fase donde un producto todavía es inestable, aguarda todavía a que se eliminen los errores o a la puesta en práctica completa de toda su funcionalidad, pero satisface la mayoría de los requisitos.

Pruebas Alfa: se llevan a cabo, por un cliente, en el lugar de desarrollo. Se usa el software de forma natural con el desarrollador como observador del usuario y registrando los errores y problemas de uso.

Beta

Representa generalmente la primera versión completa del producto, que es posible que sea inestable pero útil para que las demostraciones internas y las inspecciones previas seleccionen a clientes.

Pruebas Beta: se llevan a cabo por los usuarios finales del software en los lugares de trabajo de los clientes. A diferencia de la prueba alfa, el desarrollador no está presente normalmente. Así, la prueba beta es una aplicación en vivo del software en un entorno que no puede ser controlado por el desarrollador. El cliente registra todos los problemas que encuentra durante la prueba beta e informa a intervalos regulares al desarrollador.

Capacitación a usuarios

Después de instalar un programa para ser usado por una organización, corresponde capacitar a los usuarios para que sepan utilizar de manera adecuada el nuevo recurso, esta fase correspondiente al proceso de implantación de software (**Applicatta s.f.**).

SYSTEMNOR (2012), describe que para la puesta en marcha de un nuevo sistema en una empresa, ya sea para mejorar uno anterior o para, optimizar una forma anterior de realizar los sucesos, hace falta capacitar al personal que va a utilizar dicho sistema. Al inicio como modo de prueba se puede tomar uno o dos usuarios como plan piloto para verificar el buen funcionamiento del sistema, estos a su vez están siendo entrenados personalmente en el uso y puesta a punto del sistema.

La capacitación será regularmente en horario de trabajo, esto se tiene que ver como inversión y no gasto, ya que un par de horas utilizadas para capacitar al personal puede y debe evitar una cantidad enorme de 'atascos' en el desarrollo de trabajo del usuario utilizando el nuevo sistema, por ende de afecta el rendimiento de la empresa por falta de conocimiento y adaptación al nuevo sistema (**SYSTEMNOR, 2012**).

Es importante utilizar palabras técnicas con las personas que conocen los términos y bajar a palabras sencillas y con analogías (semejanzas) para personas que no tienen los conceptos técnicos de sistemas (**SYSTEMNOR, 2012**).

Se debe tomar en cuenta para capacitar tanto a los usuarios que vayan a interactuar en el sistema directamente como los que indirectamente se vean afectados para que comprendan el proceso que lleva al registrar, dar servicio técnico, recibir, clasificar y/o escalar una incidencia (**SYSTEMNOR, 2012**).

Ejecutable

Según **Fundamentos de programación (s.f.)**, un ejecutable es un archivo binario el cual la computadora interpreta como programa. En pocas palabras son programas que ha sido comprimido en un formato de código máquina, que al momento de ejecutarse desempeñan la función para la que fueron hechos.

Para determinar si un archivo es ejecutable algunos sistemas operativos se basan en la extensión del archivo (como la terminación .exe en Windows) y otros lo hacen leyendo los metadatos (como los bits de permiso de ejecución en Unix) (**Fundamentos de programación, s.f.**).

IV. METODOLOGÍA

Ubicación

El presente estudio se realizó en la librería Sánchez, ubicada en el barrio Pedro Joaquín Chamorro sector 3 de la ciudad de Siuna RACCN, Nicaragua.

Tipo de estudio

El presente estudio es aplicativo, porque se aplicaron conocimientos técnicos en el desarrollo e implementación del sistema de ventas para la librería-Sánchez. En cuanto a su enfoque es cuantitativo, debido a que se desarrolló en base al consentimiento, opinión y necesidad de trabajadores y dueño de librería Sánchez.

Universo

Todas las librerías del municipio de Siuna.

Muestra

La librería Sánchez.

La unidad de análisis

La unidad de análisis estuvo conformada por el propietario, y los trabajadores de la librería.

La unidad de observación

Ubicación física de los productos de la librería.

Variables

- Creación de bases de datos.
- Diseño de sistema de ventas.
- Implementación de sistema.

Criterio de selección

- **Criterios de inclusión**
 - Área de ventas de la librería Sánchez
 - Equipos informáticos.
 - Productos de la librería.
- **Criterios de exclusión**
 - Otras áreas de la librería Sánchez
 - Otros equipos informáticos.
 - Otros productos de librería.

Fuente y obtención de información

Fuentes Primarias

Propietario y trabajadores de la librería Sánchez.

Fuentes Secundarias

Facturas, recibos y otros registros importantes de la librería Sánchez que aportaron información a la investigación.

Además, documentos digitales y físicos relacionados con la creación de base de datos, entre ellos los protocolos, monografías, dosieres etc.

Técnica e instrumentos

Entrevistas

Se realizaron entrevista al propietario y trabajadores que laboran en librería Sánchez, para obtener la información sobre la manera en que se lleva el control de ventas (ver anexo 1y 2).

Revisión documental

Se hizo una guía de revisión documental para analizar cierta cantidad de documentos físicos y digitales sobre diseños de sistemas, creación de bases de datos, y sobre todo la implementación de sistemas (ver anexo 3).

Observación

Se observó la organización de los productos si están visibles, codificados, clasificados u ordenados (ver anexo 4).

Trabajo de campo o terreno

El trabajo de campo comprendió tres etapas que fueron:

- *Etapas 1.*
Solicitar autorización al propietario del negocio para iniciar el desarrollo del software.
- *Etapas 2.*
Coordinar con el propietario de la librería la aplicación de los instrumentos para la recolección de información.
- *Etapas 3.*
Modificar los instrumentos si es que en la etapa 2 se realizó alguna corrección.

Procesamiento de datos

Los datos que se recopilaron se transcribieron en el editor de texto (Microsoft Word) de la misma forma en hojas de cálculos (Microsoft Excel) los que se ordenaron según los objetivos del estudio.

Análisis de los datos

Se realizó un proceso de selección para determinar los datos necesarios para la creación de la base de datos y ésta se normalizó mediante el modelo relacional.

La interfaz de usuario se diseñó utilizando Visual Basic de la Suite Visual Studio 2012. Se crearon formularios que permiten eliminar, actualizar, agregar y buscar datos, así como también objetos que permiten generar reportes. Además se crearon formularios que permiten respaldar y restaurar la base de datos. Se establecieron usuarios y contraseñas para la debida protección de la información del sistema.

Una vez finalizado el diseño de la interfaz gráfica, se procedió a crear el instalador del sistema Ls System. Seguidamente se instaló el software, realizando una verificación previa del equipo de cómputo.

Finalmente, se capacitó a los usuarios finales del software.

Aspectos éticos

La información obtenida por parte de los trabajadores de la librería Sánchez fue únicamente utilizada para fines académicos, respetando las ideas, opiniones y comentarios de cada uno de los entrevistados.

Operacionalización de variables

Objetivos	Variables	Definición de las variables	Indicadores	Fuentes	Técnicas
Crear una base de datos usando SQL Server 2008.	Bases de datos	Bases de datos son colecciones de información bien organizada y estructurada.	Sistemas Automatizados de Ventas funcionales.	Propietario y trabajadores de librería Sánchez.	Se aplicó una guía de entrevista al propietario y trabajadores de la librería Sánchez.
Diseñar la interfaz gráfica usando Visual Studio 2012.	Diseño de interfaz gráfica	Son los medios visuales que hacen posible la comunicación entre el software y el usuario.	Guías de diseño de interfaz de usuario.	Libros físicos y electrónicos.	Se utilizó VS2012, para diseñar la interfaz del software.
Implementar el sistema de ventas en la librería Sánchez.	Implementación de un sistema	Es la parte final del desarrollo de un sistema.	Implementación de un sistema de ventas.	Libros físicos y electrónicos.	Se instaló el sistema de ventas en un equipo de cómputo de la librería Sánchez.

V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados del estudio investigativo en la creación del sistema de ventas de la librería Sánchez, ubicada en el barrio Pedro Joaquín Chamorro sector 3; están presentados de forma clara y ordenada de acuerdo a los objetivos planteados.

Base de datos en SQL Server 2008

Sobre la importancia de las bases de datos **Estrada (2015)** relata que, facilitan no solo el registro de gran cantidad de datos, sino también el acceso de los mismos; lo cual permite ahorrar espacio físico como tiempo para consultar información de ella.

Coincidiendo con lo dicho por Estrada, las bases de datos cumplen el papel de garantizar a un usuario la facilidad en el almacenamiento y procesamiento de datos e información.

Microsoft (s.f.), afirma que SQL Server 2008 R2, es un sistema de administración de datos eficaz y confiable que ofrece un variado conjunto de características, protección de datos y rendimiento para aplicaciones, sitios web ligeros y almacenes de datos locales.

Para crear la base de datos, se instaló el gestor de bases de datos SQL Server 2008 R2, que permite administrar bases de datos de manera eficaz y confiable como lo describe Microsoft.

Una vez finalizada la instalación del gestor SQL Server, se creó la base de datos Librería, la cual contiene 11 (once) tablas necesarias para el correcto almacenamiento de los datos (ver figura 2).

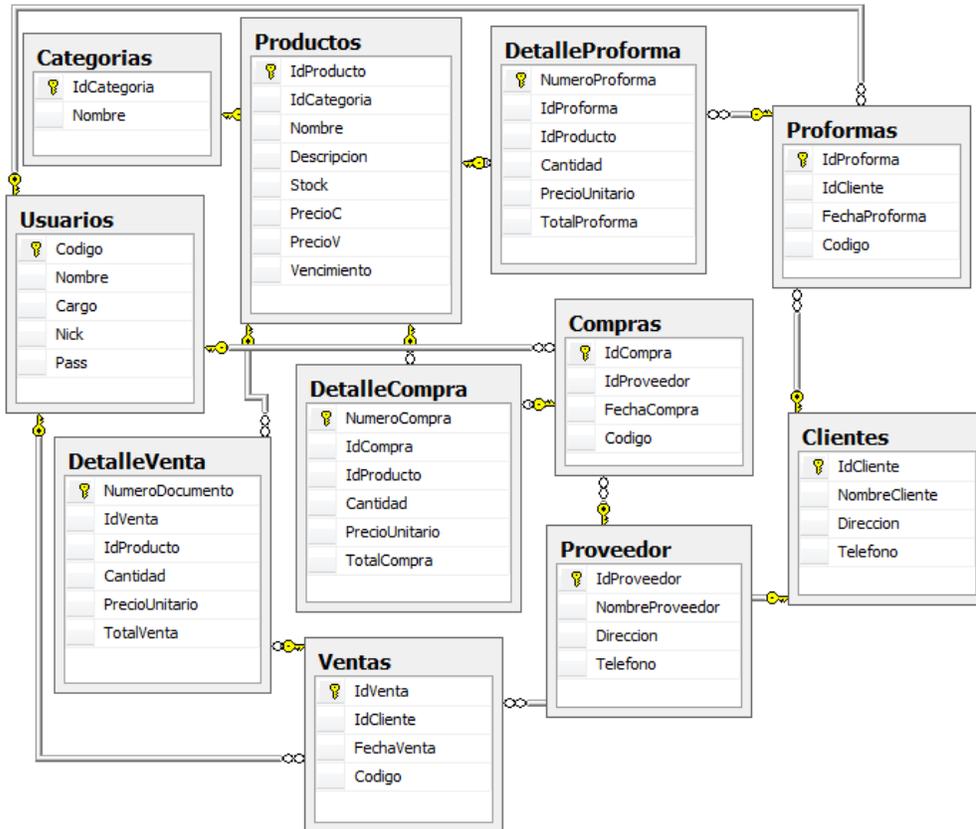


Figura 2: Diagrama de la base de datos Librería.

A continuación se enlistan y se detallan las tablas de la base de datos:

Categorías: esta tabla permite clasificar los productos existentes.

Productos: Registra los datos de los productos.

Clientes: Esta tabla almacena los datos de los clientes.

Proveedor: esta tabla guarda información de los proveedores.

Ventas: En esta tabla se guardan las ventas realizadas por negocio.

DetalleVentas: se almacenan los detalles de cada venta.

Proformas: esta tabla guarda los datos de las proformas emitidas por el negocio.

DetalleProformas: en esta tabla se almacenan los detalles de la proforma.

Compra: en esta tabla se guardan las compras.

DetalleCompras: en esta tabla se guardan los detalles de las compras efectuadas por el negocio.

Usuario: en esta tabla se almacenan los usuarios que harán uso del sistema (Ver anexo 5).

La base de datos Librería, confirma lo dicho por **Masadelante (s.f.)**, quien afirma que una base de datos es una colección de información organizada de forma que un programa de ordenador pueda seleccionar rápidamente los fragmentos de datos que necesite. Una base de datos es un sistema de archivos electrónico.

El proceso de normalización se realizó aplicando la primera, segunda y tercera forma normal (1FN, 2FN y 3FN) coincidiendo con lo que dice **EcuRed (s.f.)**, quien afirma que “Las primeras tres formas normales son suficientes para cubrir las necesidades de la mayoría de las bases de datos”.

Después de diseñar la base de datos, se crearon 82 procedimientos almacenados necesarios para realizar todas las consultas desde una interfaz gráfica de usuario.

Según la Ley de concertación tributaria (2012), para la determinación del costo de los bienes y servicios producidos, el contribuyente podrá escoger cualquiera de estos métodos siguientes: Costo promedio, Primera entrada, primera salida y Última entrada, primera salida.

Coincidiendo con lo descrito en la Ley de concertación tributaria, para la valuación de inventarios se crearon procedimientos almacenados de acuerdo al método UEPS (Últimos en Entrar Primeros en Salir), ya que los precios de los productos están en constante ascenso.

De acuerdo a **Salazar (2016)**, UEPS es un método de valoración basado en que los últimos artículos que entraron a formar parte del inventario, son los primeros en venderse, claro está en función del costo unitario, es decir que el flujo físico es irrelevante, aquí lo importante es que el costo unitario de las últimas entradas sea el que se aplique a las primeras salidas.

Interfaz gráfica en Visual Studio 2012

Ríos y Moran (2014), exponen que el diseño de la interfaz de usuario es el mecanismo por el cual el usuario interactúa con la herramienta, equipo, dispositivo o aplicación específica permitiendo un óptimo funcionamiento del sistema.

Constatando lo dicho por Ríos y Moran, la interfaz gráfica de sistema Ls System fue diseñada en el lenguaje de programación Visual Basic .Net 2012, ya que es una herramienta de que permite desarrollar aplicaciones profesionales.

Lo anteriormente dicho coincide con **Microsoft (2012)**, quien describe que Visual

Studio 2012 es una familia de productos, herramientas y tecnologías que puede utilizar para crear aplicaciones potentes con un alto rendimiento.

El System se diseñó bajo el paradigma orientado a objetos ya es una forma de programación imperativa que describe la secuencia que debe seguir el programa para resolver un problema dado, esta definición concuerda con lo descrito por **4rSoluciones (2013)**, quien afirma que en el paradigma orientado a objetos, el comportamiento del programa es llevado a cabo por objetos, entidades que representan elementos del problema a resolver y tienen atributos y comportamiento.

La interfaz gráfica se diseñó coincidiendo con lo dicho por **Lamarca (2013)**, quien afirma que una de las principales características de la interfaz gráfica debe basarse en un diseño ergonómico mediante el establecimiento de menús, barras de acciones e iconos de fácil acceso.

El System contiene 42 formularios cada uno con sus respectivos botones y controles codificados para que el usuario interactúe con el sistema.

Cada ventana (formulario) posee controles dependiendo de la función que cumple. A continuación se detalla cada uno de ellos:

Login: en este formulario, el usuario debe identificarse para poder acceder al sistema, además muestra el nombre del sistema, la hora y fecha actual.

FrmLoading: esta ventana muestra el estado de carga del sistema.

FrmMenu: es el formulario principal; desde éste, se puede acceder a las demás operaciones que realiza el sistema.

Frmlogin: este formulario sirve para solicitarle identificación al usuario si desea acceder a manipular los usuarios, ya que esta función solo la puede realizar el administrador o propietario del sistema.

FrmCerrarsesion: mediante este formulario se bloquea el sistema ya que se ha cerrado sesión previamente.

FrmCategoríasAgregar: permite agregar una nueva categoría de productos.

FrmCategoriasEE: desde esta venta se puede modificar y eliminar una categoría.

FrmProductosAgregar: usando este formulario, se puede agregar un nuevo producto.

FrmProductosEE: este formulario permite modificar o eliminar productos según sea necesario.

FrmClientesAgregar: en esta ventana se puede agregar un nuevo cliente.

FrmClientesEE: en este formulario se modifica o elimina un cliente según el caso.

FrmProveedoresAgregar: desde esta ventana se registra un nuevo proveedor.

FrmProveedoresEE: usando este formulario, se puede modificar o eliminar un proveedor existente.

FrmVentas: en este formulario se registran los siguientes datos de la venta: número de factura, nombre del cliente y la fecha. Además permite acceder al formulario FrmDetalleVenta.

FrmDetalleVenta: en este formulario se agregan todos los productos que pertenecen a una venta. Además, permite visualizar un reporte de la factura en cuestión para imprimirla si así lo desea el usuario.

RVentas: este formulario tiene la función de visualizar la factura que se ha creado previamente.

FrmProformas: en este formulario se registran los siguientes datos de la proforma: número de proforma, nombre del cliente y la fecha. Además permite acceder al formulario FrmDetalleProforma.

FrmDetalleProforma: en este formulario se agregan todos los productos que pertenecen a una proforma. Además, permite visualizar un reporte de la proforma en cuestión para imprimirla si así lo desea el usuario.

RProformas: este formulario tiene la función de visualizar la proforma que se ha creado previamente.

FrmCompras: en este formulario se registran los siguientes datos de la compra: número de proforma, nombre del cliente y la fecha. Además permite acceder al formulario FrmDetalleCompra.

FrmDetalleCompra: en este formulario se agregan todos los productos que pertenecen a una compra. Además, permite visualizar un reporte de la compra en cuestión para imprimirla si así lo desea el usuario.

RVentas: este formulario tiene la función de visualizar la compra que se ha creado previamente.

FrmCategoriasBuscar: este formulario permite al usuario realizar una búsqueda de las categorías de productos existentes. Además, permite al usuario exportar los datos a un documento de Excel, para guardar una copia en el ordenador.

FrmProductosBuscar: en esta ventana se pueden buscar los productos por código, nombre, descripción, categoría, stock (artículos existentes), precio y fecha. Además,

permite al usuario exportar los datos a un documento de Excel, para guardar una copia en el ordenador.

FrmClientesBuscar: ventana que permite buscar clientes según código, nombre, dirección y teléfono. Además, permite al usuario exportar los datos a un documento de Excel, para guardar una copia en el ordenador.

FrmProveedoresBuscar: en este formulario, se pueden buscar búsquedas por código, nombre, dirección y teléfono. Además, permite al usuario exportar los datos a un documento de Excel, para guardar una copia en el ordenador.

FrmVentasBuscar: en este formulario se pueden realizar búsquedas de ventas, también puede agruparlas por cliente, fecha, productos y categorías. Además, permite al usuario exportar los datos a un documento de Excel, para guardar una copia en el ordenador.

FrmProformasBuscar: en este formulario se pueden realizar búsquedas de proformas, también puede agruparlas por cliente, fecha, productos y categorías. Además, permite al usuario exportar los datos a un documento de Excel, para guardar una copia en el ordenador.

FrmComprasBuscar: en este formulario se pueden realizar búsquedas de proformas, también puede agruparlas por proveedor, fecha, productos y categorías. Además, permite al usuario exportar los datos a un documento de Excel, para guardar una copia en el ordenador.

FrmRVentas: en este formulario se pueden generar reportes de ventas por: número de factura, nombre del cliente, fecha, productos y por rango de fecha. Este último criterio consiste en seleccionar desde hasta que fecha se quiere el reporte.

FrmProformas: en este formulario se pueden generar reportes de proformas por: número de proforma, nombre del cliente, fecha, productos y por rango de fecha. Este último criterio consiste en seleccionar desde hasta que fecha se quiere el reporte.

FrmRCompras: en este formulario se pueden generar reportes de ventas por: número de compra, nombre del cliente, fecha, productos y por rango de fecha. Este último criterio consiste en seleccionar desde hasta que fecha se quiere el reporte.

RCategorías: en esta ventana se genera un reporte de todas las categorías.

RProductos: en esta ventana se genera un reporte de todos los productos.

RClientes: en esta ventana se genera un reporte de todos los clientes.

RProveedores: en esta ventana se genera un reporte de todos los proveedores.

FrmUsuariosAgregar: en este formulario se agrega un nuevo usuario.

FrmUsuariosEE: esta ventana muestra todos los usuarios y a su vez permite modificar y eliminar según sea necesario.

FrmUsuariosBuscar: este formulario cumple la función de realizar búsquedas de usuario. Además, permite al usuario exportar los datos a un documento de Excel, para guardar una copia en el ordenador.

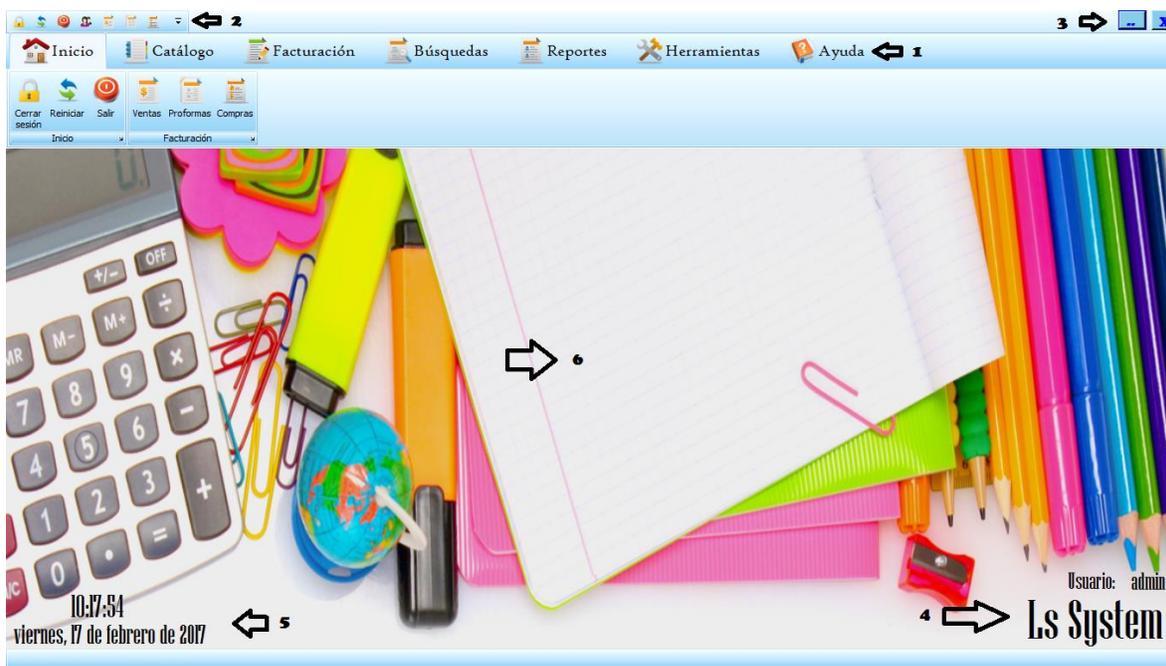
FrmBackup: Este formulario visualiza al usuario la opción de crear un respaldo o copia de seguridad de base de datos del sistema.

FrmRestaurar: mediante este formulario se puede restaurar una copia de seguridad de la base de datos previamente respaldada en el equipo.

FrmAcercade: Visualiza al usuario la razón de ser del proyecto y la herramientas con las que fue diseñado. Si como también los derechos de autor del mismo.

La pantalla o menú principal del sistema tiene los siguientes accesos:

- 1) Barra de menú: contiene los accesos a casa tabla o formulario del sistema.
- 2) Barra de acceso rápido (mediante esta opción se puede acceder de forma directa a: Cerrar sesión, Reiniciar, Salir, Usuarios, Ventas, Proformas y Compras).
- 3) Botones minimizar y cerrar.
- 4) Nombre del sistema.
- 5) Hora y fecha.
- 6) Centro o área de trabajo (ver grafica 3).



Grafica 3. Pantalla principal del sistema Ls System

Implementación del sistema

Instalador de Ls System

De acuerdo a **Kendall y Kendall**, la implementación es la última fase del desarrollo de sistemas, el analista ayuda a implementar el sistema de información. En esta fase hay que capacitar a los usuarios para operar el sistema (**2011, p. 11**).

Después de finalizado el diseño del sistema y de acuerdo a Kendall y Kendall, se procedió a crear el instalador del software utilizando el asistente para la creación de aplicaciones de visual Studio 2012 y posteriormente a realizar la instalación del sistema.

Instalación de Ls System

El sistema Ls System se instaló en un equipo de cómputo de la librería Sánchez destinado para tal función, bajo las siguientes especificaciones:

Sistema operativo Windows 7 ultimate.

.Net Framework 4.5.

Memoria RAM: 2 GB

Espacio en disco duro: 60 GB.

Capacitación a usuarios

En el proceso de capacitación de los usuarios finales, se les explico detalladamente cada función del sistema siguiendo paso a paso las instrucciones descritas en el manual de usuario (ver anexo 6) y coincidiendo con lo expuesto por **SYSTEMNOR (2012)**, quien afirma que se debe capacitar tanto a los usuarios que vayan a interactuar en el sistema directamente como los que indirectamente se vean afectados para que comprendan el proceso que lleva al registrar, dar servicio técnico, recibir, clasificar y/o escalar una incidencia.

Pruebas del sistema Ls System

Según **González (2013)**, en las pruebas alfa y beta el código fuente no está probado, y la atención se centra en la funcionalidad del software, de acuerdo con las necesidades del usuario. Pruebas Alfa: se llevan a cabo, por un cliente, en el lugar de desarrollo. Se usa el software de forma natural con el desarrollador como observador del usuario, registrando los errores y problemas de uso. Prueba Beta: se llevan a cabo por los usuarios finales del software en los lugares de trabajo de los clientes. A diferencia de la prueba alfa, el desarrollador no está presente normalmente.

Coincidiendo con lo dicho por González, las pruebas del sistema se realizaron de la siguiente manera:

Alfa: el sistema se instaló en un equipo de cómputo y se sometió a prueba bajo la supervisión de los programadores.

Beta: se instaló el software en el equipo designado por el propietario de librería Sánchez con un periodo de prueba de 30 días. Dando como resultado el correcto funcionamiento del mismo (ver gráfica 4).

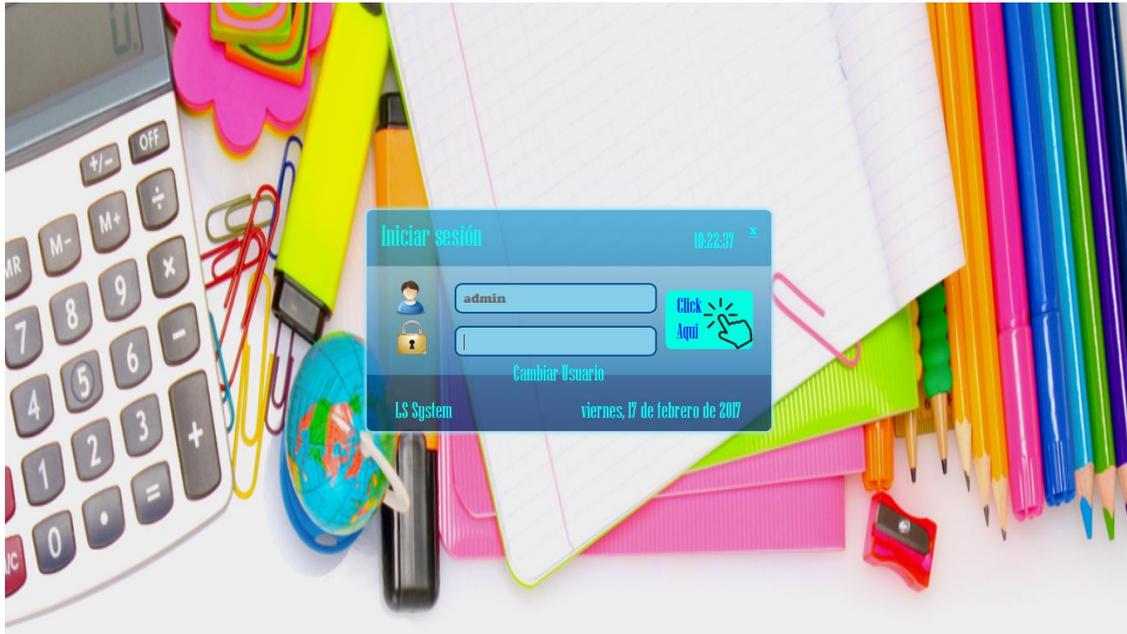


Figura 4. Inicio de sesión del sistema Ls System.

Manual de usuario

El manual de usuario del sistema Ls System, se le entregó de manera impresa al propietario de la librería Sánchez. Además, se incorporó en el menú de ayuda del software.

VI. CONCLUSIONES

El estudio realizado dio como resultado el desarrollo de un sistema de información, al que se denominó LS System.

Utilizando Microsoft SQL server 2008, se creó una base de dato denominada Librería, la cual está conformada por 11 tablas, debidamente normalizadas y relacionadas entre sí, mediante claves primarias y secundarias, evitando de esta manera la redundancia e inconsistencia de datos.

La interfaz de usuario fue diseñada mediante el lenguaje de programación visual Basic .NET 2012. Para esto se diseñó un total de 42 formularios que le permitan al usuario interactuar con la base de datos de una manera fácil, sencilla y segura obteniendo información precisa y en tiempo real.

Mediante el asistente de publicación de visual Basic, se creó un ejecutable del sistema; el cual se utilizó para realizar la implementación o instalación del mismo en un equipo de computadora de la librería Sánchez. A los usuarios finales se les brindo una capacitación sobre el uso adecuado del software.

VII. RECOMENDACIONES

Al propietario de Librería Sánchez:

- Dar mantenimiento correctivo y preventivo al equipo donde se encuentre instalado el sistema.
- Determinar la seguridad del equipo donde está instalado el sistema, en cuanto al ambiente que este se encuentre ubicado.
- Realizar respaldo periódicamente para mantener una copia de seguridad actualizada de la base de dato.

A los usuarios del sistema Ls System:

- Utilizar el manual de usuario como método de ayuda rápida y preventiva en la manipulación del sistema.
- Evitar instalar programas no apropiados en la computadora para evitar algún problema de software.

VIII. LISTA DE REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 40defiebre. (s.f.) ¿Qué debe tener una buena interfaz de usuario? Recuperado de <https://www.40defiebre.com/elementos-buena-interfaz-usuario/>
- 4rSoluciones. (2013). ¿Qué son los paradigmas de programación? Recuperado de <http://www.4rsoluciones.com/blog/que-son-los-paradigmas-de-programacion-2/>
- Appicatta. (s.f.). Capacitación de usuarios. Recuperado de <http://www.appicatta.cl/index.php/soluciones/metodologia-appicatta/capacitacion-de-usuarios>
- Domínguez, C. (2014). LA LIBRERÍA MÁS ANTIGUA DEL MUNDO ESTÁ EN LISBOA. Recuperado de: <http://www.libropatas.com/libros-literatura/la-libreria-mas-antigua-del-mundo-esta-en-lisboa/>
- EcuRed. (s.f.). Interfaz gráfica de usuario (GUI). Recuperado de [https://www.ecured.cu/Interfaz_gr%C3%A1fica_de_usuario_\(GUI\)](https://www.ecured.cu/Interfaz_gr%C3%A1fica_de_usuario_(GUI))
- EcuRed. (s.f.). Normalización de una base de datos. Recuperado de https://www.ecured.cu/Normalizaci%C3%B3n_de_una_base_de_datos
- EcuRed. (s.f.). Paradigmas de programación. Recuperado de https://www.ecured.cu/Paradigmas_de_programaci%C3%B3n
- Estrada, R. (2015). La importancia de las bases de datos en la actualidad. Recuperado de <https://prezi.com/wmtnk8zil6qp/la-importancia-de-las-bases-de-datos-en-la-actualidad/>
- Fernandez, N. (2012). Fase de implementación de sistemas de información. Recuperado de <http://es.slideshare.net/NAHAMA19/fase-de-implementacin-de-sistemas-de-informacin>
- Fonse, I. (2016). Ventajas y desventajas de las bases de datos. Recuperado de <http://www.daypo.com/ventajas-desventajas-bases-datos.html>
- Fundamentos de programación. (s.f.). Ejecutables. Recuperado de <https://funprogramacion.wikispaces.com/Ejecutables>
- Gonzalez, J. (2013). Pruebas Alfa y beta. Recuperado de <http://pruebasalfaybeta.blogspot.com/>
- Groussard, T. (2013). Visual Basic 2012 (VB.NET): Los fundamentos del lenguaje desarrollar con Visual Studio 2012. Barcelona: Editions ENI.
- Guajardo, G., Andrade, N. (2008). Contabilidad Financiera (Qta Ed.). México: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA

- Hernández, S. (2013). *Características Microsoft SQL Server*. Recuperado de <http://es.slideshare.net/CrypticHernandezOrtega/caracteristicas-microsoft-sql-server>
- Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá. (s.f.). Sistema de Información. Recuperado de <http://www.incap.int/sisvan/index.php/es/acerca-de-san/conceptos/sistema-de-vigilancia>
- Iruela, J. (2016). Los gestores de bases de datos más usados. Recuperado de <http://revistadigital.inesem.es/informatica-y-tics/los-gestores-de-bases-de-datos-mas-usados/>
- Jahn, H. (2013). "Las tecnologías de la información aumentan la productividad". Recuperado de <http://www.elnuevodiario.com.ni/economia/275858-tecnologias-informacion-aumentan-productividad/>
- Kendall, K. & Kendall, J. (2011). *ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS (8va ed.)*. México: PEARSON EDUCACIÓN
- Lamarca, M. (2013). *La interfaz gráfica*. Recuperado de <http://www.hipertexto.info/documentos/interfaz.htm>
- Ley No. 822. Ley de concertación tributaria. Publicada en La Gaceta Diario Oficial No. 241, del 17 de diciembre de 2012. Nicaragua.
- Masadelante.com. (s.f.). *¿Qué es una Base de datos? Definición de Base de datos*. Recuperado de <http://www.masadelante.com/faqs/base-de-datos>
- Mestra, M. (2012). SAV (SISTEMA AUTOMATIZADO DE VENTAS). Recuperado de: <http://elmejorblogsdeteconocionalcliente.blogspot.com/2012/10/sav-sistema-automatizado-de-ventas.html>
- Microsoft. (s.f.). Microsoft SQL Server 2008 R2 RTM - Management Studio Express. Recuperado de <https://www.microsoft.com/es-es/download/details.aspx?id=22985>
- Microsoft. (s.f.), Microsoft SQL Server. Recuperado de <https://msdn.microsoft.com/es-es/library/bb545450.aspx>
- Microsoft. (s.f.). Visual Studio 2012. Recuperado de [https://msdn.microsoft.com/es-es/library/dd831853\(v=vs.110\).aspx](https://msdn.microsoft.com/es-es/library/dd831853(v=vs.110).aspx)
- Milena, A. (2016). Partes de una ba. Recuperado de <https://www.powtoon.com/online-presentation/d6PauYHQxiP/partes-de-una-base-de-datos/?mode=movie>

- Montero, I. (2011). Elemento típicos de las interfaces graficas de usuario. Recuperado de: <http://es.slideshare.net/ivancmontero/elemento-tipicos-de-las-interfaces-graficas-de-usuario>
- Power Data. (2015). *Tipos y función de los gestores de bases de datos*. Recuperado de: <http://blog.powerdata.es/el-valor-de-la-gestion-de-datos/bid/406547/Tipos-y-funci-n-de-los-gestores-de-bases-de-datos>
- Ríos, A., Moran, V., (2014). *Diseño de Interfaz De usuario-Ingeniería del software*. Recuperado de: https://prezi.com/nrqrqnrzps_v/disenio-de-interfaz-de-usuario-ingenieria-del-software/
- Rivera, M. (2013). Bases de datos normalizacion. Recuperado de <http://es.slideshare.net/MARORISY/bases-de-datos-normalizacion>
- Rubio, N. (2014). Características de las bases de datos. Recuperado de <http://es.slideshare.net/neruga/caracteristicas-de-las-bases-de-datos>
- Salazar, B. (2016). MÉTODOS DE VALORACIÓN DE INVENTARIOS. Recuperado de <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/administraci%C3%B3n-de-inventarios/m%C3%A9todos-de-valoraci%C3%B3n-de-inventarios/>
- Sánchez, L., Papayo, R., & Bonilla, J. (2014). Base de datos. Recuperado de <http://es.slideshare.net/lujusanch/base-de-datos-14086052>
- SYSTEMNOR. (2012). ESTRATEGIA DE CAPACITACION PARA LA IMPLANTACION DE UN NUEVO SISTEMA DE INFORMACION (SOFTWARE). Recuperado de <https://systemnor.wordpress.com/2012/06/29/estrategia-de-capacitacion-para-la-implantacion-de-un-nuevo-sistema-de-informacion-software/>
- Taqui, F., & Gonzales, K., (2016). Base de datos. Recuperado de <http://es.slideshare.net/TaquiWajuyatFlor/base-de-datos-60717287>
- Trejo, María. (2011). *Ventajas y desventajas de las bases de datos frente a los archivos*. Recuperado de: <http://es.slideshare.net/lisa06t/ventajas-y-desventajas-de-las-bases-de-datos-frente-a-los-archivos>
- Zaray, C., Perez, N. (2011). Estructura de una base de datos. Recuperado de <http://es.slideshare.net/Zcnp1234/estructura-de-una-base-de-datos>

IX. ANEXOS

**UNIVERSIDAD DE LAS REGIONES AUTÓNOMAS
DE LA COSTA CARIBE NICARAGÜENSE
URACCAN**

Anexo 1

Guía de entrevista dirigida al propietario de librería Sánchez

Estimados Sr. La siguiente entrevista es con la finalidad de obtener información sobre el control de ventas e inventario en su negocio.

1. ¿Actualmente cómo se lleva el registro de la información del negocio?
2. ¿Cuál es el principal problema que se tiene con el control de los datos?
3. ¿Cuáles son los tipos de operaciones que realiza el negocio?
4. ¿Qué datos de estas operaciones son los que se registran?
5. ¿Cuál es la frecuencia con que se generan los reportes de las actividades del negocio?
6. ¿Qué criterios se toman en cuenta en la realización de informes?
7. ¿Qué tipo de reportes debería de generar el sistema y bajo qué criterio?
8. Mencione las funciones que le gustaría que el Sistema Automatizado de Ventas realice.
9. Explique el procedimiento de control de inventario.
10. Describa ¿cómo le gustaría que sea el diseño del Automatizado de Ventas?

UNIVERSIDAD DE LAS REGIONES AUTÓNOMAS DE LA COSTA CARIBE NICARAGÜENSE URACCAN

Anexo 2

Guía de entrevista dirigida a los trabajadores de librería Sánchez

Estimados Sres. La siguiente entrevista es con la finalidad de obtener información sobre el control de ventas e inventario en este negocio.

1. ¿Lleva un control de ventas e inventario? ¿De qué manera?
2. ¿Con que frecuencia realiza inventario?
3. ¿Entrega informes de las ventas que realiza a diario?
4. Mencione los principales problemas que afronta al realizar sus informes,
5. elaboración de inventarios y ventas.
6. ¿Posee conocimientos sobre uso de computadoras y equipo de oficina?
7. ¿Posee con un equipo asignado por su empleador para ejercer sus funciones?
8. ¿Le gustaría contar con un sistema computarizado de ventas e inventario?
9. ¿Mencione las posibles ventajas de implementar un sistema de ventas en este negocio?

**UNIVERSIDAD DE LAS REGIONES AUTÓNOMAS
DE LA COSTA CARIBE NICARAGÜENSE
URACCAN**

**Anexo 3
Guía de revisión documental**

Se hará revisión documental de monografías, protocolos, documentos digitales y físicos que proporcionen información sobre lo siguiente:

No	Documentación objeto de revisión	Documentación disponible	
		Sí	No
1	Registros físicos y digitales sobre las transacciones del negocio.		
2	Facturas y formatos de inventarios disponibles.		
3	Lista de clientes activos.		
4	Cuentas por cobrar.		
5	Creación de bases de datos.		
6	Diseño de interfaz gráfica		
7	Implementación de sistemas automatizados de ventas.		

UNIVERSIDAD DE LAS REGIONES AUTÓNOMA DE LA COSTA CARIBE NICARAGÜENSE URACCAN

Anexo 4

Guía de observación a los productos de librería Sánchez

La siguiente observación tiene la finalidad de verificar la ubicación y física de los productos del negocio.

Se verificara si existe algún tipo de:

- a) Organización.
- b) Clasificación.
- c) Codificación.
- d) Visibilidad
- e) Todo lo relacionado con la estructura y distribución de los productos.

UNIVERSIDAD DE LAS REGIONES AUTÓNOMAS
DE LA COSTA CARIBE NICARAGÜENSE
URACCAN

Anexo 5

Diccionario de datos de la base de datos Librería.

La base de datos Librería contiene las siguientes tablas:

Usuarios

Nombre Columna	Tipo de dato	Valor Nulo (Si/No)
Codigo	int	No
Nombre	varchar(30)	No
Cargo	varchar(30)	No
nick	varchar(20)	No
pass	varchar(20)	No

Categorías

Nombre Columna	Tipo de dato	Valor Nulo (Si/No)
IdCategoria	int	No
Nombre	Varchar(50)	No

Productos

Nombre Columna	Tipo de dato	Valor Nulo (Si/No)
IdProducto	int	No
IdCategoria	int	No
Nombre	varchar(50)	No
Descripcion	varchar(100)	No
Stock	decimal(18,2)	No
PrecioC	decimal(18,2)	No
PrecioV	decimal(18,2)	No
Vencimiento	date	No

Clientes

Nombre Columna	Tipo de dato	Valor Nulo (Si/No)
IdCliente	int	No
NombreCliente	varchar (50)	No
Direccion	varchar (150)	No
Telefono	varchar (8)	Si

Proveedor

Nombre Columna	Tipo de dato	Valor Nulo (Si/No)
IdProveedor	int	No
NombreProveedor	varchar (150)	No
Direccion	varchar (150)	Si
Telefono	varchar (8)	Si

Ventas

Nombre Columna	Tipo de dato	Valor Nulo (Si/No)
IdVenta	int	No
IdCliente	int	No
FechaVenta	date	No
Codigo	int	No

DetalleVenta

Nombre Columna	Tipo de dato	Valor Nulo (Si/No)
NumeroDocumento	int	No
IdVenta	int	No
IdProducto	int	No
Cantidad	decimal(18,2)	No
PrecioUnitario	decimal(18,2)	No
TotalVenta	decimal(18,2)	No

Proformas

Nombre Columna	Tipo de dato	Valor Nulo (Si/No)
IdProforma	int	No
IdCliente	int	No
FechaProforma	date	No
Codigo	int	No

DetalleProforma

Nombre Columna	Tipo de dato	Valor Nulo (Si/No)
NumeroProforma	int	No
IdProforma	int	No
IdProducto	int	No
Cantidad	decimal(18,2)	No
PrecioUnitario	decimal(18,2)	No
TotalProforma	decimal(18,2)	No

Compras

Nombre Columna	Tipo de dato	Valor Nulo (Si/No)
IdCompra	int	No
IdProveedor	int	No
FechaCompra	date	No
Codigo	int	No

DetalleCompra

Nombre Columna	Tipo de dato	Valor Nulo (Si/No)
NumeroCompra	int	No
IdCompra	int	No
IdProducto	int	No
Cantidad	decimal(18,2)	No
PrecioUnitario	decimal(18,2)	No
TotalCompra	decimal(18,2)	No

Manual de Usuario del sistema de ventas de Librería Sánchez



Índice

1. Implementación del sistema

1.1. Requisitos mínimos recomendado.

- Hardware
- Software

2. Acceso al sistema

2.1. Iniciar sesión

3. Funcionalidad general

3.1. Inicio

- 3.1.1. Cerrar sesión**
- 3.1.2. Reiniciar**
- 3.1.3. Salir**

3.2. Catálogo

- 3.2.1. Categorías.**
- 3.2.2. Productos**
- 3.2.3. Clientes**
- 3.2.4. Proveedores.**

3.3. Facturación

- 3.3.1. Ventas**
- 3.3.2. Proformas.**
- 3.3.3. Compras.**

3.4. Búsquedas.

- 3.4.1. Categorías.**
- 3.4.2. Productos.**
- 3.4.3. Clientes**
- 3.4.4. Proveedores**
- 3.4.5. Ventas**
- 3.4.6. Proformas**
- 3.4.7. Compras**

3.5. Reportes

- 3.5.1. Ventas**
- 3.5.2. Proformas.**
- 3.5.3. Compras**
- 3.5.4. Categorías**
- 3.5.5. Productos**
- 3.5.6. Clientes**
- 3.5.7. Proveedores**

3.6. Herramientas

- 3.6.1. Usuarios**
- 3.6.2. Base de datos**

3.7. Ayuda

- 3.7.1. Manual de usuario**
- 3.7.2. Acerca de**

Implementación del sistema

1.1. Requisitos mínimos recomendado.

+ Hardware

- ✓ 1 ordenador

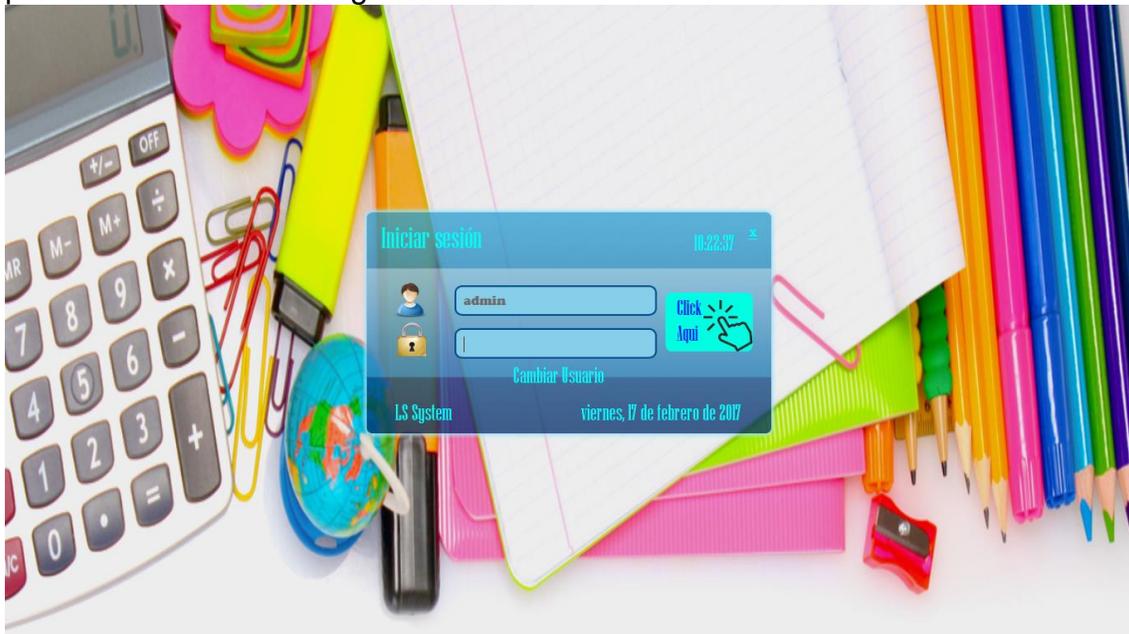
+ Software

- ✓ Sistema operativo Windows 7.
- ✓ 20 GB de espacio en disco.
- ✓ .Net Framework 4.5

2. Acceso al sistema

2.1. Iniciar sesión

Seleccione **Ls System** desde el menú de inicio de Windows. Se mostrará la siguiente ventana, donde deberá ingresar el usuario y la contraseña que previamente se le ha asignado.

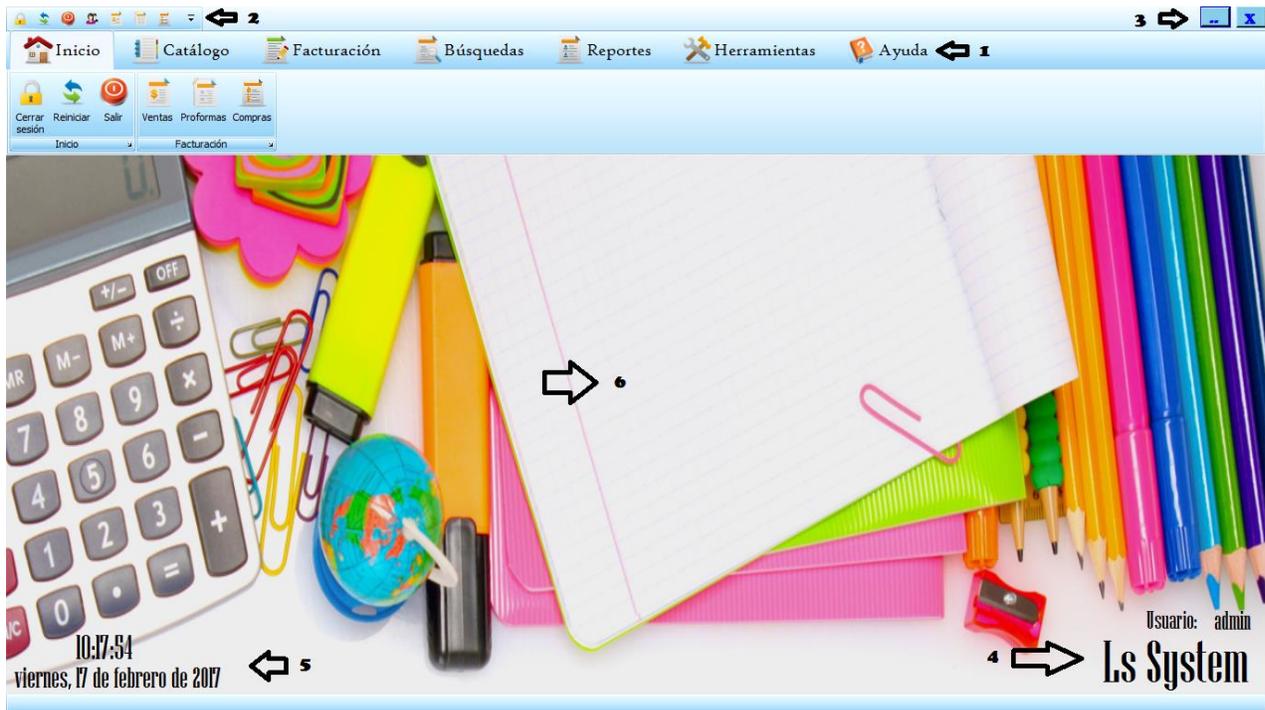


3. Funcionalidad general

El sistema está compuesto por: categorías, productos, clientes, proveedores, ventas, proformas y compras.

Antes de registrar una compra, previamente de tienen que haber registrado las categorías y los productos que se van a ingresar al sistema, posteriormente los proveedores.

Para realizar una venta o una proforma, lo primero que se debe realizar es registrar las categorías, seguidamente los productos (si es que no se han registrado) y finalmente los clientes.



La pantalla o menú principal del sistema tiene los siguientes accesos:

- 7) Barra de menú.
- 8) Barra de acceso rápido (Utilice esta opción para acceder de forma directa a: Cerrar sesión, Reiniciar, Salir, Usuarios, Ventas, Proformas y Compras).
- 9) Botones minimizar y cerrar.
- 10) Nombre del sistema.
- 11) Hora y fecha.
- 12) Centro o área de trabajo.

3.1. Inicio

3.1.1. Cerrar sesión

De la barra de menú selección Inicio<Cerrar sesión.



Utilice esta opción si desea tener inactivo el sistema temporalmente.

3.1.2. Reiniciar

De la barra de menú selección: Inicio<Reiniciar.



3.1.3. Salir

De la barra de menú selección: Inicio<Salir.



Utilice esta opción si desea cerrar el sistema.

3.2. Catálogo

3.2.1. Categorías.

Agregar categoría:

a) De la barra de menú seleccione Catálogo<Categorías>Agregar



b) Se muestra la siguiente ventana:

A screenshot of the 'Agregar categoría' window. It features a yellow pencil icon with the word 'CLASIFICACION' on it. The title is 'Librería Sánchez' with the slogan 'tiene todo lo que necesitas!!!'. Below the title, there is a section 'Datos de la categoría' with two input fields: 'No. Categorías:' with a dropdown menu showing '8' and 'Nombre:' with a text box containing 'Lapiceros'. At the bottom, there are two buttons: 'Agregar' and 'Limpiar'.

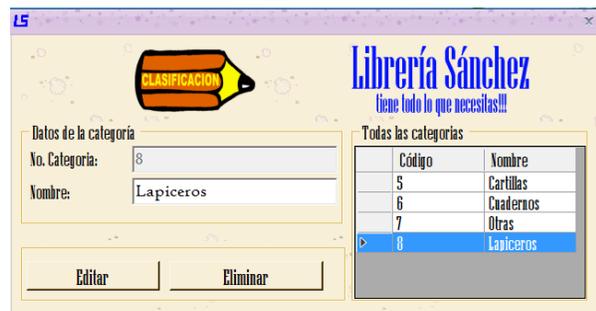
Llene los campos y presione Agregar.

Editar y eliminar categoría:

a) De la barra de menú seleccione Catálogo<Categorías>Modificar.



b) Se muestra la siguiente ventana:

A screenshot of the 'Editar y eliminar categoría' window. It features the same yellow pencil icon and title as the previous window. Below the title, there is a section 'Datos de la categoría' with two input fields: 'No. Categoría:' with a dropdown menu showing '8' and 'Nombre:' with a text box containing 'Lapiceros'. To the right of this section is a table titled 'Todas las categorías' with two columns: 'Código' and 'Nombre'. The table contains four rows of data. Below the table, there are two buttons: 'Editar' and 'Eliminar'.

Seleccione un registro.

Editar: con este botón modifica el registro seleccionado.

Eliminar: elimina el registro, previamente seleccionado.

3.2.2. Productos

Agregar producto:

a) De la barra de menú seleccione Catálogo<Productos>Agregar



b) Se muestra la siguiente ventana:



The screenshot shows a window titled 'Librería Sánchez' with the slogan 'tiene todo lo que necesitas!!!'. It contains a form for adding a product with the following fields:

- No Registro: 3
- Categoría: 8 Lapiceros
- Nombre: Lapicero Bic
- Descripción: Colores rojo, negro y azul.
- Stock: 48
- Precio: 5
- Vencimiento: 19/01/2017

At the bottom, there are two buttons: 'Agregar' and 'Limpiar'.

c) Para llenar el campo Categoría presione el botón , el cual lo llevara a otra venta que le mostrará todas las categorías.



The screenshot shows a window titled 'Librería Sánchez' with the slogan 'tiene todo lo que necesitas!!!'. It features a 'CLASIFICACION' icon (a pencil) and a form for category data:

- No. Categoría: 8
- Nombre: Lapiceros

Below the form are 'Editar' and 'Eliminar' buttons. To the right, there is a table titled 'Todas las categorías':

Código	Nombre
5	Cartillas
6	Cuadernos
7	Otras
8	Lapiceros

The row with 'Código' 8 and 'Nombre' Lapiceros is highlighted in blue.

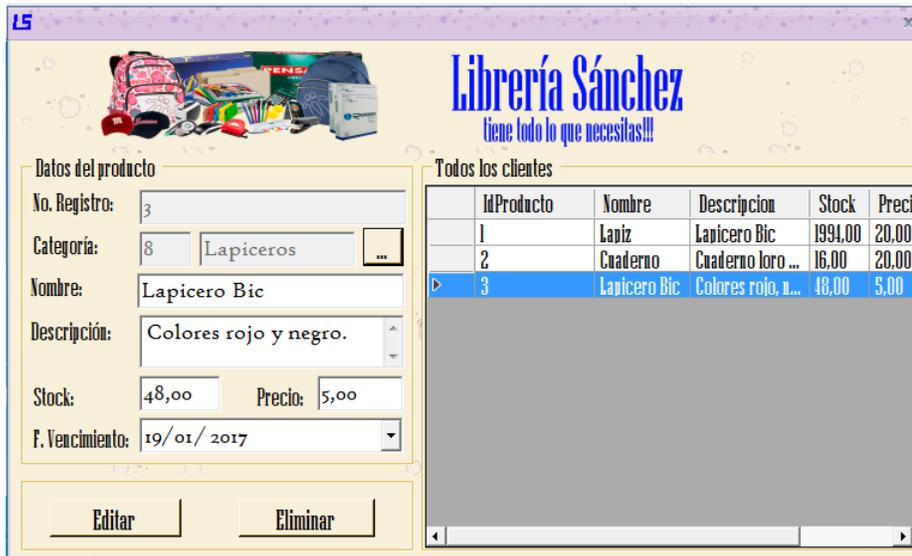
Seleccione un registro haciendo doble click y regresara automáticamente a la ventana anterior para finalizar de llenar los demás campos. Click en Agregar para guardar el nuevo registro.

Editar y eliminar producto:

a) De la barra de menú seleccione Catálogo<Productos>Modificar.



b) Se muestra la siguiente ventana:



Seleccione un registro.

Editar: con este botón modifica el registro seleccionado.

Eliminar: elimina el registro, previamente seleccionado.

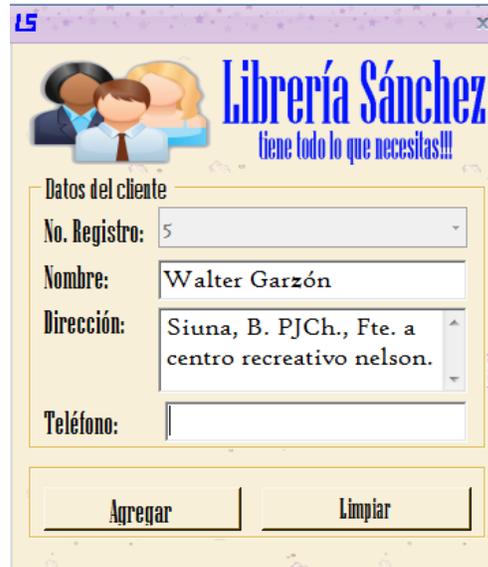
3.2.3. Clientes

Agregar cliente:

a) De la barra de menú seleccione Catálogo<Clientes>Agregar



b) Se muestra la siguiente ventana:

A screenshot of a form titled 'Librería Sánchez' with the slogan 'tiene todo lo que necesitas!!!'. The form is for adding a new client and is titled 'Datos del cliente'. It contains the following fields: 'No. Registro:' with a dropdown menu showing the value '5'; 'Nombre:' with a text input field containing 'Walter Garzón'; 'Dirección:' with a text input field containing 'Siuna, B. PJCh., Fte. a centro recreativo nelson.'; and 'Teléfono:' with an empty text input field. At the bottom of the form, there are two buttons: 'Agregar' and 'Limpiar'.

Llene los campos y seleccione agregar. Nota: El teléfono del cliente es opcional.

Editar y eliminar cliente:

a) De la barra de menú seleccione Catálogo<Clientes>Modificar.



b) Se muestra la siguiente ventana:

Librería Sánchez
tiene todo lo que necesitas!!!

Datos del cliente

No. Registro: 5

Nombre: Walter Garzón

Dirección: Siuna, B. PJCh.

Teléfono:

Editar Eliminar

Todos los clientes

	Código	Nombre	Dirección	Teléfono
	1	Walas	Siuna	87875412
	2	Griselda	Siuna	7878
	3	Walter Garzon	Siuna B. sandino	87541236
	4	Michael	Siuna. B. PJCh.	45787412
>	5	Walter Garzón	Siuna. B. PJCh.....	

Seleccione un registro.

Editar: con este botón modifica el registro seleccionado.

Eliminar: elimina el registro, previamente seleccionado.

3.2.4. Proveedores.

Agregar proveedor:

a) De la barra de menú seleccione
Catálogo<Proveedores>Agregar

b) Se muestra la siguiente
ventana:



Librería Sánchez
tiene todo lo que necesitas!!!

Datos del proveedor

No. Proveedor: 3

Nombre: Librería Jardín

Dirección: Km 4 1/2 Carretera
Norte, frente a la

Teléfono: 2264 888

Agregar Limpiar

Llene los campos y seleccione
agregar.

Editar y eliminar proveedor:

a) De la barra de menú seleccione Catálogo<Proveedores>Modificar.



b) Se muestra la siguiente ventana:



Seleccione un registro.

Editar: con este botón modifica el registro seleccionado.

Eliminar: elimina el registro, previamente seleccionado.

3.3. Facturación

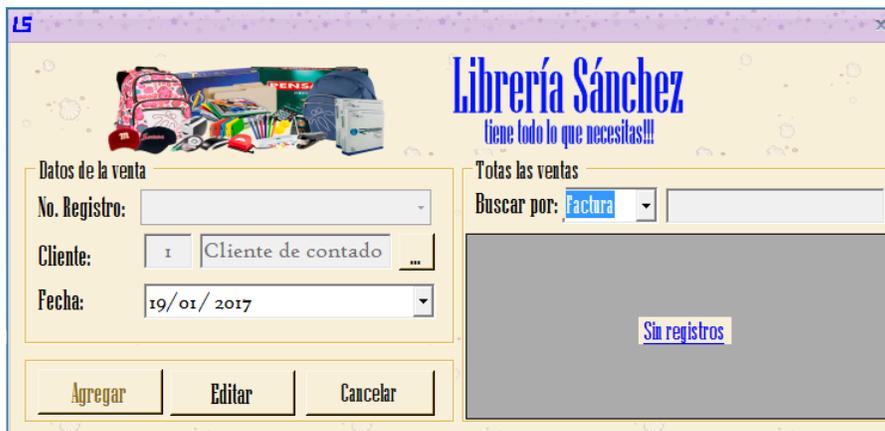
3.3.1. Ventas

Para realizar una venta se debe seguir el siguiente procedimiento:

- a) De la barra de menú seleccione Facturación<Ventas.



- b) Se muestra la siguiente ventana:



LS

Librería Sánchez
tiene todo lo que necesitas!!!

Datos de la venta

No. Registro:

Cliente: Cliente de contado ...

Fecha:

Totales las ventas

Buscar por:

Sin registros

El campo Nombre es opcional. Si desea registrar el nombre del cliente en la venta, presione el botón , el cual lo llevara a otra venta que le mostrará todos los clientes.



Librería Sánchez
tiene todo lo que necesitas!!!

Datos del cliente

No. Registro: 5

Nombre: Walter Garzón

Dirección: Siuna, B. PJCh.

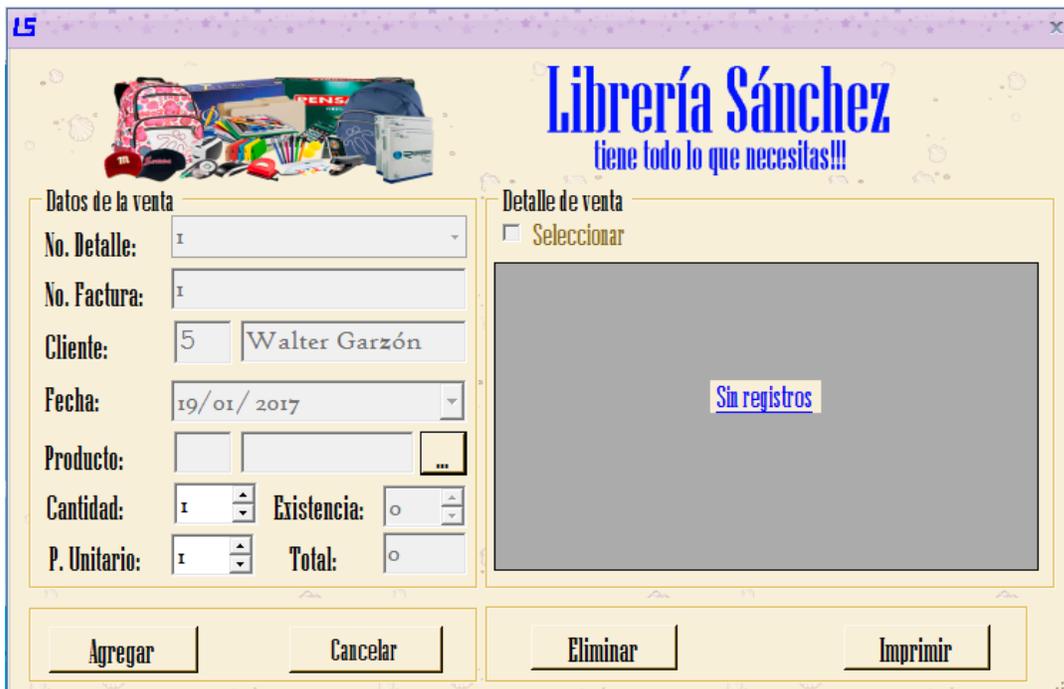
Teléfono:

Todos los clientes

Código	Nombre	Dirección	Teléfono
1	Walas	Siuna	87875412
2	Griselda	Siuna	7878
3	Walter Garzon	Siuna B. sandino	87541236
4	Michael	Siuna. B. PJCh.	45787412
5	Walter Garzón	Siuna. B. PJCh.....	

Editar Eliminar

Seleccione un registro haciendo doble click y regresará automáticamente a la ventana anterior para llenar los demás campos. Click en Agregar para agregar los productos pertenecientes a dicha venta en la siguiente ventana.



Librería Sánchez
tiene todo lo que necesitas!!!

Datos de la venta

No. Detalle: 1

No. Factura: 1

Ciente: 5 Walter Garzón

Fecha: 19/01/2017

Producto: 

Cantidad: 1 Existencia: 0

P. Unitario: 1 Total: 0

Detalle de venta

Seleccionar

Sin registros

Agregar Cancelar Eliminar Imprimir

En esta ventana se debe elegir el producto y la cantidad.

Para agregar un producto a la venta, hacer click en el botón , el cual lo llevará a la tabla productos.

Librería Sánchez
tiene todo lo que necesitas!!!

Datos del producto

No. Registro: 3
 Categoría: 8 Lapiceros
 Nombre: Lapicero Bic
 Descripción: Colores rojo y negro.
 Stock: 48,00 Precio: 5,00
 F. Vencimiento: 19/01/2017

Editar Eliminar

Todos los clientes

IdProducto	Nombre	Descripción	Stock	Preci
1	Lapiz	Lapicero Bic	1994,00	20,00
2	Cuaderno	Cuaderno loro ...	16,00	20,00
3	Lapicero Bic	Colores rojo, n...	48,00	5,00

Seleccione un producto haciendo doble click y regresara automaticamente a la ventana anterior y presione agregar.

Librería Sánchez
tiene todo lo que necesitas!!!

Datos de la venta

No. Detalle: 2
 No. Factura: 1
 Cliente: 5 Walter Garzón
 Fecha: 19/01/2017
 Producto:
 Cantidad: 1 Existencia:
 P. Unitario: 1 Total:

Agregar Cancelar Eliminar Imprimir

Detalle de venta

Seleccionar

Producto	Cantidad	Precio	Total
Lapicero Bic	5,00	5,00	25,00

Agregue los productos y la cantidad según sea necesario.

c) Otras opciones en esta ventana:

Botón Cancelar: Limpia los campos Productos y cantidad.

Botón Eliminar: Para eliminar un registro: 1. Seleccione el checkbox como lo muestra la imagen 2. Elija el registro deseado, finalmente presione el botón eliminar y confirme que desea eliminar dicho registro.

Botón Imprimir: Este botón permite visualizar la factura previa a ser impresa.

Cantidad	Nombre	PUnitario	IVA	Total
2,00	Cuaderno Scribe	21,74	6,52	43,48
2,00	Lapicero Bic	4,35	1,30	8,70

Subtotal	52,17
IVA	7,83
Importe total	60,00

Usuario: Walas

Una vez visualizada la factura, el usuario puede exportarla a un documento en Excel, Word o PDF para guardarla en el ordenador o simplemente imprimirla.

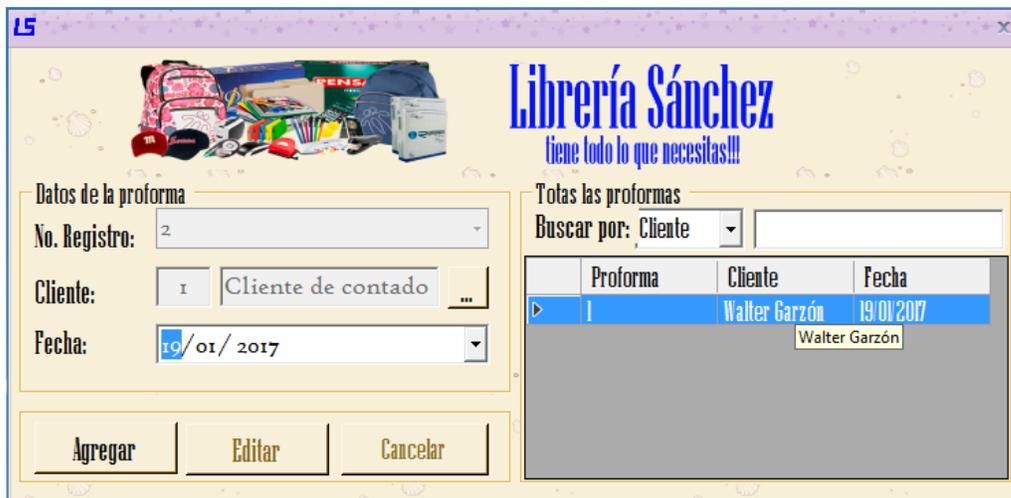
3.3.2. Proformas.

Para realizar una proforma se debe seguir el siguiente procedimiento:

- a) De la barra de menú seleccione Facturación<Proformas.



- b) Se muestra la siguiente ventana:



Librería Sánchez
tiene todo lo que necesitas!!!

Datos de la proforma

No. Registro: 2

Cliente: 1 Cliente de contado

Fecha: 10/01/2017

Totas las proformas

Buscar por: Cliente

Proforma	Cliente	Fecha
1	Walter Garzón	19/01/2017

Walter Garzón

Agregar Editar Cancelar

El campo Nombre es opcional. Si desea registrar el nombre del cliente en la venta, presione el botón , el cual lo llevara a otra venta que le mostrará todos los clientes.



Librería Sánchez
tiene todo lo que necesitas!!!

Datos del cliente

No. Registro: 5

Nombre: Walter Garzón

Dirección: Siuna, B. PJCh.

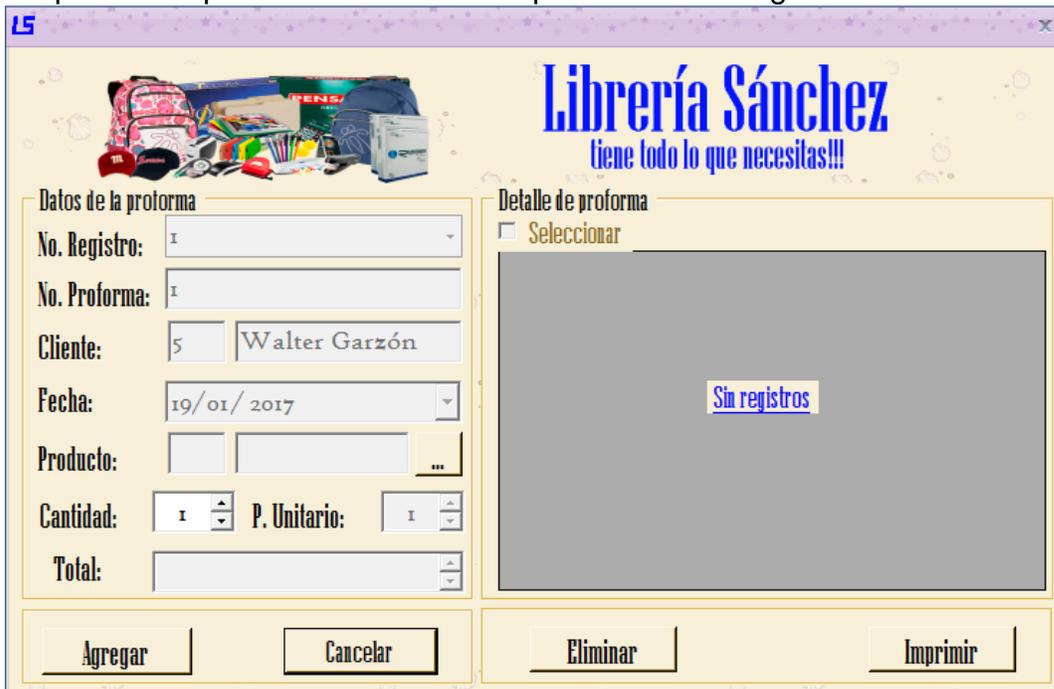
Teléfono:

Todos los clientes

Código	Nombre	Dirección	Teléfono
1	Walas	Siuna	87875412
2	Griselda	Siuna	7878
3	Walter Garzon	Siuna B. sandino	87541236
4	Michael	Siuna. B. PJCh.	45787412
5	Walter Garzón	Siuna. B. PJCh.....	

Editar **Eliminar**

Seleccione un registro haciendo doble click y regresará automáticamente a la ventana anterior para llenar los demás campos. Click en Agregar para agregar los productos pertenecientes a dicha proforma en la siguiente ventana.



Librería Sánchez
tiene todo lo que necesitas!!!

Datos de la proforma

No. Registro: 1

No. Proforma: 1

Cliente: 5 Walter Garzón

Fecha: 19/01/2017

Producto: 

Cantidad: 1 P. Unitario: 1

Total:

Detalle de proforma

Seleccionar

Sin registros

Agregar **Cancelar** **Eliminar** **Imprimir**

En esta ventana se debe elegir el producto y la cantidad.

Para agregar un producto a la proforma, hacer click en el botón , el cual lo llevará a la tabla productos.

Librería Sánchez
tiene todo lo que necesitas!!!

Datos del producto

No. Registro: 3
 Categoría: 8 Lapiceros
 Nombre: Lapicero Bic
 Descripción: Colores rojo y negro.
 Stock: 48,00 Precio: 5,00
 F. Vencimiento: 19/01/2017

Editar Eliminar

Todos los clientes

IdProducto	Nombre	Descripcion	Stock	Preci
1	Lapiz	Lapicero Bic	1994,00	20,00
2	Cuaderno	Cuaderno lora ...	16,00	20,00
3	Lapicero Bic	Colores rojo, n...	48,00	5,00

Seleccione un producto haciendo doble click y regresara automaticamente a la ventana anterior y presione agregar.

Librería Sánchez
tiene todo lo que necesitas!!!

Datos de la proforma

No. Registro: 2
 No. Proforma: 1
 Cliente: 5 Walter Garzón
 Fecha: 19/01/2017
 Producto:
 Cantidad: 1 P. Unitario: 1
 Total:

Detalle de proforma

Seleccionar

Producto	Cantidad	Precio	Total
Lapicero Bic	5,00	5,00	25,00

Agregar Cancelar Eliminar Imprimir

Agregue los productos y la cantidad según sea necesario.

c) Otras opciones en esta ventana:

The screenshot shows the 'Librería Sánchez' software interface. At the top, there is a logo and the slogan 'tiene todo lo que necesitas!!!'. The interface is divided into two main sections: 'Datos de la proforma' and 'Detalle de proforma'.

Datos de la proforma:

- No. Registro: 2
- No. Proforma: 1
- Cliente: 5 Walter Garzón
- Fecha: 19/01/2017
- Producto: (empty)
- Cantidad: 1 P. Unitario: 1
- Total: (empty)

Detalle de proforma:

There is a checkbox labeled 'Seleccionar' with an arrow pointing to it and the number '1'. Below it is a table with columns: Eliminar, Producto, Cantidad, and Precio.

Eliminar	Producto	Cantidad	Precio
<input checked="" type="checkbox"/>	Lapicero Bic	5,00	5,00

Below the table, there is an arrow pointing up and the number '2'.

At the bottom of the interface, there are four buttons: 'Agregar', 'Cancelar', 'Eliminar', and 'Imprimir'.

Botón Cancelar: Limpia los campos Productos y cantidad.

Botón Eliminar: Para eliminar un registro: 1. Seleccione el checkbox como lo muestra la imagen 2. Elija el registro deseado, finalmente presione el botón eliminar y confirme que desea eliminar dicho registro.

Botón Imprimir: Este botón permite visualizar la proforma previa a ser impresa.

The screenshot shows the printed proforma for 'Librería Sánchez'. At the top, there is a logo and the slogan 'tiene todo lo que necesitas'. Below it, the address 'Siuna, Bo. Pedro Joaquín Chamorro #5' and the date '17/02/2017' are displayed.

Cliente: Cliente

Cantidad	Nombre	PUnitario	IVA	Total
10,00	Cuaderno Scribe	21,74	32,61	217,39
15,00	Lapicero Bic	4,35	9,78	65,22

Subtotal	282,61
IVA	42,39
Importe total	325,00

At the bottom, the user information 'Usuario: Walas' is displayed.

Una vez visualizada la proforma, el usuario puede exportarla a un documento en Excel, Word o PDF para guardarla en el ordenador o simplemente imprimirla.

3.3.3. Compras.

Para registrar una compra o ingreso de productos, se debe seguir el siguiente procedimiento:

- a) De la barra de menú seleccione Facturación<Compras.



- b) Se muestra la siguiente ventana:



Para registrar el nombre del proveedor en la compra, presione el botón , el cual lo llevara a otra venta que le mostrará todos los proveedores.



Datos del proveedor

No. Proveedor: 3

Nombre: Librería Jardín

Dirección: Km 4 1/2 Carretera Norte, 1

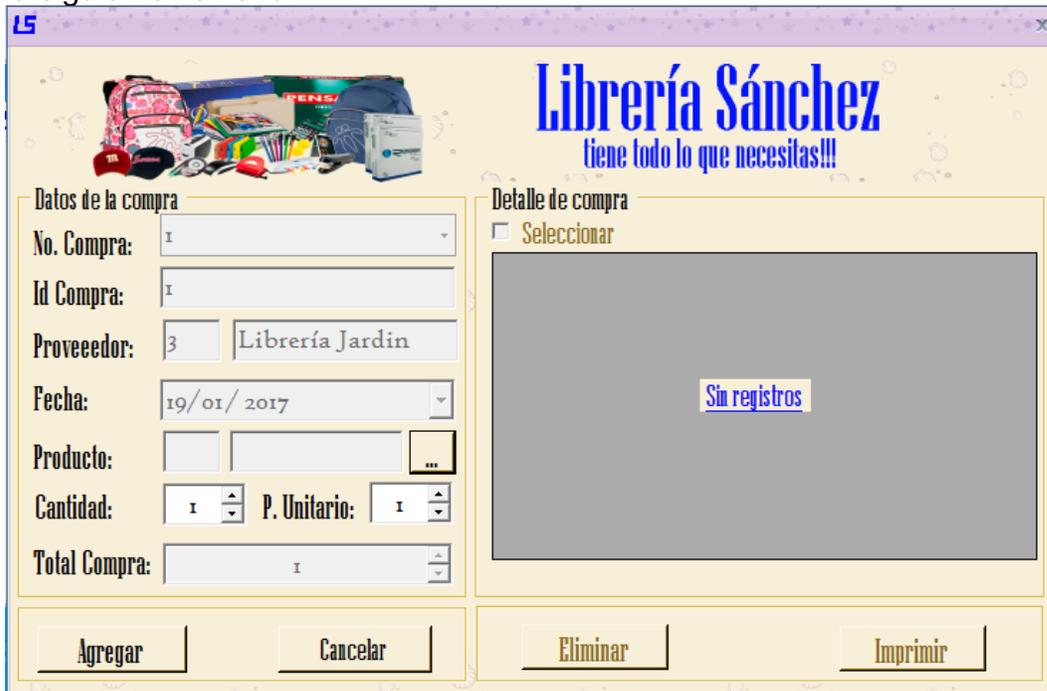
Teléfono: 2264 888

Todos los proveedores

	IdProveedor	NombreProveedc	Direccion	T
	1	Gomper	Managua, Nic.	23
	2	Sebasa	Managua Nica	54
	3	Librería Jardín	Km 4 1/2 Carret...	23

Botones: **Editar** **Eliminar**

Seleccione un registro haciendo doble click y regresará automáticamente a la ventana anterior para llenar los demás campos.
 Click en Agregar para agregar los productos pertenecientes a dicha compra en la siguiente ventana.



Datos de la compra

No. Compra: 1

Id Compra: 1

Proveedor: 3 Librería Jardín

Fecha: 19/01/2017

Producto: 

Cantidad: 1 P. Unitario: 1

Total Compra: 1

Detalle de compra

Seleccionar

Sin registros

Botones: **Agregar** **Cancelar** **Eliminar** **Imprimir**

En esta ventana se debe elegir el producto y la cantidad.

Para agregar un producto a la compra, hacer click en el botón , el cual lo llevará a la tabla productos.

LS



Librería Sánchez

tiene todo lo que necesitas!!!

Datos del producto

No. Registro: 3

Categoría: 8 Lapiceros

Nombre: Lapicero Bic

Descripción: Colores rojo y negro.

Stock: 48,00 Precio: 5,00

F. Vencimiento: 19/01/2017

Todos los clientes

IdProducto	Nombre	Descripcion	Stock	Preci
1	Lapiz	Lapicero Bic	1994,00	20,00
2	Cuaderno	Cuaderno lora ...	16,00	20,00
3	Lapicero Bic	Colores rojo, n...	48,00	5,00

Seleccione un producto haciendo doble click y regresara automaticamente a la ventana anterior y presione agregar.

LS



Librería Sánchez

tiene todo lo que necesitas!!!

Datos de la compra

No. Compra: 2

Id Compra: 1

Proveedor: 3 Librería Jardin

Fecha: 19/01/2017

Producto:

Cantidad: 1 P. Unitario: 1

Total Compra:

Detalle de compra

Seleccionar

Producto	Cantidad	Precio	Total
Lapicero Bic	10,00	1,00	10,00

Agregue los productos y la cantidad según sea necesario.

c) Otras opciones en esta ventana:

The screenshot shows a software window titled 'Librería Sánchez' with the slogan 'tiene todo lo que necesitas!!!'. The window is divided into two main sections: 'Datos de la compra' (Purchase Data) and 'Detalle de compra' (Purchase Detail).

Datos de la compra:

- No. Compra: 2
- Id Compra: 1
- Proveedor: 3 Librería Jardín
- Fecha: 19/01/2017
- Producto: (empty)
- Cantidad: 1 P. Unitario: 1
- Total Compra: (empty)

Detalle de compra:

There is a 'Seleccionar' checkbox checked. Below it is a table with columns: Eliminar, Producto, Cantidad, and Precio.

Eliminar	Producto	Cantidad	Precio
<input checked="" type="checkbox"/>	Lapicero Bic	10,00	1,00

At the bottom of the window are four buttons: 'Agregar', 'Cancelar', 'Eliminar', and 'Imprimir'.

Botón Cancelar: Limpia los campos Productos y cantidad.

Botón Eliminar: Para eliminar un registro: 1. Seleccione el checkbox como lo muestra la imagen 2. Elija el registro deseado, finalmente presione el botón eliminar y confirme que desea eliminar dicho registro.

Botón Imprimir: Este botón permite visualizar la compra previa a ser impresa.

The screenshot shows a printed receipt for 'Librería Sánchez' with the slogan 'tiene todo lo que necesitas'. The address is 'Sivata, Bo. Pedro Joaquín Chamorro #9' and the date is '17/02/2017'.

Proveedor: Librería Jardín

Cantidad	Nombre	P. Unitario	IVA	Importe
10,00	Lapicero Pentel	6,96	10,43	69,57

Subtotal	69,57
IVA	10,43
Importe total	80,00

Usuario: Walas

Una vez visualizada la compra, el usuario puede exportarla a un documento en Excel, Word o PDF para guardarla en el ordenador o simplemente imprimirla.

3.4. Búsquedas.

3.4.1. Categorías.

a) De la barra de menú seleccione: Búsquedas<Categorías.



b) Se muestran todas las categorías existentes, y puede buscar por nombre o por código de categoría.



c) Los datos se pueden exportar a un documento en Excel, haciendo click derecho sobre un registro y seleccionando *Exportar a Excel*.



3.4.2. Productos.

a) De la barra de menú seleccione: Búsquedas<Productos.



- b) Se muestran todos los productos existentes, y puede buscar por: Código, Nombre, Descripción, Categoría, Stock, Precio y Fecha de Vencimiento.



The screenshot shows the Librería Sánchez web application interface. At the top, there is a logo for 'Librería Sánchez' with the tagline 'tiene todo lo que necesitas!!!'. Below the logo is a search bar with the text 'Búsqueda de productos' and buttons for 'Buscar' and 'Vaciar'. A table of products is displayed below the search bar. The table has columns for 'Código', 'Nombre', 'Descripción', 'Categoría', 'Stock', 'Precio', and 'Fecha Vencimiento'. The table contains three rows of product data.

Código	Nombre	Descripción	Categoría	Stock	Precio	Fecha Vencimiento
1	Lapiz	Lapicero Bic	Cartillas	1994,00	20,00	13/12/2016
2	Cuaderno	Cuaderno loro de 200 pag.	Cartillas	16,00	20,00	31/12/2017
3	Lapicero Bic	Colores rojo, negro y azul.	Lapiceros	53,00	5,00	19/01/2017

- c) Los datos se pueden exportar a un documento en Excel, haciendo click derecho sobre un registro y seleccionando *Exportar a Excel*.



The screenshot shows the same Librería Sánchez web application interface as in the previous image. The table of products is displayed, and the right-click context menu is open over the third row (Lapicero Bic). The menu option 'Exportar a Excel' is visible, indicating that the data for that row can be exported to an Excel document.

Código	Nombre	Descripción	Categoría	Stock	Precio	Fecha Vencimiento
1	Lapiz	Lapicero Bic	Cartillas	1994,00	20,00	13/12/2016
2	Cuaderno	Cuaderno loro de 200 pag.	Cartillas	16,00	20,00	31/12/2017
3	Lapicero Bic	Colores rojo, negro y azul.	Lapiceros	53,00	5,00	19/01/2017

3.4.3. Clientes

a) De la barra de menú seleccione: Búsquedas<Clientes



b) Se muestran todos los clientes existentes, y puede buscar por: Código, Nombre, Dirección o Teléfono.



c) Los datos se pueden exportar a un documento en Excel, haciendo click derecho sobre un registro y seleccionando *Exportar a Excel*.



3.4.4. Proveedores

a) De la barra de menú seleccione: Búsquedas<Proveedores



b) Se muestran todos los proveedores existentes, y puede buscar por: Código, Nombre, Dirección o Teléfono.



c) Los datos se pueden exportar a un documento en Excel, haciendo click derecho sobre un registro y seleccionando *Exportar a Excel*.



3.4.5. Ventas

a) De la barra de menú seleccione: Búsquedas<Ventas



b) Se muestran todas las ventas existentes, se puede agrupar y buscar por: nombre del cliente, fecha, producto, categoría, cantidad, precio y total.



c) Los datos se pueden exportar a un documento en Excel, haciendo click derecho sobre un registro y seleccionando *Exportar a Excel*.



3.4.6. Proformas

a) De la barra de menú seleccione: Búsquedas<Proformas



b) Se muestran todas las proformas existentes, se puede agrupar y buscar por: nombre del cliente, fecha, producto, categoría, cantidad, precio y total.



c) Los datos se pueden exportar a un documento en Excel, haciendo click derecho sobre un registro y seleccionando *Exportar a Excel*.



3.4.7. Compras

a) De la barra de menú seleccione: Búsquedas<Compras



b) Se muestran todas las compras existentes, se puede agrupar y buscar por: nombre del proveedor, fecha, producto, categoría, cantidad, precio y total.

The screenshot shows a window titled 'LS' with a header for 'Librería Sánchez' and the slogan 'tiene todo lo que necesitas!!!'. Below the header is a search bar labeled 'Buscar compras' with a search button and a 'Vaciar' button. Below the search bar is a table with the following data:

Proveedor	Fecha	Producto	Categoría	Cantidad	Precio	Total
> Librería Jardín	19/01/2017	Lapicero Bic	Lapiceros	10,00	1,00	10,00

c) Los datos se pueden exportar a un documento en Excel, haciendo click derecho sobre un registro y seleccionando *Exportar a Excel*.

This screenshot is identical to the previous one, but a context menu is open over the first row of the table, with the option 'Exportar a Excel' highlighted.

Proveedor	Fecha	Producto	Categoría	Cantidad	Precio	Total
> Librería Jardín	19/01/2017	Lapicero Bic	Lapiceros	10,00	1,00	10,00

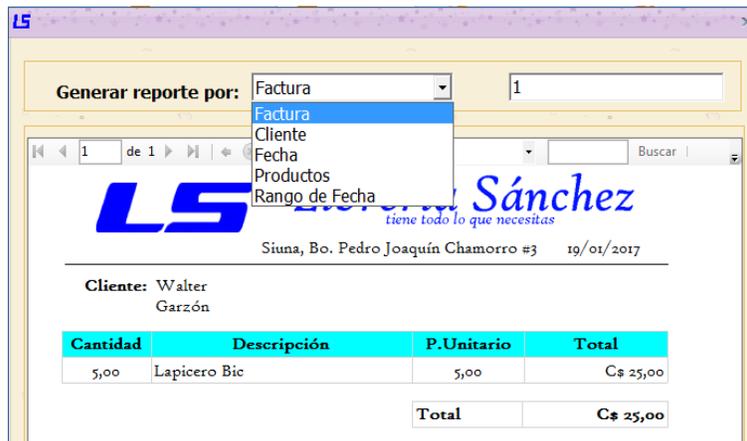
3.5. Reportes

3.5.1. Ventas

a) De la barra de menú seleccione: Reportes<Ventas

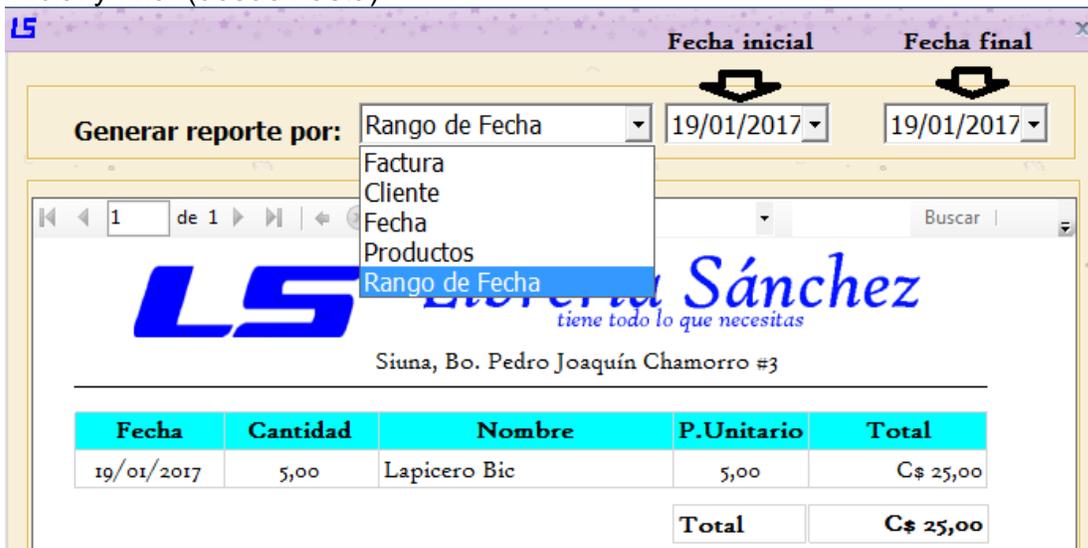


b) La siguiente ventana permite al usuario generar un reporte por número de factura, nombre del cliente, fecha de venta o por rango de fecha.



Después de elegir el parámetro por el cual se va generar el reporte, se debe escribir dicho parámetro. Ejemplo: si es por factura, escribir el número de factura, si es por cliente digitar el nombre del cliente.

Si se desea generar un reporte por Rango de fecha, se debe elegir una fecha inicial y final (desde hasta).

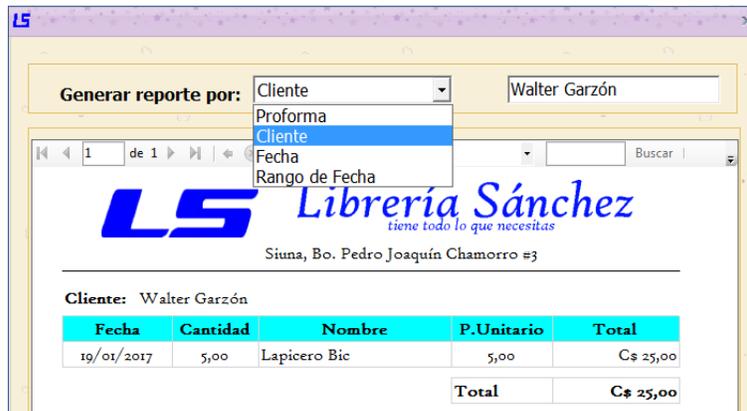


3.5.2. Proformas.

a) De la barra de menú seleccione: Reportes<Proformas

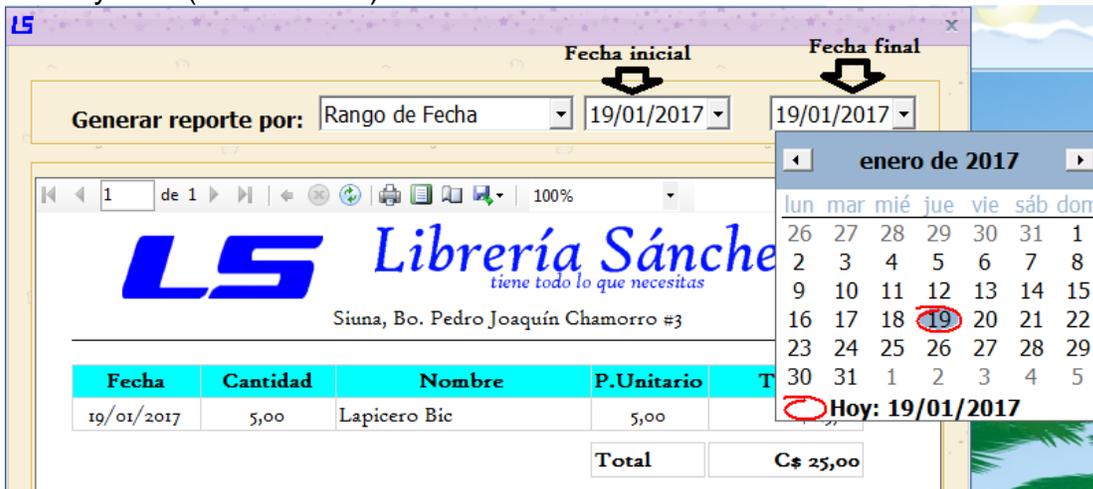


b) La siguiente ventana permite al usuario generar un reporte por número de proforma, nombre del cliente, fecha de proforma o por rango de fecha.



Después de elegir el parámetro por el cual se va generar el reporte, se debe escribir dicho parámetro. Ejemplo: si es por proforma, escribir el número de proforma, si es por cliente digitar el nombre del cliente.

Si se desea generar un reporte por Rango de fecha, se debe elegir una fecha inicial y final (desde hasta).

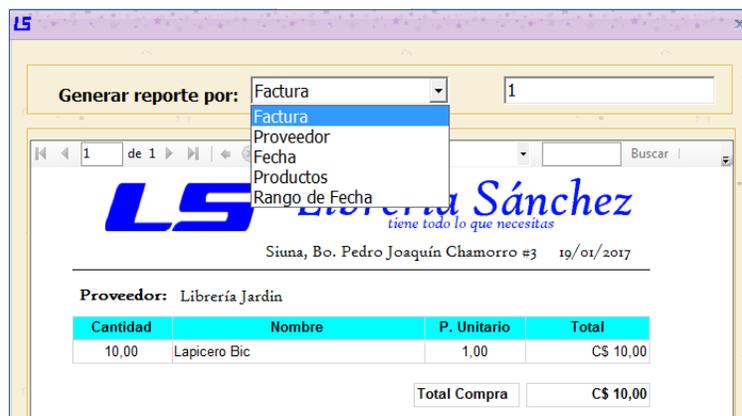


3.5.3. Compras

a) De la barra de menú seleccione: Reportes<Compras

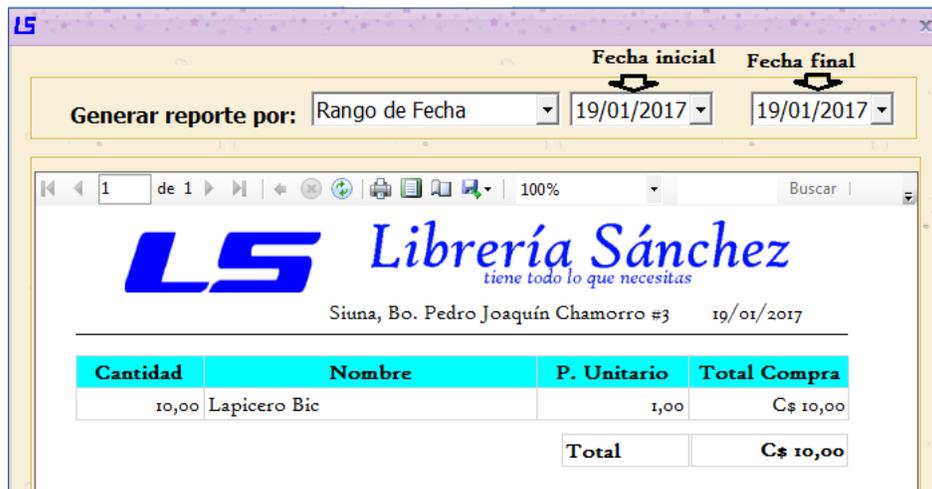


b) La siguiente ventana permite al usuario generar un reporte por número de compra, nombre del cliente, fecha de compra o por rango de fecha.



Después de elegir el parámetro por el cual se va a generar el reporte, se debe escribir dicho parámetro. Ejemplo: si es por Factura, escribir el número de factura, si es por proveedor digitar el nombre del proveedor.

Si se desea generar un reporte por Rango de fecha, se debe elegir una fecha inicial y final (desde hasta).



3.5.4. Categorías

a) De la barra de menú seleccione: Reportes<Categorías



b) La siguiente ventana muestra un reporte de todas las categorías existentes.

The screenshot shows a web browser window displaying a report for 'Librería Sánchez'. The report title is 'Todas las categorías'. The report content is a table with two columns: 'Código' and 'Nombre'. The table lists four categories: 'Lapiceros' (Código 8), 'Otras' (Código 7), 'Cuadernos' (Código 6), and 'Cartillas' (Código 5). The browser address bar shows '1 de 1' and '100%' zoom. The browser title is 'Librería Sánchez' and the address is 'Siuna, Bo. Pedro Joaquín Chamorro #3'.

Código	Nombre
8	Lapiceros
7	Otras
6	Cuadernos
5	Cartillas

3.5.5. Productos

a) De la barra de menú seleccione: Reportes<Productos



b) La siguiente ventana muestra un reporte de todos los productos existentes.

Código	Nombre	Descripción	Categoría	Stock	Precio	Vencimiento
3	Lapicero Bic	Colores rojo, negro y azul.	Lapiceros	53,00	5,00	19/01/2017 0:00:00

3.5.6. Clientes

a) De la barra de menú seleccione: Reportes<Clientes



b) La siguiente ventana muestra un reporte de los clientes existentes.

Código	Nombre	Dirección	Teléfono
5	Walter Garzón	Siuna, B. PJCh.	

3.5.7. Proveedores

a) De la barra de menú seleccione: Reportes<Proveedores



b) La siguiente ventana muestra un reporte de todos los proveedores existentes.

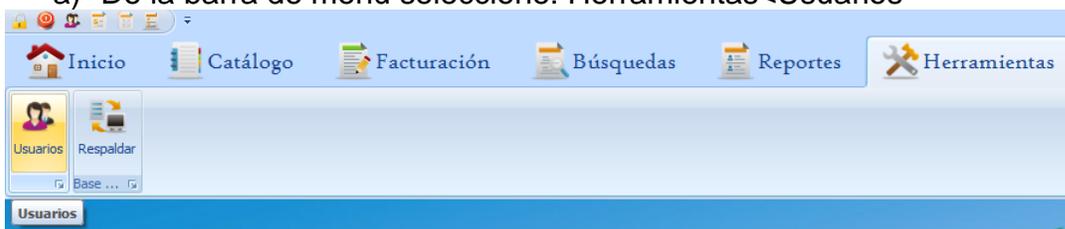
The screenshot shows a window titled 'Librería Sánchez' with the logo and address: 'Siuna, Bo. Pedro Joaquín Chamorro #3'. Below the header, there is a table titled 'Todos los proveedores'.

Código	Nombre	Dirección	Teléfono
3	Librería Jardín	Km 4 1/2 Carretera Norte, frente a la Parmalat	2264 888

3.6. Herramientas

3.6.1. Usuarios

a) De la barra de menú seleccione: Herramientas<Usuarios



b) Agregar, editar o eliminar usuarios, son acciones que solo puede realizar el administrador o propietario del sistema. Por tanto debe loguearse (identificarse) para poder hacer dichas actividades. Los demás usuarios no podrán acceder a estas funciones.



Después de loguearse se mostrará la siguiente ventana:



Agregar, editar, eliminar y buscar usuario.

a) **Agregar:** Click en el botón nuevo y se mostrará un nuevo

b) **Editar:** Para editar un usuario: seleccione dicho registro, haga los cambios y presione editar.



formulario.
Presione Agregar y cerrar.



c) **Eliminar:** Si lo que desea es eliminar un usuario, selecciónelo y presione el botón eliminar.

d) **Buscar:** Presione el botón buscar.

También puede exportarlos a un documento en Excel y guardarlo en el ordenador.



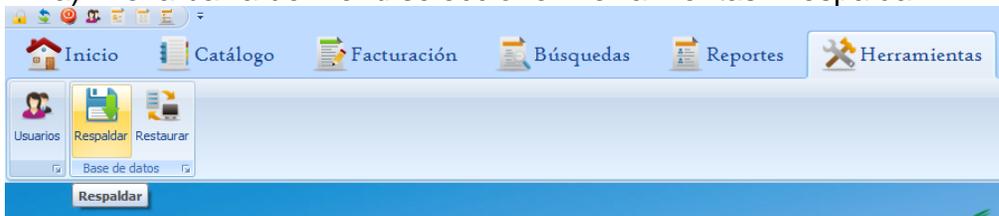
Puede buscar y agrupar por código, Nombre de usuario y contraseña.



Para ello haga click derecho sobre la tabla y seleccione *Exportar a Excel*.

3.6.2. Base de datos Respaldar base de datos

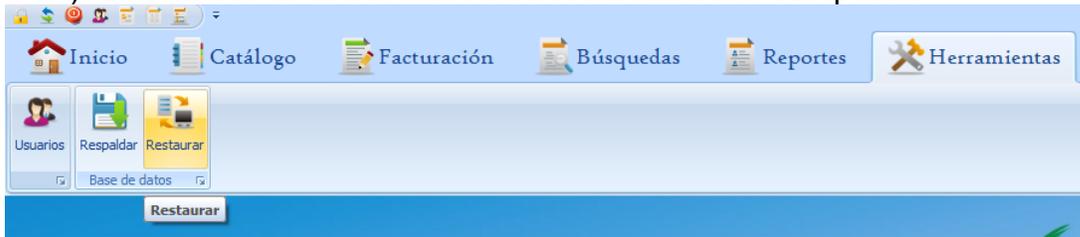
a) De la barra de menú seleccione: Herramientas<Respaldar



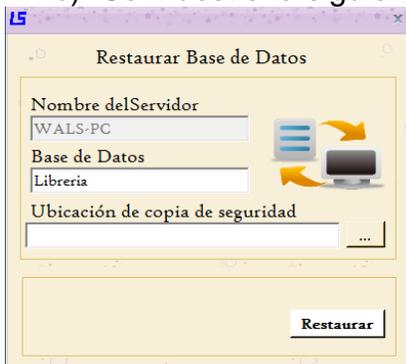
Presione Respaldar base de datos y confirme para crear una copia de seguridad de la base de datos.

Restaurar base de datos

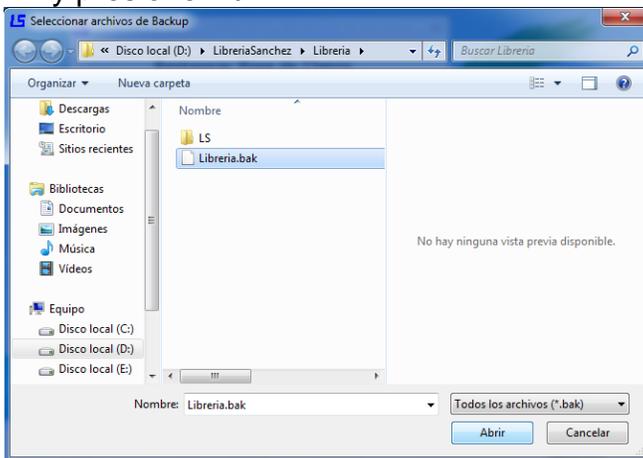
a) De la barra de menú seleccione: Herramientas<Respaldar



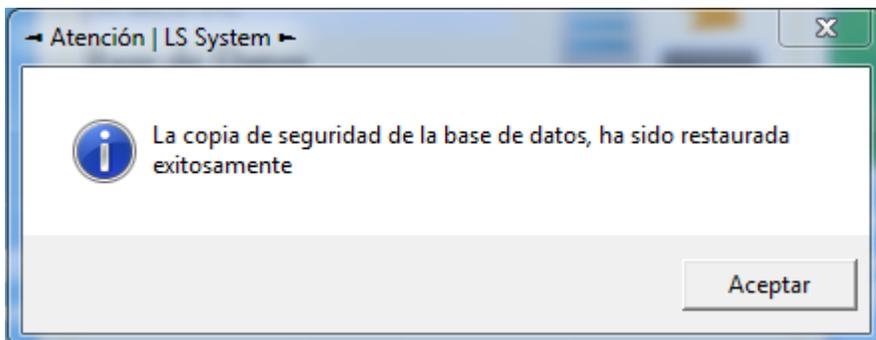
b) Se muestra la siguiente ventana.



c) A continuación presione el botón [...], para seleccionar la ruta donde se encuentra almacenada la copia de seguridad. Elija el archivo a restaurar y presione Abrir.



d) Finalmente, click en el botón Restaurar y esperar mientras se restaura la copia de seguridad.



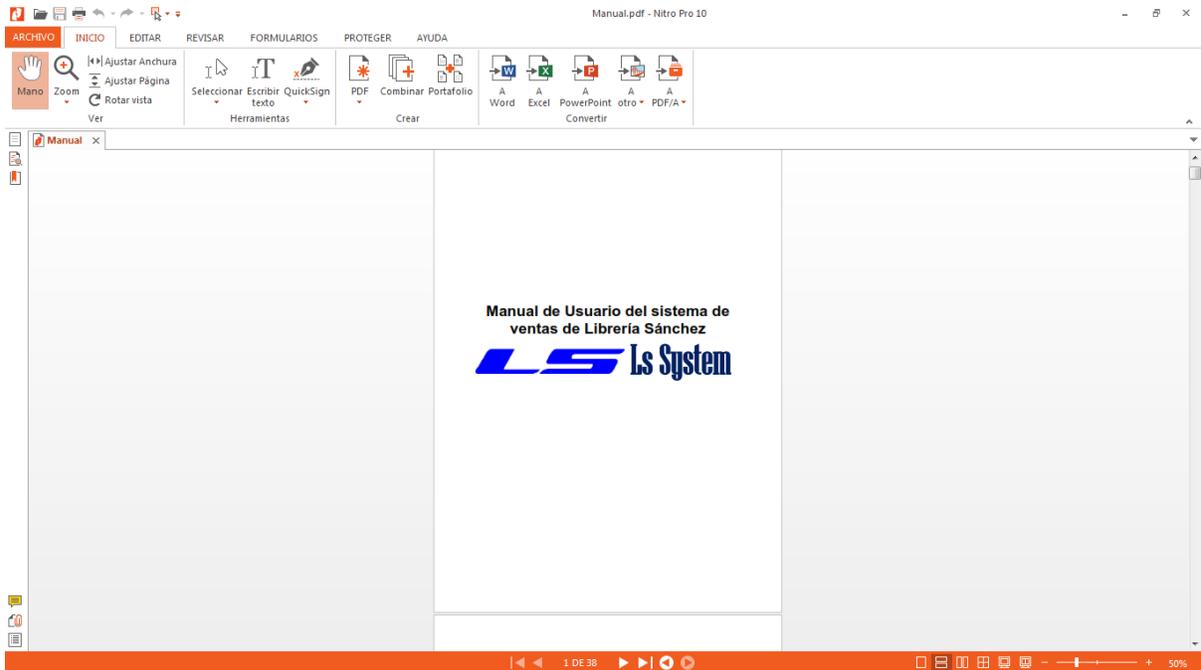
3.7. Ayuda

3.7.1. Manual de usuario

a) De la barra de menú seleccione: Ayuda<Manual de usuario.



b) Se abre un documento en formato PDF, el cual contiene el manual de usuario de cómo usar el sistema.



3.7.2. Acerca de

