



# UNIVERSIDAD DE LAS REGIONES AUTÓNOMAS DE LA COSTA CARIBE NICARAGÜENSE URACCAN-LAS MINAS

Monografía

Sistema para control de ventas e inventario de la distribuidora “Santa  
Julia”, Mulukukú 2015

Para optar al título de Licenciada y Licenciado en Informática Administrativa

Autores: Arelis del Carmen Villavicencio Molina  
Lester Cano Aguilar

Tutora: Lic. Judith Lizette Amador García

Siuna, Mayo 2016

UNIVERSIDAD DE LAS REGIONES AUTÓNOMAS  
DE LA COSTA CARIBE NICARAGÜENSE  
URACCAN-LAS MINAS

Monografía

Sistema para control de ventas e inventario de la distribuidora “Santa  
Julia”, Mulukukú 2015

Para optar al título de Licenciada y Licenciado en Informática Administrativa

Autores: Arelis del Carmen Villavicencio Molina  
Lester Cano Aguilar

Tutora: Lic. Judith Lizette Amador García

Siuna, Mayo 2016

**A Dios:** Dedico este trabajo principalmente a Dios dador de la vida, mi gran amigo, padre y confidente, porque Jehová da la sabiduría y de su boca viene el conocimiento y la inteligencia.

**A mi papá:** William Villavicencio mi motivo de lucha e inspiración, un amigo práctico para aprender. A veces veo que se muestra cansado de sus jornadas que lo vuelve un esclavo de sus responsabilidades, siempre luchando por darme lo necesario para que continúe mis estudios y que logre lo que él no pudo.

**A mi mamá:** Carmen Molina una mujer bella y admirable. Positiva y perseverante me enseñó que las cosas buenas cuestan pero tenemos que luchar, no hay imposibles cuando se tiene deseos de superar.

**A mis hermanos:** Karen, Fátima y William, por su amistad respeto y cariño, siempre a pesar de la distancia han estado conmigo en cualquier hora y momento.

**A mi hijo:** Cristhiam porque me enseñó tres cosas importantes: a ponerme contenta sin motivo, a estar siempre ocupada en algo y a saber exigir con todas mis fuerzas aquello que deseo, porque él fue mi motivación para la culminar mi monografía.

*“El principio de la Sabiduría es el temor a Jehová”  
Proverbios. 1:7*

Arelis Villavicencio Molina

**A Dios:** Dedico este trabajo a Dios primeramente quien es dador de la vida, la salud, la sabiduría y quien ha estado todo el tiempo a mi lado cuando hay lágrimas, sonrisas, alegrías y tristezas nunca me ha abandonado, siempre me ha consolado.

**A mi mamá:** Marbelly Aguilar mi motivo más grande para seguir adelante, una mujer bella, amable, sonriente, humilde y trabajadora. Siempre me enseñó a seguir mis sueños y a luchar por lo que se quiere, siempre ha estado presente con sus consejos y correcciones, la verdad mi mejor ejemplo.

**A mi papá:** Ernesto Cano un hombre fuerte, inteligente y luchador, aunque casi no hemos sido muy amigos siempre he agarrado los consejos buenos que él me ha regalado, y él me ha enseñado que en la vida hay lecciones muy difíciles que doblegan hasta el más fuerte.

**A mis hermanos:** Haner, Ligda y Kevin, por siempre estar presente cuando necesité un amigo, por el amor y que a pesar de que la vida nos ha dado golpe fuertes siempre hemos estado unidos y con la frente en alto.

*“Con Dios está la sabiduría y el poder; Suyo es el consejo y la inteligencia”  
Job. 12:13*

Lester Cano Aguilar

## **AGRADECIMIENTOS**

Mi infinito agradecimiento a Dios, porque le da un significado diferente a mi vida y todo lo que hago, es por tí y para tí, todo lo que soy y todo lo que tengo. Mil gracias Señor.

A mis Padres, por su gran amor, su apoyo moral y económico, por sus palabras de aliento en momentos difíciles en los que estuve a punto de desistir, por siempre velar por mi bienestar y no dejarme sola en los momentos en los que más los he necesitado.

A mis Docentes, todos los que me impartieron las clases en el transcurso de la carrera, en especial a los docentes del área de informática, por compartir sus conocimientos y actitudes innovadoras, que hoy en día me ayudaron a cumplir mi sueño de ser profesional.

A mis amigos en especial a Axiel, Frank y Felicito, porque compartieron conmigo sus conocimientos, los cuales fueron de mucha ayuda para lograr llegar a este momento.

A la Universidad, un agradecimiento especial a la Universidad URACCAN - Las Minas, por brindar una educación accesible y de calidad a jóvenes como yo que tenemos deseos de superarnos para contribuir con el desarrollo de nuestra Región.

Arelis Villavicencio Molina

Mis más sinceros agradecimientos a Dios, por los conocimientos que tú me brindas, la salud y por ser ese motivo grande para luchar y agradarte, yo sé que sin ti nada de esto podría ser, es por eso que todo lo que hago es para ti, gracias por tus palabras en silencio, tus abrazos y amor incomparable, gracias papito Dios.

A mis padres, por todo el tiempo dedicado hacia mí, por estar ahí siempre alentándome para que pueda seguir adelante, por sus regaños y consejos, gracias por ayudarme a ser una buena persona y asegurarse de que tenga un buen futuro.

A mis docentes, todos los maestros que estuvieron dispuestos a brindar un poco de su conocimiento durante la carrera, gracias por ayudarme en mi formación profesional y a enseñarme que cada día se aprenden cosas nuevas y que no hay mejor maestro que uno mismo.

A mis amigos, Arelis, Laleska y Danis, por haber compartido conmigo sus dificultades y problemas, también por todos los consejos que me ayudaron a ser mejor cada día.

A la Universidad, Agradezco a la Universidad URACCAN, por las oportunidades que le brinda a jóvenes con deseos de superación y de recibir una educación de alto nivel.

A mi primo, Danis Aguilar, le agradezco de corazón todo el tiempo que me brindó y más aún cuando lo necesité, gracias por los consejos y la ayuda brindada para enriquecer mis conocimientos.

Lester Cano Aguilar

## ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTOS .....	iii
ÍNDICE GENERAL.....	v
RESUMEN .....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. OBJETIVOS .....	2
2.1 Objetivo General .....	2
2.2 Objetivos Específicos .....	2
III. MARCO TEÓRICO.....	3
3.1 Generalidades.....	3
3.2 Base de Datos.....	6
3.2.1 Modelo Entidad-Relación.....	7
3.2.2 Normalización .....	7
3.2.3 Sistema gestor de bases de datos.....	7
3.2.4 Ventajas de utilizar DBMS .....	8
3.2.5 Sistema Gestor SQL server 2012 .....	8
3.3 Interfaz gráfica.....	9
3.3.1 Características de una Buena Interfaz.....	9
3.3.2 Visual Studio 2012 .....	10
3.4 Implementación del sistema.....	10
3.4.1 Requerimientos para la implementación del sistema.....	10
3.4.2 Pruebas de Software.....	11
3.4.2.2 Tipos de Pruebas de Software.....	11
IV. METODOLOGÍA.....	13
4.1 Ubicación .....	13
4.2 Tipo de Estudio .....	13
4.3 Universo .....	13
4.4 Grupo seleccionado .....	13
4.5 Unidad de análisis.....	13
4.6 Unidad de Observación.....	13
4.7 Variables .....	13
4.8 Criterios de Selección y exclusión.....	13

4.9	Criterios de Inclusión .....	13
4.9.1	Criterios de Exclusión .....	14
4.10	Fuente y obtención de datos .....	14
4.10.1	Fuentes primarias .....	14
4.10.2	Fuentes secundarias .....	14
4.11	Técnicas e Instrumentos .....	14
4.11.1	Técnicas .....	14
4.11.2	Instrumentos .....	15
4.12	Procesamiento de datos .....	15
4.13	Análisis de datos .....	16
4.14	Aspectos éticos .....	16
V.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	17
VI.	CONCLUSIONES .....	24
VII.	RECOMENDACIONES .....	25
VIII.	LISTA DE REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	26
IX.	ANEXOS .....	28

## **ÍNDICE DE ANEXOS**

Anexo No. 1: Guía de Entrevista.

Anexo No. 2: Guía observación.

Anexo No. 3: Guía de Revisión Documental.

Anexo No. 4: Glosario.

Anexo No. 5: Diseño de la Base de Datos.

Anexo No. 6: Diagrama Entidad Relación.

Anexo No. 7: Manual de usuario.

## RESUMEN

Esta investigación se realizó en la distribuidora “Santa Julia”, ubicada en el barrio La Ceiba del Municipio de Mulukukú, de la Región Autónoma Costa Caribe Norte de Nicaragua, con el fin de desarrollar un sistema de control de ventas e inventario. Esto implica la creación de un sistema de base de datos para el almacenamiento de los registros, el diseño de una interfaz de usuario que permitiera la interacción del usuario con la base de datos y la implementación del sistema de Información.

Este estudio es de nivel aplicativo con enfoque cuantitativo, porque se desarrolla un sistema de información para resolver las diferentes problemáticas que presenta este negocio con el control de ventas e inventario. Se utilizó como fuente de información primaria al personal que labora en la distribuidora, al propietario del negocio y como fuente secundaria los libros, web, registros, documentos, facturas e inventario. También se aplicó técnicas e instrumentos como entrevistas, revisión documental y observación directa.

El sistema está compuesto por una base de datos basada en el modelo relacional que contiene 13 tablas y es creada utilizando el sistema gestor de base de datos SQL Server 2012.

La interfaz gráfica del usuario es diseñada utilizando el lenguaje de programación orientado a objetos Visual Basic de la suite de Visual Studio 2012, la cual está conformada por treinta y ocho (38) formularios, los que permiten al usuario interactuar de manera fácil con la base de datos.

El sistema se basa en el mecanismo de control de cuentas de seguridad, en el cual solo el administrador tiene acceso a todo el sistema y el usuario invitado cuenta con algunas restricciones, con el objeto de proteger la información.

El sistema de control de ventas e inventario le permitió a la distribuidora tener un conocimiento efectivo del inventario de los artículos que ingresan a almacén, contempla la automatización de la operación del inventario además de llevar un control integral de las entradas y salidas.

El sistema se implementó en la distribuidora Santa Julia, se dispuso de un periodo de prueba, lo que permitió la identificación de errores y fallas en el sistema, los cuales posteriormente fueron corregidos.

## **SUMMARY**

This research was realized at the distributor "Santa Julia" located in the La Ceiba Municipality of Mulukukú, Autonomous Region North Caribbean Coast of Nicaragua, in order to develop a control system sale and inventory. This involves the creation of a database system for storing records, designing a user interface to allow user interaction with the database and information system implementation.

This study is level application with quantitative approach, because an information system is developed to solve the different problems presented by this business with sales and inventory control. It was used as a primary source of information to staff working in the distributor, the owner of the business and as a secondary source books, web, records, documents, invoices and inventory. Techniques and instruments such as interviews, document review and direct observation was also applied.

The system consists of a database based on the relational model that contains 13 tables and is created using the database manager SQL Server 2012 data system.

The graphical user interface is designed using the programming language object-oriented Visual Basic suite of Visual Studio 2012, which consists of thirty eight (38) forms, which allow users to interact easily with the database.

The system is based on the control mechanism of security accounts, in which only the administrator has access to the entire system and the guest user account with some restrictions, in order to protect information.

The control system sales and inventory allowed the distributor to have effective knowledge of the inventory of items entering warehouse provides for the automation of the operation in addition to carrying inventory comprehensive control of inputs and outputs.

The system was implemented in Santa Julia Distributor, it set a trial period, which allowed the identification of errors and system failures, which were subsequently corrected.

## I. INTRODUCCIÓN

Las organizaciones siempre utilizaron sistemas que les permitieron administrar el manejo de su información, con lo cual no necesariamente debe existir una computadora para reconocer la existencia de estos tipos de sistemas pues estos pueden ser también de tipo manuales; por ejemplo una distribuidora que no tenga informatizada la totalidad de sus esquemas de logística y comercialización. Lo importante es que el sistema permita almacenar, recuperar, procesar y distribuir información **(O'Brien & Marakas, 2006, p. 17)**

Sin embargo, es cada vez más necesario el disponer de sistemas de información basados en computadoras por los beneficios que estos proporcionan: reducción de errores provocados por las personas a través del control de las entradas, velocidad en el procesamiento de datos, posibilidad de realizar tediosos análisis sobre los mismos, reducción de espacio físico para su almacenamiento, agilidad al buscar algún dato en particular, y otras ventajas que podrían lograrse en caso de enfocarse en el uso estratégico de los mismos **(O'Brien & Marakas, 2006, p. 17)**

En países de Latinoamérica ya se han realizado trabajos relacionados con este tema, como es el caso del sistema desarrollado en la Ciudad de Chile para el sistema de control de inventario, venta y generación de datos mercantiles desarrollado en la Universidad Austral de Chile, con el fin de mejorar el proceso de ventas, llevar control de las ventas realizadas, de los proveedores de la empresa, y permitir consultas en forma exacta y rápida **(Lerou, 2005)**.

La distribuidora "Santa Julia" del Municipio de Mulukukú, actualmente realiza sus registros de manera manual, pero esto no resulta eficiente ni beneficioso, ya que provoca ciertas dificultades como pérdida de tiempo, redundancia e inconsistencia en la información.

La distribuidora carece de un sistema de información que lleve a cabo los procesos de almacenamiento, actualización y manipulación de los registros de ventas e inventario que se realizan, de una manera automatizada. El sistema para control de ventas e inventario permitirá tener información organizada y confiable.

A través de esta investigación se desarrolló un Sistema para control de ventas e inventario de la distribuidora Santa Julia, que permite mejorar los procesos de ventas actuales, conservar el control de inventario, stock actualizado, la generación de Kardex físico valorizado, que brinda información oportuna en tiempo real.

## **II. OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo General**

Desarrollar un Sistema de información para control de ventas e inventario de la distribuidora "Santa Julia", Mulukukú 2015.

### **2.2 Objetivos Específicos**

- Crear un sistema de base de datos con SQL Server 2012.
- Diseñar la Interfaz Gráfica de Usuario en Visual Studio 2012.
- Implementar el Sistema para el control de Ventas e Inventario de la distribuidora Santa Julia.

### III. MARCO TEÓRICO

#### 3.1 Generalidades

##### Sistema de información

A fin de explicar la definición de un sistema de información **Laudon y Laudon (2012, p. 15)**, afirman que: “Un sistema de información es un conjunto de componentes interrelacionados que recolectan (o recuperan), procesan, almacenan y distribuyen información para apoyar los procesos de toma de decisiones y de control en una organización”.

**Alonso, Hernández y Rodríguez (2014, p. 5)**, señalan que:

En la actualidad una empresa que no está automatizada se queda atrás con respecto a su competencia, es por ello, que para obtenerlos o desarrollarlos, se debe tener la plena convicción que se están abarcando cada detalle de las operaciones, así como su producto final sea de mucha utilidad para la toma de decisiones por los altos ejecutivos.

Según **Laudon y Laudon (2012, p. 16)**, “hay tres actividades en un sistema de información que producen los datos necesarios para que las organizaciones tomen decisiones, controlen las operaciones, analicen problemas y creen nuevos productos o servicios: entrada, procesamiento y salida”.

**Kendall y Kendall (2005, pp. 10-13)**, dividen el ciclo de vida de un sistema de información en siete fases:

- 1) Identificación de 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.
- 2) Determinación de requerimientos de información: Entre herramientas que se utilizan se encuentran métodos interactivos como entrevistas, muestreos, investigación de datos impresos y aplicación de cuestionarios.
- 3) Análisis de las necesidades del sistema: De nueva cuenta, herramientas y técnicas especiales auxilian al analista en la determinación de requerimientos. Una de estas herramientas es el uso de diagramas de flujo de datos.
- 4) Diseño del sistema recomendado: el analista utiliza la información recopilada en las primeras fases para realizar el diseño lógico del sistema.
- 5) Desarrollo y Documentación del Software: Entre las técnicas estructuradas para diseñar el software se encuentran los diagramas de estructura, los diagramas De Nassi-Shneiderman y el pseudocódigo.

- 6) Pruebas y mantenimiento del sistema: El mantenimiento del sistema y su documentación, se llevan a cabo rutinariamente durante su vida útil.
- 7) Implementación y Evaluación del Sistema: se capacita a los usuarios, la capacitación la imparten los fabricantes y el analista del sistema.

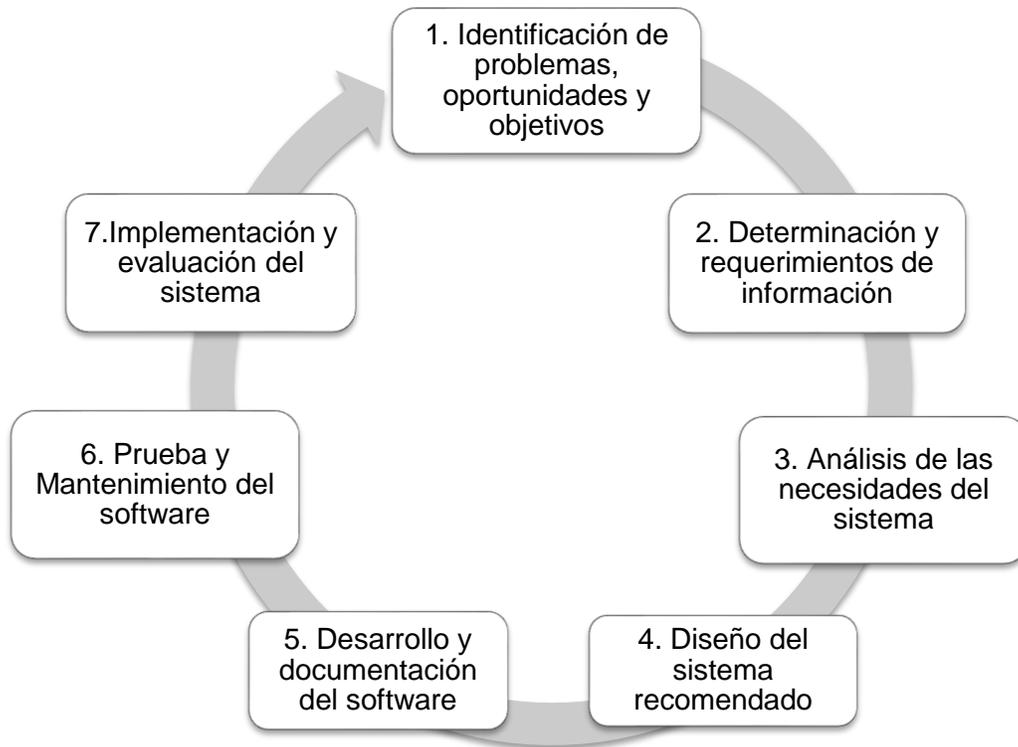


Figura No. 1: Fases del ciclo de vida del desarrollo de sistemas

### Control de Ventas e inventario.

**Soffer (2005, p. 56)**, indica que:

Por inventario se define al registro total de los bienes y demás cosas pertenecientes a una persona o comunidad, hecho con orden y precisión. Por extensión, se denomina inventario a la comprobación y recuento, de las existencias físicas en sí mismas y/o con las teorías documentadas.

De acuerdo con **Alcarria (2008, p. 172)**, “una cuestión relevante relacionada con la valoración de las salidas de almacén es la periodicidad en el control de las entradas y salidas. Así, cabe hablar de dos tipos de sistemas de control: inventario permanente e inventario periódico”.

## Relación del inventario con el ciclo de compras y pagos, y su importancia.

Guajardo y Andrade (2008, p. 393), sostienen que:

La importancia del inventario radica principalmente en que es la principal fuente de ingresos de cualquier compañía. Mantiene una estrecha relación con las compras y pagos, por lo tanto, al ser afectada cualquier cuenta, se refleja en la cuenta de inventarios. Esto se debe a que las cuentas inventarios, compras y pagos pertenecen al capital en trabajo.



Figura No. 2: Ciclo de una operación de una organización económica.

### Cuota Fija

La **Ley de Concertación Tributaria (2007)**, en su artículo **259**, establece como cuota fija: "Al impuesto conglobado del IR de actividades económicas y del IVA, que graba ingresos percibidos por pequeños contribuyente que realicen actividades económicas, conforme a las actividades establecidas en esta Ley".

### No obligatoriedad de pequeños contribuyente

La **Ley de Concertación Tributaria (2007)**, en su mismo artículo establece también que:

Sin perjuicio de la obligación de que se les sea aplicada la tarifa de cuota fija los contribuyentes de éste régimen no estarán obligados a presentar declaraciones ante la Administración Tributaria ni a pagar el IR de actividades económicas, excepto las retenciones en la fuente que le sean efectuadas por contribuyentes del IR del régimen general. Tampoco estarán obligados a efectuar anticipos y retenciones a cuenta del IR, ni trasladar el IVA.

## Métodos de Valuación de Inventarios.

Son cuatro los métodos que se utilizan para valorar los inventarios finales: el del costo específico, el de primeras entradas, primeras salidas (PEPS), el de últimas entradas, primeras salidas (UEPS) y el del promedio ponderado. Todos se estudian a continuación (**Guajardo y Andrade, 2008, pp. 374-377**):

- **Costo específico:** El método del costo específico para valorar 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.
- **PEPS:** Cuando se aplica este método 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.
- **UEPS:** Cuando se utiliza el método UEPS para valuación de inventarios, se supone que los primeros artículos comprados son los últimos 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. Por lo tanto, el inventario final debe valorarse según el primer precio de compra o el más antiguo.
- **Promedio Ponderado:** El método del promedio ponderado supone que los precios varían, según se adquieren las mercancías durante el periodo, las unidades del inventario final deben de ser valoradas al costo promedio por unidad de las existencias disponibles durante todo el año. Antes de calcular el valor del inventario final es necesario determinar el costo promedio por unidad que luego se aplicará al número de unidades del inventario final.

### 3.2 Base de Datos

**Crovetto y Taisigue (2007, p. 15)**, definen base de datos como: “un conjunto exhaustivo no redundante de datos estructurados organizados independientemente de su utilización y su implementación en máquina accesibles en tiempo real y compatibles con usuarios concurrentes con necesidad de información diferente y no predicable en tiempo”.

**Kendall y Kendall (2005, p. 470)**, sostienen que:

Las bases de datos no son tan sólo una colección de archivos. Más bien, una base de datos es una fuente central de datos destinados a compartirse entre muchos usuarios para una diversidad de aplicaciones. El corazón de una base de datos lo constituye el sistema de administración de base de datos (DBMS), el cual permite la creación, modificación y actualización de la base de datos, la recuperación de datos y la generación de informes y pantallas.

**Kendall y Kendall (2005, p. 470)**, señalan los siguientes como los objetivos de efectividad de la base de datos:

- Asegurar que los datos se puedan compartir entre los usuarios para una diversidad de aplicaciones.
- Mantener datos que sean exactos y consistentes.
- Asegurar que todos los datos requeridos por las aplicaciones actuales y futuras se podrán acceder con facilidad.
- Permitir a la base de datos evolucionar conforme aumenten las necesidades de los usuarios.
- Permitir a los usuarios construir su vista personal de los datos sin preocuparse por la forma en que los datos se encuentren almacenados físicamente.

### **3.2.1 Modelo Entidad-Relación**

El Modelo Entidad-Relación (ER): “Es un modelo de datos conceptual de alto nivel. Este modelo y sus variaciones se utilizan con frecuencia para el diseño conceptual de las aplicaciones de base de datos y muchas herramientas de diseño emplean estos conceptos” (**Ramez & Shamkant, 2007, p. 51**).

**Silberschatz, Korth y Sudarshan (2002, p. 5)**, señalan que: “El modelo de datos entidad-relación (E-R) está basado en una percepción del mundo real que consta de una colección de objetos básicos, llamados entidades y de relaciones entre estos objetos”.

### **3.2.2 Normalización**

Para **Oppel y Sheldon (2010, p. 7)**:

La normalización, una técnica para producir un conjunto de relaciones que poseen un conjunto de ciertas propiedades que minimizan los datos redundantes y preservan la integridad de los datos almacenados tal como se mantienen (añadidos, actualizados y eliminados).

La normalización se define por un conjunto de normas, que se conocen como formas normales, que proporcionan una directriz específica de cómo los datos son organizados para evitar anomalías que den lugar a inconsistencias y pérdida de los datos tal como se mantienen almacenados en la base de datos.

### **3.2.3 Sistema gestor de bases de datos**

De acuerdo con **Ramos, Ramos y Montero (2006, p. 7)**, un **Sistema Gestor de Bases de Datos** o **SGBD**, también llamado DBMS (*Data Base Management System*) como una colección de datos relacionados entre sí, estructurados, organizados y un conjunto de programas que acceden y gestionan esos datos. La colección de esos datos se denomina **Base de Datos** o **BD**, (*DB Data Base*).

### 3.2.4 Ventajas de utilizar DBMS

Para **Ramez y Shamkant (2007, p. 15)**, estas son algunas de las ventajas de utilizar DBMS y las capacidades que un buen DBMS debe poseer:

- Control de la redundancia.
- Restricción del acceso no autorizado.
- Almacenamiento persistente para los objetos del programa.
- Suministro de estructuras de almacenamiento para un procesamiento eficaz de las consultas.
- Copia de seguridad y recuperación.
- Suministro de varias interfaces de usuario.

### 3.2.5 Sistema Gestor SQL server 2012

Según **Ramos, Ramos y Montero (2006, p. 92)**, el lenguaje SQL (Structured Query Language) es una herramienta para organizar, gestionar y recuperar datos almacenados en una base de datos relacional, por tanto, permite la comunicación con el sistema de gestión de la base de datos. Es tan conocido en bases de datos relacionales que muchos lenguajes de programación incorporan sentencias SQL como parte de su repertorio; tal es el caso de Visual Basic.

Entre las principales características del SQL podemos destacar las siguientes (**Ramos, Ramos & Montero, 2006, p. 92**):

- Es un lenguaje para todo tipo de usuarios (administradores, desarrolladores y usuarios normales).
- El usuario que emplea SQL especifica qué quiere, no dónde ni cómo.
- Permite hacer cualquier consulta de datos.

Sobre los requerimientos básicos para instalar SQL Server 2012, **Microsoft (2014)** concluye que es necesario que el equipo cuente con:

- **Sistema operativo compatible:** Windows 7 y Windows 8.
- **Procesador Intel:** compatible con una velocidad mínima de 1GHz o un procesador más rápido.
- **Memoria RAM:** Mínimo de 512MB para SQL Server Express con Tools y SQL Server Express con Advanced Services, y 4GB para Reporting Services, que viene con SQL Server Express con Advanced Services.
- **Espacio en el disco duro:** 4,2 GB de espacio.

## Principales ventajas de utilizar SQL Server 2012 (Microsoft, 2014)

- SQL Server 2012 hace más sencilla y rentable la creación de aplicaciones esenciales y de alto rendimiento, activos de BigData empresariales y soluciones BI que ayudan a los empleados a tomar decisiones más inteligentes y rápidas.
- Estas soluciones ofrecen la flexibilidad de poder implementarse localmente, en la nube o en un entorno híbrido, y pueden administrarse a través de un conjunto de herramientas comunes y familiares.
- Rendimiento confiable SQL Server 2012 acelera aplicaciones esenciales y confiables con un nuevo motor OLTP en memoria que proporciona un aumento del rendimiento transaccional.

### 3.3 Interfaz gráfica

**García (2014)**, afirma que:

La interfaz gráfica de usuario, es un programa informático que actúa de interfaz de usuario, que utiliza un conjunto de imágenes y objetos gráficos para representar la información y acciones disponibles en la interfaz. Su principal uso, consiste en proporcionar un entorno visual sencillo para permitir la comunicación con el sistema operativo de una máquina o computador.

Según **Kendall y Kendall (2005, p. 524)**, la interfaz de usuario tiene dos componentes principales:

El lenguaje de presentación, que es la parte computadora-humano de la transacción; y el lenguaje de acción, que caracteriza la parte humano-computadora. En conjunto, ambos conceptos cubren la forma y contenido del término interfaz de usuario.

Para la mayoría de los usuarios la interfaz es el sistema, sin embargo, bien o mal diseñada, se muestra como la representación del sistema y por afinidad la capacidad del analista del sistema.

#### 3.3.1 Características de una Buena Interfaz

Para **Kendall y Kendall (2005, p. 559)**, las pantallas bien diseñadas deben:

- Comunicar con toda claridad las acciones e intenciones a los usuarios.
- Mostrar a los operadores las opciones disponibles.
- Estandarizar el uso de cualquier abreviatura.
- Evitar el uso de códigos, y sustituirlos por los conceptos que los describen.
- Ofrecer pantallas de ayuda para las partes complejas del cuadro de diálogo.

### 3.3.2 Visual Studio 2012

**Microsoft (2014)**, define a Visual Studio como:

Un entorno de desarrollo integrado (IDE, por sus siglas en inglés) para sistemas operativos Windows. Soporta múltiples lenguajes de programación tales como C++, C#, Visual Basic .NET, F#, Java, Python, Ruby, PHP; al igual que entornos de desarrollo web como ASP.NETMVC, Django, etc., a lo cual sumarle las nuevas capacidades online bajo Windows Azure en forma del editor Monaco.

Visual Studio permite a los desarrolladores crear aplicaciones, sitios y aplicaciones web, en cualquier entorno que soporte la plataforma.NET. Así se pueden crear aplicaciones que se comuniquen entre estaciones de trabajo, páginas web, dispositivos móviles, dispositivos embebidos, consolas, etc.

### 3.4 Implementación del sistema

Para **Gutiérrez (2007, p. 83)**, “La fase de la implementación del sistema consiste en instalar equipos o software nuevo, como resultado de un análisis y diseño previo como resultado de la sustitución o mejoramiento de la forma de llevar a cabo un proceso automatizado”.

**Kendall y Kendall (2005, p. 11)**, consideran que:

Antes de que pueda ser usado, el sistema debe ser probado. Es mucho menos costoso encontrar problemas antes de que el sistema sea entregado a los usuarios primero se ejecuta una serie de pruebas para que destaquen los problemas con datos de ejemplo y eventualmente con datos reales del sistema actual, la implementación y el mantenimiento son la fase final del sistema, de ahí la documentación comienza en esta fase y es efectuada rutinariamente a lo largo de la vida del Sistema de Información.

**Gutiérrez (2007, p. 83)**, sugiere que: “Al implementar un Sistema de Información lo primero que debemos hacer es asegurarnos que el sistema sea operacional o que funcione de acuerdo a los requerimientos del análisis y permitir que los usuarios puedan operarlo”.

#### 3.4.1 Requerimientos para la implementación del sistema

Para poder instalar el sistema de información automatizado en la distribuidora “Santa Julia” el equipo debe tener los siguientes requerimientos:

- Procesador de 2 GHz, Intel Core.
- 2 GB de Memoria RAM.
- 320 GB de espacio disponible en el disco duro
- Tarjeta de vídeo compatible con DirectX9 que funcione con una resolución de pantalla de 1024x768 o superior.

### 3.4.2 Pruebas de Software

De acuerdo con **Pressman (2010, p. 411)**:

Las pruebas presentan una interesante anomalía para los ingenieros de software, quienes por naturaleza son personas constructivas. Las pruebas requieren que el desarrollador deseche nociones preconcebidas sobre lo “correcto” del software recién desarrollado y luego trabajen duro para diseñar casos de prueba a fin de “romper” el software.

**Pressman (2010, p. 413)**, sugiere los siguientes atributos como características de una buena prueba de software:

- Tiene una **alta probabilidad de encontrar un error**. Para lograr esta meta, el examinador debe comprender el software e intentar desarrollar una imagen mental de cómo puede fallar. De manera ideal, se prueban las clases de fallas.
- **No es redundante**. El tiempo y los recursos de la prueba son limitados. No se trata de realizar una prueba que tenga el mismo propósito que otra. Cada una debe tener un propósito diferente (incluso si es sutilmente diferente).
- Debe ser “**la mejor de la camada**”. En un grupo de pruebas que tengan una intención similar, las limitaciones de tiempo y recursos pueden mitigar la ejecución de sólo un subconjunto de dichas pruebas.

#### 3.4.2.2 Tipos de Pruebas de Software

**Pressman (2010)**, enumera algunos de los tipos de pruebas de software:

- **Prueba de caja blanca**: La prueba de caja blanca, en ocasiones llamada prueba de caja de vidrio, es una filosofía de diseño de casos de prueba que usa la estructura de control descrita como parte del diseño a nivel de componentes para derivar casos de prueba (**p. 414**).
- **La prueba de ruta o trayectoria básica**: El método de ruta básica permite al diseñador de casos de prueba derivar una medida de complejidad lógica de un diseño de procedimiento y usar esta medida como guía para definir un conjunto básico de rutas de ejecución (**p. 414**).
- **Prueba de la estructura de control**: La técnica de prueba de ruta básica es una de varias técnicas para probar la estructura de control. Aunque la prueba de ruta básica es simple y enormemente efectiva, no es suficiente en sí misma (**p. 420**).
- **Pruebas de caja negra**: Las pruebas de caja negra, también llamadas pruebas de comportamiento, se enfocan en los requerimientos funcionales del software; es decir, las técnicas de prueba de caja negra le permiten derivar conjuntos de

condiciones de entrada que revisarán por completo todos los requerimientos funcionales para un programa **(p. 423)**.

- **Prueba basada en modelo:** Es una técnica de prueba de caja negra que usa la información contenida en el modelo de requerimientos como la base para la generación de casos de prueba.

En muchos casos, la técnica de prueba basada en modelo usa diagramas de estado UML, un elemento del modelo de comportamiento, como la base para el diseño de los casos de prueba **(p. 429)**.

## **IV. METODOLOGÍA**

### **4.1 Ubicación**

Esta investigación se realizó en la distribuidora “Santa Julia”, ubicada en el Barrio La Ceiba del Municipio de Mulukukú, de la Región Autónoma Costa Caribe Norte de Nicaragua.

### **4.2 Tipo de Estudio**

Este estudio fue aplicativo bajo el paradigma cuantitativo porque se desarrolló un sistema de información para resolver las diferentes problemáticas a las que se enfrenta este negocio con el control de ventas e inventario.

### **4.3 Universo**

Las cuatro distribuidoras de productos varios del Municipio de Mulukukú.

### **4.4 Grupo seleccionado**

La distribuidora “Santa Julia”, ubicada en el Municipio de Mulukukú.

### **4.5 Unidad de análisis**

La unidad de análisis fueron los datos proporcionados por el propietario de las compras, ventas e inventario, que ayudaron al desarrollo del sistema.

### **4.6 Unidad de Observación**

Se realizó observación directa en el área de ventas y almacén, para observar el proceso del registro de ventas e inventario de este negocio.

### **4.7 Variables**

- Bases de datos.
- Interfaz de usuario.
- Implementación de sistemas de información.
- Inventario.

### **4.8 Criterios de Selección y exclusión**

### **4.9 Criterios de Inclusión**

- ✓ Interés del propietario en establecer un sistema de información.
- ✓ Ser un negocio que vende productos varios.
- ✓ Manejar una amplia cantidad de datos.
- ✓ No poseer un sistema de información.
- ✓ Disponibilidad del personal en brindar información requerida.

#### **4.9.1 Criterios de Exclusión**

- ✓ No existe interés del propietario en establecer un sistema de información.
- ✓ Ser un negocio que no vende productos varios.
- ✓ No manejan una amplia cantidad de datos.
- ✓ Posee un sistema de información.
- ✓ No hay disponibilidad por parte de los propietarios personal en brindar información requerida.

#### **4.10 Fuente y obtención de datos**

##### **4.10.1 Fuentes primarias**

- Propietario de la distribuidora Santa Julia.

##### **4.10.2 Fuentes secundarias**

- Toda información existente en la Distribuidora Santa Julia relacionada al proceso de ventas e inventario como:
  - ✓ Libros.
  - ✓ Web.
  - ✓ Registros.
  - ✓ Documentos.
  - ✓ Facturas.
  - ✓ Inventario.

#### **4.11 Técnicas e Instrumentos**

Para la realización de éste estudio fue necesario utilizar las siguientes técnicas e instrumentos:

##### **4.11.1 Técnicas**

- **Entrevistas**

Se realizaron entrevistas al actual administrador y dueño de la distribuidora Santa Julia, para conocer los datos que se manejan y la forma en que son procesados (Anexo 1).

- **Observación Directa**

Consistió en observar el objeto de estudio, tomar información y registrarla para su posterior análisis. Se observó la manera de cómo se lleva a cabo el proceso de registro de entradas y salidas de productos e inventario en el negocio (Anexo 2).

- **Revisión Documental**

Se revisó la información del registro de ventas e inventario y los libros de registros actuales (Anexo 3).

#### **4.11.2 Instrumentos**

Los instrumentos aplicados para el desarrollo del estudio fueron:

- 1- Guía de entrevista.
- 2- Guía de revisión documental.
- 3- Guía para observación directa.

#### **4.12 Procesamiento de datos**

Para procesar los datos de la distribuidora “Santa Julia”, primero se recogió la información necesaria del negocio mediante las técnicas e instrumentos como entrevistas, observación directa y revisión documental.

Una vez recopilada la información de la distribuidora se determinó cuántas tablas contendría la base de datos para luego registrarlas. Para crear la base de datos se seleccionó el Sistema Gestor de Bases de Datos SQL Server 2012, propiedad de Microsoft Corporation.

El modelo de datos que se emplea en el diseño de la Base de datos, es el modelo de datos Relacional, este modelo cuenta con características únicas como independencia física, lógica, flexibilidad, uniformidad y sencillez. Para evitar redundancia e inconsistencia en los datos fue necesario normalizar las tablas, hasta la tercera forma normal. Posteriormente se creó la Base de datos diseñada, utilizando SQL Server 2012.

Para el diseño de la interfaz de usuario se utiliza el lenguaje de programación de Microsoft Visual Studio 2012. Se creó un nuevo proyecto el cual contiene los formularios necesarios para utilizar el sistema, éstos fueron enlazados a la Base de Datos de SQL Server 2012 mediante líneas de códigos.

Se crearon formularios en el proyecto de Visual, desde los cuales se pudo interactuar con la Base de datos, pudiendo agregar, eliminar y modificar datos. Posteriormente se crearon formularios específicos para que el usuario pueda consultar y obtener información precisa en el momento en que lo desee. Se hicieron reportes utilizando las potentes herramientas de reportes de visual.

Para garantizar la seguridad y confiabilidad de la información se estableció usuario y contraseña para acceder al sistema.

Se procedió a realizar el proceso de diseño y programación, para empaquetar el sistema en disco y generar el instalador.

Finalmente se implementa el sistema pero primero se debió contar con los equipos necesarios, que contaran con cada uno de los requerimientos que fueron especificados en este documento para mayor funcionalidad del sistema. Se verificó y se instaló el sistema en el equipo, se entrenó a los usuarios y se construyeron los archivos necesarios para utilizar el sistema.

Una vez puesto en marcha se utilizó por un periodo de tiempo (fase de prueba). Por consiguiente, debió dársele mantenimiento a la aplicación. La evaluación del sistema se llevó a cabo para identificar puntos débiles y fuertes.

#### **4.13 Análisis de datos**

Una vez recopilada la información de los instrumentos, se realizó un análisis de los datos obtenidos a través de lectura minuciosa, se tomó en cuenta la información brindada por el negocio, la cual es de suma importancia, para dar cumplimiento a los objetivos propuestos en esta investigación.

#### **4.14 Aspectos éticos**

Toda la información que se obtuvo en el proceso de esta investigación acerca de las ventas e inventario de la distribuidora “Santa Julia”, no será divulgada a terceras personas, únicamente fue utilizada para el diseño e implementación del Sistema de Información.

## V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Dando cumplimiento a los objetivos específicos a continuación se presenta la descripción de los resultados obtenidos durante el desarrollo del sistema para control de ventas e inventario de la distribuidora “Santa Julia”:

### 5.1 Sistema de base de datos utilizando el gestor SQL Server 2012

Una vez aplicadas las técnicas e instrumentos, se realizó el análisis de los datos que facilitó el diseño de la base de datos y por ende de la interfaz gráfica, en base a las necesidades que posee la distribuidora en su proceso de ventas e inventario, tal como lo expresa **Kendall y Kendall (2005)**, que el uso conjunto de las entrevistas, cuestionarios y revisión documental, son una práctica inteligente que ofrecen un panorama más completo de los requerimientos de información.

Se instaló SQL Server 2012 como gestor de base de datos, que permitió crear la base de datos necesaria para almacenar la información del sistema, tomando en cuenta las especificaciones brindadas por **Microsoft (2014)**.

El sistema de base de datos está compuesto por una base de datos llamada SantaJulia, creada en el SGBD SQL Server 2012. En total se crearon trece (13) tablas, cuya descripción se detalla a continuación:

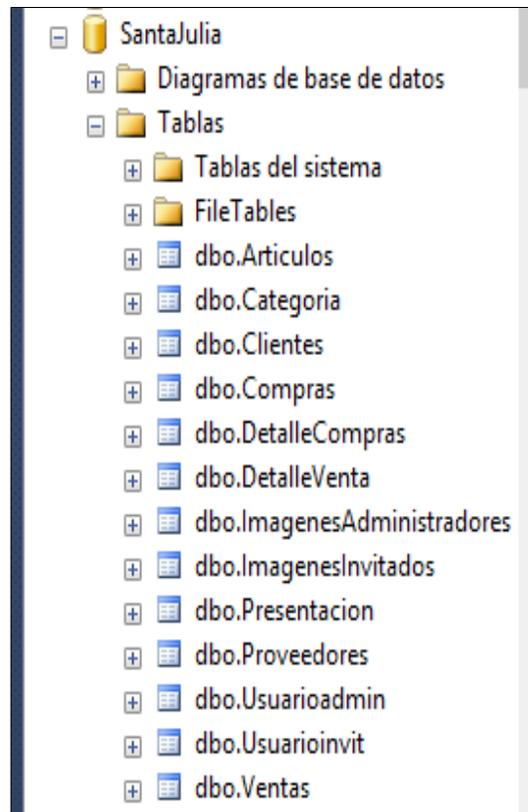
1. **Artículos:** En esta tabla se registran todos los artículos existentes en la distribuidora Santa Julia.
2. **Categorías:** Permite registrar las categorías en las cuales se clasifican los artículos.
3. **Clientes:** conserva la información de los clientes que realizan sus compras en este negocio.
4. **Compras:** En esta tabla se registran todo los datos de las compras que realiza el propietario de la distribuidora a sus proveedores.
5. **Detalle de Compras:** Esta tabla almacena cada una de las entradas de artículos a almacén disponible para su posterior venta.
6. **Detalle de Ventas:** Esta tabla registra cada una de las salidas de almacén.
7. **Imágenes Administrador:** Almacena la imagen de la cuenta del usuario administrador.
8. **Imágenes Invitados:** Almacena la imagen de la cuenta del usuario invitado.
9. **Presentación:** Esta tabla registra cada una de las posibles presentaciones que podría tener un producto así como litro, galón, libra etc.

**10. Proveedores:** Almacena cada uno de los proveedores que abastecen nuestro almacén de artículo para la venta.

**11. Usuario Invitado:** Almacena los datos del usuario invitado.

**12. Usuario Administrador:** Almacena los datos del usuario administrador.

**13. Ventas:** Aquí se guardan los datos de cada una de las ventas, que se realizan en la distribuidora.



**Figura No. 3: Tablas de la base de datos “SantaJulia”**

**Oppel y Sheldon (2010)**, expresan que una base de datos relacional se basa en la relación, o tabla, junto con la habilidad de definir relaciones complejas entre ellas, considerando las ventajas que el modelo relacional nos ofrece las tablas que conforman la base de datos SantaJulia se encuentran organizadas y relacionadas entre sí (base de datos relacional), la cual es gestionada por el usuario a través de la interfaz gráfica.

De acuerdo con **Ramos (2006)**, se establece el uso de SQL Server, debido a que es tan conocido en bases de datos relacionales que muchos lenguajes de programación incorporan sentencias SQL como parte de su repertorio; tal es el caso de Visual Basic. Se crearon setenta (70) procedimientos almacenados que permiten insertar, modificar y eliminar desde la interfaz gráfica.

## 5.2 Diseño de la Interfaz Gráfica de Usuario en Visual Studio 2012

La interfaz gráfica de usuario fue diseñada utilizando Visual Basic de la suite de Visual Studio 2012, un lenguaje de programación orientado a objetos, desarrollado y estandarizado por Microsoft como parte de su plataforma .Net. Como resultado se obtuvo un total de treinta y ocho (38) formularios que conforman la totalidad de la interfaz, permitiendo la inserción, actualización y eliminación de la información, además de la generación de reportes y búsquedas en tiempo real.

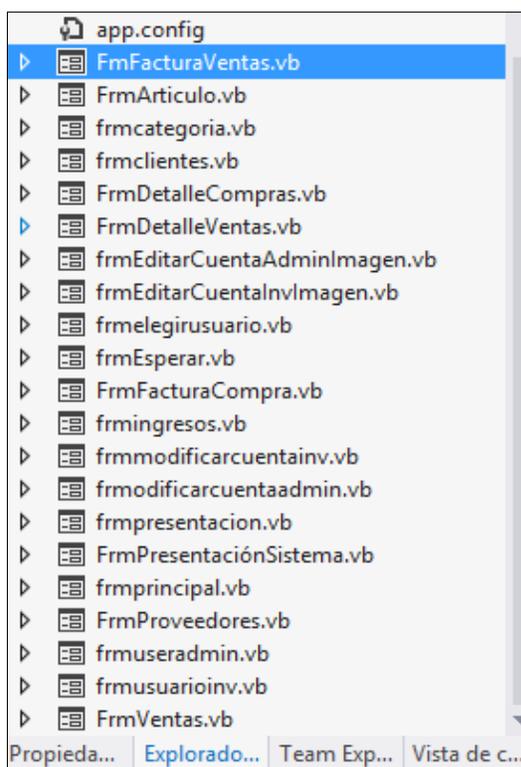
Los formularios junto con una pequeña descripción se enlistan a continuación:

1. **FrmArtículosMayorRotación:** Este formulario muestra reportes de los artículos de mayor rotación, mostrándolos en orden descendente en cuanto a cantidad de ventas.
2. **FrmEntradas:** Muestra todos los artículos que han entrado a almacén.
3. **FrmInventario:** Muestra el inventario actual de productos disponibles en almacén.
4. **FrmReporteClientes:** Detalla la lista de los clientes que posee la distribuidora.
5. **FrmReporteProveedores:** Detalla la lista de los proveedores.
6. **FrmSalidas:** Muestra cada uno de los registros que han salido de almacén.
7. **FrmAcercade:** Este formulario muestra la información acerca del sistema, como la versión del software y el uso exclusivo del mismo.
8. **FrmBúsquedaArtículos:** Permite efectuar búsquedas en los registros de artículos.
9. **FrmBúsquedaCategorías:** Permite hacer búsquedas en los registros de las categorías.
10. **FrmBúsquedaClientes:** En este formulario se pueden realizar búsquedas en los registros de los clientes.
11. **FrmBúsquedaProveedores:** Permite hacer búsquedas en los registros de los proveedores.
12. **FrmFacturaCompra:** Muestra la información de las facturas que han otorgado los proveedores al propietario de la distribuidora.
13. **FrmFacturaVenta:** Contiene cada una de las facturas que se le han dado a los clientes por realizar sus compras.
14. **FrmArtículo:** Este formulario permite mostrar, insertar, eliminar y actualizar cada uno de los datos de artículos disponibles en la distribuidora.

15. **FrmCategoría:** Permite mostrar, insertar, eliminar y actualizar cada una de la categorías en las que se clasifican los artículos.
16. **FrmClientes:** Muestra información de los clientes de la empresa, permitiendo insertar, actualizar y eliminar cada uno de estos registros.
17. **FrmControlCopiaSeg:** Este formulario solicita la contraseña para realizar copias de seguridad de la base de datos.
18. **FrmControlCuentaAdmin:** Solicita ingresar la contraseña para realizar cambios en la cuenta del administrador.
19. **FrmControlRestCopiaSeg:** Solicita ingresar la contraseña del administrador para realizar restauración de copias de seguridad.
20. **FrmDetalleCompras:** Este formulario agrega cada uno de los productos comprados a los proveedores.
21. **FrmDetalleVentas:** Este formulario agrega cada uno de los productos Vendidos a nuestros clientes.
22. **FrmEditaCuentalmagenAdm:** Edita la imagen de la cuenta administrador.
23. **FrmEditaCuentalmagenInv:** Edita la imagen de la cuenta invitado.
24. **FrmElegirUsuario:** Este formulario muestra las dos opciones para acceder al sistema, usuario administrador y usuario invitado.
25. **FrmEsperar:** Permite la carga previa del menú principal del sistema.
26. **FrmIngresos:** Permite insertar y modificar los datos de las compras.
27. **FrmManualUsuario:** Este formulario contiene el Manual de Usuario del sistema SISCOVI.
28. **FrmModificarCuentaAdm:** Este formulario permite modificar cada uno los datos de la cuenta administrador.
29. **FrmModificarCuentaInv:** Permite modificar cada uno de los datos de la cuenta invitado.
30. **FrmPresentación:** Contiene cada uno de las presentaciones en las que vienen los artículos.
31. **FrmPresentaciónSistema:** Pantalla de Presentación del sistema.
32. **FrmPrincipal:** Formulario principal del sistema, desde este formulario se tiene acceso a todas las opciones del sistema.

- 33. **FrmProveedores:** Muestra información de los proveedores de la empresa, permitiendo insertar, actualizar y eliminar cada uno de los registros.
- 34. **FrmRespaldo:** Formulario para crear un respaldo de la copia de seguridad.
- 35. **FrmRestaurar:** Formulario para restaurar copias de seguridad.
- 36. **FrmUserAdmin:** Pantalla de inicio de sesión como administrador.
- 37. **FrmUserInv:** Pantalla de inicio de sesión como invitado.
- 38. **FrmVentas:** Permite insertar y modificar los datos de las Ventas.

En la figura número 4 se refleja una parte de los treintaiocho formularios (38), que conforman la interfaz gráfica de usuario del sistema para control de ventas e inventario de la distribuidora Santa Julia (SISCOVI).

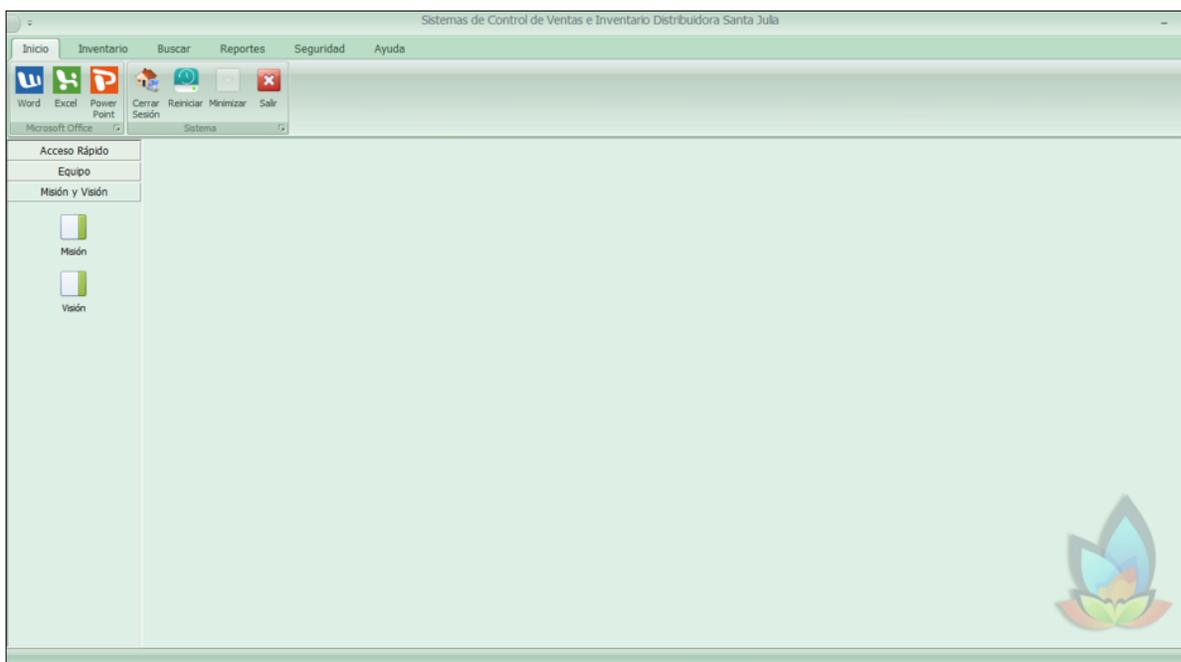


**Figura No. 4: Formularios de la Interfaz gráfica**

SISCOVI presenta una interfaz gráfica fácil de usar que permite gestionar la base de datos, aprovechar los datos disponibles y obtener como resultado información útil para la empresa, minimizando de esta manera los errores de entrada y maximizando la veracidad de los resultados finales. Esto coincide con **Pressman (2010)**, quien expresa que si el software es difícil de usar, forzará al usuario a cometer errores o si frustra sus esfuerzos para alcanzar las metas, no le gustará, sin que importar el poder computacional que este tenga.

A través de los formularios SISCOVI le permite al usuario: Gestionar los ingresos a almacén, conservar el control de inventario, brindar comprobantes de pagos de ingresos a almacén y la generación de Cardex valorizado.

A continuación en la figura No. 5, se muestra la pantalla principal del sistema desde la cual el usuario puede acceder a todas las opciones del sistema:



**Figura No. 5: Pantalla principal del sistema**

### **5.3 Implementación del Sistema de Información**

El sistema se instaló en un equipo con la siguiente descripción:

- Windows 8.1
- Procesador Intel Core i3 1.77 GHz
- 2GB de memoria RAM
- Dos particiones C y D.

El sistema estuvo a prueba por un periodo de un mes durante el cual se efectuó la prueba de caja negra o prueba de comportamiento, enfocándonos en los requerimientos funcionales del sistema, así como señala **Pressman (2010)**.

Las principales pruebas al sistema fueron: Agregar un nuevo artículo, agregar una nueva compra, agregar una nueva venta, acceder al sistema insertar un artículo, ingresar el inventario de los artículos en almacén, visualizar la lista y exportarla a Excel. Luego salir del sistema.

En todas estas pruebas se procuró que el usuario final interactuara con el sistema, para que pudiera verificar su funcionamiento y sugerir modificaciones en caso de que las estimara necesarias. Esto concuerda con **Kendall y Kendall (2005)**, quienes expresan que el sistema antes de ser entregado debe ser probado, se ejecuta una serie de pruebas para que destaquen los problemas con datos de ejemplo y eventualmente con datos reales del sistema actual.

En el proceso de prueba surgieron errores como problemas de lógica con respecto a la validación de los campos requeridos que se tuvieron que modificar, para que el sistema funcionara tal y como se esperaba. Este sistema permite generar y restaurar copias de seguridad, para evitar la pérdida de la información de la empresa.

La distribuidora ya utilizaba el método de valuación de inventario del promedio ponderado de forma manual, sin embargo el implementar el mismo método pero de manera automatizada le permitirá llevar un buen control del inventario, mejorar las operaciones, detectar errores que pueden ser corregidos, garantizar el estado óptimo de los productos y por ende aumentar la calidad del servicio que se vende.

## **VI. CONCLUSIONES**

Después de haber realizado esta investigación, se concluye lo siguiente:

Se creó un sistema de base de datos utilizando como gestor SQL Server 2012. Dicho sistema se encuentra conformado por trece tablas (13) relacionadas entre sí, usando para ello claves primarias y secundarias, para evitar la redundancia de los datos.

Se diseñó la interfaz gráfica de usuario para el sistema de información utilizando el lenguaje de programación Visual Studio 2012. Para esto fue necesaria la creación de treinta y ocho (38) formularios, que le permitieron al usuario interactuar de manera fácil con la base de datos.

El Sistema SISCOVI fue implementado en la distribuidora Santa Julia y sometido a un periodo de prueba de un mes en el cual se detectaron fallas, las que fueron corregidas tomando en cuenta la reingeniería del sistema.

## **VII. RECOMENDACIONES**

### **Al propietario de la Distribuidora “Santa Julia”**

- Someter el sistema a posteriores actualizaciones, lo cual le permitirá adaptarse de una manera más eficiente a las necesidades cambiantes de la distribuidora.
- Usar el método de primeras entradas primeras salidas o PEPS en el cual los primeros productos que entran al inventario son los primeros en salir del mismo, evitando de esta manera pérdida en sus productos por caducidad.

### **Al usuario o usuarios finales del sistema**

- Manipular correctamente el sistema, cumpliendo con el llenado completo de los formularios, con el objeto de evitar la inserción de datos inexactos e inconsistentes en los registros y por ende que el sistema genere información errónea.
- Hacer uso del manual de usuario del sistema de información, en caso de que se presenten dificultades durante la realización de determinada operación.

## VIII. LISTA DE REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alcarria, J. J. (2008). *Contabilidad Financiera I*. España: Universitat Jaume.
- Alonso, W. E., Hernández, M. M., & Rodríguez, J. E. (2014). *Metodología Para la elaboración de un estudio de factibilidad que determine la adquisición o desarrollo de un sistema automatizado a las empresas dedicadas a la Comercialización de celulares, accesorios y recargas electrónicas (Tesis inédita de Licenciatura)*. Universidad de El Salvador, San Salvador.
- Asamblea Nacional. (2014). *Ley No. 822. Ley de Concertación tributaria*. Publicada en la Gaceta Diario Oficial No. 241, del 17 de Diciembre del 2012. Nicaragua.
- Crovetto, I. D. & Taisigue, M. (2007). *Sistema de Inventario de la Farmacia Centro Materno Infantil Sagrada Familia*. Recuperado de: [https://www.unan.edu.ni/dir\\_invest/web\\_judc/cur\\_chontales/Computacion/Sist\\_Inventario\\_Far\\_Sagrada\\_familia\\_comp12.pdf](https://www.unan.edu.ni/dir_invest/web_judc/cur_chontales/Computacion/Sist_Inventario_Far_Sagrada_familia_comp12.pdf)
- García, K. T. (2014). *Interfaz Gráfica de usuario*. Recuperado de: <http://tecnysid.blogspot.com/>
- Guajardo, G. & Andrade, N. E. (2005). *Contabilidad Financiera* (5ta ed.). México: Mc Graw Hill.
- Kendall, K. E. & Kendall, J. E. (2005). *Análisis y Diseño de Sistemas* (7ma ed.). México: Pearson Educación.
- Laudon, K. C. & Laudon, J. P. (2012). *Sistemas de información Gerencial* (12da ed.) México: Pearson Educación.
- Lerou, P. A. (2005). *Sistema para el control de inventario, venta y generación de datos comerciales de Restaurante (Tesis inédita de Ingeniería)*. Universidad Austrial de Puerto Mont, Chile.
- Microsoft. (2014). *SQL Server*. Recuperado de: [www.Explorar SQL Server\\_2012-2014\\_Microsoft.htm](http://www.Explorar SQL Server_2012-2014_Microsoft.htm)
- O'Brien, J. & Marakas, G. (2006). *Sistemas de información gerencial*. Madrid: Mc Graw Hill.
- Oppel, A. & Sheldon, R. (2010). *Fundamentos de SQL*. México: Mc Graw Hill.
- Pérez, T. (2011). *Desarrollo de un sistema de información automatizado para la valoración y tasación de afectaciones a terceros causadas por pdvsa gas anaco, estado Anzoátegui. (Tesis inédita de licenciatura)*. Instituto Universitario de tecnología "Antonio José de Sucre", Venezuela.

- Pressman, R. (2010). *Ingeniería del Software: Un enfoque práctico (7ma ed.)*. México: Mc Graw Hill.
- Silberschatz, A., Korth, H. F., & Sudarshan, S. (2002). *Fundamento de Base de Datos (4ta ed)*. Mc Graw-Hill.
- Soffer, S. (2005). *El sistema detallista*. México: ISEF.
- Ramez, E. & Shamkant, B. N. (2007). *Fundamentos de Sistemas de Bases de Datos (5ta Ed.)*. Madrid: Pearson Educación S.A.
- Ramos, M., Ramos, A., & Montero, F. (2006). *Sistemas Gestores de Bases de Datos*. Madrid: Mc Graw Hill.
- Véliz, R. (2012). *Propuesta de toma física de inventarios procederos en la Sucursal Plaza Crystal del Grupo Chedraui. (Tesis inédita de licenciatura)*. Universidad Veracruzana, México.
- Villa, M. A. (2007). *Sistema para el Control de Ventas e Inventario de la Empresa Antiguo Arte Europeo S.A de C.V. (Tesis inédita de licenciatura)*. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México.

## **IX. ANEXOS**

**UNIVERSIDAD DE LAS REGIONES AUTÓNOMAS DE LA COSTA CARIBE  
NICARAGÜENSE  
URACCAN- Recinto Las Minas.**

**Anexo 1**

**Guía de Entrevista**

**Fecha:** \_\_/\_\_/\_\_\_\_

**Entrevistado:** Propietario del negocio Sr. César Burgos.

Estimado Sr. Burgos reciba un cordial saludo, se realizará esta entrevista con el fin de recolectar la información necesaria para el sistema de control de las ventas e inventario de la distribuidora Santa Julia.

1. ¿Cómo es el procedimiento actual para registrar inventario? ¿Considera le ha sido eficiente? ¿Sí o no? ¿Por qué?
2. ¿Considera cambiar los tipos de controles de inventario que actualmente maneja en su negocio a un sistema de control automatizado? ¿Por qué?
3. ¿Está dispuesto a brindar la información necesaria en el momento en que se le solicite para el desarrollo del sistema?
4. Cuando se hace una venta, ¿cuál es el procedimiento que realiza?
5. ¿Cómo se lleva a cabo el proceso para registrar las compras?
6. ¿Qué le gustaría hacer a través de un sistema automatizado?

**UNIVERSIDAD DE LAS REGIONES AUTÓNOMAS DE LA COSTA CARIBE  
NICARAGÜENSE  
URACCAN- Recinto Las Minas.**

**Anexo 2**

**Guía observación**

**Fecha:** \_\_/\_\_/\_\_\_\_

Se realizará esta guía de observación con el fin de recolectar la información necesaria para el registro y control de las ventas e inventario de la distribuidora Santa Julia.

**2.1 Inventario.**

- Modo actual en el que se lleva el inventario.
- Problemas o dificultades que presentan a la hora del registro actual.
- Información necesaria para el registro de inventario.

**2.2 Documentos**

- Estado actual de los documentos históricos de la distribuidora.
- Espacio que utilizan los documentos almacenados, que contienen información de las ventas e inventario de la empresa.

**UNIVERSIDAD DE LAS REGIONES AUTÓNOMAS DE LA COSTA CARIBE  
NICARAGÜENSE  
URACCAN- Recinto Las Minas.**

**Anexo 3**

**Guía de Revisión Documental**

**Fecha:** \_\_/\_\_/\_\_\_\_

Se revisará los libros de registros de las ventas e inventario, documentos y facturas, con el fin de conocer todo documento que contenga el formato de registro actual que utilizan en la distribuidora.

**3.1 Libros**

- Documentos en los que se lleva a cabo los registros contables.
- Documentos que tengan información de las compras de la distribuidora.
- Libros que contengan los nombres de las principales casas proveedoras que distribuyen a distribuidora Santa Julia.

**3.2 Facturas**

- Información necesaria para el llenado de facturas.
- Respaldo físico de los productos adquiridos y de las ventas realizadas.

**3.3 Formatos**

- Formato actual de los registros de las compras y ventas que se realizan en la distribuidora "Santa Julia" Mulukukú.

## Anexo 4

### Glosario

**Activos de BigData:** Son gestiones de datos masivos a una gran escala usados con más frecuencia por grandes empresas.

**Business Intelligence:** es la habilidad para transformar los datos en información, y la información en conocimiento, de forma que se pueda optimizar el proceso de toma de decisiones en los negocios.

**Diagramas de estado UML:** En Lenguaje Unificado de Modelado (UML), un diagrama de actividades representa los flujos de trabajo paso a paso de negocio y operacionales de los componentes en un sistema. Un diagrama de actividades muestra el flujo de control general.

**Diagramas de Nassi-Shneiderman:** Un procedimiento (un conjunto finito de instrucciones bien definidas) para realizar alguna tarea, la cual, dado un estado inicial, va a terminar en un estado final definido.

**DirectX9:** es un conjunto de librerías multimedia de Microsoft. Se encargan de poner en comunicación el sistema operativo con los dispositivos de gráfico, sonido y juego, como los joysticks.

**Kardex:** Registro de manera organizada de las entradas y salidas de almacén.

**Motor OLTP:** Gestor de datos y procesamiento de datos en línea.

**OLE:** es una tecnología de Microsoft para compartir información entre distintas aplicaciones de Windows. Permite la creación de documentos o programas incorporando elementos de otros.

**Plataforma.NET:** es un entorno de desarrollo y ejecución de aplicaciones.

**SISCOVI:** Sistema para control de ventas e inventario.

**Soluciones BI:** Son soluciones aplicando el tipo de habilidad de Business Intelligent.

**Stock:** Término anglosajón el cual indica la cantidad de productos o materias primas que posee un comercio en su almacén a la espera de su venta o comercialización.

**SQL:** Lenguaje utilizado para base de datos desarrollado entre 1974 y 1975 en IBM Research. Por esos años se llamaba SEQUEL (Structured English QUery Language) y servía como interfaz para un sistema experimental de base de datos llamado SYSTEM R.

## Anexo 5

### Diseño de la Base de Datos SantaJulia: Sistema de Control de ventas e inventario de la distribuidora

<b>Tabla1: Artículos</b>			
<b>No</b>	<b>Nombre Campo</b>	<b>Tipo de Datos</b>	<b>Permitir Valores Nulo</b>
1	Idarticulo	Int	No
2	Idcategoria	Int	No
3	Idpresentacion	Int	No
4	Nombre	varchar(50)	No
5	Descripción	varchar(100)	Sí
6	Imagen	Image	Sí
7	existencias	decimal(18, 2)	No
8	preciocompra	decimal(18, 2)	No
9	precioventa	decimal(18, 2)	No
10	Fechavenc	varchar(11)	Sí

<b>Tabla2: Categoria</b>			
<b>No</b>	<b>Nombre Campo</b>	<b>Tipo de Datos</b>	<b>Permitir Valores Nulo</b>
1	idcategoria	Int	No
2	NomCategoria	varchar(50)	No
3	descripcion	varchar(50)	Sí

<b>Tabla3: Clientes</b>			
<b>No</b>	<b>Nombre Campo</b>	<b>Tipo de Datos</b>	<b>Permitir Valores Nulo</b>
1	Idcliente	Int	No
2	Nombres	varchar(50)	No
3	Apellidos	varchar(50)	Si
4	Sexo	varchar(1)	Si
5	Tipodocumento	varchar(20)	No
6	Numdocumento	varchar(20)	No
7	Dirección	varchar(100)	Si
8	Teléfono	varchar(8)	Si

<b>Tabla4: Compras</b>			
<b>No</b>	<b>Nombre Campo</b>	<b>Tipo de Datos</b>	<b>Permitir Valores Nulo</b>
1	Idcompra	Int	No
2	Idproveedor	Int	No
3	Fechacompra	Date	No
4	Tipocomprobante	varchar(20)	No
5	Numcomprobante	varchar(20)	No
6	Iva	decimal(18, 2)	Si

<b>Tabla5: DetalleCompras</b>			
<b>No</b>	<b>Nombre Campo</b>	<b>Tipo de Datos</b>	<b>Permitir Valores Nulo</b>
1	iddetallecompra	Int	No
2	idcompra	Int	No
3	idarticulo	Int	No
4	preciocompra	decimal(18, 2)	No
5	Cantidad	decimal(18, 2)	No
6	descuento	decimal(18, 2)	Si

<b>Tabla6: Detalleventas</b>			
<b>No</b>	<b>Nombre Campo</b>	<b>Tipo de Datos</b>	<b>Permitir Valores Nulo</b>
1	iddetalleventa	Int	No
2	Idventa	Int	No
3	Idarticulo	Int	No
4	precioventa	decimal(18, 2)	No
5	Cantidad	decimal(18, 2)	No
6	descuento	decimal(18, 2)	Si

<b>Tabla7: ImagenesAdministradores</b>			
<b>No</b>	<b>Nombre Campo</b>	<b>Tipo de Datos</b>	<b>Permitir Valores Nulo</b>
1	Id_Foto	nvarchar(50)	Si
2	Foto	nvarchar(MAX)	Si

<b>Tabla8: ImagenesInvitados</b>			
<b>No</b>	<b>Nombre Campo</b>	<b>Tipo de Datos</b>	<b>Permitir Valores Nulo</b>
1	Id_Foto	nvarchar(50)	Si
2	Foto	nvarchar(MAX)	Si

<b>Tabla9: Presentacion</b>			
<b>No</b>	<b>Nombre Campo</b>	<b>Tipo de Datos</b>	<b>Permitir Valores Nulo</b>
1	Idpresentacion	Int	No
2	Nombrepresentacion	varchar(50)	No
3	descripcion	varchar(100)	Si

<b>Tabla10: Proveedores</b>			
<b>No</b>	<b>Nombre Campo</b>	<b>Tipo de Datos</b>	<b>Permitir Valores Nulo</b>
1	idproveedor	Int	No
2	razonsocial	varchar(100)	No
3	sectorcomercial	varchar(50)	No
4	tipodocumento	varchar(20)	No
5	numdocumento	varchar(20)	No
6	Direccion	varchar(100)	Si
7	Teléfono	varchar(8)	Si

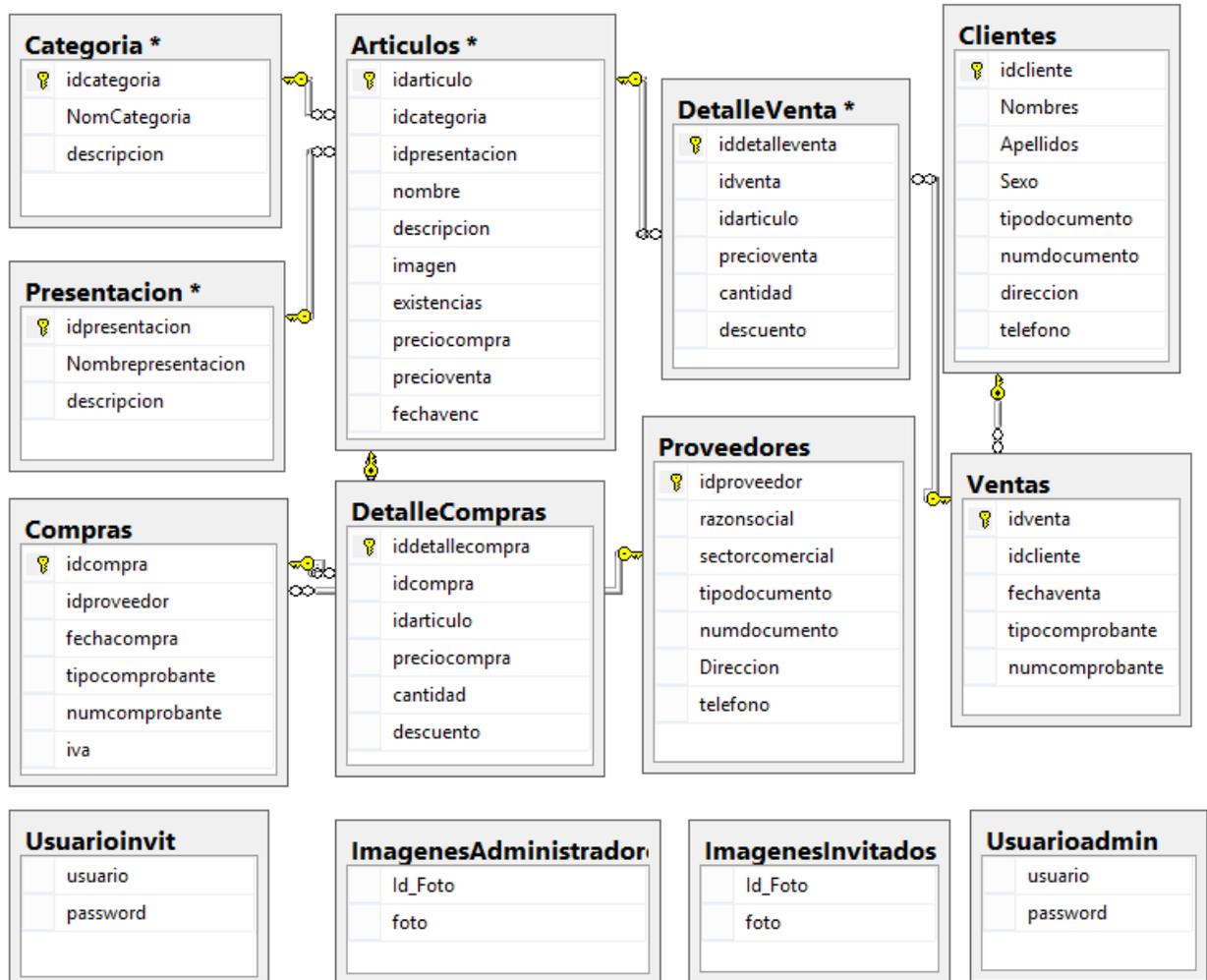
<b>Tabla11: UsuarioAdmin</b>			
<b>No</b>	<b>Nombre Campo</b>	<b>Tipo de Datos</b>	<b>Permitir Valores Nulo</b>
1	Usuario	nvarchar(40)	No
2	password	nvarchar(15)	No

<b>Tabla12: UsuarioInv</b>			
<b>No</b>	<b>Nombre Campo</b>	<b>Tipo de Datos</b>	<b>Permitir Valores Nulo</b>
1	Usuario	nvarchar(40)	No
2	password	nvarchar(15)	No

<b>Tabla13: Ventas</b>			
<b>No</b>	<b>Nombre Campo</b>	<b>Tipo de Datos</b>	<b>Permitir Valores Nulo</b>
1	Idventa	Int	No
2	Idcliente	Int	No
3	Fechaventa	Date	No
4	Tipocomprobante	varchar(20)	No
5	Numcomprobante	varchar(20)	No

## Anexo 6

### Diagrama Relacional de la base de datos SantaJulia



# Sistema para Control de ventas e Inventario SISCOVI “Santa Julia”

## Anexo 7

### Manual de Usuario

#### Acceder al Sistema



Para iniciar el Sistema para control de ventas e inventario SISCOVI ubíquese primero en el menú inicio y de clic sobre el ícono de SISCOVI (Ver figura No. 1.)

**Figura No. 1: Menú inicio**

El inicio de SISCOVI se percibe con la aparición de una pantalla que indica que el sistema está cargando (Ver figura No 2.)



**Figura No. 2: Pantalla de carga del sistema**

Luego se muestra el inicio de sesión. La primera pantalla que aparece es para iniciar como usuario administrador (Ver figura No 3).



Escriba la contraseña y de clic en la flecha para continuar.

**No. 3: Inicio de Sesión como administrador**

Asegúrese de escribir bien la contraseña, de lo contrario el sistema le enviará un mensaje que ingrese la contraseña correcta (ver figura No. 4)



No. 4: Ingrese la contraseña correcta

Si desea elegir otro usuario de clic en el botón  y seleccione un usuario disponible (Ver figura No. 5).



Figura No. 5: Usuarios disponibles

Selecciona la cuenta con la cual desea acceder al sistema. Una vez ingrese las contraseñas correcta el sistema le enviará una pantalla indicándole si está accediendo como Administrador o invitado.



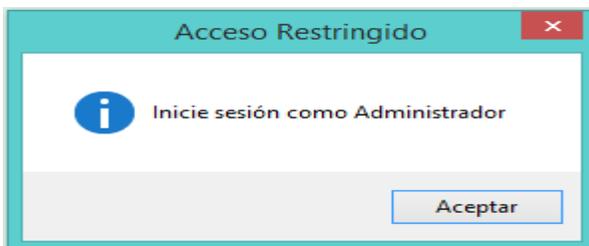
Figura No. 6: Iniciando sesión como administrador

### ¡Importante! :

SISCOVI cuenta con restricciones de acceso a los usuarios. Si es el administrador tendrá acceso a todo el sistema, de lo contrario si es invitado no tendrá acceso a:

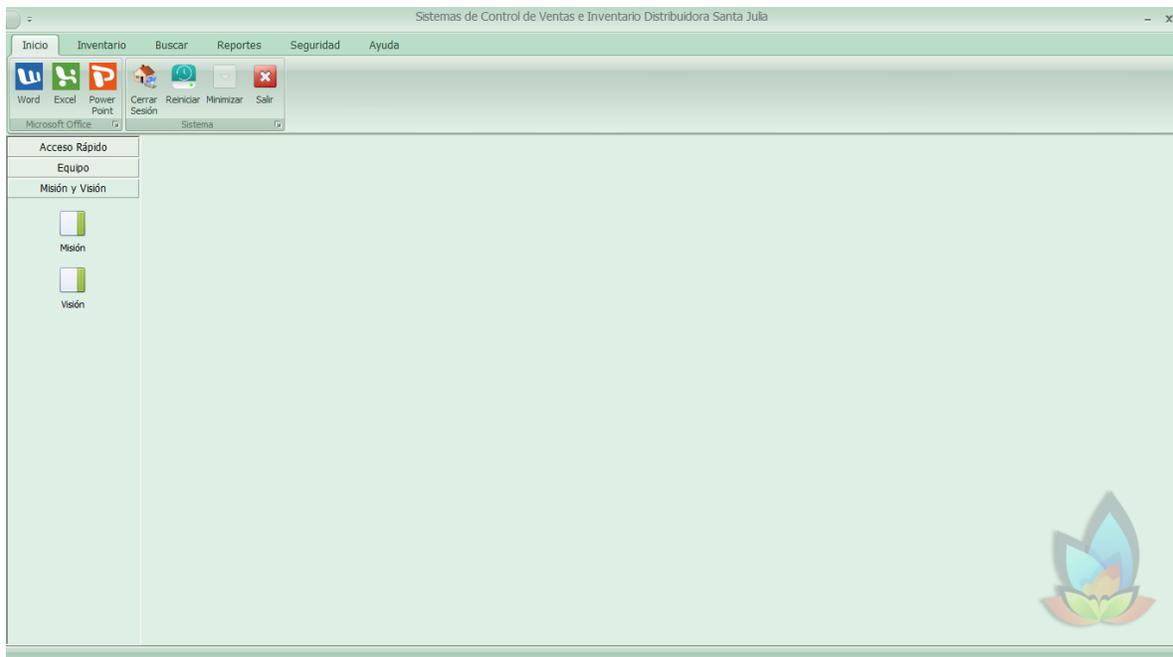
- Reportes que genere el sistema como inventarios, Kardex y demás reportes.
- Artículos.
- Proveedores.
- Compras.
- Modificar cuentas de usuario.
- Crear y restaurar copias de seguridad.

Si es usuario invitado y da clic sobre las opciones a los que no tiene acceso el sistema le enviará el siguiente mensaje:



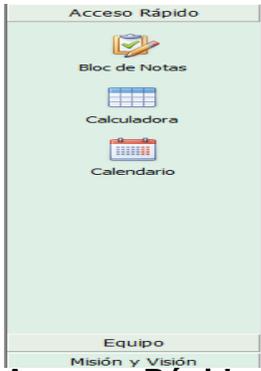
**Figura No. 7: Acceso Restringido**

Entrando a la pantalla principal del sistema (ver figura No. 8).



**Figura No. 8: Pantalla principal del sistema**

La pantalla principal consta con una cinta de opciones en la parte superior, dicha cinta cuenta con siete (7) pestañas de los cuales se despliegan las opciones que posee este Sistema.



El menú posee una barra que consta de:

- Acceso rápido.
- Equipo.
- Misión y visión de la empresa.

### Accesos Rápidos

Esta barra posee herramientas útiles como calculadora, bloc de notas y calendario.

Para abrir la calculadora de clic en el ícono de la calculadora y le aparecerá en la pantalla la calculadora, para que realice sus operaciones cuando lo requiera.

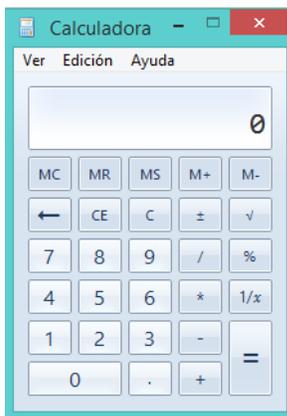


Figura No. 9 Calculadora

Si desea realizar apuntes de clic en el bloc de Notas.

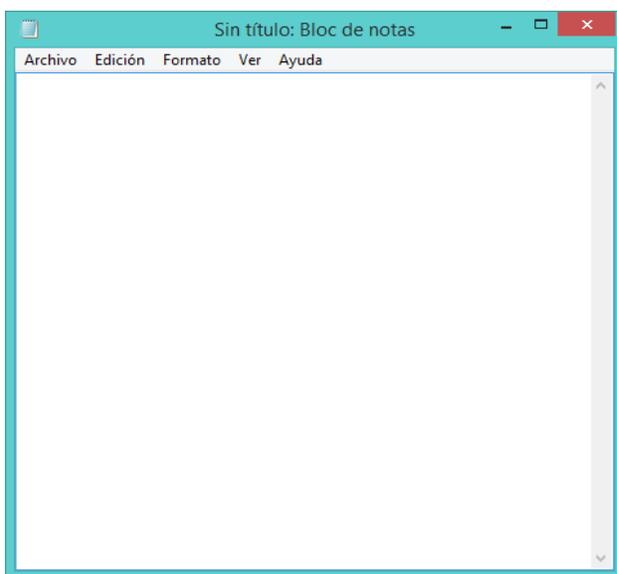


Figura No. 10: Bloc de Notas

SISCOVI cuenta con una pestaña de inicio. La pestaña inicio está compuesta por las herramientas más usadas de office y opciones exclusivas del sistema. A continuación se las detallamos:

### Pestaña de opciones: Inicio

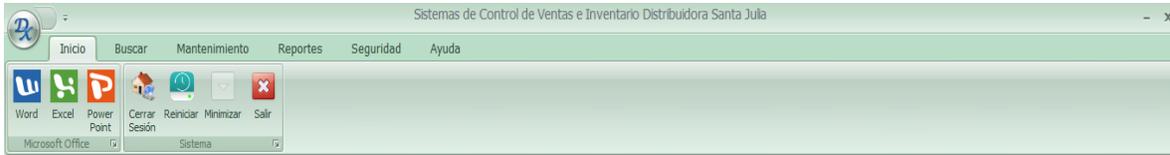


Figura No. 11: Pestaña de inicio

### Microsoft Office



Word, Excel y Power Point, las herramientas más usadas del paquete de Microsoft el usuario podrá acceder al dar clic sobre la opción que desee.

### Cerrar Sesión



Si desea cerrar la sesión actual debe dar clic en el ícono cerrar sesión.

### Reiniciar



Si da doble clic en reiniciar el sistema le envía un mensaje para que confirme el reinicio.

### Minimizar



Si da clic este ícono el sistema se ocultara en la barra de notificación. Si desea restaurar nuevamente, debe ubicarse en la barra de notificaciones y dar clic sobre el ícono del sistema.

### Salir



Al dar clic en este botón se mostrará un mensaje para confirmar si desea salir de sistema, de clic en sí para cerrar



De doble clic para restaurar la ventana a la venta principal del sistema

### Pestaña: Inventario

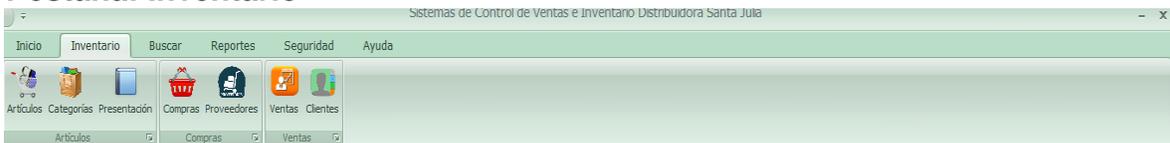


Figura No. 12: Pestaña inventario

La pestaña inventario le permite al usuario la gestión de la base de datos. Desde aquí puede ingresarle datos al sistema de los artículos, categorías, presentaciones, compras, ventas, clientes y proveedores. Desde los datos que se ingresan en estos formularios depende el inventario y todo lo relacionado a ello.

## Insertar, modificar y eliminar registros

- Artículos.
- Compras y Detalle de Compras.
- Ventas y Detalle de Ventas.
- Clientes.
- Proveedores.
- Categorías.
- Presentación.

## Artículos



El formulario artículos es donde se registran todos los artículos existentes en la distribuidora Santa Julia. Primero ubíquese en el ícono de artículos. Al dar clic aparecerá el formulario desde el cual podrá insertar, modificar y eliminar (ver figura No. 13).

Una captura de pantalla de un software de gestión de inventario. El formulario 'Registro de Artículos' tiene campos para Código, Nombre, Descripción, Categoría, Presentación, Existencias, Precio Compra, Precio Venta y Vencimiento. Incluye un botón '+' para agregar imágenes y un botón '-' para eliminarlas. A la derecha, una 'Lista de Artículos' muestra una tabla con columnas: Categoría, Presentación, Artículo, Descripción, Imagen, Stock y Precio. La tabla contiene cinco filas de datos. En la parte inferior del formulario hay botones para 'Nuevo', 'Guardar', 'Modificar' y 'Eliminar'.

**Figura No. 13: Formulario artículos**

Las imágenes que se muestran a continuación aparecen dentro de los botones, que son los que permiten hacer la inserción, actualización y eliminación de los artículos.



Insertar nuevo artículo.



Guardar un artículo.



Modificar un artículo.



Eliminar un artículo.

## Insertar Artículo

Para registrar un artículo en el sistema se debe dar clic en el botón nuevo para que se activen las cajas de texto:

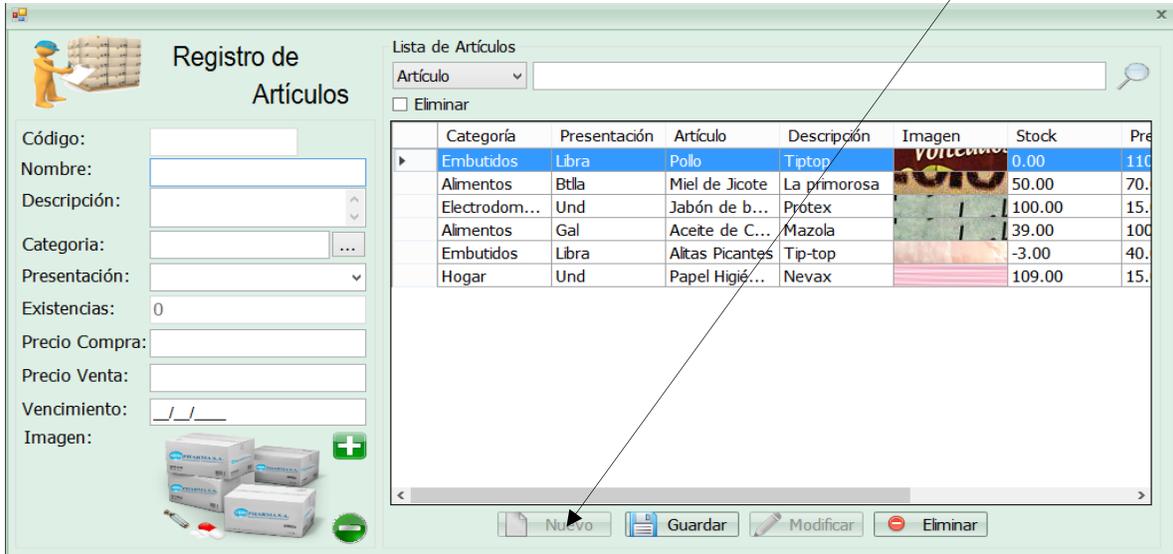
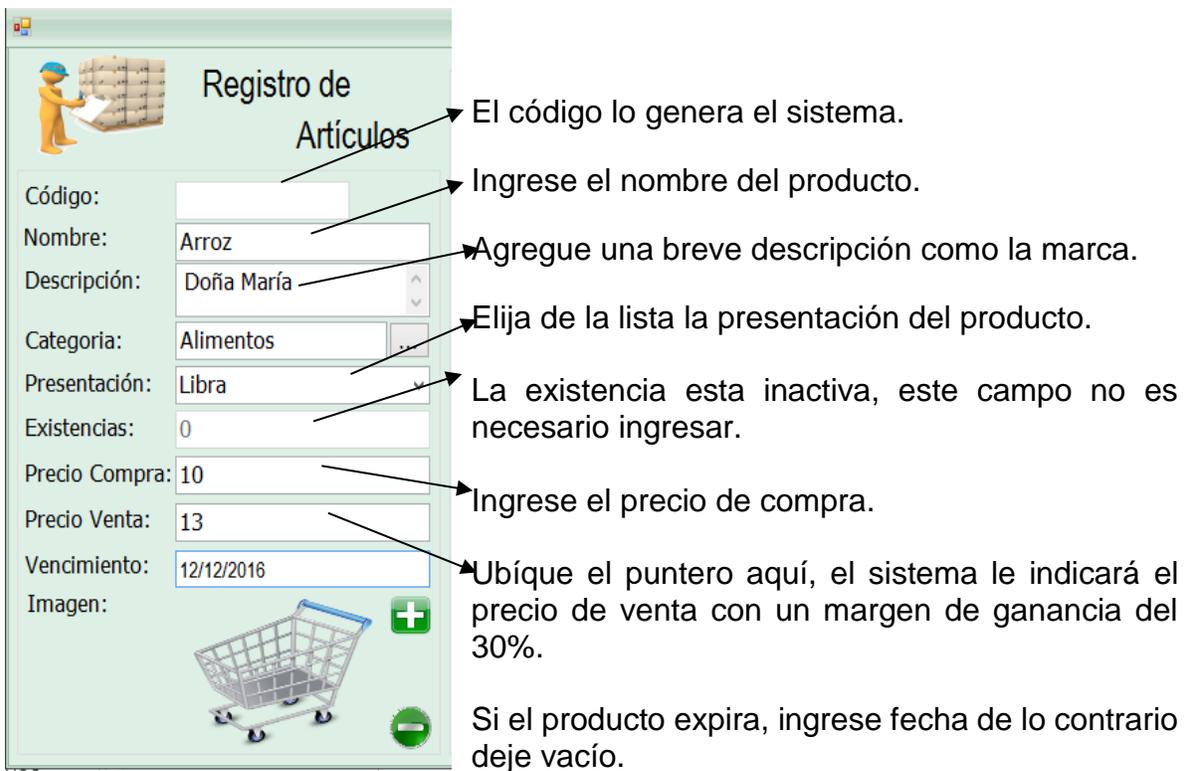


Figura No. 14: Agregar un nuevo artículo.

Empiece a ingresar los datos solicitados:



Ahora bien vamos a explicar como cargar una categoría al producto y como cargar una imagen.

## Cargar categoría

Para cargar una categoría al producto que está ingresando de clic en [...] y encima del formulario nos aparecerá otro formulario con la lista de categoría de doble clic en la categoría que desee:

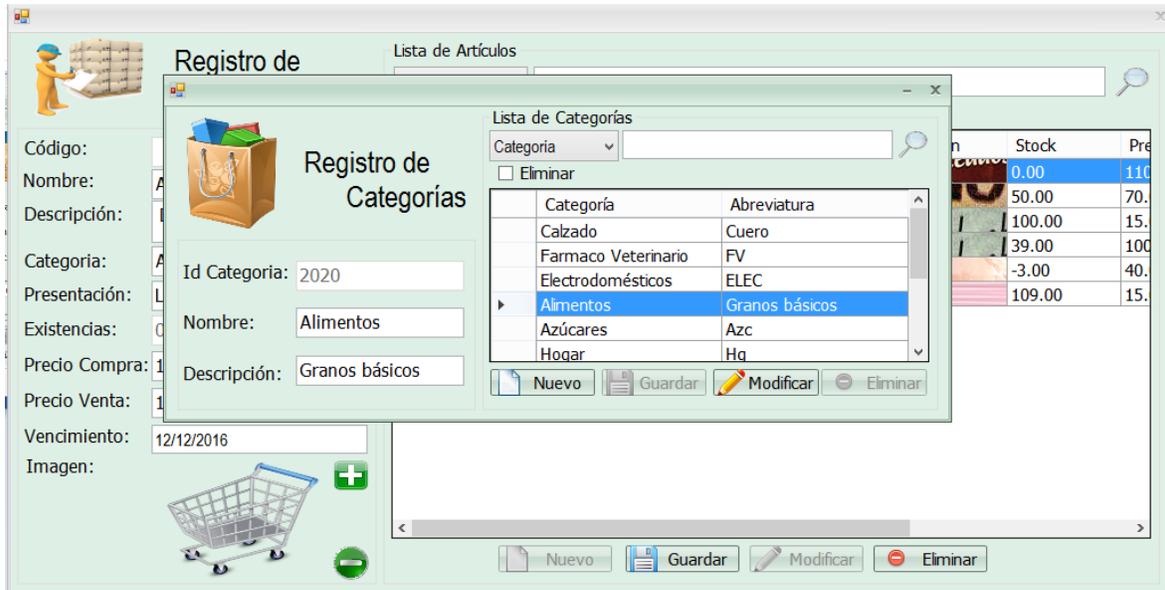


Figura No. 15: Cargar categoría

## Cargar Imagen

Para cargar una imagen sitúese en el ícono + del formulario se mostrará el siguiente formulario (ver figura No. 16) y si por el contrario desea quitar la imagen actual de clic en el botón - :

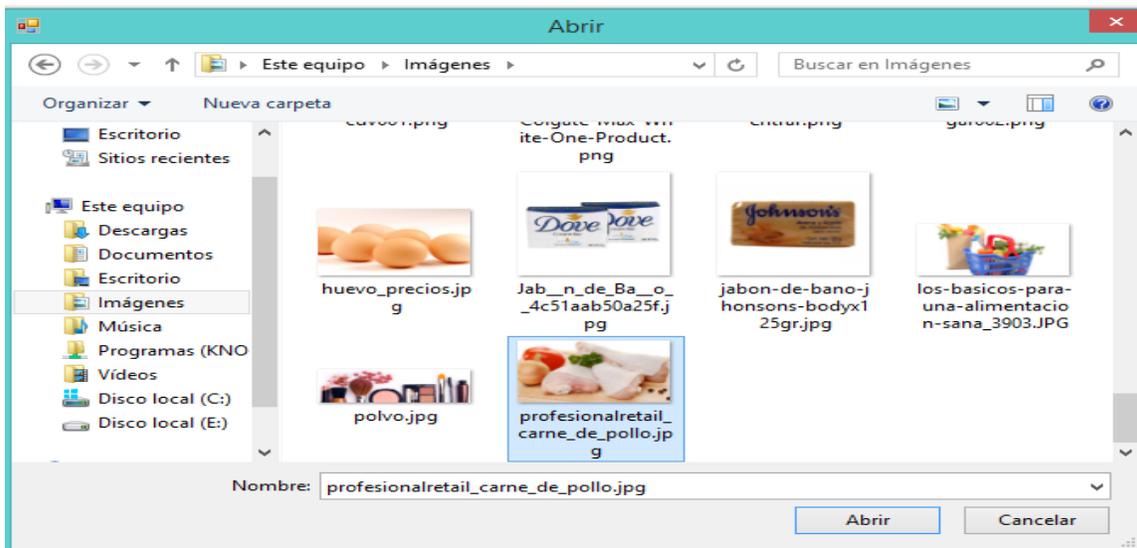


Figura No. 16: Cargar imagen del artículo

Cuando termine de llenar los datos del artículo de clic en el botón guardar.

## Modificar Artículo

Para modificar los datos de un artículo de doble clic al artículo que desea modificar:

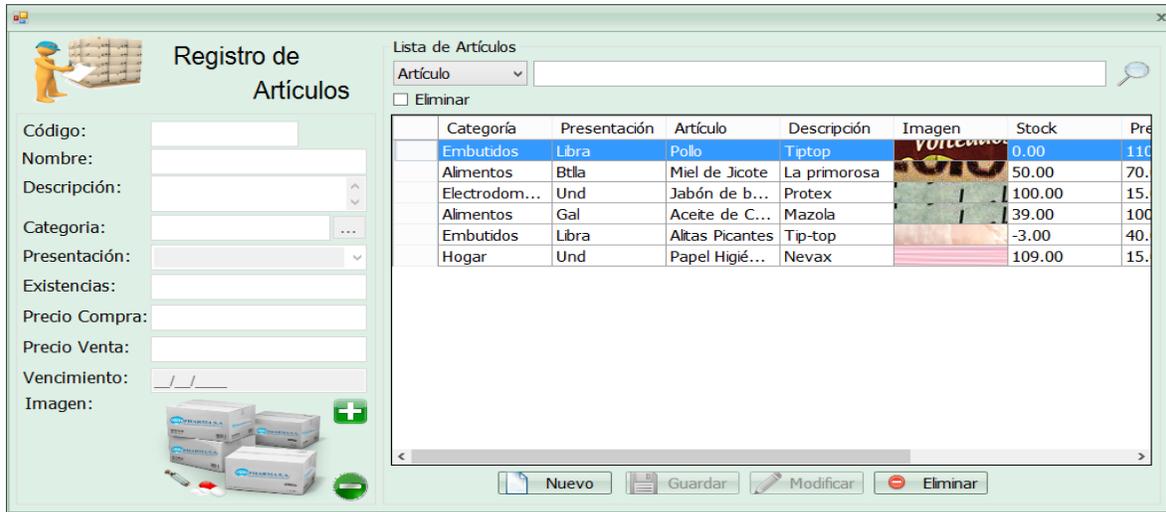


Figura No. 17: Modificar artículo

Se activan las cajas de texto y proceda a modificar los datos. Una vez que haya realizado los cambios clic en el botón modificar.

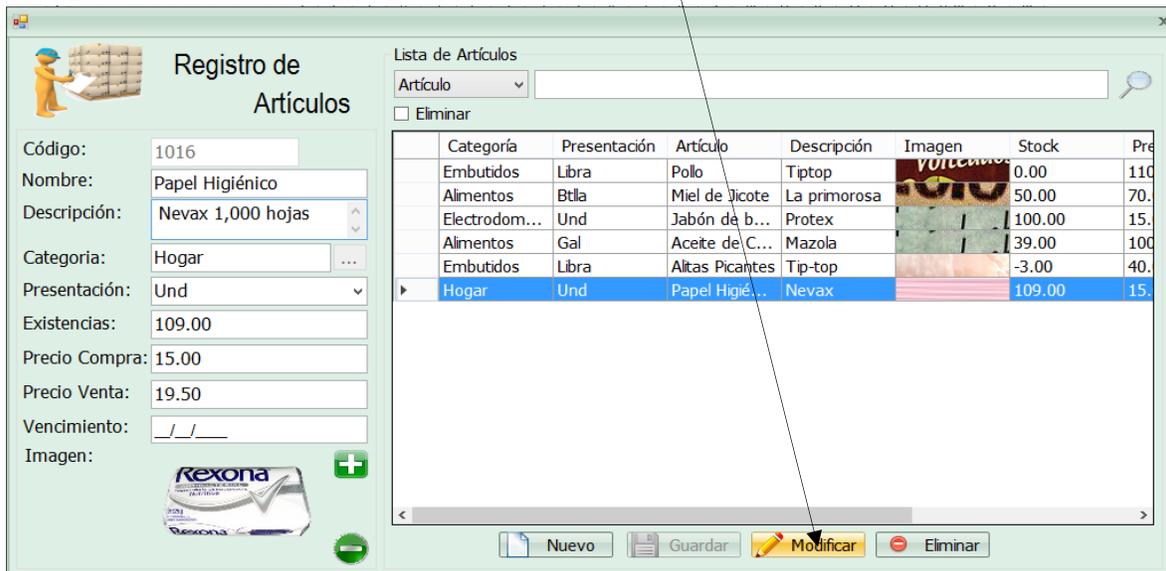


Figura No. 18: Modificando artículo

Si el artículo se modificó de manera correcta el sistema enviará el siguiente mensaje:

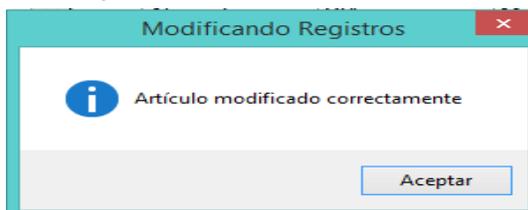


Figura No. 19: Artículo Modificado Correctamente.

## Eliminar Artículo

Para eliminar un artículo debe primero activar la casilla de la opción eliminar de este formulario. Se desplegará una columna de la cual puede seleccionar uno o más registros para eliminar.

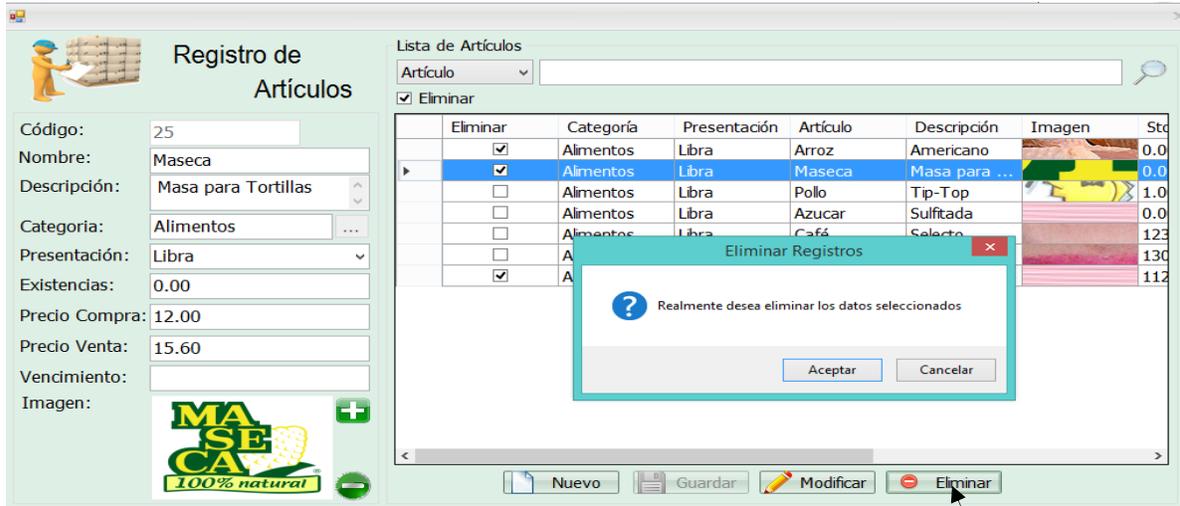
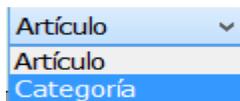


Figura No. 20: Eliminar registros

Después que seleccione los artículos a borrar de clic en el botón eliminar.

## Buscar Artículo

Si desea buscar artículos, primero seleccione de la lista si desea buscar por artículo o por categoría:



Después ingrese el artículo a buscar en el siguiente cuadro de texto:

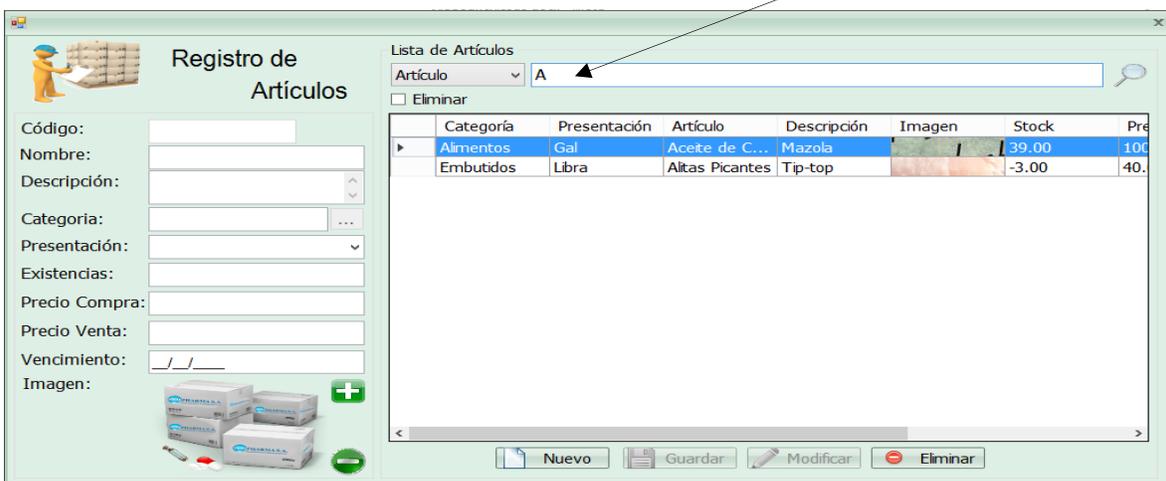


Figura No. 21: Buscar artículo

## Formulario Categoría



El formulario categoría presenta las clasificaciones de los artículos de la distribuidora Santa Julia, por ejemplo podemos mencionar; Granos básicos, bebidas, condimentos, artículos de tocador, entre otros.

### Botones del formulario categoría

Las imágenes que se muestran a continuación aparecen dentro de los botones, que son los que permiten hacer la inserción, actualización y eliminación de los artículos.



Insertar una nueva categoría,



Guardar una nueva categoría,



Modificar un una categoría y



Eliminar una categoría.

### Insertar Categoría

Para insertar una categoría debe dar clic al botón nuevo, escribir el nombre y una descripción como aparece en la imagen luego dar clic en el botón guardar.

Categoría	Descripción
Farmaco Veterinario	FV
Electrodomésticos	ELEC
Alimentos	alim
Azúcares	Azc
Hogar	Hg
Leche	Leche

Figura No. 22: Insertar Categoría.

### Modificar Categoría

Para modificar una categoría, primero debe seleccionar la categoría dando clic en el listado de categorías, realice los cambios y de clic en modificar.

Le aparecerá un mensaje confirmando que la categoría se ha modificado correctamente como se muestra en la figura No. 22.



Figura No. 23: Categoría modificada correctamente

## Eliminar Categoría

Para eliminar una categoría debe activar la casilla de eliminar que aparece arriba del listado  Eliminar y aparecerá una nueva columna que le permitirá hacer una selección múltiple para eliminar uno o varios registros a la vez.

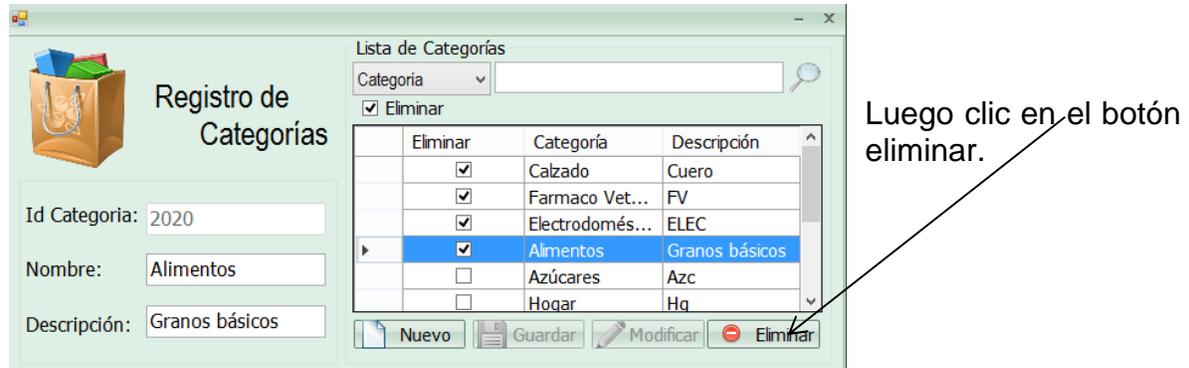
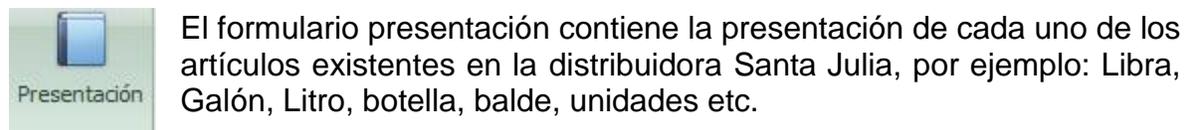


Figura No. 24: Eliminar categorías

## Formulario Presentación



Permite la búsqueda, inserción, actualización y eliminación de registros.

Para insertar una presentación de clic en el botón Nuevo, se activarán las cajas para ingresar el nombre de la presentación y una breve descripción de la misma, el código de la presentación es generado por el sistema, una vez ingrese los datos de clic en el botón guardar.

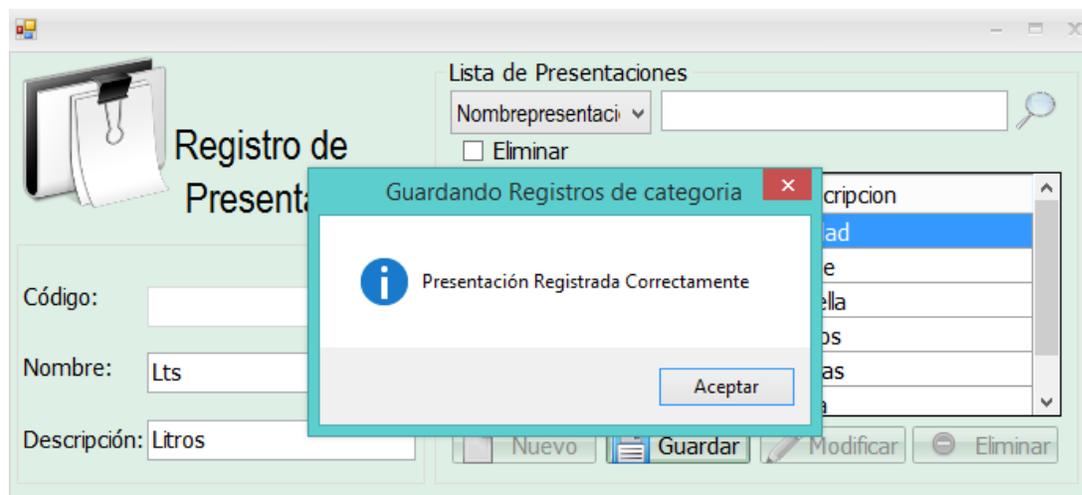
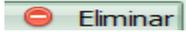


Figura No. 25: Formulario presentación

Para eliminar una presentación, debe activar la casilla de eliminar posteriormente aparece visible una columna que le permite seleccionar una presentación o las que desee para eliminar. Cuando termine de seleccionar de clic en 

El formulario de presentación también le permite realizar búsquedas por nombre de la presentación y la descripción. Sitúese aquí y escriba el texto a buscar.

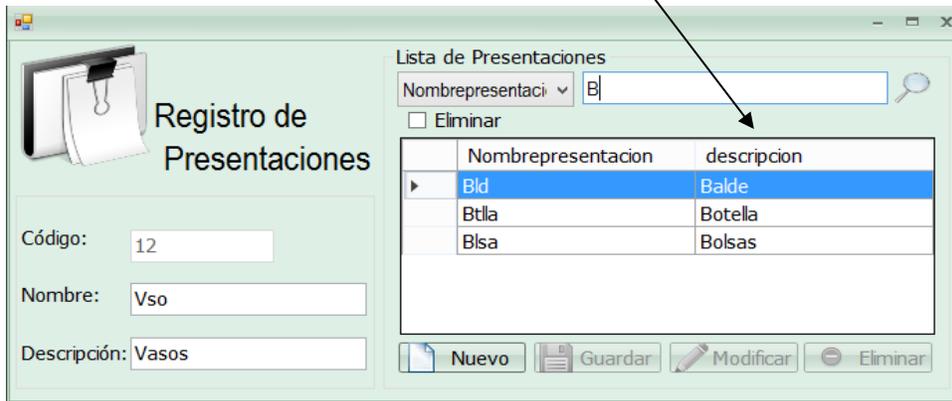


Figura No. 26: Buscar presentación

## Formulario Compras y Detalle de Compras



Aquí se almacena la información de las compras que se han realizado en la empresa. Permite la inserción y actualización de los registros. De clic sobre este ícono y el sistema le mostrará el formulario compras.

### Insertar Compra

Para insertar una nueva compra de clic en el botón nuevo.

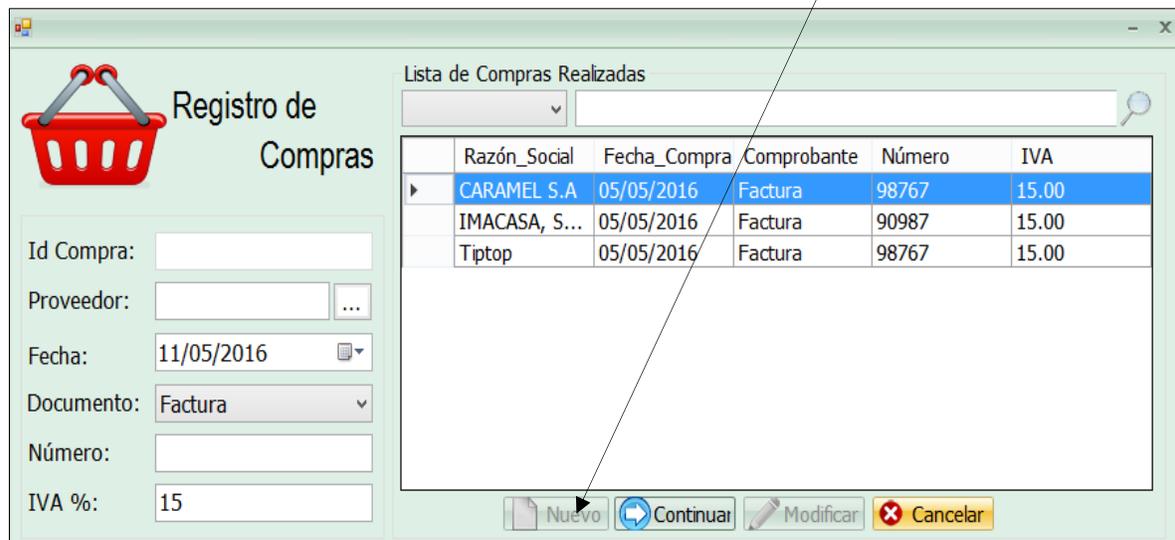


Figura No. 27: Formulario Compras

A continuación se activarán las cajas de texto. Ingrese la información de la compra de la siguiente manera:

El Id Compra lo genera el sistema no es necesario ingresarlo.

Para cargar un proveedor de clic en  aparecerán los proveedores de la empresa, de doble clic para seleccionar.

Para seleccionar la fecha de la compra de clic en la pestaña de la fecha y le aparece un calendario, si no selecciona la fecha el sistema guarda la fecha actual.

Elija el tipo de documento y el número, el impuesto (IVA) trae por defecto 15%, usted puede modificarlo si la compra no tiene IVA, continúe dando clic en Continuar para cargarle los productos a la compra.

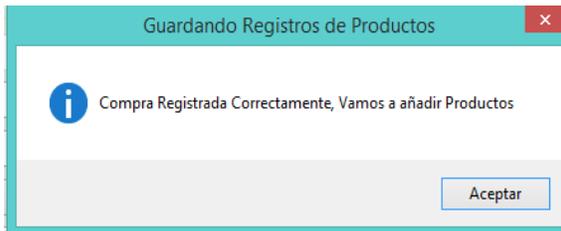


Figura No. 28: Guardando registros de la compra

El siguiente paso es agregar los productos a la compra nos aparecerá el siguiente formulario:

Lista de Artículos agregados a la compra

Total de Registros: 10

SubTotal: C\$ 0.00  
IVA: 0.00  
Total: 0.00

Figura No. 29: Formulario para añadir artículos a la compra

Para añadir artículos a la compra realice el siguiente procedimiento:

Primero de clic en el botón Nuevo

Clic aquí para cargar el producto.

▼ Ingrese la cantidad de la compra.  
El stock de ese producto el sistema lo muestra al cargar el producto.

→ El sistema le muestra el precio, pero si el precio ha aumentado o por el contrario ha disminuido modifique.

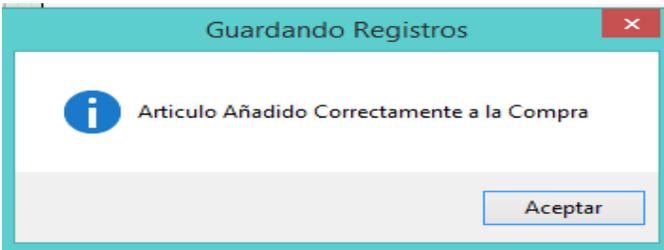
→ Si tiene descuento ingrese sino deje vacío.

Finalmente clic en añadir

**Figura No. 30: Añadir artículos a la compra**

Si desea agregar más artículos a la compra realice el mismo procedimiento. Si desea cancelar de clic en el botón cancelar.

Cada vez que cargue un artículo el sistema le enviara el siguiente mensaje:



**Figura No. 31: Artículo añadido correctamente**

Si desea quitar artículos a la compra active la casilla de eliminar, aparecerá la columna para que seleccione los artículos que desea quitar de la venta:

Lista de Artículos agregados a la compra

Eliminar Quitar Art. Imprimir

Total de Registros: 14

Eliminar	Id_Compra	Artículo	Precio_Compra	Cantidad	Descuento
<input checked="" type="checkbox"/>	2175	Papel Higiénico	15.00	10.00	0.00
<input type="checkbox"/>	2175	Aceite de Cocina	100.00	10.00	0.00
<input type="checkbox"/>	2175	Miel de Jicote	70.00	10.00	0.00

SubTotal: C\$ 1850.00  
IVA: 277.50  
Total: 2127.50

**Figura No. 32: Eliminar artículos**



## Formulario Ventas y Detalle de Ventas



Guarda toda la información relacionada con las ventas que se realizan en la distribuidora Santa Julia. Permite insertar, actualizar los datos y buscar con parámetros específicos. Para abrir este formulario de clic en el ícono.

A continuación le aparecerá el formulario para llenar la información de la venta:

El formulario muestra un panel de control a la izquierda con los siguientes campos:

- Id Venta:
- Cliente:  ...
- Fecha:
- Documento:
- Número:

El panel principal muestra una "Lista de Ventas Realizadas" con una tabla de datos:

	IdVenta	idcliente	Nombres	Fecha_Venta	Tipo_Docume	
▶	2151	1007	Arelis del C...	13/05/2016	Factura	8
	2150	1007	Arelis del C...	12/05/2016	Factura	6
	2149	2	Ares	12/05/2016	Factura	1

En la parte inferior del formulario hay una barra de herramientas con los botones: Nuevo, Continuar, Modificar y Cancelar.

Figura No. 35: Formulario ventas

### Insertar ventas

Para insertar una nueva venta de clic en el botón nuevo y se activarán las cajas de texto.

El formulario muestra los campos de entrada con las siguientes anotaciones:

- Id Venta:  → El Id venta lo genera el sistema.
- Cliente:  ... → Clic aquí para cargar el cliente, le aparecerá los clientes de la distribuidora, seleccione.
- Fecha:  → Para seleccionar la fecha de la compra de clic en la pestañita de la fecha y le aparece un calendario

El campo Documento muestra un menú desplegable con "Factura" seleccionado. El campo Número contiene el valor "98980".

Se muestra un calendario para mayo del 2016 con el día 26 seleccionado:

mayo del 2016						
dom	lun	mar	mié	jue	vie	sáb
24	25	26	27	28	29	30
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31	1	2	3	4

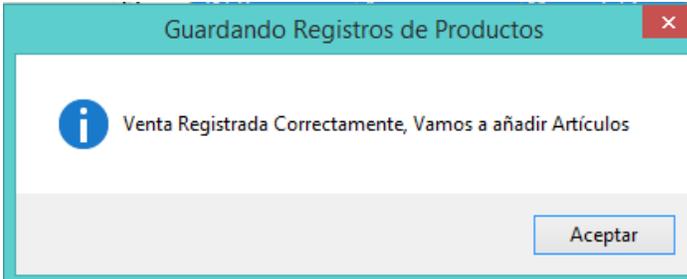
Hoy: 26/05/2016

Si no selecciona la fecha, el sistema guarda la fecha actual.

Seleccione de la lista el tipo de documento y el número de la venta.

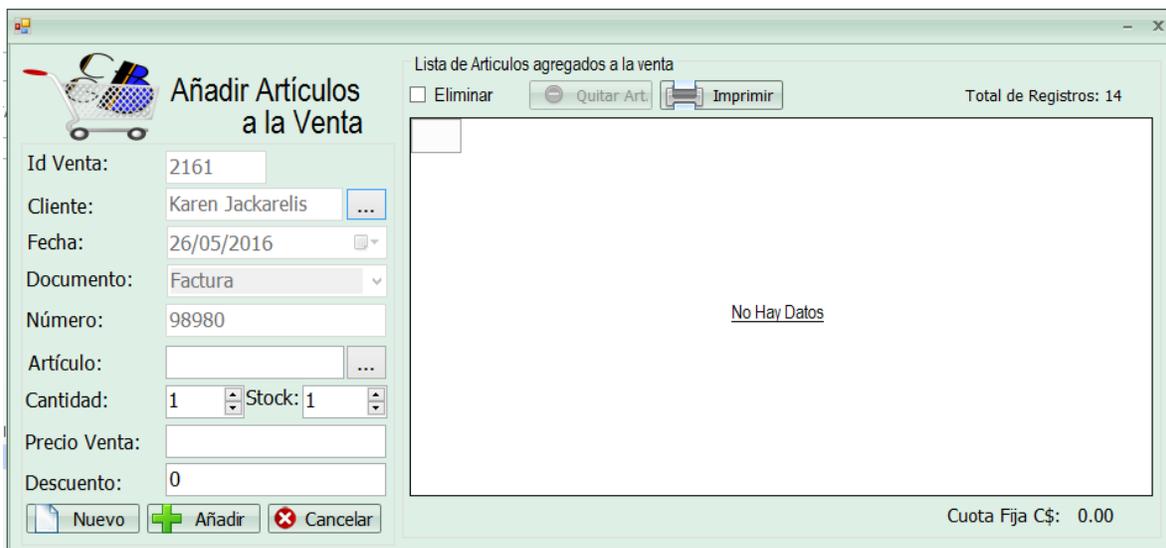
Finalmente de clic en el botón continuar. 

Se guardará la información de la venta y le enviará el siguiente mensaje:



**Figura No. 36: Venta registrada correctamente**

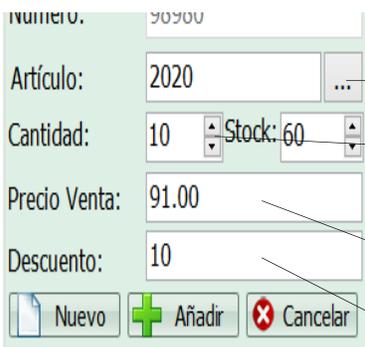
A continuación se mostrará en el formulario para agregar los artículos a la venta:

Una interfaz de usuario para "Añadir Artículos a la Venta". A la izquierda hay un formulario con campos: "Id Venta: 2161", "Cliente: Karen Jackarelis", "Fecha: 26/05/2016", "Documento: Factura", "Número: 98980", "Artículo:" (con un botón de selección "..."), "Cantidad: 1", "Stock: 1", "Precio Venta:", "Descuento: 0". En la parte inferior de este formulario hay botones "Nuevo", "Añadir" (con un signo +) y "Cancelar" (con un signo X). A la derecha hay una "Lista de Artículos agregados a la venta" que muestra "Total de Registros: 14" y "No Hay Datos". En la parte inferior derecha de esta lista hay un campo "Cuota Fija C\$: 0.00".

**Figura No. 37: Formulario para agregar artículos a la venta**

### Insertar artículos a la venta

Para agregar un artículo a la venta realice el siguiente procedimiento:

Una vista detallada de la parte superior del formulario de inserción de artículos. Se ven los campos: "Número:" (con el valor 98980), "Artículo:" (con el valor 2020 y un botón "..."), "Cantidad:" (con el valor 10) y "Stock:" (con el valor 60). Debajo están los campos "Precio Venta:" (con el valor 91.00) y "Descuento:" (con el valor 10). En la parte inferior hay los botones "Nuevo", "Añadir" (con un signo +) y "Cancelar" (con un signo X).

► Clic aquí para insertar un artículo a la venta.

► Ingrese la cantidad que va vender de ese artículo.

El Stock lo envía el sistema.

► El sistema le muestra el precio, si desea puede modificarlo.

► Si el artículo tiene descuento insértelo aquí, de lo contrario deje vacío.



## Eliminar artículos

De lo contrario si desea eliminar lo puede hacer activando la casilla de eliminar y seleccionando los artículos que desea quitar:

Lista de Artículos agregados a la venta

Eliminar  **Quitar Art.**  Imprimir Total de Registros: 14

	Eliminar	Id_Venta	Artículo	Precio_Venta	Cantidad	Descuento	SubTotal
	<input checked="" type="checkbox"/>	2132	Arroz	130.00	20.00	0.00	2600.0000
	<input checked="" type="checkbox"/>	2132	Pollo	39.00	10.00	0.00	390.0000
	<input type="checkbox"/>	2132	Azúcar	130.00	10.00	0.00	1300.0000
	<input type="checkbox"/>	2132	Café	130.00	5.00	0.00	650.0000

Cuota Fija C\$: 4940.00

Figura No. 40: Quitar artículos de la venta

Para finalizar de clic en el botón quitar artículos.

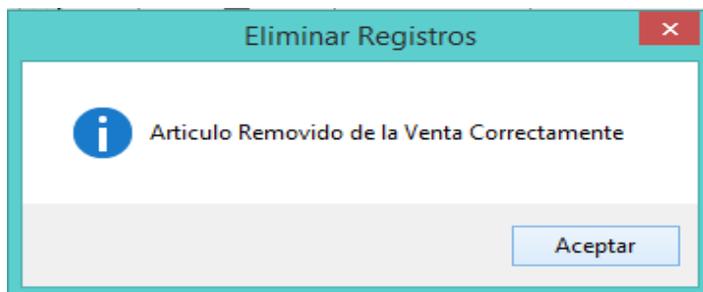


Figura No. 41: Artículo removido correctamente

¡Nota! Es importante señalar que el total de las ventas en la distribuidora es una cuota fija es decir no se le cobra IVA a los clientes.

## Formulario Proveedores



Conserva la información de los proveedores de la empresa, datos comerciales y legales, edita borra y busca con facilidad. Dé clic en el ícono de proveedores y le aparecerá el siguiente formulario.

**Registro de Proveedores**

Datos Generales

Id Proveedor:

Razón Social:

Sector Comerc.: Alimentos

Documento: RUC

Número:

Dirección:

Teléfono:

Lista de Proveedores

Razón\_Social

Eliminar

código	Razón_Social	Sector_Comercial	Tipo_Documento	Document
2017	Vilma Peralta	Alimentos	RUC	451217898
2016	Distribuidora He...	Tecnologia	RUC	451251170
2015	Distribuidora Per...	Alimentos	RUC	451251170
1014	SAMSUNG	Tecnologia	RUC	78728372
1013	Nestlé	Ropa	RUC	676767676
1012	Sony	Tecnologia	RUC	671872127
12	Juan Pérez	Alimentos	Cédula	451220678
10	CAMEL S.A	Alimentos	RUC	732732837
7	Tiptop	Alimentos	RUC	983528536
6	IMACASA, S.A.	Industria	RUC	451210594

Nuevo Guardar Modificar Eliminar

**Figura No. 42: Formulario proveedores**

### Insertar Proveedor

Para insertar un proveedor debe dar clic en el botón Nuevo. Se habilitarán las cajas de texto:

**Registro de Proveedores**

Datos Generales

Id Proveedor:

Razón Social: Miguel Calero

Sector Comerc.: Alimentos

Documento: RUC

Número: 45110108100025

Dirección: Siuna

Teléfono: 89887877

El código del proveedor es generado por el sistema.

Ingrese la razón social del proveedor.

Elija el sector comercial al que pertenece el proveedor de la lista.

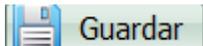
Ingrese el tipo de documento si es RUC o Cédula.

Ingrese el número del documento.

Ingrese la dirección del proveedor.

Ingrese el número de teléfono

Cuando finalice de llenar los datos del proveedor de clic en el botón guardar.



El sistema le enviará el siguiente mensaje que le indica que el proveedor se ha registrado de manera correcta:



**Figura No. 43: Guardando registros de proveedor**

En este formulario no se permite repetir número de RUC y de Cédula, ya que son documentos con número de identificación únicos; en caso de que ingrese un número que ya está el sistema le enviara un error (ver figura No. 44).

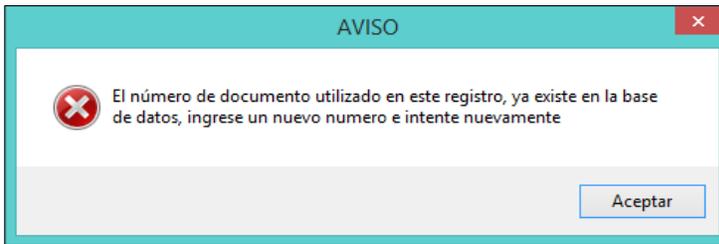


Figura No. 44: Error Número documento repetido.

## Modificar Proveedor

Para modificar un proveedor debe seleccionar primero en el listado de proveedores el proveedor que desea modificar y estos datos se mostraran en las cajas de textos habilitadas para edición, cuando termine de hacer los cambios de clic en el botón.

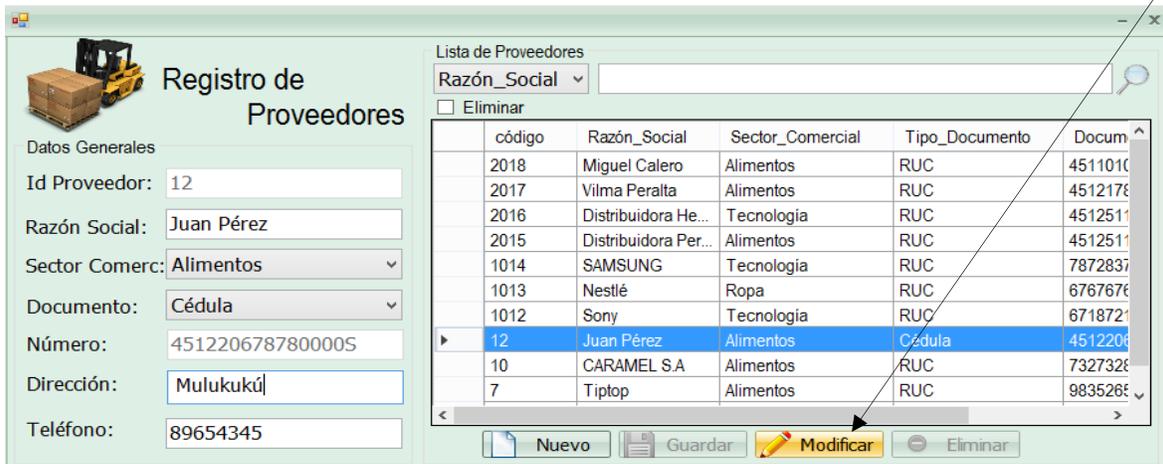


Figura No. 45: Modificando proveedor

Si el registro se modificó de manera correcta el sistema le enviará el siguiente mensaje:

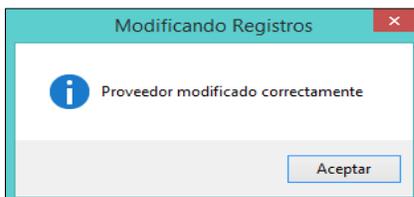


Figura No. 46: Proveedor modificado correctamente

## Eliminar Proveedor

Para eliminar primero seleccionar la casilla de eliminar una vez seleccionado le aparecerá la columna de eliminar que le  Eliminar permitirá eliminar uno o más datos de un proveedor.

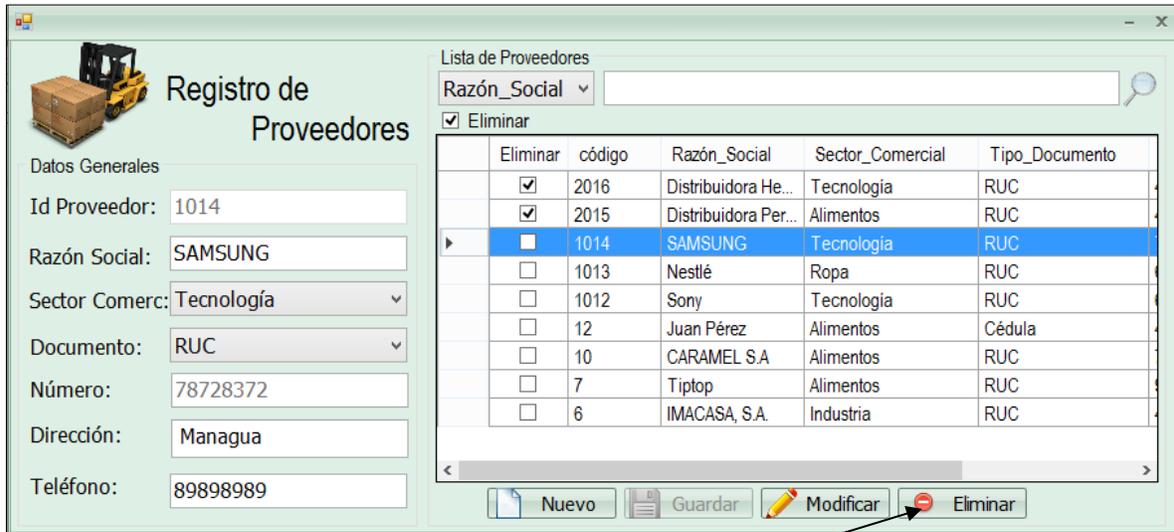
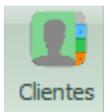


Figura No. 47: Eliminar Proveedor

Finalmente clic en el botón de eliminar.

## Formulario Clientes



El formulario Clientes conserva la información de los clientes en la base de datos, edita borra y busca con facilidad. Para acceder a este damos clic en el ícono de clientes.

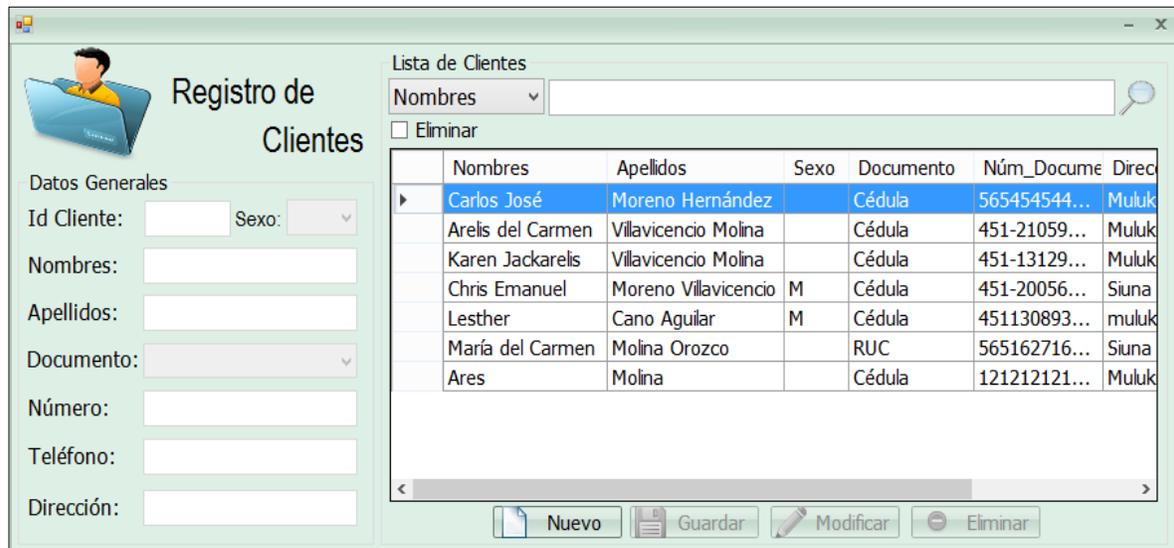


Figura No. 48: Formulario clientes

## Insertar Clientes

Para Insertar un cliente de clic en el Botón Nuevo.

The screenshot shows a software interface titled 'Registro de Clientes'. On the left is a form for entering client data, and on the right is a table listing existing clients. The 'Nuevo' button at the bottom of the table is highlighted with an arrow.

	Nombres	Apellidos	Sexo	Documento	Núm_Docume	Direcc
▶	Carlos José	Moreno He...		Cédula	565454544...	Mulukuk
	Arelys del C...	Vilavicenco...		Cédula	451-21059...	Mulukuk
	Karen Jack...	Vilavicenco...		Cédula	451-13129...	Mulukuk
	Chris Emanuel	Moreno Vill...	M	Cédula	451-20056...	Siuna
	Lesther	Cano Aguilar	M	Cédula	451130893...	mulukuk
	María del C...	Molina Orozco		RUC	565162716...	Siuna
	Ares	Molina		Cédula	121212121...	Mulukuk

Figura No. 49: Formulario clientes

Se habilitarán las cajas de texto, para insertar un cliente realice el siguiente procedimiento:

The screenshot shows the 'Registro de Clientes' form with several annotations pointing to specific fields:

- El código es generado por el sistema. (points to the 'Id Cliente' field)
- Elija el sexo del cliente de la lista que aparece. (points to the 'Sexo' dropdown menu)
- Ingrese el nombre del cliente. (points to the 'Nombres' text box containing 'Fatima del Socorro')
- Ingrese el apellido del cliente. (points to the 'Apellidos' text box containing 'Sándigo Molina')
- Seleccione el tipo de documento que puede ser cédula o número de RUC. (points to the 'Documento' dropdown menu containing 'Cédula')
- Ingrese el número del documento. (points to the 'Número' text box containing '451-250591-0002M')
- Ingrese número de teléfono (points to the 'Teléfono' text box containing '56565656')
- Ingrese la dirección del cliente (points to the 'Dirección' text box containing 'Mulukukú')

Figura No. 50: Guardando registros de cliente

## Modificar Clientes

El formulario de clientes, permite modificar registros. Para ello tiene que ubicarse en el listado y dar clic en el dato a modificar.

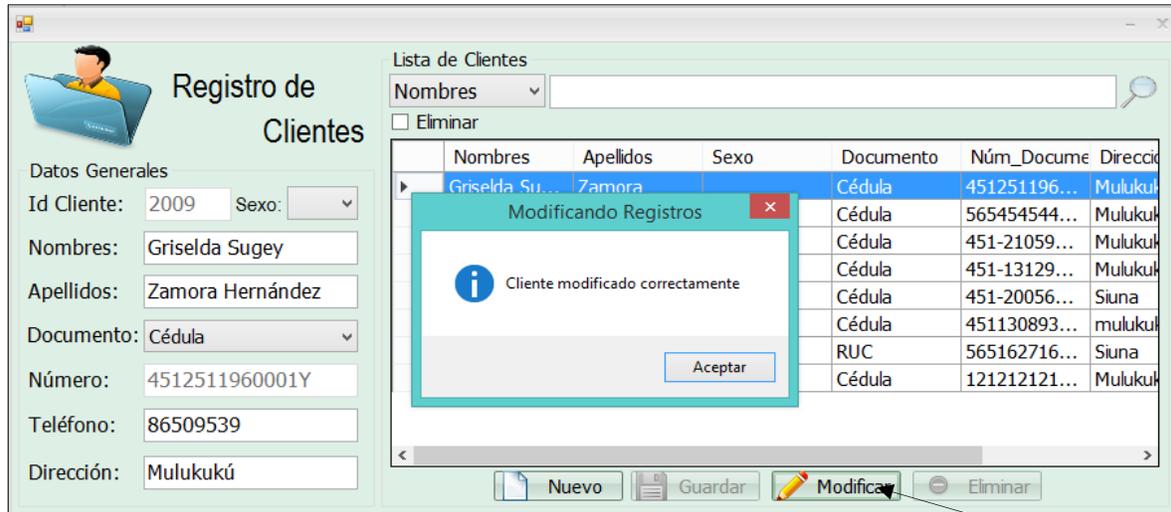


Figura No. 51: Modificando Cliente

Se activarán las cajas de texto, haga los cambios y de clic en el botón modificar, el sistema le enviará un mensaje que el registro se ha modificado.

Cabe mencionar que el número de documento no se puede modificar.

## Eliminar Clientes

Para eliminar clientes primeramente active la casilla de eliminar para que se despliegue la columna para que seleccione los registros que se dese eliminar, luego de clic en el botón eliminar.

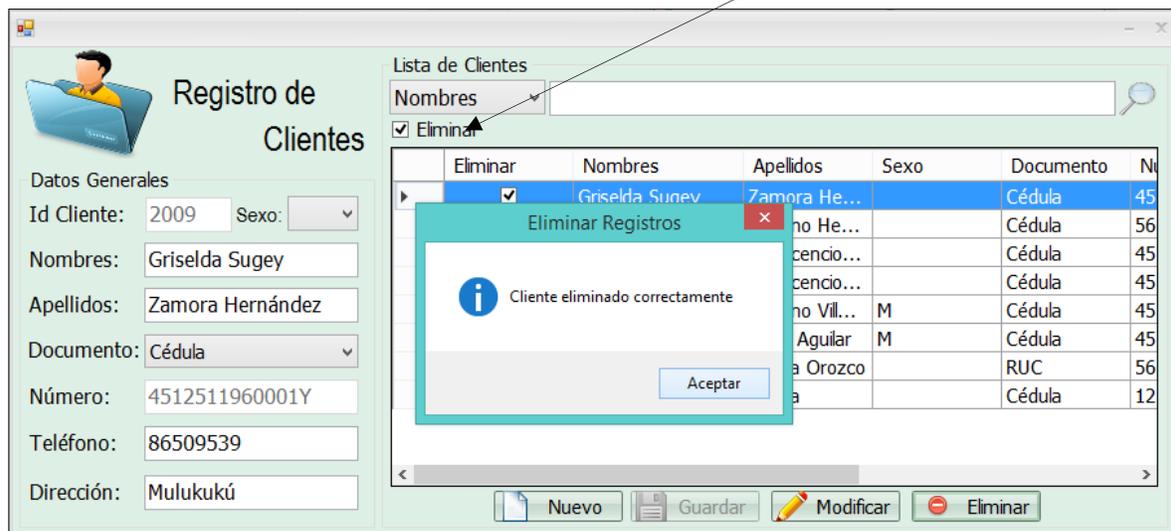


Figura No. 52: Eliminando Clientes

## Buscar Clientes

Desde este formulario también se puede realizar búsqueda de clientes.

El sistema trae tres opciones de buscar clientes por nombres, número de documento y teléfono, el usuario debe seleccionar una opción y después ingresar el texto a buscar.

	Nombres	Apellidos	Sexo	Documento	Núm_Docume	Di
▶	Arelis del Carmen	Villavicencio...		Cédula	451-21059...	MU
	Ares	Molina		Cédula	121212121...	MU

Figura No. 53: Buscando Cliente

## Pestaña de opciones: Buscar



Figura No. 54: Pestaña buscar

La pestaña de opciones buscar le permite buscar datos específicos en la base de datos, en las tablas artículos, clientes, proveedores, categoría y presentaciones.

	Código	Artículo	Descripción	Imagen	Stock	Precio Compra	Precio Venta	Vencimiento
>	19	Arroz	Nacional		81.00	100.00	130.00	12/12/2017
	20	Azúcar	Sulfitada		12.00	100.00	130.00	
	21	Café	Selecto		182.00	100.00	130.00	
	23	Azucar	Sulfitada		29.00	130.00	169.00	12/12/2017
	24	Pollo	Tip-Top		0.00	30.00	39.00	10/06/2016
	25	Maseca	Masa para Tortillas		0.00	12.00	15.60	
	26	Arroz	Americano		0.00	8.00	10.40	

Figura No. 55: Formulario Búsqueda

La búsqueda en todos los formularios de esta pestaña es igual, Ingrese el texto a buscar y de clic en el botón buscar, el sistema buscará en la tabla especificada el texto que el usuario del sistema le está indicando, si desea vaciar la búsqueda clic en el botón vaciar.

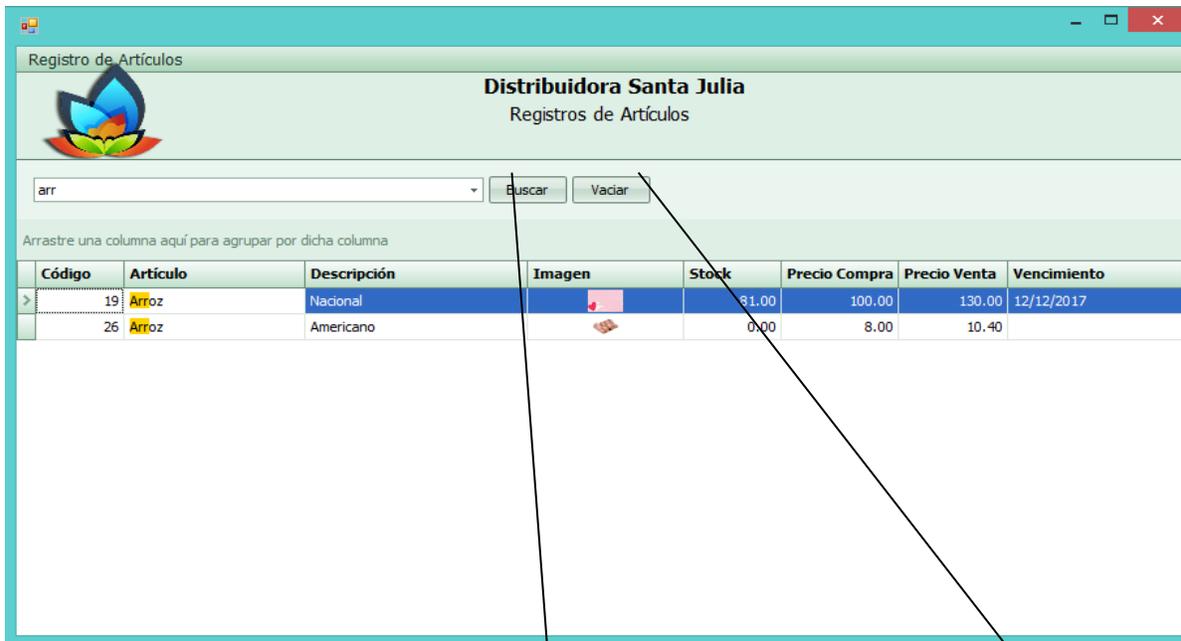


Figura No. 56: Buscando registros

Botón buscar

Botón Vaciar

## Pestaña de opciones: Reportes



Figura No. 57: Pestaña Reportes

La pestaña de opciones al igual que las pestañas anteriores está compuesta por tres grupos: Artículos, Kardex y Cliente-Proveedores, y cada grupo contiene dos opciones.

### Reporte Artículos

Si desea tener un Reporte del inventario actual de los artículos del sistema de clic en la opción inventario se nos desplegará el reporte con datos en tiempo real.

**DISTRIBUIDORA "SANTA JULIA"**  
**MULUKUKÚ, RACCN**

**Inventario de Artículos**

Descripción	Existencias	Costo Promedio	SubTotal
Jabón de lavar	50,00	27,50	1.375,00
Miel de Jicote	50,00	70,00	3.500,00
Aceite de Cocina	51,00	100,00	5.100,00
Papel Higiénico	99,00	15,00	1.485,00
Jabón de baño	100,00	15,00	1.500,00
Inventario Actual: C\$			12.960,00

**Figura No. 58: Reporte de inventario de productos**

Si desea imprimir solo debe dar clic en el ícono de imprimir. Este reporte utiliza el costo promedio ponderado, suma el valor de las existencias por producto y saca un promedio del costo de las entradas por cada producto. Al final del reporte aparece el costo total de las existencias que tiene en almacén.

### **Reporte Artículos de Mayor Rotación**



En la pestaña opciones, encuentra la opción de imprimir un reporte con los artículos de mayor rotación, de clic sobre el ícono y se cargará el reporte que le muestra en orden descendente los artículos que más veces han rotado.

Artículos de Mayor Rotación

1 de 1

100%

Buscar | Siguiente



**DISTRIBUIDORA "SANTA JULIA"**  
**MULUKUKÚ, RACCN**

**Artículos de Mayor Rotación**

Código	Nombre	Descripción	Cantidad
1021	Miel de Jicote	La primorosa	50,00
1020	Jabón de baño	Protex	40,00
1016	Papel Higiénico	Nevax	10,00
1018	Aceite de Cocina	Mazola	10,00
1019	Jabón de lavar	Xedex	10,00

Figura No. 59: Reporte artículos de mayor rotación

## Pestaña Kardex

### Reporte Entradas a Almacén



Quando inserta los datos de una compra, cada uno de los artículos se van cargando a una tabla de la base de datos, este reporte muestra todos esos artículos con cantidad, precio de compra, precio unitario, descuento y un subtotal (ver figura No. 29).

**DISTRIBUIDORA "SANTA JULIA"  
MULUKUKÚ, RACCN**

**Entradas a Almacén**

Código	Fecha_Compra	Descripción	Precio C\$	Cantidad	C\$ Descuento
2246	12/05/2016 0:00:00	Papel Higiénico	15,00	10,00	0,00
2242	12/05/2016 0:00:00	Miel de Jicote	70,00	100,00	0,00
2244	12/05/2016 0:00:00	Jabón de lavar	40,00	50,00	0,00
2243	12/05/2016 0:00:00	Jabón de baño	15,00	100,00	0,00
2245	12/05/2016 0:00:00	Aceite de Cocina	100,00	50,00	0,00

Figura No. 60: Reporte de Entradas a Almacén

### Reporte Salidas de Almacén:



En este reporte se muestran todos productos que han salido de almacén. El usuario solo debe dar clic en el botón de salidas de almacén. Se mostrará el reporte, el usuario puede imprimir este reporte en caso de que lo desee dando clic sobre el ícono de imprimir.

Salidas de Inventario

1 de 1

100%

Buscar | Siguiente



**DISTRIBUIDORA "SANTA JULIA"  
MULUKUKÚ, RACCN**

**Salidas de Almacén**

Código	Fecha_Venta	Descripción	C\$ Precio	Cantidad	C\$ Descuento
1184	12/05/2016 0:00:00	Papel Higiénico	19,50	10,00	0,00
1188	12/05/2016 0:00:00	Miel de Jicote	91,00	50,00	0,00
1187	12/05/2016 0:00:00	Jabón de lavar	52,00	10,00	0,00
1186	12/05/2016 0:00:00	Jabón de baño	19,50	10,00	0,00
1189	12/05/2016 0:00:00	Jabón de baño	19,50	30,00	0,00
1185	12/05/2016 0:00:00	Aceite de Cocina	130,00	10,00	0,00

**Figura No. 61: Reporte de Salidas de Almacén**

### Cinta de opciones: Seguridad



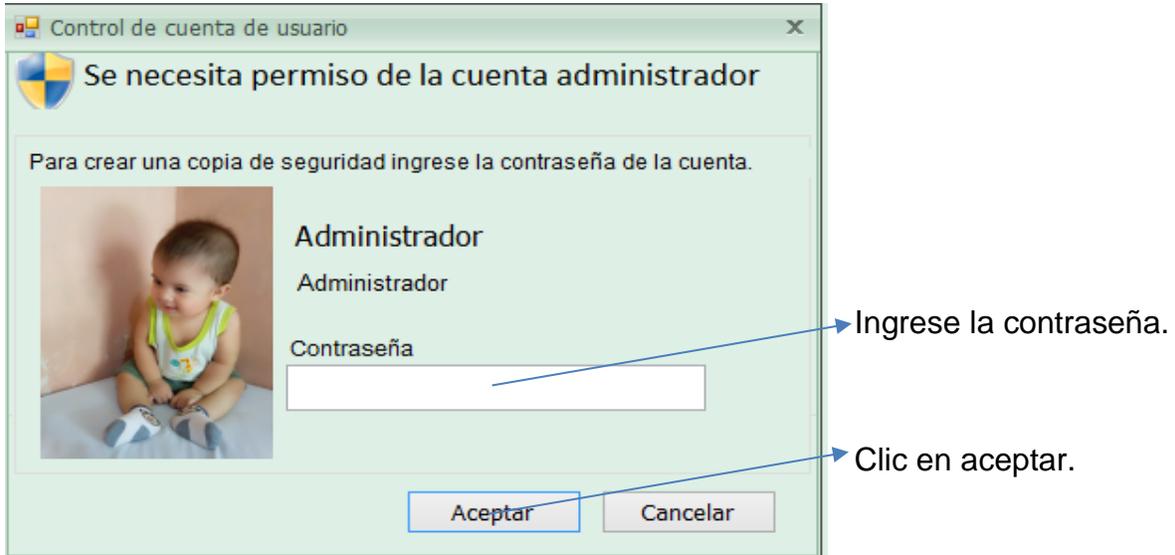
**Figura No. 62: Pestaña de seguridad**

La pestaña seguridad cuenta con dos menús: Ajustes de cuenta de usuario y seguridad del sistema.

Ajustes de cuenta de usuario: Contiene dos opciones de ajustes en la cuenta, al dar clic en alguna de estas opciones accederá a la configuración de cada una de las cuentas, para realizar cambios es necesario que acceda a la cuenta del administrador del sistema.

Si desea hacer cambios a la cuenta del usuario principal de clic en este ícono, 

Si desea hacer cambios a la cuenta del invitado de clic en el ícono, si elige el usuario administrador le aparecerá el siguiente formulario: 



Control de cuenta de usuario

Se necesita permiso de la cuenta administrador

Para crear una copia de seguridad ingrese la contraseña de la cuenta.

Administrador

Administrador

Contraseña

Ingrese la contraseña.

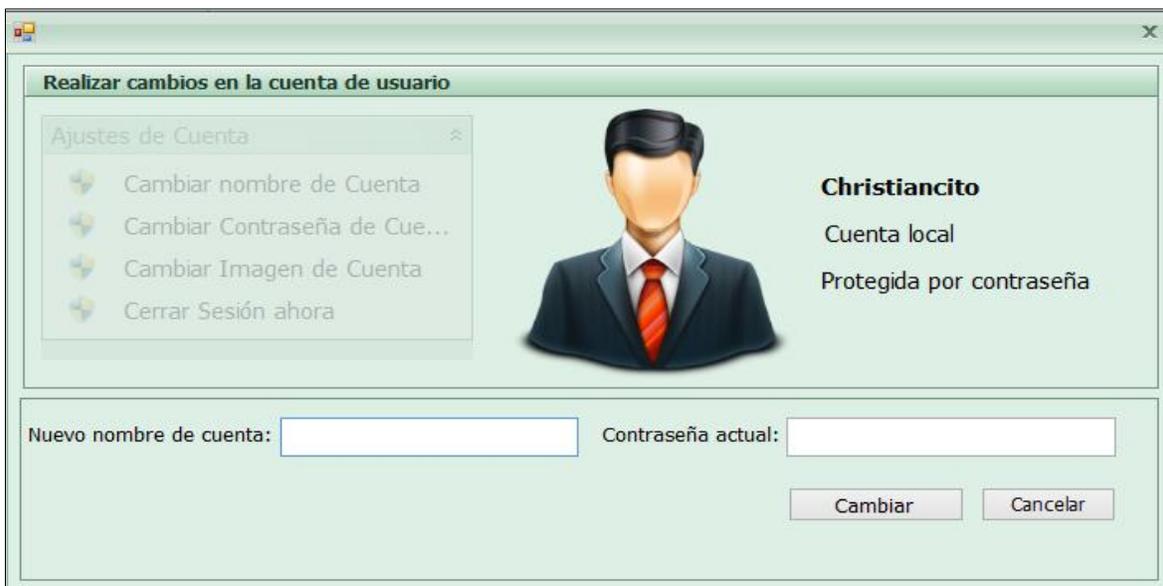
Clic en aceptar.

Aceptar Cancelar

**Figura No. 63: Permiso para modificar la cuenta administrador**

Es importante destacar que se explicaran los ajustes para la cuenta administrador, pero para realizar ajustes en la cuenta de invitado se realiza el mismo procedimiento.

Si ingresamos la contraseña correcta se nos mostrará el formulario para modificar la cuenta del administrador.



Realizar cambios en la cuenta de usuario

Ajustes de Cuenta

- Cambiar nombre de Cuenta
- Cambiar Contraseña de Cuent...
- Cambiar Imagen de Cuenta
- Cerrar Sesión ahora

Christiencito

Cuenta local

Protegida por contraseña

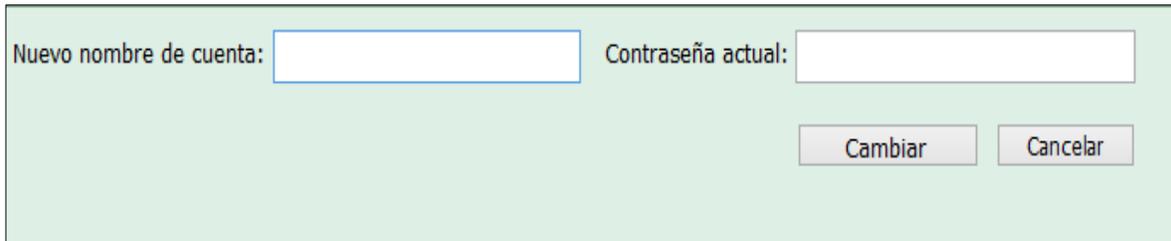
Nuevo nombre de cuenta:

Contraseña actual:

Cambiar Cancelar

**Figura No. 64: Ajustes en la cuenta Administrador**

Si da clic en Cambiar nombre de cuenta, aparecerá en la parte inferior del formulario algunas opciones para cambiar el nombre de la cuenta para esto se debe tener privilegios de la cuenta administrador (ver figura 63).



Nuevo nombre de cuenta:  Contraseña actual:

**Figura No. 65: Cambiar nombre de la cuenta**

Escriba el nuevo nombre de la cuenta y la contraseña de la cuenta principal, finalmente en el botón cambiar, o cancelar en caso contrario.

Haga clic en Cambiar contraseña de la cuenta, se desplegará en la parte inferior del formulario una sección para cambiar la contraseña de la cuenta.



Realizar cambios en la cuenta de usuario

Ajustes de Cuenta

- Cambiar nombre de Cuenta
- Cambiar Contraseña de Cue...
- Cambiar Imagen de Cuenta
- Cerrar Sesión ahora

 **Christiencito**  
Cuenta local  
Protegida por contraseña

Contraseña Actual:  Nueva Contraseña:

Confirmar:

**Figura No. 66: Cambiar contraseña de cuenta**

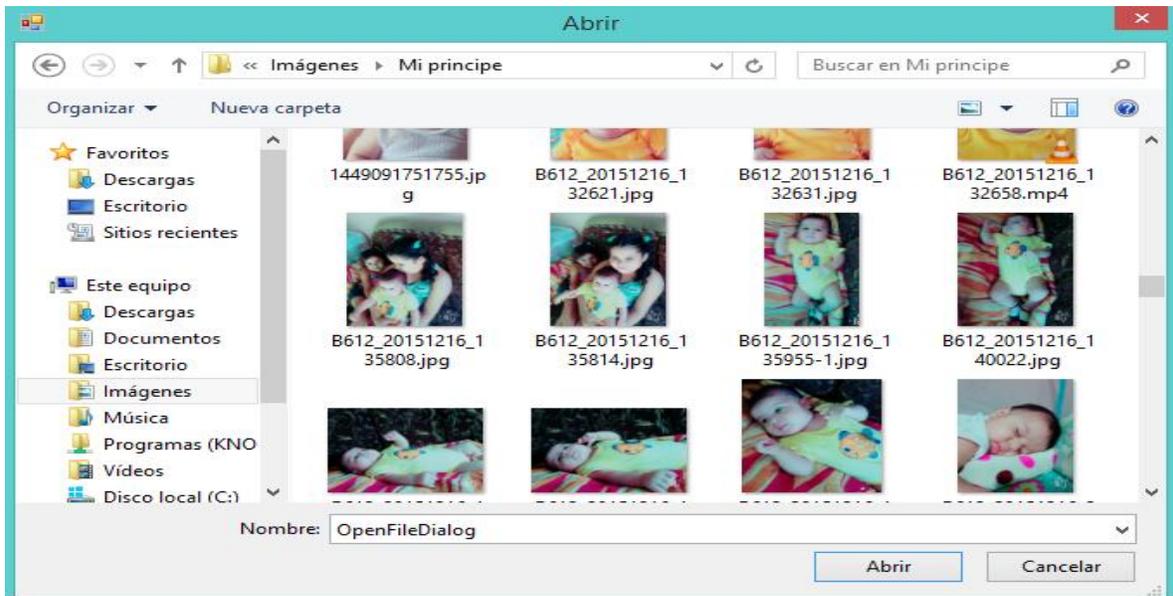
Primeramente escriba la contraseña actual de la cuenta administrador, luego se habilitarán las casillas Nueva Contraseña y confirmar, si las contraseñas no coinciden no podrá guardar los cambios, igualmente si la contraseña actual no coincide no podrá aplicar los cambios.

Para cambiar la imagen de la cuenta clic en Cambiar Imagen (ver figura No. 65).



**Figura No. 67: Cambiar imagen de la cuenta**

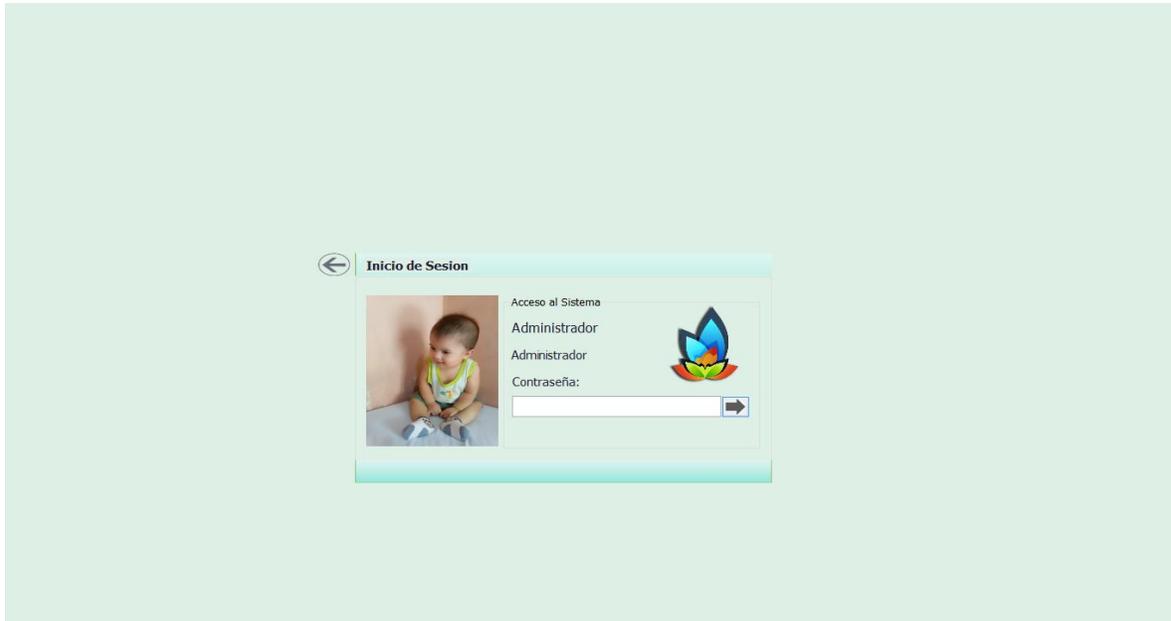
Para buscar una nueva imagen de clic en el botón Buscar Foto, se abrirá el explorador de Windows para que seleccionemos la imagen.



**Figura No. 68: Seleccionar imagen**

Después de que seleccione una imagen de clic en cargar foto para guardar la imagen, si desea eliminar la imagen de clic en eliminar.

Finalmente se encuentra la opción Cerrar Sesión. Si está haciendo uso de la cuenta administrador cerrar sesión mostrará el cierre de esa cuenta y si está haciendo uso de la cuenta invitado cerrar sesión solo mostrará el cierre de la cuenta invitado (ver figura 3).

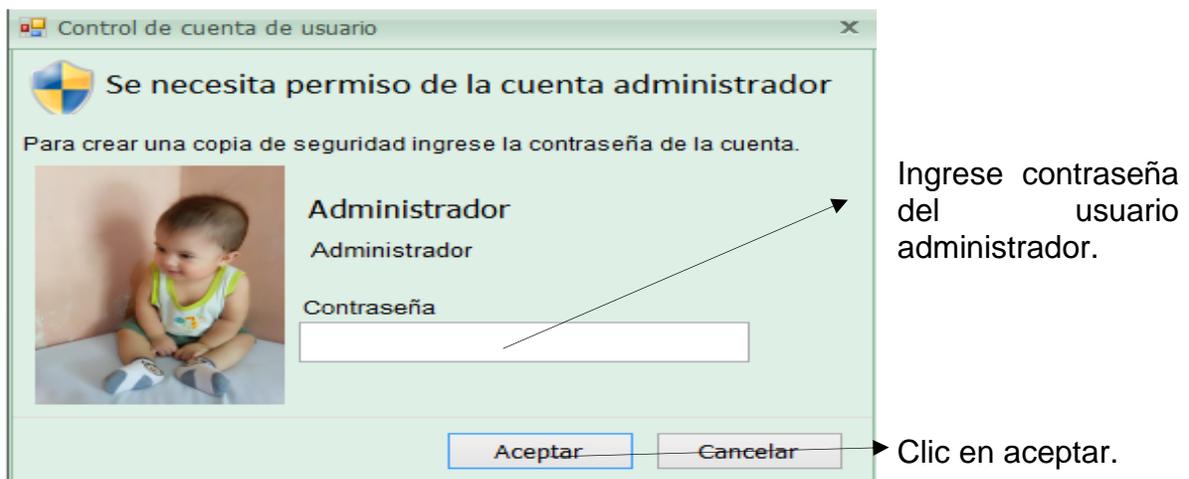


**Figura No. 3: Inicio de sesión como administrador**

Hay que tener presente que la cuenta invitado necesita permiso de la cuenta administrador para realizar las siguientes funciones: Realizar ajustes de usuarios, crear copias de seguridad y restaurar copias de seguridad.

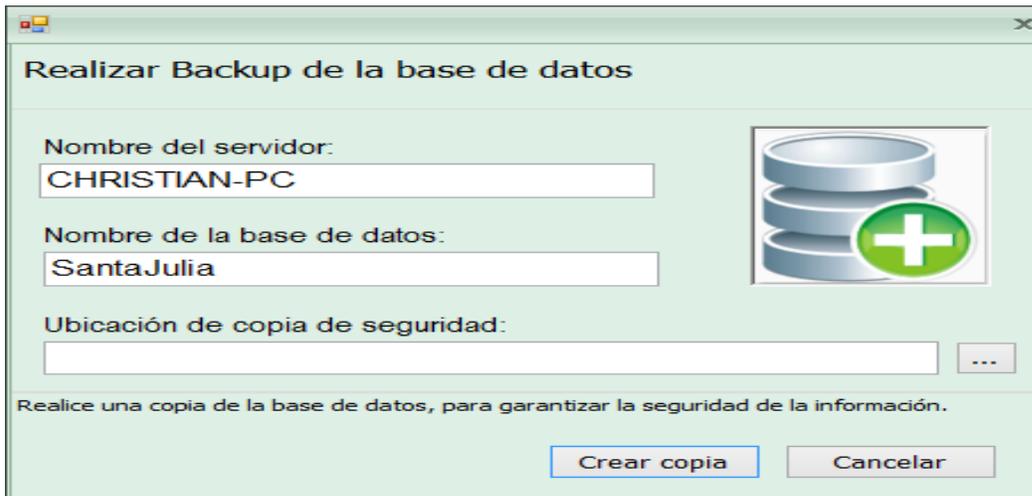
### Crear Copia de Seguridad

Para crear una copia de seguridad haga clic en la opción crear copia de seguridad. Primero deberá ingresar la contraseña del administrador:



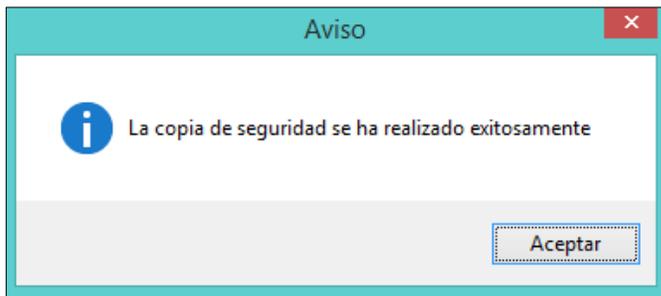
**Figura No. 69: Permiso para crear copia de seguridad**

Si ingresó la contraseña correcta e observará un formulario tal y como se muestra en la figura No. 70.



**Figura No. 70: Crear copia de seguridad**

Para crear la copia de seguridad debe seleccionar la ubicación donde desea realizar la copia de seguridad, una vez haya elegido de clic en el botón crear copia de seguridad. Si la copia se ha hecho de manera exitosa el sistema lo confirmará.



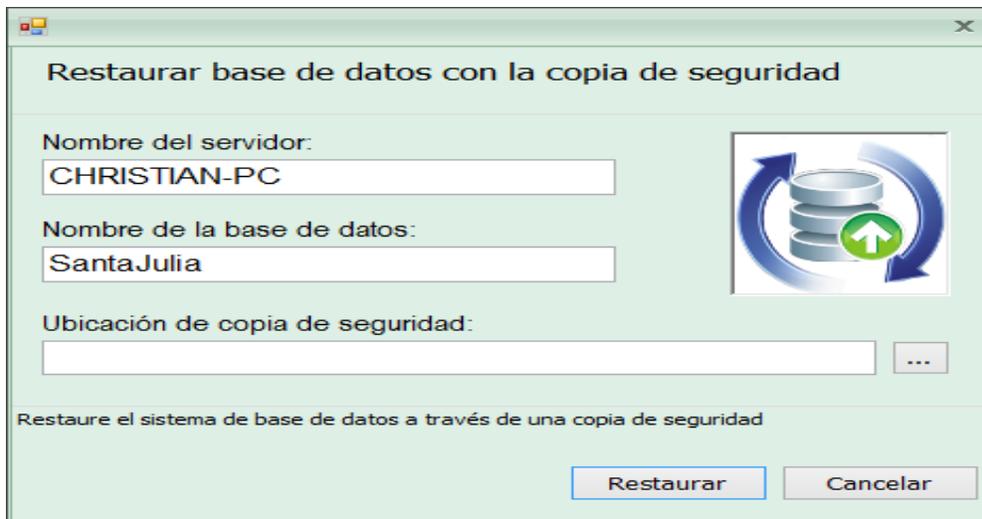
**Figura No. 71: Mensaje de confirmación de la copia de seguridad**

En caso de que desee cancelar la operación de clic en cancelar.

### **Restaurar Copia de Seguridad**



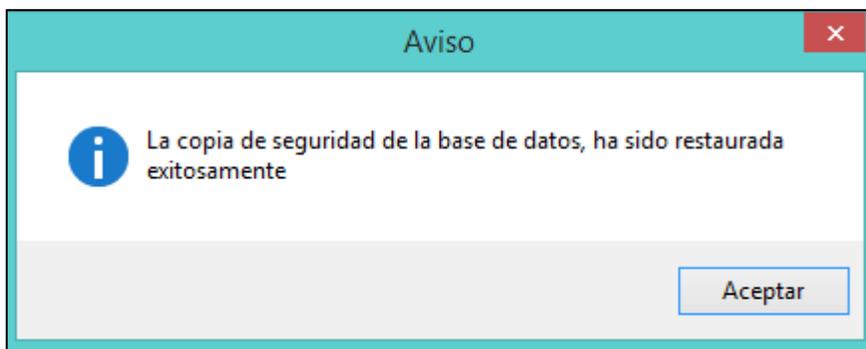
Si desea restaurar la copia de seguridad haga clic en el ícono de restaurar copia de seguridad, tendrá que escribir la contraseña de la cuenta principal y luego observará el siguiente formulario.



**Figura No. 72: Pantalla para restaurar copia de seguridad**

En los tres puntitos se selecciona la ubicación en donde está el archivo de base de datos que desea restaurar, después que seleccione de clic en el botón restaurar.

Si la restauración se realizó de manera correcta el sistema le enviará un mensaje confirmando la restauración (ver figura 70).



**Figura No. 73: Mensaje de Restauración de copia de seguridad**

Si desea cancelar la restauración de clic en el botón cancelar.

### **Pestaña de opciones: Ayuda**

La pestaña ayuda contiene dos opciones:



Manual de usuario.

Acerca de.

Si de clic en manual de usuario se abrirá un archivo pdf que contiene un manual de cómo puede usar el sistema para control de ventas e inventario de las distribuidora Santa Julia de manera correcta para aprovechar las características al máximo.



Figura No. 74: Manual de usuario

También contiene la opción de ayuda que permite visualizar información con respecto al sistema.



Figura No. 75: Acerca de SISCOVI