



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS**  
**DE LA COMPUTACIÓN**

**CARRERA INGENIERÍA EN SISTEMAS**

**TEMA:**

---

**DESARROLLO DE UN SISTEMA INFORMÁTICO WEB PARA  
AUTOMATIZAR EL PROCESO CONTABLE EN LA FERRETERÍA  
“MATELEC ELECTRICIDAD” DE LA CIUDAD DE SALCEDO.**

---

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Ingeniero en Sistemas.

**Autor(a):**

Zapata Álvarez Esteban David

**Tutor(a):**

Ing. Mario Miranda M.Sc.

AMBATO – ECUADOR

2019

**AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA,  
REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN  
ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TÍTULACIÓN**

Yo, Zapata Álvarez Esteban David, declaro ser autor del Trabajo de Titulación con el nombre “Desarrollo de un sistema informático web para automatizar el proceso contable en la ferretería “MATELEC ELECTRICIDAD” de la ciudad de Salcedo”, como requisito para optar al grado de Ingeniero en Sistemas y autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Tecnológica Indoamérica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI).

Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Tecnológica Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo.

Del mismo modo, acepto que los Derechos de Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Tecnológica Indoamérica, y que no tramitaré la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deberán firmar convenios específicos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Ambato a los 19 días del mes de febrero de 2019, firmo conforme:

Autor: Zapata Álvarez Esteban David

Firma: .....

Número de Cédula: 050331196-1

Dirección: Cotopaxi, Latacunga, La Matriz, Centro.

Correo Electrónico: [estebanzapata15@gmail.com](mailto:estebanzapata15@gmail.com)

Teléfono: 0992651685

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación “DESARROLLO DE UN SISTEMA INFORMÁTICO WEB PARA AUTOMATIZAR EL PROCESO CONTABLE EN LA FERRETERÍA “MATELEC ELECTRICIDAD” de la ciudad de Salcedo” presentado por Zapata Álvarez Esteban David, para optar por el Título de Ingeniería en Sistemas.

### **CERTIFICO**

Que dicho trabajo de investigación ha sido revisado en todas sus partes y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del Tribunal Examinador que se designe.

Ambato, 04 de diciembre del 2018

.....  
Ing. Mario Miranda M.Sc.

180246678-7

## **DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD**

Quien suscribe, declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación, como requerimiento previo para la obtención del Título de “Desarrollo de un sistema informático web para automatizar el proceso contable en la ferretería “MATELEC ELECTRICIDAD” de la ciudad de Salcedo”, son absolutamente originales, auténticos, personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor.

Ambato, 19 de febrero del 2019

.....  
Zapata Álvarez Esteban David  
050331196-1

## **APROBACIÓN TRIBUNAL**

El trabajo de Titulación, ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado, sobre el Tema: DESARROLLO DE UN SISTEMA INFORMÁTICO WEB PARA AUTOMATIZAR EL PROCESO CONTABLE EN LA FERRETERÍA “MATELEC ELECTRICIDAD, previo a la obtención del Título de Ingeniería en Sistemas, reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la sustentación del trabajo de titulación.

Ambato, 19 de febrero del 2019

.....  
Ing. Ligia Narciza Jácome Amores  
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

.....  
Ing. Castillo Salazar David Ricardo  
VOCAL

.....  
Ing. Castillo Ledesma Franklin Adrián  
VOCAL

## **DEDICATORIA**

Dedico este proyecto de tesis a Dios, a toda mi familia, en especial a mis padres Aníbal y Cecilia, por brindarme la confianza, apoyo y los recursos necesarios para lograr cumplir mi meta trazada.

A mis a mis hermanos Jorge, Alex y Paúl que de una u otra manera estuvieron motivando siempre a lo largo de mi trayectoria estudiantil.

Es por ellos lo que soy ahora.

Esteban David Zapata Álvarez

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar, a Dios por guiarme en el camino y fortalecerme espiritualmente, para empezar una carrera llena de éxitos.

De manera especial al Ingeniero Mario Miranda quien fue mi profesor y ahora mi tutor de tesis, por su dedicación para el desarrollo de este trabajo investigativo y de mi formación un futuro Ingeniero en Sistemas.

A todos mis amigos y personas que supieron apoyarme, en especial a Cristina Yáñez que fueron los pilares fundamentales, que con su permanente aliento y comprensión me ayudaron a alcanzar mí meta tan deseada.

Esteban David Zapata Álvarez

## INDICE DE CONTENIDOS

PORTADA.....	i
AUTORIZACIÓN PARA EL REPOSITORIO DIGITAL.....	ii
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	iii
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD.....	iv
APROBACIÓN TRIBUNAL.....	v
DEDICATORIA .....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
INDICE DE CONTENIDOS .....	viii
RESUMEN EJECUTIVO .....	xv
ABSTRACT .....	xvi
Capítulo I.....	1
Introducción .....	1
El problema.....	1
Contextualización.....	1
Antecedentes .....	3
Contribución teórica, económica, social y/o tecnológica.....	3
Justificación.....	14
Objetivos .....	15
Capítulo II.....	16
Metodología .....	16
Diseño del trabajo .....	16
Área de estudio.....	16
Modalidad de investigación .....	17
Técnicas e instrumentos .....	17
Población y muestra. ....	17
Análisis e interpretación de resultados.....	18
Capítulo III .....	22
Propuesta y resultados esperados .....	22
Metodología de desarrollo.....	22



Análisis del sistema actual .....	26
Especificación de requerimientos .....	38
Plan de desarrollo de software .....	27
Análisis de restricciones.....	29
Estudio de factibilidad.....	29
Análisis orientado a objetos .....	35
Diseño de la base de datos .....	46
Diseño de la interfaz de usuario .....	68
Diagrama de clases.....	73
Codificación.....	74
Pruebas .....	82
Puesta en marcha.....	83
Capacitación.....	93
Plan de mantenimiento.....	94
Resultados esperados .....	95
Capítulo IV.....	96
Conclusiones y recomendaciones .....	96
Conclusiones .....	96
Recomendaciones.....	97
Bibliografía .....	98
Anexos.....	102

## Índices de gráficos

<b>Gráfico N°. 1:</b> Árbol de problemas.....	2
<b>Gráfico N°. 2:</b> Metodología XP.....	24
<b>Gráfico N°. 3:</b> Factibilidad Económica.....	31
<b>Gráfico N°. 4:</b> Ingreso de valores.....	31
<b>Gráfico N°. 5:</b> Diagrama de Caso de Uso.....	35
<b>Gráfico N°. 6:</b> Diseño Lógico.....	46
<b>Gráfico N°. 7:</b> Diseño Físico.....	47
<b>Gráfico N°. 8:</b> IVA.....	68
<b>Gráfico N° 9:</b> Nueva Subcategoría.....	68
<b>Gráfico N°. 10:</b> Nueva Subcategoría.....	69
<b>Gráfico N°. 11:</b> Tarjeta.....	69
<b>Gráfico N°. 12:</b> Producto.....	70
<b>Gráfico N°. 13:</b> Guía de emisión.....	70
<b>Gráfico N°. 14:</b> Bodega.....	71
<b>Gráfico N°. 15:</b> Anticipo.....	71
<b>Gráfico N°. 16:</b> Carrito de Compras.....	72
<b>Gráfico N°. 17:</b> Diagrama de clases general.....	73
<b>Gráfico N°. 18:</b> Puesta en marcha.....	83
<b>Gráfico N°. 19:</b> Paso 1 - Instalando Xampp.....	84
<b>Gráfico N°. 20:</b> Paso 2 - Instalando Xampp.....	84
<b>Gráfico N°. 21:</b> Paso 3 - Instalando Xampp.....	85
<b>Gráfico N°. 22:</b> Paso 4 - Instalando Xampp.....	85
<b>Gráfico N°. 23:</b> Paso 5 - Instalando Xampp.....	86
<b>Gráfico N°. 24:</b> Paso 6 - Instalando Xampp.....	86
<b>Gráfico N°. 25:</b> Paso 7 - Instalando Xampp.....	87
<b>Gráfico N°. 26:</b> Paso 8 - Instalando Xampp.....	87
<b>Gráfico N°. 27:</b> Paso 9 - Instalando Xampp.....	88
<b>Gráfico N°. 28:</b> Paso 10 - Instalando Xampp.....	88
<b>Gráfico N°. 29:</b> Paso 11 - Instalando Xampp.....	89

<b>Gráfico N°. 30:</b> Paso 12 - Instalando Xampp.....	89
<b>Gráfico N°. 31:</b> Paso 13 - Instalando Xampp.....	90
<b>Gráfico N°. 32:</b> Paso 14 - Instalando Xampp.....	90
<b>Gráfico N°. 33:</b> Paso 1 - Instalando Dreamweaver CS6.....	91
<b>Gráfico N°. 34:</b> Paso 2 - Instalando Dreamweaver CS6.....	91
<b>Gráfico N°. 35:</b> Paso 3 - Instalando Dreamweaver CS6.....	92
<b>Gráfico N°. 36:</b> Paso 4 - Instalando Dreamweaver CS6.....	92

## Índices de tablas

<b>Tabla N°. 1:</b> Frecuencia de compra.....	18
<b>Tabla N°. 2:</b> Satisfacción de adquirir un mueble.....	28
<b>Tabla N°. 3:</b> Volvería a viajar para comprar.....	28
<b>Tabla N°. 4:</b> Volvería a comprar.....	29
<b>Tabla N°. 5:</b> Le parece buena idea implementar página web.....	30
<b>Tabla N°. 6:</b> Disponibilidad de comprar mediante la página.....	30
<b>Tabla N°. 7:</b> Que debería poseer dicha página.....	32
<b>Tabla N°. 8:</b> Como preferiría realizar los pagos.....	32
<b>Tabla N°. 9:</b> Roles y Responsabilidades.....	32
<b>Tabla N°. 10:</b> Plan de Fases.....	33
<b>Tabla N°. 11:</b> Fases.....	33
<b>Tabla N°. 12:</b> Factibilidad Técnica.....	34
<b>Tabla N°. 13:</b> Recursos tecnológicos.....	93

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA FACULTAD DE  
INGENIERÍA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN CARRERA DE  
INGENIERÍA EN SISTEMAS**

**TEMA:** DESARROLLO DE UN SISTEMA INFORMÁTICO WEB PARA AUTOMATIZAR EL PROCESO CONTABLE EN LA FERRETERÍA “MATELEC ELECTRICIDAD” DE LA CIUDAD DE SALCEDO.

**AUTOR:** Esteban David Zapata Álvarez

**TUTOR:** Ing. Mario Ernesto Miranda Sánchez

**RESUMEN EJECUTIVO**

El objetivo de este proyecto es la implementación de un sistema web informático para automatizar el proceso contable en la ferretería "Matelec Electricidad" de la ciudad de Salcedo. Ya que el sistema actual es limitado para el control de la contabilidad al ser un software de escritorio. Por lo tanto, se decidió realizar un nuevo sistema, pero esta vez adaptado a la web acorde a las necesidades de la empresa, al ahorro de recursos y aplicado a la actualidad tecnológica. Se describen las problemáticas y desventajas existentes con las que cuenta este sistema de escritorio que utiliza tecnología obsoleta. Se realizó una entrevista al personal, la misma que facilitó al enfoque y desarrollo del sistema web informático contable, en el cual se aplicó la metodología ágil XP para el desarrollo de software, brindando simplicidad y comprensión de este proyecto. Cuya principal conclusión fue el desarrollo de una aplicación web sumamente útil, que ahorrará tiempo en la ejecución de los procesos contables logrando una mejor toma de decisiones financieras y gerenciales.

**DESCRIPTORES:** aplicación web, automatización, sistema contable.

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA FACULTAD DE  
INGENIERÍA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN CARRERA DE  
INGENIERÍA EN SISTEMAS**

**THEME:** DEVELOPMENT OF A WEB COMPUTER SYSTEM TO AUTOMATE THE ACCOUNTING PROCESS AT "MATELEC ELECTRICIDAD" HARDWARE STORE IN SALCEDO.

**AUTHOR:** Zapata Álvarez Esteban David

**TUTOR:** Ing. Mario Ernesto Miranda Sánchez

**ABSTRACT**

The objective of this research is to implement a computerized web system in order to automate the accounting process at "Matelec Electricidad" hardware store in Salcedo. It is useful because the current system is limited for the accounting control since it is a desktop software. Therefore, it was necessary to create a new system, but this time it has been adapted to the web that follows the needs of the company, saving resources and applied to current technology. The desktop software has many problems and disadvantages because of the outdated technology. An interview to the staff was held, which facilitated the approach and development of the accounting computer web system, where the XP methodology was applied in order to turn easier the activities, providing simplicity and understanding of this project. Whose main conclusion was the development of an extremely useful web application, which will save time in the execution of the accounting processes, achieving a better financial and making business decisions.

**KEYWORDS:** accounting system, automation, web application.

# CAPITULO I

## INTRODUCCION

### **EL PROBLEMA**

#### **CONTEXTUALIZACION**

##### **Macro**

En Cotopaxi, la implementación de sistemas contables ha crecido con los avances tecnológicos, actualmente en la provincia existen cerca de 349 centros ferreteros según INEC, que en su mayoría poseen software contable. Cada una de estas empresas que han adaptado la nueva era tecnológica, se han beneficiado en el cumplimiento de sus metas y objetivos esperados, para salvaguardar los recursos y bienes que poseen en la compañía. En tal sentido es de gran importancia implementar como instrumento de la gestión empresarial una modernización y alcanzar un sitio importante que permita generar información de su situación operacional correctamente; ayuda también a que los recursos que disponen sean utilizados de una manera eficiente que permitan asegurar su integridad. [1]

##### **Meso**

En la ciudad de Salcedo, es evidente el cambio que se ha tenido en los últimos años, ya que, al ser un cantón pequeño existe el progreso de la gente, el cual se ve expresado en cada uno de sus negocios, especialmente en lo relacionado a las ferreterías que se han creado últimamente. Por ello, se tomó en cuenta a la Ferretería “Salcedo” la cual, hace más de tres años optó por adquirir un sistema de contabilidad. La disponibilidad de contar con este sistema es muy importante para los planes de cualquier negocio, ya que actualmente representa el medio más eficaz para conseguir los objetivos económicos y metas planteadas por cada empresa. [2]

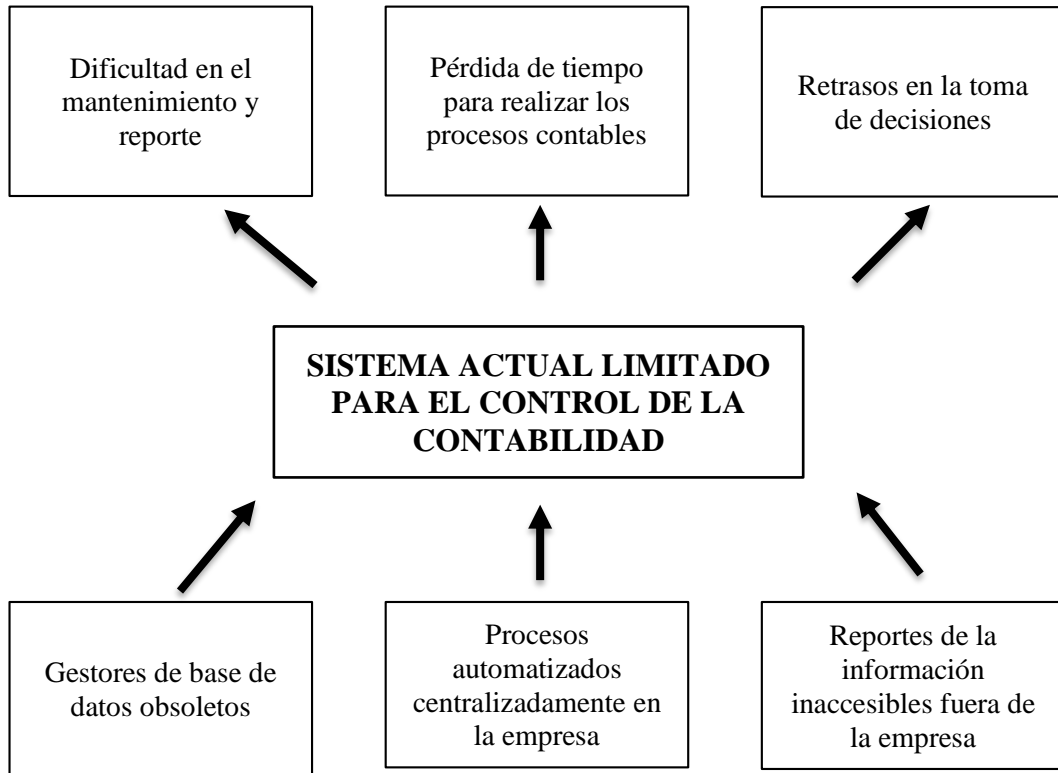
##### **Micro**

Actualmente en la ferretería “Matelec Electricidad”, cuenta con un sistema contable “MicroPlus”, el cual contiene los módulos de Bodega e Inventarios, Compras y Cuentas por Pagar, Ventas y Cuentas por Cobrar, Caja y Bancos, con estas características se concluyó que es un sistema completo, pero analizándolo profundamente no está adaptado a las nuevas necesidades tecnológicas, ya que este es un sistema contable de escritorio, provocando que los procesos sean

centralizados en la empresa, utiliza una base de datos obsoleta y provocando que exista retrasos en la toma de decisiones contables y gerenciales.

**Gráfico N°. 1:** Árbol de Problemas

**Efectos**



**Causas**

**Fuente:** Investigador

**Elaborado por:** Zapata Álvarez Esteban David



## **ANTECEDENTES**

El 1 de Julio del 2004, en la ciudad de Salcedo, fue establecida la Almacén Eléctrico “Matelec Electricidad”. Esta empresa fue creada con el objetivo de satisfacer la demanda que tenía la población de adquirir al por mayor y menor productos y materiales eléctricos.

Hasta el día de hoy sigue ofreciendo a sus clientes, con la calidad y satisfacción que les caracteriza, materiales eléctricos de marcas nacionales e internacionales, también contando con una asesoría técnica del personal altamente calificado.

### **Misión**

Somos una empresa comprometida a brindar a nuestros clientes soluciones innovadoras en todo tipo de material eléctrico, ofreciendo calidad y respaldo total en todos los productos, satisfaciendo necesidades de un mercado cada día más estricto.

### **Visión**

En el 2020 seremos una empresa modelo, exitosa y competitiva a nivel nacional, haciendo que nuestra cultura de trabajo se expanda por el territorio, asumiendo los retos tecnológicos en la consecución de nuevos productos y ampliando nuestro portafolio.

### **Departamento de contabilidad**

Organiza y aplica las políticas, normas, sistemas y operaciones precisos para avalar la precisión y seguridad en la captación y registro de los procesos financieros y de obtención de metas de la empresa, a efecto de proporcionar información para la toma de decisiones, a promover la eficiencia y eficacia del control de gestión, a la valoración de las actividades y facilite la fiscalización de sus operaciones, velando que dicho proceso se realice con documentos totalmente justificativos y originales, vigilando la obediencia de las leyes, normas y reglamentos aplicables del territorio nacional.

## **CONTRIBUCIÓN TEÓRICA, ECONÓMICA, SOCIAL Y/O TECNOLÓGICA**

### **Sistema de información**

Es un grupo de dispositivos que interactúan entre sí logrando que la información esté disponible para satisfacer los requerimientos de una organización; contar con

un medio computacional facilita la administración y comprensión de la información por los usuarios de dicha organización. Los recursos que intervienen e interactúan entre sí son:

- El equipo computacional con los programas necesarios.
- El recurso humano
- Los datos o información fuente
- Las telecomunicaciones
- Los procedimientos de políticas y reglas de operación.

Las operaciones básicas que realiza un Sistema de Información son las siguientes:

- Entrada: en este paso el sistema acepta los datos que requiere.
- Almacenamiento: mediante computadora o archivos físicos se conserva la información.
- Procesamiento: transforma los datos en información a ser utilizada para la posterior toma de decisiones
- Salida: en esta etapa el sistema produce la información procesada o emite los datos de entrada al exterior.

Los beneficiarios tienen diferente grado de intervención dentro del sistema y son el recurso principal que lo compone, así se puede definir las siguientes jerarquías:

- Primarios: alimentan el sistema
- Indirectos: se favorecen de los resultados del sistema pero que no intervienen.
- Gerenciales y directivos: tienen un compromiso administrativo y de toma de decisiones con base a la información procesada. [3]

## **Tipos de Sistemas de Información**

### ***Sistema de Información Contable***

La finalidad es proporcionar información productiva relacionada a un organismo económico, para llevar a cabo la toma de decisiones de sus diferentes usuarios como son, accionistas, acreedores, inversionistas, administradores o las mismas autoridades gubernamentales. Por ende, este ayuda a un conjunto de diversos usuarios, se suscitan diferentes ramas o subsistemas.

- El subsistema de información financiera: contabilidad financiera.
- El subsistema de información fiscal: contabilidad fiscal.

- El subsistema de información administrativa: contabilidad administrativa. [4]

### ***Sistemas de Información Gerencial***

Para disponer, los usuarios gerenciales y/o directivos manejan de manera razonada las diligencias de la organización, ya sea con o sin fines de lucro. Lo que involucra la planeación, distribución, orientación y el registro de todas las diligencias, funciones o labores. Sin planes de acción bien usados, las organizaciones no tendrían medios para existir y progresar. [5]

### ***Sistemas de Procesamientos de Transacciones***

Está diseñado para recoger, recopilar, transformar y salvar todo tipo de información que es originada por las transacciones en una organización. Una transacción es un proceso que crea o transforma la información que se localizan casualmente guardados en un sistema de información. [6]

### ***Sistemas de Información de Apoyo de Decisiones***

Apoyan en el análisis de transacciones. Asisten a la gestión para que “marque tendencias, señale problemas y tome decisiones inteligentes”. La idea elemental es recoger datos operacionales del ejercicio y comprimirlos a una forma que permita usarla para considerar la conducta del mismo y transformarla de una forma entendible. [7]

### **Sistema Web**

Los sistemas de navegación son compendios de la interfaz gráfica de un sitio web que permiten la navegación por las otras elementos y páginas que lo forman, mejor conocidos como Menús, son parte elemental para que los visitantes encuentren aquello que buscan, examinen el contenido de un sitio y disfruten una experiencia navegar. [8]

### **Tipos de Sistemas Web**

#### ***Estática***

Es un tipo de aplicación que pautas muy poca información y está deliberada para no concebir y contener nuevos contenidos. La mayoría están desarrolladas en HTML y CSS. Pueden incluir videos, banners, gifs, entre otros. Alterar el contenido de una web estática no es fácil, ya que se debe descargar el código, cambiarlo y volver a subirlo, lo cual no es práctico. El web master o un desarrollador profesional, tendrá

que ser el que lleve a cabo estas modificaciones. Esta clase de aplicación es práctica para proyectos que no soliciten actualizar la información o que quieren dar un primer paso en el mundo de internet. Algunos ejemplos podrían ser portafolios de profesionales, un curriculum digital o una página de presentación de empresa. [9]

### ***Dinámicas***

Los sitios web dinámicos son aquellos que admiten crear aplicaciones dentro de la propia web, concediendo una mayor interactividad con el navegante. Podemos encontrar como encuestas, votaciones, noticiarios, foros de soporte, libros de visita, envío de e-mails inteligentes, reserva de productos, pedidos on-line, atención al cliente personalizado, en el cual el administrador decide la opción de tramitar dichos apartados, añadiendo, editando o descartando contenidos. La gran ventaja de los sitios web dinámicos es la variabilidad, apunta a la caracterización de la información expuesta. Aprueba la toma de decisiones y muestra selectiva de información en función de razones anheladas. Es ventajoso para exponer un perfil de empresa más consistente y competitiva ya que admite guardar información en la computadora del navegante y publicar en forma personificada la página web de la empresa, así como la información correcta al tipo de navegante. [10]

### ***Catálogo / Tiendas***

Los catálogos electrónicos son instrumentos sustanciales para el perfeccionamiento de sitios Web, y son manejados con el fin de impulsar el anuncio, comercialización y repartición de productos o servicios. Un catálogo electrónico es una interfaz gráfica, comúnmente una página Web que ayuda para mostrar servicios o artículos que vende una empresa. Estos catálogos consiguen recolectar grandes cantidades de información, ordenarla y catalogarla de diferentes modos. [11]

### ***Portal Web App***

Una web app es una interpretación de la página web mejorada y aplicable a cualquier dispositivo móvil, que se consigue abrir desde el navegador de cualquier terminal independientemente del sistema operativo que maneje. Esta optimización es posible gracias a HTML5 y CSS3. Es preciso que el dispositivo disponga de un navegador móvil actualizado, como Chrome o Safari. Eso sí, para lograr visualizar la página correctamente en las distintas plataformas es preciso contener algún fragmento de códigos especiales para cada una; no ocupa espacio en los dispositivos

ya que no es una aplicación que se pueda descargar desde las plataformas de aplicaciones de cada dispositivo, no hace falta ningún tipo de actualización, ya que siempre se accederá a la última versión de la página. Al no ser una aplicación instalada en el dispositivo, el consumo de recursos es mínimo, por lo tanto, no afecta en su rendimiento. [12]

### **Gestor de Contenidos**

Es un software perfeccionado para que cualquier usuario logre dirigir y gestionar contenidos de una web con habilidad y sin saber algún tipo de programación web. Anticipadamente un programador deberá desarrollar la página web en base al CMS más adecuado para el tipo de web.

No todas las páginas Web son iguales, y para ello tenemos varios tipos de CMS según el tipo de página que necesitemos. Existen CMS para blogs, también para páginas corporativas, tiendas on-line, noticias, entre otras. En su mayoría son desarrollos con proyectos de código libre con complementos opcionales “premium” y otras funciones que requieren pago. [13]

Los gestores de contenidos más importantes se pueden dividir en grandes grupos:

- WordPress: El más popular, sencillo y gratuito y hay mucha información disponible para optimizar su uso.
- Joomla: El segundo en el ranking de gestores de contenidos. Tiene una gran comunidad de usuarios activos.
- Drupal: Es de software libre. Es personalizable, se adapta a cualquier necesidad, y se recomienda para generar comunidades. [9]

### **Arquitectura de Sistemas**

Consiste en que un cliente realiza peticiones al servidor, el cual le da respuesta. Aunque esta idea es más ventajosa en un sistema operativo de varios usuarios distribuido a través de una red. La interacción entre el cliente y el servidor, es el soporte de la mayor parte de la comunicación por redes. [14]

### **Arquitectura Cliente / Servidor**

#### ***Cliente***

El cliente envía una petición al servidor y obtiene una respuesta.

### ***Servidor***

Es el que acepta la petición desde la red, realiza la consulta y devuelve un resultado al cliente. Es posible ejecutar en cualquier sistema donde exista TCP/IP junto con programas de aplicación. El servidor comienza la consulta antes de comenzar la interacción con el cliente. Las interacciones son interminables. Los servidores sencillos procesan una petición a la vez, por lo que no revisan si ha llegado otra petición antes de enviar la respuesta de la anterior, mientras que los más complejos trabajan con varias peticiones a la vez, aun cuando una sola petición lleve mucho tiempo para ser servida. Al ser complejos tienen altos requerimientos de protección y autorización. Pueden leer archivos del sistema, mantenerse en línea y acceder a datos protegidos y a archivos de usuarios. Para cumplir las peticiones de los clientes, deben pasar por un acceso al sistema. Los servidores tienen dos partes fundamentales que son:

- Programa o proceso que es responsable de aceptar nuevas peticiones: Maestro o Padre.
- Programas o procesos que deben manejar las peticiones individuales: Esclavos o Hijos. [14]

### **Base de Datos**

Es un almacén de datos que nos permite almacenar grandes cantidades de información de forma organizada para que luego podamos tratarla de una manera fácil. [15]

#### **Tipo de Bases de Datos**

##### ***Jerárquicas***

Se organizan los datos utilizando estructuras en árbol, en la que los elementos se suelen denominar NODOS y existen dependencias entre ellos, dando así por resultado que es de 1:M del tipo padre/hijo, y un hijo no puede tener más de un padre, pero sí, un padre puede tener varios hijos. [16]

##### ***Relacionadas***

Consiste en organizar los datos en forma de tablas, las relaciones entre los objetos se consiguen incluyendo en la tabla del hijo, la clave del objeto padre. [16]

### ***Orientada a objetos***

Se trata de almacenar los objetos completos, esto quiere decir que la información que contienen se organiza en atributos y el comportamiento en operaciones. [16]

### ***Multidimensionales***

Se almacenan en tablas de múltiples dimensiones en vez de tablas bidimensionales como las del modelo relacional, y son muy utilizadas para almacenar grandes volúmenes de información. [16]

### **Sistema Gestores de Base de Datos**

En inglés DBMS: DataBase Management System, es un sistema que permite la definición de bases de datos; así como la elección de las estructuras de datos necesarios para el almacenamiento y búsqueda de los datos, ya sea de forma interactiva o a través de un lenguaje de programación, además es una herramienta efectiva que permite a múltiples usuarios acceder a los datos al mismo tiempo.[17]

### **Tipos de Sistema Gestores de Datos**

#### ***MySQL***

Maneja base de datos solo del modelo relacional, es desarrollado por Microsoft y solo está disponible para Windows. [18]

### **Lenguaje de programación**

Está diseñado para describir las acciones que debe realizar el equipo, obedeciendo las ordenes que los seres humanos dan. [19]

### **Tipos de Lenguaje de Programación**

#### ***PHP***

En 1994, el canadiense Rasmus Lerdorf, creó un conjunto de herramientas para el mantenimiento de las páginas web. Es de fácil acceso para programadores y a su vez ofrece a los más experimentados muchas posibilidades. [20]

#### ***JavaScript***

Permite realizar actividades complejas en una página web, como por ejemplo mostrar actualizaciones de contenido en el momento, interactuar con google maps, reproducir animaciones 2D/3D, entre otros. [21]

## **Contabilidad**

Es la disciplina que analiza y proporciona información en torno de las decisiones económicas de una empresa. Al decir la palabra contabilidad se habla tanto de una ciencia, en la medida en que trabaja con procedimientos contables. [22]

### **Tipos de Contabilidad**

#### ***Contabilidad Financiera***

Nace de la necesidad de presentar estados contables a terceros, como podrían ser inversores, accionistas u organismos públicos. También la información presentada sea homogénea y estandarizada a las leyes del país. Por ello este tipo de contabilidad se centra en la elaboración de estados contables para terceros y no tanto para la gestión empresarial. [23]

#### ***Contabilidad Fiscal***

Este tipo de contabilidad, se basa en los criterios fiscales establecido por las leyes de cada país. Obviamente la contabilidad fiscal presenta una enorme importancia porque es la que regula como se deben de preparar los informes de los cuales nos informarán de cuál es el valor de los impuestos a pagar.[23]

#### ***Contabilidad de gestión***

La contabilidad de gestión permite el control eficaz de la organización y el cumplimiento de los fines y objetivos estratégicos de la entidad delimitados por los ejecutivos de cada empresa. La información puede encontrar en los presupuestos anuales y en las previsiones, lo que permite a la empresa planificarse de forma óptima para su futuro además puede incluir una evaluación sobre los resultados de los ejercicios anteriores. [23]

#### ***Contabilidad de costes***

Trata de llevar a cabo un análisis minucioso de los costes de la producción, la distribución, la financiación y de la administración para después procesar toda esa información. La contabilidad analítica o interna, como también se la denomina, te permitirá obtener información financiera y no financiera comprensible, comparable y útil para el proceso de toma de decisiones de la compañía, además de para evaluar la eficiencia empresarial y optimizar tu estrategia comercial. [24]



## **Procesos contables**

Para registrar y procesar todas las operaciones que se realizan en una empresa, es necesario seguir una serie de pasos íntimamente relacionados unos con otros y los cuales deben guardar una secuencia lógica a esto se define como proceso contable o ejercicio contable. [25]

## **Tipos de procesos contables**

### ***Sistemas contables***

Se afirma que un sistema contable se elabora y presenta balances oportunos que permiten conocer la situación real de la empresa, y con la información obtenida se procederá a la toma de decisiones que aseguren que la empresa cumple con sus objetivos financieros planteados. [26]

### ***Activo***

Es el bien que posee la empresa y que puede convertirse en dinero líquido. [27]

### ***Asiento Contable***

Refleja los movimientos económicos de una persona o empresa. Se realiza cada vez que se contabiliza una entrada o salida, acorde a la actividad de la empresa. [28]

### ***Balance de Comprobación de Sumas y Saldos***

También llamada Balances de Comprobación, la cual trata de un documento contable elaborado por los ejecutivos de la empresa, que le permite tener una idea sobre la situación actual de la empresa. [29]

### ***Balance General***

Es uno de los estados financieros más importantes para revisar la situación económica de la empresa. Para poder reflejar dicho estado, el balance muestra contablemente los activos, ósea lo que la empresa posee en ese momento, los pasivos o más bien dicho sus deudas y la diferencia entre estos es el patrimonio neto. [30]

### ***Cuenta Contable***

Es el conjunto de registros donde se detallan de forma cronológica las transacciones que ocurren. Estas operaciones se registran en asientos de débito o crédito dependiendo de la transacción.

### ***Debe***

Él Debe, también llamado débito, se coloca en la parte izquierda de la cuenta y representa todo lo que “entra” al negocio o el motivo de por qué salió algo.

### ***Haber***

Es la parte derecha de la cuenta y representa todo lo que “sale” de la empresa o bien el motivo de por qué entró algo.

### ***Saldo***

Se llama así, porque es la diferencia total entre él debe y el haber. [31]

### ***Estado de Resultados***

También conocido como estado de ganancias y pérdidas, es conformado por un documento que muestra los ingresos, gastos y el beneficio o pérdida que ha generado una empresa durante un ejercicio contable. [32]

### ***Factura***

La factura es un documento que representa para al comprador la prueba de propiedad de los bienes o servicios comprados, desde el punto de vista contable esto permite:

- Registrar en los libros el motivo del ingreso de efectivo o la constancia de una cuenta por cobrar para el vendedor.
- Establecer la causa de un desembolso de efectivo o cheque que respalda el nacimiento de una obligación, para el comprador.
- Se utiliza para fines estadísticos y para el control del movimiento de las mercaderías y cuentas por cobrar. [34]

### ***Gastos***

El gasto será un desembolso de una cantidad de dinero, ya sea en efectivo, cheques u otro medio de pago. [35]

### ***Impuestos***

Es un atributo que va al estado para soportar los gastos públicos, es de forma obligatoria tanto para personas físicas, como a personas jurídicas. [36]

### ***Ingresos***

Los ingresos son incrementos en el patrimonio de la compañía, ya que puede tratarse de un aumento del valor de los activos o la disminución de los pasivos. [37]

### ***Libro Diario General***

Es el registro principal de cualquier sistema contable ya sea web o de escritorio, en el cual se anotan todas las transacciones. Esta se debe realizarlo todos los días; o en periodos no máximos de un mes en caso de que las actividades se hayan ido recogiendo en otros documentos. [38]

### ***Libro Mayor General***

También llamada mayor contable, aparece el concepto de la operación registrada, él debe, el haber y el saldo de la cuenta, muestran la misma información que el libro diario, pero de manera más detallada. [39]

### ***Pasivo***

Son las deudas que la empresa tiene, registradas en el balance de situación, y comprende las obligaciones actuales de la compañía que tienen origen en transacciones financieras pasadas. [41]

### ***Patrimonio***

Es el conjunto de bienes, derechos y obligaciones que constituyen los medios económicos para que una empresa funcione, está compuesto por lo que se conoce como masas patrimoniales: activo, pasivo y patrimonio neto. [42]

## **JUSTIFICACIÓN**

Se considera importante implementar la aplicación web contable dentro de la ferretería “Matelec Electricidad”, porque ayudará a automatizar los procesos registrables que vayan acorde con las actividades económicas y financieras que realiza a diario en la entidad, el mismo que brindará resultados reales en el momento de la toma de decisiones empresariales, facilitando la evaluación y el control de los recursos financieros, y proporcionando a los directivos un conocimiento permanente sobre la información contable.

Para llevar a cabo la implementación del sistema informático web contable se tuvo la colaboración y el apoyo total de la Ferretería “Matelec Electricidad” los directivos, personal administrativo y de servicio, han brindado la apertura necesaria para que se ejecute el instrumento de investigación, en base a una entrevista.

Los resultados de la implementación de este sistema web contable beneficiarán tanto a la compañía como institución y en especial al departamento de contabilidad, ya que serán ellos los encargados de ejecutar y hacer cumplir las metas trazadas como empresa, llevando un buen control contable.

Lo novedoso de desarrollar un sistema web contable es ayudar a la empresa a la toma de decisiones gerenciales y financieras, ya que esta es una herramienta empresarial que permite el registro y control de todas las operaciones que se realizan dentro de la misma, en sí el sistema permitirá registrar desde una actividad económica pequeña hasta grandes transacciones.

## **OBJETIVOS**

### **General**

- Desarrollar un sistema informático Web para automatizar el proceso contable de la Ferretería “Matelec Electricidad” de la ciudad de Salcedo.

### **Específicos**

- Diseñar una base de datos donde la información esté guardada de forma segura y ordenada.
- Automatizar los procesos, para ahorrar tiempo y agilizar las actividades financieras en la institución.
- Implementar reportes oportunos para que los ejecutivos obtengan la información y puedan trabajar desde cualquier lugar y momento, tanto dentro como fuera de la empresa para fortalecer la toma de decisiones.

## **CAPÍTULO II METODOLOGÍA**

### **DISEÑO DEL TRABAJO**

El objetivo principal de implementar un sistema web contable, es el de comprobar que toda la información generada por el sistema esté de acuerdo con los objetivos de la empresa, los mismos que deben:

- Asegurar la integridad de los datos:  
Garantizar que el sistema no produzca ningún error que distorsione las transacciones contables que se generan a diario.
- Aseverar el adecuado registro del procesamiento de las transacciones:  
Es verificar que el sistema informático web contable esté registrado de manera correcta todas las transacciones que se lleven a diario en la empresa, de acuerdo con las normas y leyes reguladoras en el territorio ecuatoriano.
- Presentar la información financiera en forma confiable:  
La información que genera el sistema web contable, como por ejemplo los reportes financieros debe ser estructurados, claros y entendibles, que de igual manera deben presentarse razonablemente y de acuerdo con las normas y principios de la contabilidad.
- Garantizar la oportunidad en la presentación de la información:  
Las decisiones que tomen el personal administrativo conjuntamente con el departamento de contabilidad, deben estar basadas en datos reales del desempeño de la ferretería, los cuales expresarán a través de estados financieros que cuentan con una estructura estándar y sean habitualmente verificados.

### **ÁREA DE ESTUDIO**

En el presente sistema web contable se va a trabajar en dos áreas diferentes:

- Aplicaciones web
- Bases de datos

## **MODALIDAD DE INVESTIGACIÓN**

De acuerdo al entorno del presente proyecto de grado, se creó una solución tecnológica para resolver los problemas del actual sistema que posee la ferretería.

El tipo de investigación que se realizó es de campo, ya que este permitió obtener datos adaptados a la realidad e interactuar con las personas entrevistadas en su entorno natural.

Bibliográfica o documental, se realizó la consulta de libros, páginas web, revistas, artículos y tesis para fundamentar teóricamente bases conceptuales relacionadas con el tema del proyecto de grado.

También se llevó a cabo una investigación exploratoria al sistema actual de la empresa, el cual dio como resultado que se utiliza tecnología antigua y su mantenimiento no es preventivo.

Por último, se realizó una investigación descriptiva al departamento de contabilidad, donde la encargada manifestó su inconformidad al no haber recibido capacitaciones continuas de parte de los señores encargados del sistema actual.

## **TÉCNICAS E INSTRUMENTOS**

Para la recolección de datos, se tomó en cuenta al personal administrativo, a los cuales se les aplicó como técnica la entrevista, para que reflejen y despejen dudas sobre los aspectos relevantes del tema del proyecto.

### **Entrevistas**

Se realizó a la Sra. Gerente General, a la Contadora, con dos cuestionarios de preguntas interrogativas, las cuales ayudaron a dar cuenta sobre las necesidades de la ferretería.

Por ser una empresa pequeña, la misma que no cuentan con personal administrativo completo, fue necesario realizar la misma a las personas antes mencionada, para que emitan las opiniones y que afectuosamente apoyaron desde un inicio a la aplicabilidad de este proyecto de grado.

## **POBLACIÓN Y MUESTRA**

Mediante la contribución que fue suministrada por la empresa se escogió a dos personas que colaboran con la ferretería, de un total de seis, las mismas que fueron: Gerente General y Contadora, a las cuales se les aplicó la técnica de la entrevista,

ya que ellas están al pendiente de lo que sucede a diario en la empresa y pueden dar una opinión coherente y confiable.

**Tabla N° 1:** Población y muestra

<b>Tipo</b>	<b>Cargo</b>	<b>Total</b>
Entrevista	Gerente General	1
Entrevista	Contadora	1

**Fuente:** Investigador

**Elaborado por:** Zapata Álvarez Esteban David

## **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

Análisis de la entrevista al Sra. Marlene Dialis Molina Reinoso - Gerente de la ferretería “**MATELEC ELECTRICIDAD**”.

Mediante la realización de la entrevista se elaboró cinco preguntas de acuerdo a la problemática encontrada en la empresa, sírvase responder a las siguientes:

- 1. ¿En qué estado considera que se encuentra la Ferretería “MATELEC ELECTRICIDAD”?**

### **Respuesta**

La acogida de la empresa en el cantón Salcedo ha sido excelente, ya que en cuestión económica ha sido elevado, y esto hemos logrado gracias a que nuestro personal tiene claro su objetivo.

### **Análisis**

Según lo manifestado se consideró que la empresa cuenta con un personal dedicado a lo que le corresponde a cada uno y que el estar en un cantón que cada vez crece más y más les ha dado oportunidad para crecer.

- 2. ¿Cómo se determina el procedimiento para alcanzar las metas y objetivos?**

### **Respuesta**

Respondiendo a su pregunta, cada año en las varias sesiones que se tiene con el directorio de la empresa, se va analizando si se está cumpliendo con todos los propósitos que se plantearon previamente.



### **Análisis**

Con base al criterio de la entrevista la Sra. Marlene Molina Gerente General de la empresa, manifestó que recibe opiniones del poco personal que tiene en su empresa y se va analizando cada una de sus metas y objetivos trazados.

### **3. ¿Cuáles son las amenazas que posee la ferretería?**

#### **Respuesta**

La mayor amenaza que tenemos es la competencia, ya que alrededor de nuestra empresa existen varias ferreterías nuevas, pero en nuestro local siempre ofrecemos los mejores productos tanto ecuatorianos como extranjeros.

#### **Análisis**

En la misión y visión tienen establecido ofrecer los mejores productos y eso es lo que la Sra. Marlene Molina lo tiene siempre en su pensamiento para que la empresa sea una de las mejores de Salcedo.

### **4. ¿Existen procedimientos para registrar las actividades diarias?**

#### **Respuesta**

Tenemos un control de registro diario, en el cual todos los empleados registran su entrada y salida según corresponda.

#### **Análisis**

Aquí se evidenció otra necesidad, la cual sería implementar un sistema biométrico para controlar ya no manualmente como lo hacen a diario.

### **5. ¿Considera que deben efectuarse cambios en el manejo del negocio?**

#### **Respuesta**

Claro que sí, para este nuevo año que se viene tenemos nuevos objetivos y metas, el cual uno de ellos es ver la posibilidad de ponernos una sucursal en otro punto estratégico de Salcedo o también una sucursal en Latacunga.

#### **Análisis**

Las ideas de la Sra. Marlene Molina son claras, las cuales se van a ver beneficiados sus empleados, clientes y lo más importante es ver el futuro de su empresa.

Análisis de la entrevista al Srta. Jessica Molina - Contadora de la ferretería  
**“MATELEC ELECTRICIDAD”**

Mediante la realización de una entrevista se elaboró seis preguntas de acuerdo a la problemática encontrada en la empresa, sírvase responder a las siguientes:

**1. ¿Ha sido usted capacitado en el área de su desempeño?**

**Respuesta**

Siempre se está al día porque al estar en este puesto requiere; si más bien la empresa no dota con capacitaciones uno mismo como hija y empleada ve por la mejora de la empresa.

**Análisis**

Según lo manifestado, se consideró que la contadora como explicó la Sra. Gerente, tienen bien planteado su objetivo dentro de la empresa.

**2. ¿Recibe alguna asesoría del sistema contable actual?**

**Respuesta**

Cada vez que se requiere un cambio o explicación del sistema se llama al administrador de MicroPlus SQL, el cual tiene un costo de \$60 y se lo hace vía video llamada.

**Análisis**

Se evidenció que aquí existe un pago excesivo que realiza la empresa cada vez que su contadora necesita alguna asesoría, la cual es un monto elevado y no contempla con las necesidades.

**3. ¿El sistema actual, considera que es de fácil uso?**

**Respuesta**

Se maneja a través de varias ventanas, por lo cual es incómodo, y si no se tiene una buena capacitación no se entendería como ingresar, modificar o eliminar.

**Análisis**

Aquí se evidenció la queja constante de su contadora, ya que los sistemas actuales en el mercado lo que hacen es facilitar la vida a los usuarios que van a utilizar.

**4. ¿Los reportes actuales del sistema MicroPlus SQL, son confiables?**

**Respuesta**

Es un sistema completo para una empresa más grande que la nuestra, por lo tanto, nosotros no utilizamos todos los módulos que vienen incluidos, y en cuestión a reportes si nos da reportes, pero existen varios datos que no se sabe por qué están ahí ni de donde salieron.

**Análisis**

Se evidenció otra necesidad, la cual sería implementar reportes claros y concisos que lleven a una mejor toma de decisiones.

## **CAPÍTULOS III**

### **PROPUESTA Y RESULTADOS ESPERADOS**

#### **METODOLOGÍA DEL DESARROLLO**

Buscar la construcción de un sistema informático eficaz, cumpliendo con los requerimientos planteados desde su inicio, como objetivo principal es de hacer el sistema más preciso y eficiente, también ayuda a aumentar la calidad del software que se produce en todas y cada una de sus fases de desarrollo. Al no existir una única metodología universal, se debe adaptar una de ellas dependiendo de las características de cada proyecto. Hablando de las metodologías de desarrollo se dividen en dos grupos de acuerdo a sus características, las cuales son: robustas y ágiles, que a continuación se describirá esta última.

Dentro de las metodologías ágiles, encontramos:

- Scrum
- Crystal Methodologies
- XP

En la técnica en cascada, desarrollada por Ken Schwaber, Jeff Sutherland y Mike Beedle, sus fases tienen un nombre que permite un seguimiento técnico en cada actividad realizada, entre ellas como principales se puede decir que el desarrollo se lo realiza mediante iteraciones y las reuniones a lo largo del proyecto, además de que se debe finalizar una iteración para que la que le siguiente pueda comenzar.

Cuando hablamos de Crystal Methodologies comenzamos por su creador Alistair Cockburn. Es caracterizada por estar centradas en las personas que componen el equipo de desarrollo, el cual consiste en un juego cooperativo de invención y comunicación. El equipo de desarrollo es un factor clave, por lo que se deben invertir esfuerzos en mejorar sus habilidades y destrezas, así como tener políticas de trabajo en equipo definidas.

Por último, Extreme Programming o XP, se utiliza en proyectos con requisitos cambiantes, el cual promueve una comunicación entre los desarrolladores y el cliente, la cual se basa en comunicaciones continuas entre ambas partes y estar preparado para enfrentar cambios repentinos. [44] [45] [46]

## **Metodología seleccionada**

Una vez comparado las diferentes metodologías, XP fue la que llamó la atención para diseñar el presente proyecto, porque es adaptable a cambios repentinos, al dar una simplicidad para desarrollar software.

Dentro de XP está el juego de planeamiento donde el cliente escribirá las necesidades para definir concretamente las actividades que el sistema debe realizar. En el plan de entregas el sistema es realizado sencillamente, esto significa que será puesto en marcha en un tiempo de dos a tres semanas aproximadamente.

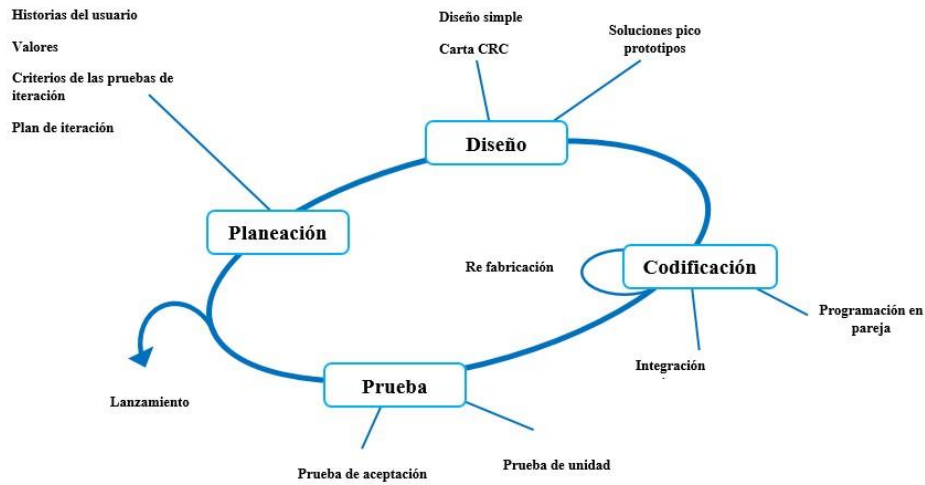
Las metáforas ayudarán a toda persona a entender el objetivo del sistema, el mismo que tendrá un diseño amigable el cual cumplirá con los requisitos deseados por el usuario.

Los clientes realizan pruebas funcionales, donde los desarrolladores obtienen resultados de un sistema seguro y confiable, en caso de existir algún error se procederá a la reestructuración del código donde se modificará sin perder su funcionalidad, las semanas de programación no podrán pasar de 40 horas, ya que el producirse horas extras el sistema no estará siendo ágil. El cliente debe estar disponible para responder las preguntas, resolver discusiones y fijar prioridades junto al desarrollador, por último, se establecerá un estándar de codificación aceptado e implantado por los desarrolladores para todo el código.

Con puntos a favor, se decidió elegir la metodología XP, porque se adapta a las necesidades que requiere este proyecto para ser desarrollado, ya que no tiene un régimen muy estricto para poderla seguirla.

## Etapas de eXtreme Programming

Gráfico N°. 2: Etapas de eXtreme Programming



Fuente: <https://grupo13sistemaacademicoescolar.wordpress.com/2-3-metodologias/>

Las fases de la metodología XP se detallarán a continuación:

### Fase I: Planeación

Para desarrollar el sistema informático web contable se analizó los requisitos, necesidades y falencias que tiene la empresa en la actualidad. Como puntos principales se obtuvo que el sistema actual es de escritorio, lo cual conlleva a que no se pueda trabajar fuera de la oficina.

Las personas que laboran para la ferretería deseaban un sistema contable totalmente fácil, sencillo y adaptado a la web, aplicando a las necesidades que requieren.

### Fase II: Diseño

En esta fase se desarrolló varias plantillas de cómo va a quedar las pantallas que va a tener el sitio web, como por ejemplo los ingresos, modificaciones y reportes.

Cuenta con un menú de fácil acceso para los que van a utilizar a diario, este sistema no debe tener complicación alguna al momento de realizar las tareas que les corresponda.

Se desarrolló el diseño de la base de datos donde estará almacenada toda la información registrada por los usuarios, permitiendo manipular los datos para mejorar los reportes dependiendo de la necesidad que requiera la empresa.

En el diccionario de datos se detalla las tablas que contiene el sistema web contable y los tipos de datos que se ingresarán, como son: int, varchar, date, etc.

Se realizó un sistema informático web para la automatización del proceso contable en la ferretería “Matelec Electricidad” de la ciudad de Salcedo, la cual ayudará a todo el personal que trabaja en la misma, especialmente se facilitará los procesos y ahorrará el tiempo al departamento contable.

### **Fase III: Codificación**

En la tercera fase se desarrolló la página web que realizará los procesos que conlleva la contabilidad. Para esto se seleccionó el lenguaje de programación interpretado PHP, el cual ayudó para la generación de páginas web de forma dinámica, también se utilizó HTML, que es un lenguaje de etiquetas, que ayuda a comunicarse con el navegador para mostrar la información por pantalla.

Se formalizó la codificación del sistema informático web contable empezando por páginas básicas como son las de ingreso al sistema y una pantalla principal donde se mostrará información sobre la ferretería, y luego se creó la conexión a la base de datos, ingresos, modificaciones y permisos, todas estas páginas estarán desarrolladas con el lenguaje de programación PHP y administrada en la base de datos de MySQL.

Mediante las múltiples ventanas con las que cuenta el sistema, se elaboró la automatización de los diferentes procesos contables como son los registros de las ventas, compras, clientes, bodegas, facturas, etc.

Seguidamente se desarrolló los controles para cada empleado que tendrá acceso al sistema una vez terminado, el cual cumplirá con los requerimientos que la ferretería necesite.

Se efectuó una revisión absoluta de todo el sistema informático web contable para que se encuentre en un óptimo funcionamiento, y en caso de que se encontrara alguna falla, se procedió a la verificación del error y nuevamente se codificó hasta que el sistema contable funcione a la perfección.

### **Fase IV: Prueba**

A continuación, se hizo varias pruebas, para verificar si el sistema recién creado funcionaba perfectamente. Se ingresó la adquisición de un proveedor, el ingreso de productos a la bodega, la venta a un cliente, su respectiva factura y la verificación que se haya creado correctamente los asientos contables para después

generar libro diario, libro de inventarios y balances, entre otros, todo esto se realizó para corroborar el funcionamiento del mismo.

Los empleados, y en especial el departamento contable de la ferretería realizó diferentes tipos de pruebas para verificar si el sistema cumple con los requisitos establecidos al inicio de la elaboración de este software, los cuales eran la automatización de los procesos contables que se realizan a diario, y en caso de efectuarse un error se debió realizar otra iteración al software hasta que estén plenamente satisfechos con el nuevo sistema.

La Sra. Gerente General junto a la Contadora, fueron las encargadas de dar el visto bueno una vez finalizada todas las pruebas pertinentes y si el sistema contable cumplió con todos los requerimientos para lo que fue solicitado.

### **ANÁLISIS DEL SISTEMA ACTUAL**

Actualmente “Matelec Electricidad”, cuenta con el sistema contable llamado “MicroPlus SQL”, con las visitas realizadas a la ferretería, específicamente al área de contabilidad, se apreció de que el sistema actual cuenta con los módulos de Bodega e Inventarios, Compras y Cuentas por Pagar, Ventas y Cuentas por Cobrar, Caja y Bancos.

Para ser un sistema contable cumple con sus requisitos, pero no plasma con las expectativas de los usuarios que manejan el sistema a diario, por ende, presenta varias fallas que se detallarán a continuación:

Al ser un software de escritorio, no está adaptado a la nueva era tecnológica, ya que aún contiene gestores de base de datos ya obsoletos que dificultan obtener mantenimientos preventivos continuos.

Otra de las fallas principales es que la información fuera de la empresa es inaccesible, por lo tanto, esto conlleva al retraso de la toma de decisiones.

También la falta de capacitaciones, da a que exista el ingreso de datos erróneos por parte de todos los empleados. El actual sistema contable instalado en la empresa, no facilita la fluidez del trabajo con la que debería cumplir estos sistemas contables, ya que la queja más repetitiva de los empleados es tener modularizado todo el sistema.



## **ESPECIFICACION DE REQUERIMIENTOS**

Con las entrevistas, se ha podido apreciar que los requerimientos son exigentes ya que necesitan la agilidad de un sistema contable que facilite a las personas que lo manipulan a diario, por esta razón para el desarrollo de este sistema web es necesario el registro de cuentas, asientos, clientes, proveedores, usuarios, también el adecuado registro de sus compras y ventas realizadas y por último la generación de reportes de todo sobre contabilidad, como son libro diario y mayor, balance de sumas y saldos, y de situación. En función a todo esto, la implementación de un nuevo sistema web contable es factible al establecerse el aporte que brindará a la Ferretería “Matelec Electricidad”.

## **PLAN DE DESARROLLO DE SOFTWARE**

### **Visión General del Proyecto**

El propósito de desarrollar un nuevo sistema web contable, es mejorar el actual de la empresa, ya que como se especifica en el problema, es un sistema de escritorio que no se adapta a la nueva era tecnológica, por lo tanto, el objetivo de esto es seguir cumpliendo con lo planteado en la modernización del que ya tiene la ferretería, y lo más importante facilitar la vida del personal que maneja a diario la contabilidad, pero ahora mediante web.

El sistema estará encargado de realizar todos los procesos contables de la empresa, mediante una sola interfaz gráfica, la cual contendrá los módulos de Bodega e Inventarios, Ventas/Cuentas por Cobrar, Contabilidad General, Compras/Cuentas por Pagar, todo esto estará apoyado de ingresos, modificaciones y lo más importante que son los reportes, ya que brindarán datos para la toma de decisiones entre la gerencia y el departamento de contabilidad.

### **Propuesta del Nuevo Sistema**

El nuevo sistema está adaptado a la tecnología de esta era, por lo cual se ha pedido a la ferretería “Matelec Electricidad” brindar el apoyo necesario para mejorar el método actual, el cual será dirigido a la web, y realizado mediante las herramientas MySQL apoyado con el lenguaje de programación PHP, los cuales han permitido que los nuevos sistemas funcionen correctamente y ayude a las empresas a mejorar y ver más allá de sus objetivos principales. Dentro de todo esto se incluyó los mismos módulos que el sistema actual, pero se corrigió el tiempo de ejecución del

sistema, se detalló de forma más clara los campos y será de fácil uso para todos los usuarios que ocupen tanto dentro como fuera de la empresa. Como principal objetivo se cumplió con las expectativas de la empresa, por lo cual se dedicó más tiempo en los reportes que su interfaz gráfica, ya que con ellos se puede comprobar si la empresa está cumpliendo con todos los objetivos planteados.

## **Organización del Proyecto**

### ***Roles y Responsabilidades***

**Tabla N°. 2:** Roles y Responsabilidades

<b>Cargo</b>	<b>Funciones</b>
Programador	El programador Esteban Zapata, fue una pieza esencial en el desarrollo porque fue el encargado del generar el código, diseñar las interfaces y aceptar las críticas para la mejora del sistema.
Contadora	La Sra. Jessica Lema, contadora de la empresa, es la pieza básica en esta metodología, porque ayudó con las inquietudes que se tenía sobre la contabilidad y lo más importante confió en la entrega de todos los datos de la empresa.
Encargado de Pruebas	La predisposición de la Sra. Gerente y la Contadora, fue de mucha ayuda, ya que apoyó al desarrollo del sistema, dando puntos de vista y experimentando todo tipo de pruebas que se les hizo.

**Fuente:** Investigador

**Elaborado por:** Zapata Álvarez Esteban David

## **Gestión del Proceso**

### ***Plan de Fases***

**Tabla N°. 3:** Plan de Fases

<b>Fase</b>	<b>Num. Iteraciones</b>	<b>Tiempo</b>
Fase 1: Planeación	1	10 días
Fase 2: Diseño	1	60 días
Fase 3: Codificación	1	150 días
Fase 4: Pruebas	2	20 días

**Fuente:** Investigador

**Elaborado por:** Zapata Álvarez Esteban David

**Tabla N°. 4:** Faces

<b>Fase</b>	<b>Hito (Resultados o productos)</b>
Fase 1: Planeación	- Historias de usuarios - Plan de proyecto
Fase 2: Diseño	- Diseños de interfaces - Diseño de base de Datos
Fase 3: Codificación	- Código fuente
Fase 3: Pruebas	- Uso de test - Parte metodológica del sistema

**Fuente:** Investigador

**Elaborado por:** Zapata Álvarez Esteban David

## **ANÁLISIS DE RESTRICCIONES**

El sistema no realizará:

- Facturación electrónica
- Anexos SRI

## **ESTUDIO DE FACTIBILIDAD**

### **Factibilidad Operativa**

Permite a la Ferretería “Matelec Electricidad”, poner en marcha la nueva tecnología de comunicaciones, aprovechando los beneficios que ofrece, por otra parte, el correcto funcionamiento y uso del sistema, por lo tanto la Contadora es la que más utiliza el sistema, la cual tiene un amplio conocimiento y está al día de las normas que se rigen en el Ecuador, y gracias a las capacitaciones dadas se adaptó con facilidad al nuevo sistema contable, que garantizó el pleno entendimiento, rendimiento y manejo del sistema en cuestión, por lo tanto los beneficios del nuevo sistema web contable cumplen con las expectativas dadas por las personas que utilizan el sistema a diario, dando la conclusión de que el sistema si es factible para desarrollar y seguir innovando acorde a las necesidades de la empresa.

### **Factibilidad Técnica**

Recursos tecnológicos disponibles en la empresa

**Tabla N°. 5:** Factibilidad Técnica

<b>Hardware</b>	<b>Software</b>
2 computadoras con las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"><li>- Procesador Intel i3</li><li>- Memoria RAM 4 GB</li><li>- Disco Duro 500 GB</li><li>- Impresora Epson tinta Continua</li></ul>	2 computadoras con las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"><li>- Windows 7 o superior</li><li>- Conexión a Internet</li></ul>

**Fuente:** Investigador

**Elaborado por:** Zapata Álvarez Esteban David

Recursos tecnológicos necesarios

**Tabla N°. 6:** Recursos tecnológicos

<b>Hardware</b>	<b>Software</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Servidor (Ryzen 7-1800x 4GHZ)</li><li>- Swich TP-Link</li><li>- 1 disco externo de 2 TB</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Hosting</li><li>- Dominio</li></ul>

**Fuente:** Investigador

**Elaborado por:** Zapata Álvarez Esteban David

Sacando conclusiones de las tablas tanto de requerimiento de hardware y software existentes en la empresa, como los requerimientos que se necesitaron para la puesta en marcha del sistema informático web contable propuesto no son exagerados, ya que la empresa siempre estuvo dispuesta a invertir en el hardware y software que hace falta para poner en marcha el proyecto.

## Factibilidad Económica

**Gráfico N.º 3: Factibilidad Económica**

**Sizing Method**

SLOC  
 Function Points  
 Adaptation and Reuse

**Breakage**  
 % of code thrown away due to requirements evolution and volatility  
 REVL: 0.00

**Module Size in Function Points**

Language: Fifth Generation    Change Multiplier: 5

Ratio Type:  Jones     David

Calculation Method:  Using Table     Input Calculated Function Point

Function Type	# of Function Points			SubTotal
	Low	Average	High	
Inputs	10	0	0	30
Outputs	20	0	0	80
Files	15	0	0	105
Interfaces	0	0	0	0
Queries	20	0	0	60
Total Unadjusted Function Points				275
Equivalent Total in SLOC				1375

OK    Cancel    Help

Fuente: Investigador

Elaborado por: Zapata Álvarez Esteban David

**Gráfico N.º 4: Ingreso de valores**

USC-COCOMO II.2000.4 - Untitled

File Edit View Parameters Calibrate Phase Maintenance Help

Project Name: FLEWEB    Scale Factor: 18.97    Schedule

Project Notes    Development Model: Post Architecture

Module Name	Module Size	LABOR Rate (\$/month)	EAF	Language	NCM	EST	PROD	COST	INST	Staff	RISK
FLEWEB	F:1375	385.00	1.00	Fifth Generat	4.2	4.2	329.5	1606.57	1.2	0.7	0.0

	Estimated	Effort		Sched	PROD	COST	INST	Staff	RISK
		Effort	Effort						
Total Lines of Code:	1375	3.3	5.4	411.9	1285.26	0.9	0.6		
Hours/PM:	152.00	4.2	5.8	329.5	1606.57	1.2	0.7	0.0	
		5.2	6.2	263.6	2008.21	1.5	0.8		

Ready

Fuente: Investigador

Elaborado por: Zapata Álvarez Esteban David

## Costo total

**Tabla N°. 7:** Costo directo

<b>Rubro</b>	<b>Valor</b>
Costo Desarrollo	1285,26
Dominio	14,48
Hosting	41,58
Servidor	1350,00
Swich	1100,00
Disco externo	125,00
<b>Total</b>	<b>3916,32</b>

**Fuente:** Investigador

**Elaborado por:** Zapata Álvarez Esteban David

**Tabla N°. 8:** Costo indirecto

<b>Rubro</b>	<b>Valor</b>
Suministros	30,00
Traslado	40,00
Trámites	500,00
Comidas	20,00
<b>Total</b>	<b>600,00</b>

**Fuente:** Investigador

**Elaborado por:** Zapata Álvarez Esteban David

## Costo total

**Tabla N°. 9:** Costo total

<b>Rubro</b>	<b>Valor</b>
Costo directo	3916,32
Costo indirecto	600
<b>Total</b>	<b>\$4516,32</b>

**Fuente:** Investigador

**Elaborado por:** Zapata Álvarez Esteban David

El valor total del proyecto es de \$4516.32, en el cual están incluidos todos los gastos que se requiere para la implementación del nuevo sistema web contable, concluyendo que luego de presentar al Gerente General este valor, el ejecutivo está dispuesto a presupuestar el proyecto por lo tanto se dice que es económicamente factible de diseñar.

## Análisis Costo – Beneficio

### Registro de cuentas

**Tabla N°. 10:** Registro cuentas

<b>Sistema actual</b>	<b>Sistema informático</b>
<b>Tiempo de ingreso de cuentas actual</b>	<b>Tiempo de ingreso de cuentas nuevo</b>
<b>Total, horas mes:</b> 160 horas	<b>Total, horas mes:</b> 160 horas
<b>Costo por hora:</b> \$2,30	<b>Costo por hora:</b> \$2,30
<b>Tiempo de ejecución:</b> 1 hora	<b>Tiempo de ejecución:</b> 30 minutos
<b>Cantidad de procesos al mes:</b> 400	<b>Cantidad de procesos al mes:</b> 400
<b>Total = \$920</b>	<b>Total = \$460</b>

**Fuente:** Investigador

**Elaborado por:** Zapata Álvarez Esteban David

**Ahorro por registro de cuentas = \$920 – \$460**

**Ahorro por registro de cuentas = \$460**

### Generar asiento contable

**Tabla N°. 11:** Asiento contable

<b>Sistema actual</b>	<b>Sistema informático</b>
<b>Tiempo de generar asiento contable actual</b>	<b>Tiempo de generar asiento contable nuevo</b>
<b>Total, horas mes:</b> 160 horas	<b>Total, horas mes:</b> 160 horas
<b>Costo por hora:</b> \$2,30	<b>Costo por hora:</b> \$2,30
<b>Tiempo de ejecución:</b> 2 horas	<b>Tiempo de ejecución:</b> 1 hora
<b>Cantidad de procesos al mes:</b> 15	<b>Cantidad de procesos al mes:</b> 15
<b>Total = \$69</b>	<b>Total = \$34,50</b>

**Fuente:** Investigador

**Elaborado por:** Zapata Álvarez Esteban David

**Ahorro por generación de asiento contable = \$69 – \$34,50**

**Ahorro por generación de asiento contable = \$34,50**

## Generación de balances

Tabla N°. 12: Balance de situación

SISTEMA ACTUAL	SISTEMA INFORMATICO
<b>Tiempo de reporte balance actual</b>	<b>Tiempo de reporte balance nuevo</b>
<b>Total, horas mes: 160 horas</b>	<b>Total, horas mes: 160 horas</b>
<b>Costo por hora: \$2,30</b>	<b>Costo por hora: \$2,30</b>
<b>Tiempo de ejecución: 3 horas</b>	<b>Tiempo de ejecución: 2 horas</b>
<b>Cantidad de procesos al mes: 20</b>	<b>Cantidad de procesos al mes: 20</b>
<b>TOTAL = \$138</b>	<b>TOTAL = \$92</b>

Fuente: Investigador

Elaborado por: Zapata Álvarez Esteban David

**Ahorro por reporte balance de situación = \$138 – \$92**

**Ahorro por reporte balance de situación = \$46**

**Total, costo-beneficio global:**

**Ahorro mensual total = \$460 + \$34,50 + \$46**

**Ahorro mensual total = \$540.50 mensual**

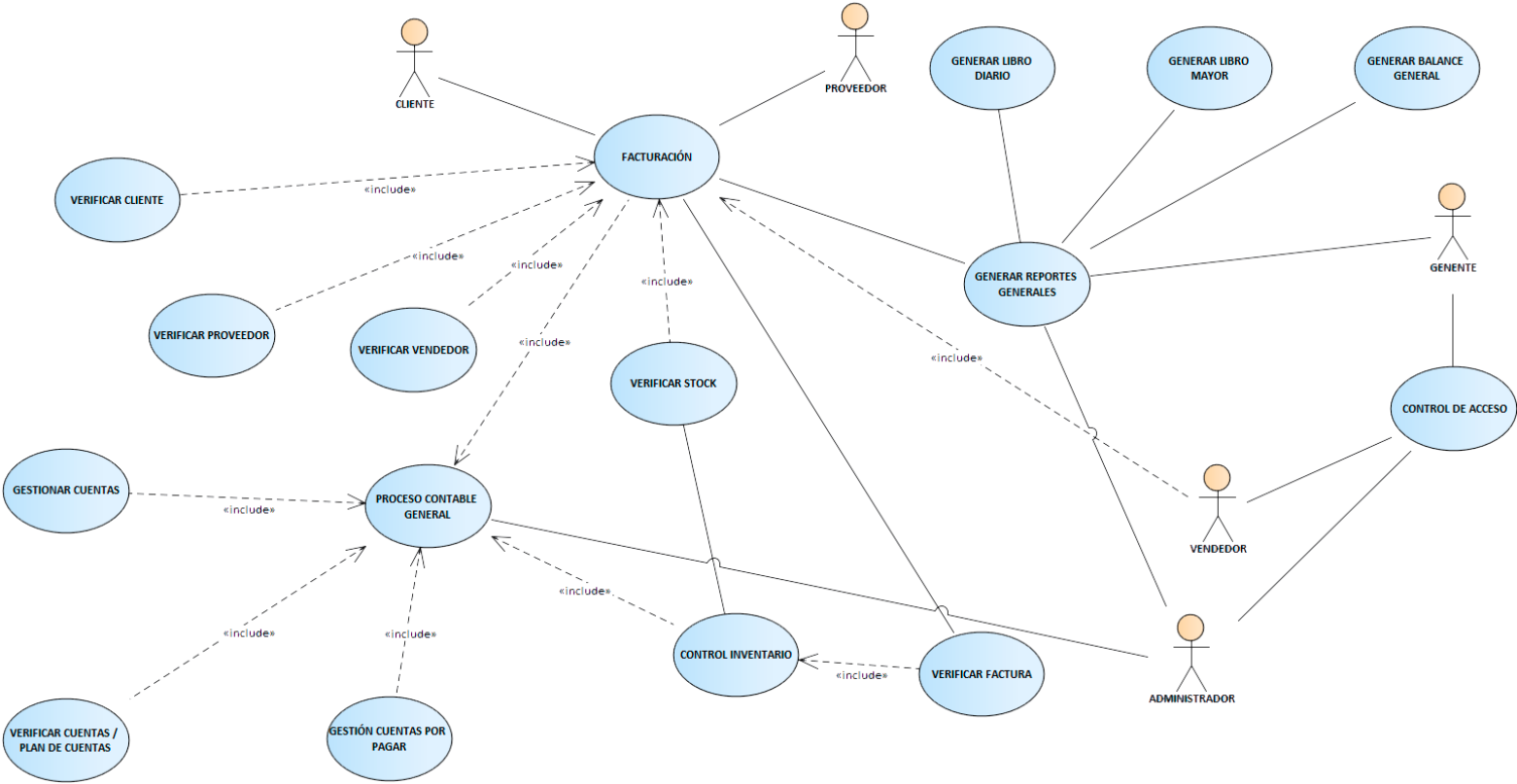
Mediante la realización del nuevo sistema informático web contable tendremos un ahorro mensual \$540.50, que en el año se convertirá en \$6486,00. Por otro lado, el costo de proyecto es de \$4516,32, lo cual significa que la inversión será recuperada en aproximadamente ocho meses y medio.



# ANÁLISIS ORIENTADO A OBJETOS

## Diagramas de Casos de Uso

Gráfico N°. 5: Diagrama de Caso de Uso





Fuente: Investigador




Elaborado por: Zapata Álvarez Esteban David

## Diccionario de Datos del Diagrama de Casos de Uso


### Conexiones

CONECTOR	
 <b>VinculosDeCasosDeUso</b> Origen -> Destino	
Origen: EMPLEADOS: Actor, Public	
Destino: BODEGA: UseCase, Public	
 <b>VinculosDeCasosDeUso</b> Origen -> Destino	
Origen: FACTURA : UseCase, Public	
Destino: EMPLEADOS : Actor, Public	



### Conexiones

CONECTOR	
 <b>VinculosDeCasosDeUso</b> Origen -> Destino	
Origen: ADMINISTRADOR: Actor, Public	
Destino: CONTROL DE ACCESO : UseCase, Public	
 <b>VinculosDeCasosDeUso</b> Origen -> Destino	
Origen: ADMINISTRADOR: Actor, Public	
Destino: GENERAR REPORTES GENERALES : UseCase, Public	
 <b>VinculosDeCasosDeUso</b> Origen -> Destino	
Origen: ADMINISTRADOR: Actor, Public	
Destino: PROCESO CONTABLE GENERAL : UseCase, Public	



### Conexiones

CONECTOR	
 <b>VinculosDeCasosDeUso</b> Origen -> Destino	
Origen: CLIENTE: Actor, Public	
Destino: FACTURACIÓN : UseCase, Public	


### Conexiones

CONECTOR	
 <b>VinculosDeCasosDeUso</b> Origen -> Destino	
Origen: CONTADORA: Actor, Public	
Destino: FACTURA : UseCase, Public	
 <b>VinculosDeCasosDeUso</b> Origen -> Destino	
Origen: VENTA: UseCase, Public	
Destino: CONTADORA : Actor, Public	


### Conexiones

CONECTOR	
 <b>VinculosDeCasosDeUso</b> Origen -> Destino	
Origen: GERENTE: Actor, Public	
Destino: CONTROL DE ACCESO : UseCase, Public	
 <b>VinculosDeCasosDeUso</b> Origen -> Destino	
Origen: GENERAR REPORTES GENERALES: UseCase, Public	
Destino: GERENTE : Actor, Public	



### Conexiones

CONECTOR	
 <b>VinculosDeCasosDeUso</b> Origen -> Destino	
Origen: PROVEEDOR: Actor, Public	
Destino: VENTA : UseCase, Public	


### Conexiones

CONECTOR	
 <b>VinculosDeCasosDeUso</b> Origen -> Destino	
Origen: PROVEEDOR: Actor, Public	
Destino: FACTURACIÓN : UseCase, Public	




### Conexiones

CONECTOR	
 <b>VinculosDeCasosDeUso</b> Origen -> Destino	
Origen: VENDEDOR: Actor, Public	
Destino: CONTROL DE ACCESO : UseCase, Public	
 <b>Inclusión</b> «Inclusión» Origen -> Destino	
Origen: VENDEDOR: Actor, Public	
Destino: FACTURACIÓN : UseCase, Public	

### Conexiones

CONECTOR	
 <b>VinculosDeCasosDeUso</b> Origen -> Destino	
Origen: EMPLEADOS: Actor, Public	
Destino: BODEGA : UseCase, Public	

### Conexiones

CONECTOR	
 <b>VinculosDeCasosDeUso</b> Origen -> Destino	
Origen: GERENTE: Actor, Public	
Destino: CONTROL DE ACCESO : UseCase, Public	
 <b>VinculosDeCasosDeUso</b> Origen -> Destino	
Origen: ADMINISTRADOR: Actor, Public	
Destino: CONTROL DE ACCESO : UseCase, Public	
 <b>VinculosDeCasosDeUso</b> Origen -> Destino	
Origen: VENDEDOR: Actor, Public	
Destino: CONTROL DE ACCESO : UseCase, Public	

### Conexiones










CONECTOR
<a href="#">↗</a> <b>Inclusión</b> «Inclusión» Origen -> Destino Origen: CONTROL INVENTARIO: UseCase, Public Destino: PROCESO CONTABLE GENERAL : UseCase, Public
<a href="#">↗</a> <b>Inclusión</b> «Inclusión» Origen -> Destino Origen: VERIFICAR FACTURA: UseCase, Public Destino: CONTROL INVENTARIO : UseCase, Public
<a href="#">↗</a> <b>VinculosDeCasosDeUso</b> Origen -> Destino Origen: VERIFICAR STOCK: UseCase, Public Destino: CONTROL INVENTARIO : UseCase, Public

### Conexiones

CONECTOR
<a href="#">↗</a> <b>VinculosDeCasosDeUso</b> Origen -> Destino Origen: FACTURA: UseCase, Public Destino: EMPLEADOS : Actor, Public
<a href="#">↗</a> <b>VinculosDeCasosDeUso</b> Origen -> Destino Origen: CONTADORA: Actor, Public Destino: FACTURA : UseCase, Public

### Conexiones

CONECTOR
<a href="#">↗</a> <b>VinculosDeCasosDeUso</b> Origen -> Destino Origen: FACTURACIÓN: UseCase, Public Destino: GENERAR REPORTES GENERALES : UseCase, Public

<b>CONECTOR</b>
<p> <b>VinculosDeCasosDeUso</b> Origen -&gt; Destino  Origen: FACTURACIÓN: UseCase, Public  Destino: VERIFICAR FACTURA : UseCase, Public</p>
<p> <b>Inclusión</b> «Inclusión» Origen -&gt; Destino  Origen: FACTURACIÓN: UseCase, Public  Destino: PROCESO CONTABLE GENERAL : UseCase, Public</p>
<p> <b>Inclusión</b> «Inclusión» Origen -&gt; Destino  Origen: VERIFICAR CLIENTE: UseCase, Public  Destino: FACTURACIÓN : UseCase, Public</p>
<p> <b>Inclusión</b> «Inclusión» Origen -&gt; Destino  Origen: VERIFICAR STOCK: UseCase, Public  Destino: FACTURACIÓN : UseCase, Public</p>
<p> <b>Inclusión</b> «Inclusión» Origen -&gt; Destino  Origen: VERIFICAR PROVEEDOR: UseCase, Public  Destino: FACTURACIÓN : UseCase, Public</p>
<p> <b>VinculosDeCasosDeUso</b> Origen -&gt; Destino  Origen: PROVEEDOR: Actor, Public  Destino: FACTURACIÓN : UseCase, Public</p>
<p> <b>Inclusión</b> «Inclusión» Origen -&gt; Destino  Origen: VERIFICAR VENDEDOR: UseCase, Public  Destino: FACTURACIÓN : UseCase, Public</p>
<p> <b>Inclusión</b> «Inclusión» Origen -&gt; Destino  Origen: VENDEDOR: Actor, Public  Destino: FACTURACIÓN : UseCase, Public</p>
<p> <b>VinculosDeCasosDeUso</b> Origen -&gt; Destino  Origen: CLIENTE: Actor, Public  Destino: FACTURACIÓN : UseCase, Public</p>

### Conexiones

#### CONECTOR

 **VinculosDeCasosDeUso** Origen -> Destino

Origen: GENERAR REPORTES GENERALES: UseCase, Public

Destino: GENERAR BALANCE GENERAL : UseCase, Public

### Conexiones

#### CONECTOR

 **VinculosDeCasosDeUso** Origen -> Destino

Origen: GENERAR REPORTES GENERALES: UseCase, Public

Destino: GENERAR LIBRO DIARIO : UseCase, Public

### Conexiones

#### CONECTOR

 **VinculosDeCasosDeUso** Origen -> Destino

Origen: GENERAR REPORTES GENERALES: UseCase, Public

Destino: GENERAR LIBRO MAYOR : UseCase, Public

### Conexiones

#### CONECTOR

 **VinculosDeCasosDeUso** Origen -> Destino

Origen: GENERAR REPORTES GENERALES: UseCase, Public

Destino: GERENTE : Actor, Public

 **VinculosDeCasosDeUso** Origen -> Destino

Origen: GENERAR REPORTES GENERALES: UseCase, Public

Destino: GENERAR BALANCE GENERAL : UseCase, Public

 **VinculosDeCasosDeUso** Origen -> Destino

Origen: GENERAR REPORTES GENERALES: UseCase, Public

Destino: GENERAR LIBRO DIARIO : UseCase, Public

**CONECTOR**

 **VinculosDeCasosDeUso** Origen -> Destino

Origen: GENERAR REPORTES GENERALES: UseCase, Public

Destino: GENERAR LIBRO MAYOR : UseCase, Public

 **VinculosDeCasosDeUso** Origen -> Destino

Origen: FACTURACIÓN: UseCase, Public

Destino: GENERAR REPORTES GENERALES : UseCase, Public

 **VinculosDeCasosDeUso** Origen -> Destino

Origen: ADMINISTRADOR: Actor, Public

Destino: GENERAR REPORTES GENERALES : UseCase, Public

**Conexiones**

**CONECTOR**


 **Inclusión** «Inclusión» Origen -> Destino

Origen: GESTIÓN CUENTAS POR PAGAR: UseCase, Public

Destino: PROCESO CONTABLE GENERAL : UseCase, Public

**Conexiones**

**CONECTOR**


 **Inclusión** «Inclusión» Origen -> Destino

Origen: GESTIONAR CUENTAS: UseCase, Public

Destino: PROCESO CONTABLE GENERAL : UseCase, Public

**Conexiones**






**CONECTOR**

 **Inclusión** «Inclusión» Origen -> Destino



Origen: VERIFICAR CUENTAS / PLAN DE CUENTAS: UseCase, Public

Destino: PROCESO CONTABLE GENERAL : UseCase, Public




CONECTOR
<p> <b>Inclusión</b> «Inclusión» Origen -&gt; Destino  Origen: FACTURACIÓN: UseCase, Public  Destino: PROCESO CONTABLE GENERAL : UseCase, Public</p>
<p> <b>Inclusión</b> «Inclusión» Origen -&gt; Destino  Origen: GESTIÓN CUENTAS POR PAGAR: UseCase, Public  Destino: PROCESO CONTABLE GENERAL : UseCase, Public</p>
<p> <b>VinculosDeCasosDeUso</b> Origen -&gt; Destino  Origen: ADMINISTRADOR: Actor, Public  Destino: PROCESO CONTABLE GENERAL : UseCase, Public</p>
<p> <b>Inclusión</b> «Inclusión» Origen -&gt; Destino  Origen: CONTROL INVENTARIO: UseCase, Public  Destino: PROCESO CONTABLE GENERAL : UseCase, Public</p>
<p> <b>Inclusión</b> «Inclusión» Origen -&gt; Destino  Origen: GESTIONAR CUENTAS: UseCase, Public  Destino: PROCESO CONTABLE GENERAL : UseCase, Public</p>




### Conexiones

CONECTOR
<p> <b>VinculosDeCasosDeUso</b> Origen -&gt; Destino  Origen: VENTA: UseCase, Public  Destino: CONTADORA : Actor, Public</p>
<p> <b>VinculosDeCasosDeUso</b> Origen -&gt; Destino  Origen: PROVEEDOR: Actor, Public  Destino: VENTA : UseCase, Public</p>


### Conexiones

CONECTOR
 <b>Inclusión</b> «Inclusión» Origen -> Destino Origen: VERIFICAR CLIENTE: UseCase, Public Destino: FACTURACIÓN : UseCase, Public



### Conexiones

CONECTOR
 <b>Inclusión</b> «Inclusión» Origen -> Destino <b>Origen:</b> VERIFICAR FACTURA: UseCase, Public <b>Destino:</b> CONTROL INVENTARIO : UseCase, Public
 <b>VinculosDeCasosDeUso</b> Origen -> Destino <b>Origen:</b> FACTURACIÓN: UseCase, Public <b>Destino:</b> VERIFICAR FACTURA : UseCase, Public
CONECTOR
 <b>Inclusión</b> «Inclusión» Origen -> Destino Origen: VERIFICAR CUENTAS / PLAN DE CUENTAS: UseCase, Public Destino: PROCESO CONTABLE GENERAL : UseCase, Public


### Conexiones

CONECTOR
 <b>Inclusión</b> «Inclusión» Origen -> Destino Origen: VERIFICAR PROVEEDOR: UseCase, Public Destino: FACTURACIÓN : UseCase, Public

### Conexiones

CONECTOR
 <b>Inclusión</b> «Inclusión» Origen -> Destino Origen: VERIFICAR STOCK: UseCase, Public Destino: FACTURACIÓN : UseCase, Public
 <b>VinculosDeCasosDeUso</b> Origen -> Destino Origen: VERIFICAR STOCK: UseCase, Public Destino: CONTROL INVENTARIO : UseCase, Public

### Conexiones

CONECTOR
 <b>Inclusión</b> «Inclusión» Origen -> Destino Origen: VERIFICAR VENDEDOR: UseCase, Public Destino: FACTURACIÓN : UseCase, Public

## **DISEÑO DE LA BASE DE DATOS**

### **Diseño Lógico**

**Gráfico N°. 6:** Diseño Lógico

**Fuente:** Investigador

**Elaborado por:** Zapata Álvarez Esteban David

## **Diseño Físico**

**Gráfico N°. 7: Diseño Físico**

**Fuente:** Investigador

**Elaborado por:** Zapata Álvarez Esteban David

## Diseño de Datos

Nombre	Dato Tipo	Valor	Target
DatabaseType	DatabaseType		MySQL 5.0

### Lista de atributos extensión idos del Modelo Físico

Physical diagramas objetos

### Lista de referencias

Nombre	Código	Tabla Padre	Tabla Hijo
clientes_cosubcuentascli	CLIENTES_COSUBCUENTASCLI	co_subcuentascli	Clientes
co_dirproveedor_proveedor	CO_DIRPROVEEDOR_PROVEEDOR	dir_proveedores	Proveedores
coasientos_copartidas	COASIENTOS_COPARTIDAS	co_asientos	co_partidas
coasientos_ejercicios	COASIENTOS_EJERCICIOS	co_asientos	Ejercicios
cocuentas_cosubcuentas	COCUENTAS_COSUBCUENTAS	co_subcuentas	co_cuentas
cocuentas_ejercicio	COCUENTAS_EJERCICIO	ejercicios	co_cuentas
cod_fabricante_articulo	COD_FABRICANTE_ARTICULO	fabricantes	Artículos
cod_familia_articulo	COD_FAMILIA_ARTICULO	familias	Artículos
cod_impuestos_articulos	COD_IMPUESTOS_ARTICULOS	impuestos	Artículos
cod_secejercicios_ejercicios	COD_SECEJERCICIOS_EJERCICIOS	secuenciasejercicios	Ejercicios
copartidad_cosubcuentas	COPARTIDAD_COSUBCUENTAS	co_partidas	co_subcuentas

cosecuencias_ejercicios	COSECUENCIAS_EJERCICIOS	ejercicios	co_secuencias
cosubcuentas_cosubcuentascli	COSUBCUENTAS_COSUBCUENTASCLI	co_subcuentascli	co_subcuentas
cosubcuentascli_ejercicios	COSUBCUENTASCLI_EJERCICIOS	co_subcuentascli	Ejercicios
cosubcuentasprov_ejercicios	COSUBCUENTASPROV_EJERCICIOS	co_subcuentasprov	Ejercicios
diclientes_clientes	DICLIENTES_CLIENTES	dirclientes	Clientes
ejercicios_cosubcuentas	EJERCICIOS_COSUBCUENTAS	ejercicios	co_subcuentas
extenciones_pages	EXTENCIONES_PAGES	extenciones	Pages
facturaprov_ejercicios	FACTURAPROV_EJERCICIOS	ejercicios	Facturaprovo
facturascli_ejercicios	FACTURASCLI_EJERCICIOS	ejercicios	Facturascli
id_secuencia_secercicio	ID_SECUENCIA_SECEJERCICIO	secuencias	Secuenciasejercicios
idasiento_idasiento	IDASIENTO_IDASIENTO	co_asientos	Facturascli
idasiento_idasientop	IDASIENTO_IDASIENTOP	co_asientos	Facturascli
idasientos_coasisneto-facturaprovo	IDASIENTOS_COASISNETO_FACTURAPROV	co_asientos	Facturaprovo
idasientos_facturaprovo-coasisneto	IDASIENTOS_FACTURAPROV_COASISNETO	co_asientos	Facturaprovo
name_page	NAME_PAGE	users	Pages
page_name	PAGE_NAME	access	Pages
proveedores_cosubcuentasprov	PROVEEDORES_COSUBCUEENTASPROV	proveedores	co_subcuentasprov

referencia_stock_ articulos	REFERENCIA_STOCK_ARTICULOS	stock	Artículos
serie_facturacli	SERIE_FACTURACLI	facturascli	Series
serie_facturapro	SERIE_FACTURAPROV	series	Facturapro
subcuentas_cossu bcuentasprov	SUBCUENTAS_COSSUBCUENTASPROV	co_subcuentasprov	co_subcuentas
user_nick	USER_NICK	access	Users

**Lista de Tablas**

Nombre	Código
Access	ACCESS
Artículos	ARTICULOS
Clientes	CLIENTES
co_asientos	CO_ASIENTOS
co_cuentas	CO_CUENTAS
co_partidas	CO_PARTIDAS
co_secuencias	CO_SECUENCIAS
co_subcuentas	CO_SUBCUENTAS
co_subcuentascli	CO_SUBCUENTASCLI
co_subcuentasprov	CO_SUBCUENTASPROV
dir_proveedores	DIR_PROVEEDORES
Dirclientes	DIRCLIENTES
Ejercicios	EJERCICIOS
Extenciones	EXTENCIONES
Fabricantes	FABRICANTES
Facturapro	FACTURAPROV
Facturascli	FACTURASCLI
Familias	FAMILIAS
Impuestos	IMPUESTOS
Pages	PAGES
Proveedores	PROVEEDORES



Secuencias	SECUENCIAS
secuenciasejercicios	SECUENCIASEJERCICIOS
Series	SERIES
Stock	STOCK
Users	USERS

**Columna user de la Tabla access**

Name	user
Code	USER
Data Type	varchar(12)
Mandatory	Yes

**Columna page de la Tabla access**

Name	page
Code	PAGE
Data Type	varchar(30)
Mandatory	Yes

**Columna allow delete de la tabla access**

Name	allow_delete
Code	ALLOW_DELETE
Data Type	varchar(1)
Mandatory	Yes

**Lista de índices de la Tabla Access**

**Columna factualizado de la Tabla articulos**

Name	factualizado
Code	FACTUALIZADO
Data Type	date
Mandatory	Yes

**Columna bloqueado de la Tabla artículos**

Name	bloqueado
Code	BLOQUEADO
Data Type	varchar(1)
Mandatory	Yes

**Columna equivalencia de la Tabla artículos**

Name	equivalencia
Code	EQUIVALENCIA
Data Type	varchar(25)
Mandatory	Yes

**Columna factuzalizado de la Tabla articulos**

Name	bloqueado
Code	BLOQUEADO
Data Type	varchar(1)
Mandatory	Yes

**Columna idsubcuentairpcom de la Tabla articulos**

Name	idsubcuentairpcom
Code	IDSUBCUENTAIRPCOM
Data Type	integer
Mandatory	Yes

**Columna idsubcuentacom de la Tabla artículos**

Name	idsubcuentacom
Code	IDSUBCUENTACOM
Data Type	integer
Mandatory	Yes

**Columnastockmin de la Tabla artículos**

Name	stockmin
Code	StoCKMIN
Data Type	float
Mandatory	Yes

**Columna obsevaciones de la Tabla artículos**

Name	obsevaciones
Code	OBSEVACIONES
Data Type	long varchar
Mandatory	Yes

**Columna codbarras de la Tabla articulos**

Name	codbarras
Code	CODBARRAS
Data Type	varchar(18)
Mandatory	Yes

**Columna codimpuesto de la Tabla articulos**

Name	codimpuesto
Code	CODIMPUESTO
Data Type	varchar(10)
Mandatory	Yes

**Columna sockfis de la Tabla articulos**

Name	sockfis
Code	SOCKFIS
Data Type	float
Mandatory	Yes

**Columna sockmax de la Tabla articulos**

Name	sockmax
Code	SOCKMAX
Data Type	float
Mandatory	Yes

**Columna costemedio de la Tabla articulos**

Name	costemedio
Code	COSTEMEDIO
Data Type	float
Mandatory	Yes

**Columna preciocoste de la Tabla articulos**

Name	preciocoste
Code	PRECIOCOSTE
Data Type	float
Mandatory	Yes

**Columna Tipocodebarras de la Tabla articulos**

Name	Tipocodebarras
Code	TIPOCODEBARRAS
Data Type	varchar(8)
Mandatory	Yes

**Columna nostock de la Tabla articulos**

Name	nostock
Code	NOSTOCK
Data Type	varchar(1)
Mandatory	Yes

**Columna codsubcuentacom de la Tabla articulos**

Name	codsubcuentacom
Code	CODSUBCUENTACOM
Data Type	varchar(15)
Mandatory	Yes

**Columna descripcion de la Tabla articulos**

Name	descripcion
Code	DESCRIPCION
Data Type	varchar(100)
Mandatory	Yes

**Columna codsubcuentairpfcom de la Tabla artículos**

Name	codsubcuentairpfcom
Code	CODSUBCUENTAIRPFCO M
Data Type	varchar(15)
Mandatory	Yes

**Columna secompra de la Tabla articulos**

Name	secompra
Code	SECOMPRA
Data Type	float

Mandatory	Yes
-----------	-----

**Columna codfamiliar de la Tabla articulos**

Name	codfamiliar
Code	CODFAMILIAR
Data Type	varchar(8)
Mandatory	Yes

**Columna codfabricantearticulos de la Tabla articulos**

Name	codfabricantearticulos
Code	CODFABRICANTEARTIC ULOS
Data Type	varchar(8)
Mandatory	Yes

**Columna imagen de la Tabla articulos**

Name	imagen
Code	IMAGEN
Data Type	long varchar
Mandatory	Yes

**Columna controlstock de la Tabla articulos**

Name	controlstock
Code	CONTROLSTOCK
Data Type	varchar(1)
Mandatory	Yes

**Columna referencia de la Tabla articulos**

Name	referencia
Code	REFERENCIA
Data Type	varchar(18)
Mandatory	Yes

**Columna codfabricante de la Tabla articulos**

Name	codfabricante
Code	CODFABRICANTE
Data Type	varchar(8)

Mandatory	No
-----------	----

**Columna codfamilia de la Tabla articulos**

Name	codfamilia
Code	CODFAMILIA
Data Type	varchar(8)
Mandatory	No

**Columna codimpuestos de la Tabla articulos**

Name	codimpuesTos
Code	CODIMPUETOS
Data Type	varchar(10)
Mandatory	No

**Columna idstock de la Tabla articulos**

Name	idstock
Code	IDSTOCK
Data Type	integer
Mandatory	No

**Columna tipo de la Tabla articulos**

Name	tipo
Code	TIPO
Data Type	varchar(10)
Mandatory	Yes

**Columna pvp de la Tabla articulos**

Name	pvp
Code	PVP
Data Type	float
Mandatory	Yes

**Columna sevende de la Tabla articulos**

Name	sevende
Code	SEVENDE
Data Type	varchar(1)
Mandatory	Yes

**Columna publico de la Tabla articulos**

Name	publico
Code	PUBLICO
Data Type	varchar(1)
Mandatory	Yes

**Columna partnumero de la Tabla articulos**

Name	partnumero
Code	PARTNUMERO
Data Type	varchar(38)
Mandatory	Yes

**Columna trazabilidad de la Tabla articulos**

Name	trazabilidad
Code	TRAZABILIDAD
Data Type	varchar(1)
Mandatory	Yes

**Columna codimpuestos de la Tabla articulos**

Name	Codimpuestos
Code	CODIMPUESTOS
Data Type	varchar(10)
Mandatory	No

**Columna idstock de la Tabla articulos**

Name	idstock
Code	IDSTOCK
Data Type	integer
Mandatory	No

**Lista de índices de la Tabla articulos**

**Columna capitalimpagado de la Tabla clientes**

Name	capitalimpagado
Code	CAPITALIMPAGADO
Data Type	float
Mandatory	Yes

**Columna ciruc de la Tabla clientes**

Name	ciruc
Code	CIRUC
Data Type	varchar(30)
Mandatory	Yes

**Columna Codagente de la Tabla clientes**

Name	Codagente
Code	CODAGENTE
Data Type	varchar(10)
Mandatory	Yes

**Columna codcliente de la Tabla clientes**

Name	codcliente
Code	CODCLIENTE
Data Type	varchar(6)
Mandatory	Yes

**Columna iddirclientes de la Tabla clientes**

Name	iddirclientes
Code	IDDIRCLIENTES
Data Type	integer
Mandatory	No

**Columna idco de la Tabla clientes**

Name	idco
Code	IDCO
Data Type	integer
Mandatory	No

**Columna codcontacto de la Tabla clientes**

Name	codcontacto
Code	CODCONTACTO
Data Type	varchar(6)
Mandatory	Yes



**Columna codcuentadom de la Tabla clientes**

Name	codcuentadom
Code	CODCUENTADOM
Data Type	varchar(6)
Mandatory	Yes

**Columna codcuentarem de la Tabla articulos**

Name	codcuentarem
Code	CODCUENTAREM
Data Type	varchar(6)
Mandatory	Yes

**Columna coddivisa de la Tabla clientes**

Name	coddivisa
Code	CODDIVISA
Data Type	varchar(3)
Mandatory	Yes

**Columna codedi de la Tabla clientes**

Name	codedi
Code	CODEDI
Data Type	varchar(17)
Mandatory	Yes

**Columna codgrupo de la Tabla clientes**

Name	codgrupo
Code	CODGRUPO
Data Type	varchar(6)
Mandatory	Yes

**Columna codpago de la Tabla clientes**

Name	codpago
Code	CODPAGO
Data Type	varchar(10)
Mandatory	Yes

**Columna codseries de la Tabla clientes**

Name	codseries
Code	CODSERIES
Data Type	varchar(2)
Mandatory	Yes

**Columna codsubcuenta de la Tabla clientes**

Name	codsubcuenta
Code	CODSUBCUENTA
Data Type	varchar(15)
Mandatory	Yes

**Columna codtiporappel de la Tabla clientes**

Name	codtiporappel
Code	CODTIPORAPPEL
Data Type	varchar(10)
Mandatory	Yes

**Columna contacto de la Tabla clientes**

Name	contacto
Code	CONTACTO
Data Type	varchar(100)
Mandatory	Yes

**Columna copiasfactura de la Tabla clientes**

Name	copiasfactura
Code	COPIASFACTURA
Data Type	integer
Mandatory	Yes

**Columna debaja de la Tabla clientes**

Name	debaja
Code	DEBAJA
Data Type	varchar(1)
Mandatory	Yes

**Columna email de la Tabla clientes**

Name	email
Code	EMAIL
Data Type	varchar(100)
Mandatory	Yes

**Columna fax de la Tabla clientes**

Name	fax
Code	FAX
Data Type	varchar(30)
Mandatory	Yes

**Columna fechadebaja de la Tabla clientes**

Name	fechadebaja
Code	FECHADEBAJA
Data Type	date
Mandatory	Yes

**Columna fechaalta de la Tabla clientes**

Name	fechaalta
Code	FECHAALTA
Data Type	date
Mandatory	Yes

**Columna idsubcuenta de la Tabla clientes**

Name	idsubcuenta
Code	IDSUBCUENTA
Data Type	integer
Mandatory	Yes

**Columna ivaincluido de la Tabla clientes**

Name	ivaincluido
Code	IVAINCLUIDO
Data Type	varchar(1)
Mandatory	Yes

**Columna nombre de la Tabla clientes**

Name	nombre
Code	NOMBRE
Data Type	varchar(100)
Mandatory	Yes

**Columna razonsocial de la Tabla clientes**

Name	razonsocial
Code	RAZONSOCIAL
Data Type	varchar(100)
Mandatory	Yes

**Columna observaciones de la Tabla clientes**

Name	observaciones
Code	OBSERVACIONES
Data Type	long varchar
Mandatory	Yes

**Columna recargo de la Tabla clientes**

Name	recargo
Code	RECARGO
Data Type	float
Mandatory	Yes

**Columna regimeniva de la Tabla clientes**

Name	regimeniva
Code	REGIMENIVA
Data Type	varchar(20)
Mandatory	Yes

**Columna riesgoalcanzado de la Tabla clientes**

Name	riesgoalcanzado
Code	RIESGOALCANZADO
Data Type	float
Mandatory	Yes

**Columna riesgomax de la Tabla clientes**

Name	riesgomax
Code	RIESGOMAX
Data Type	float
Mandatory	Yes

**Columna telefono1 de la Tabla clientes**

Name	telefono1
Code	TELEFONO1
Data Type	varchar(30)
Mandatory	Yes

**Columna telefono2 de la Tabla clientes**

Name	telefono2
Code	TELEFONO2
Data Type	varchar(30)
Mandatory	Yes

**Columna tipoidfiscal de la Tabla clientes**

Name	tipoidfiscal
Code	TIPOIDFISCAL
Data Type	varchar(25)
Mandatory	Yes

**Columna personafisica de la Tabla clientes**

Name	personafisica
Code	PERSONAFISICA
Data Type	varchar(1)
Mandatory	Yes

**Columna web de la Tabla clientes**

Name	web
Code	WEB
Data Type	varchar(250)
Mandatory	Yes

**Columna dias\_pago de la Tabla clientes**

Name	dias_pago
Code	DIASPAGO
Data Type	varchar(10)
Mandatory	Yes

**Columna codproveedor de la Tabla clientes**

Name	codproveedor
Code	CODPROVEEDOR
Data Type	varchar(6)
Mandatory	Yes

**Columna codtarifa de la Tabla clientes**

Name	codtarifa
Code	CODTARIFA
Data Type	varchar(6)
Mandatory	Yes

**Lista de índices de la Tabla clientes**

**Columna codejercicioas de la Tabla co\_asientos**

Name	codejercicioas
Code	CODEJERCICIOAS
Data Type	varchar(4)
Mandatory	Yes

**Columna codplanasiento de la Tabla co\_asientos**

Name	codplanasiento
Code	CODPLANASIENTO
Data Type	varchar(20)
Mandatory	Yes

**Columna concepto de la Tabla co\_asientos**

Name	concepto
Code	CONCEPTO
Data Type	varchar(255)
Mandatory	Yes

**Columna documento de la Tabla co\_asientos**

Name	documento
Code	DOCUMENTO
Data Type	varchar(30)
Mandatory	Yes

**Columna editable de la Tabla co\_asientos**

Name	editable
Code	EDITABLE
Data Type	varchar(1)
Mandatory	Yes

**Columna fecha de la Tabla co\_asientos**

Name	fecha
Code	FECHA
Data Type	date
Mandatory	Yes

**Columna idasientos de la Tabla co\_asientos**

Name	idasientos
Code	IDASIENTOS
Data Type	integer
Mandatory	Yes

**Columna idconcepto de la Tabla co\_asientos**

Name	idconcepto
Code	IDCONCEPTO
Data Type	varchar(4)
Mandatory	Yes

**Columna importe de la Tabla co\_asientos**

Name	importe
Code	IMPORTE
Data Type	float
Mandatory	Yes

**Columna numero de la Tabla co\_asientos**

Name	numero
Code	NUMERO
Data Type	varchar(12)
Mandatory	Yes

**Columna tipodocumento de la Tabla co\_asientos**

Name	tipodocumento
Code	TIPODOCUMENTO
Data Type	varchar(25)
Mandatory	Yes

**Lista de índices de la Tabla clientes**

**Columna codbalance de la Tabla co\_cuentas**

Name	codbalance
Code	CODBALANCE
Data Type	varchar(15)
Mandatory	Yes

**Columna codcuenta de la Tabla co\_cuentas**

Name	codcuenta
Code	CODCUENTA
Data Type	varchar(6)
Mandatory	Yes

**Columna codejerciciocu de la Tabla co\_cuentas**

Name	codejerciciocu
Code	CODEJERCICIOCU
Data Type	varchar(4)
Mandatory	Yes

**Columna codepigrafe de la Tabla co\_cuentas**

Name	codepigrafe
Code	CODEPIGRAFE
Data Type	varchar(6)
Mandatory	Yes



**Columna descripcion de la Tabla co\_cuentas**

Name	descripcion
Code	DESCRIPCION
Data Type	varchar(100)
Mandatory	Yes

**Columna idcuentas de la Tabla co\_cuentas**

Name	idcuentas
Code	IDCUENTAS
Data Type	integer
Mandatory	Yes

**Columna codejercicio de la Tabla co\_cuentas**

Name	codejercicio
Code	CODEJERCICIO
Data Type	varchar(4)
Mandatory	No

**Columna idsubcuentacosubcuentas de la Tabla co\_cuentas**

Name	idsubcuentacosubcuentas
Code	IDSUBCUENTACOSUBCUENTAS
Data Type	integer
Mandatory	No

**Columna idcuentasesp de la Tabla co\_cuentas**

Name	idcuentasesp
Code	IDCUENTASESP
Data Type	varchar(6)
Mandatory	Yes

**Columna idepigrafe de la Tabla co\_cuentas**

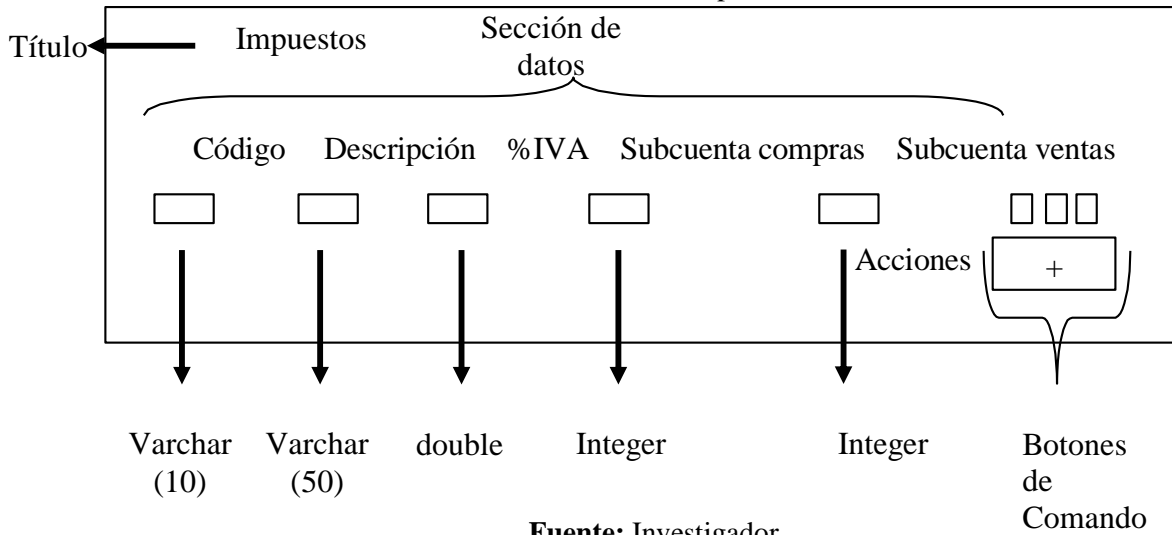
Name	idepigrafe
Code	IDEPIGRAFE
Data Type	Integer
Mandatory	Yes

# DISEÑO DE LA INTERFAZ DE USUARIO

## Diseño de Entradas

### Impuestos

Gráfico N°. 8: Impuestos

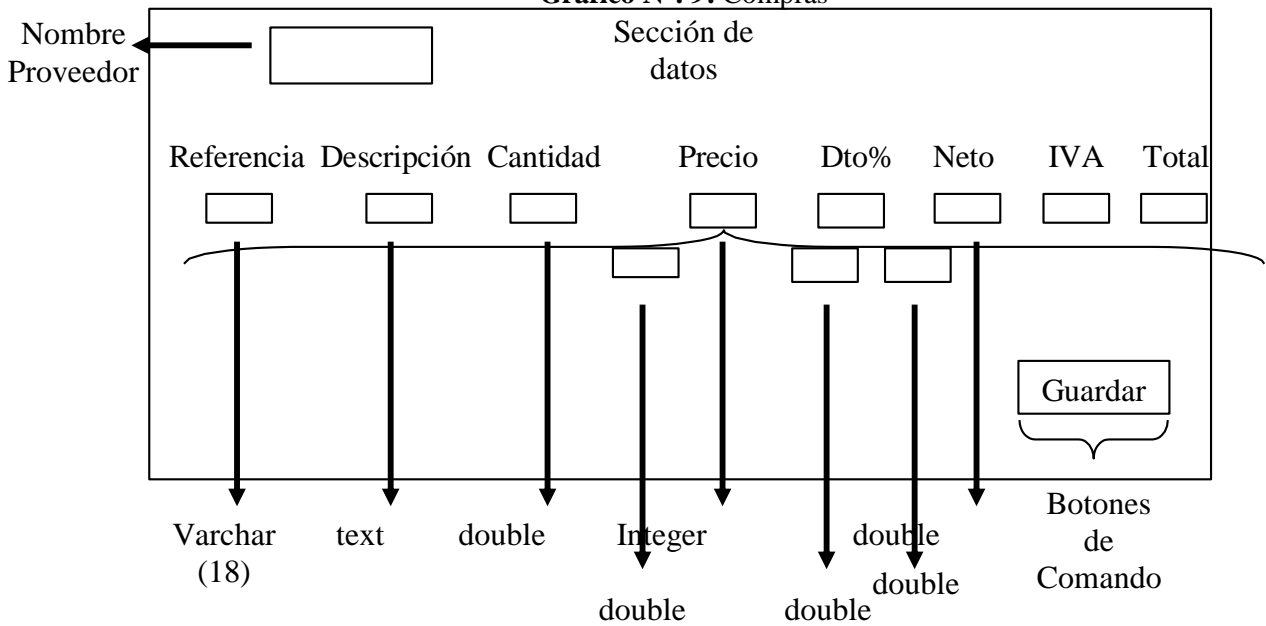


Elaborado por: Zapata Álvarez Esteban David

El administrador juntos a los usuarios que esten dado permiso a esta ventana podrán ingresar, modificar o eliminar el IVA si existe algún cambio en la empresa o por parte el gobierno.

### Compras

Gráfico N°. 9: Compras

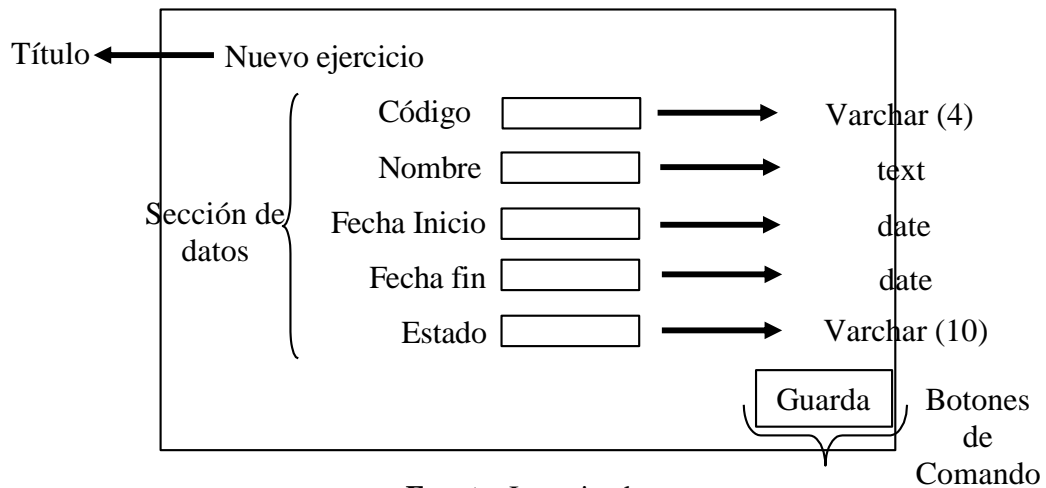


Elaborado por: Zapata Álvarez Esteban David

El vendedor o contadora accederán a esta ventana podrán ingresar o rectificar la compra.

**Nuevo ejercicio**

**Gráfico N°. 10: Nuevo ejercicio**



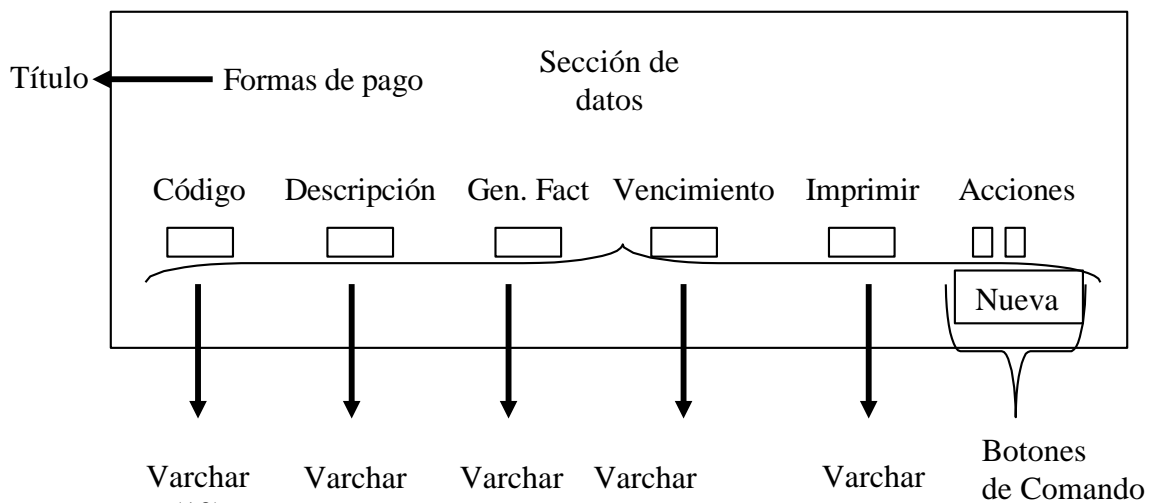
**Fuente:** Investigador

**Elaborado por:** Zapata Álvarez Esteban David

La contadora podrá ingresar, modificar o eliminar los ejercicios contables, esto sirve para siempre porque para cada año se necesita uno nuevo.

**Formas de pago**

**Gráfico N°. 11: Formas de pago**



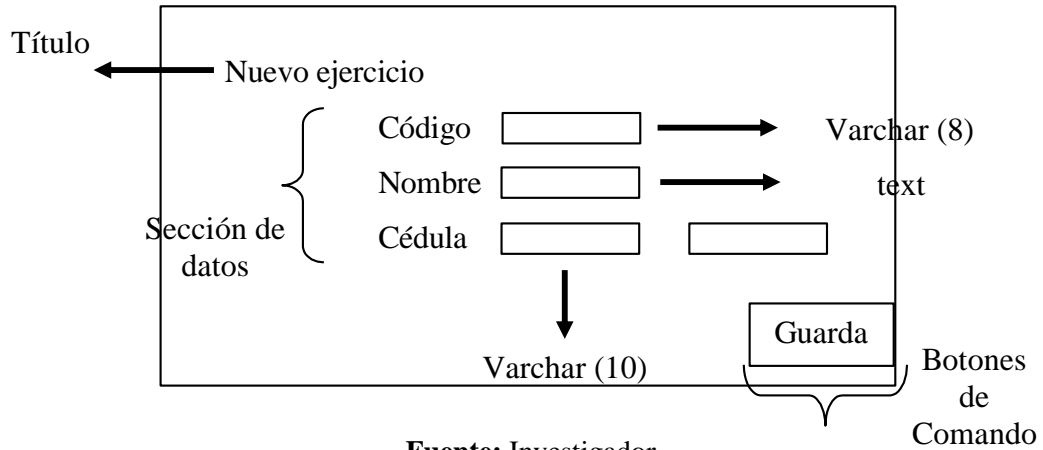
**Fuente:** Investigador

**Elaborado por:** Zapata Álvarez Esteban David

El administrador juntos a los usuarios que esten dado permiso a esta ventana podrán ingresar, modificar o eliminar las formas de pago de la empresa si existe algún cambio.

**Nuevo cliente**

**Gráfico N°. 12: Nuevo cliente**



**Fuente:** Investigador

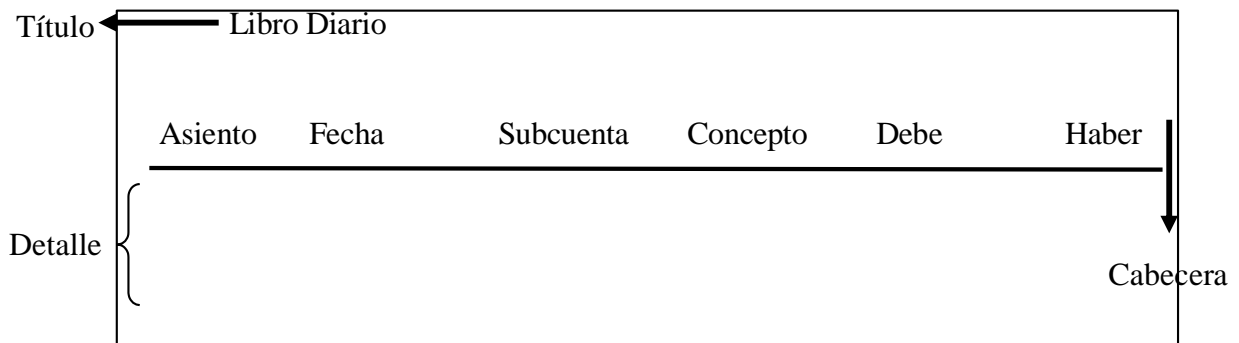
**Elaborado por:** Zapata Álvarez Esteban David

El administrador juntos a los usuarios que esten dado permiso a esta ventana podrán ingresar, modificar o eliminar a los clientes.

**Diseño de Salidas**

**Reporte Libro Diario**

**Gráfico N°. 13: Libro diario**



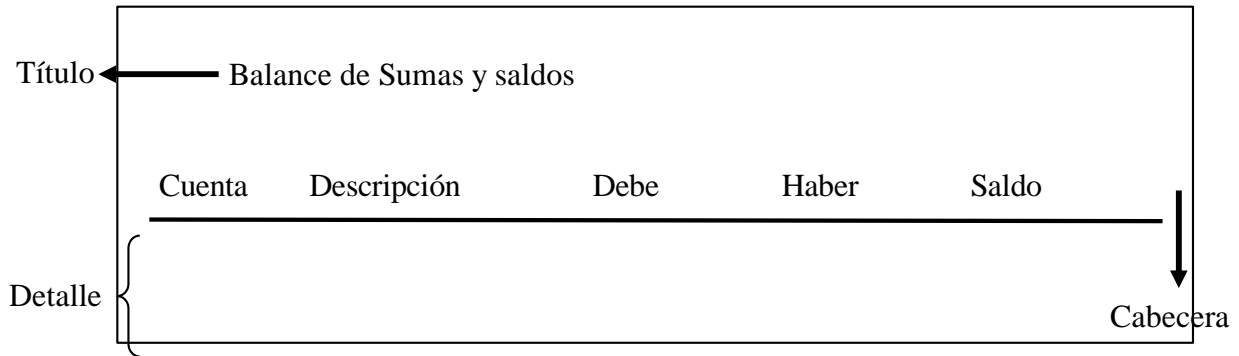
**Fuente:** Investigador

**Elaborado por:** Zapata Álvarez Esteban David

Mediante esta pantalla se puede ver el reporte del libro diario, esto nos permite ver todas las transacciones detalladamente de cada día.

### ***Reporte Balance de Sumas y saldos***

**Gráfico N°. 14:** Balance de Sumas y saldos



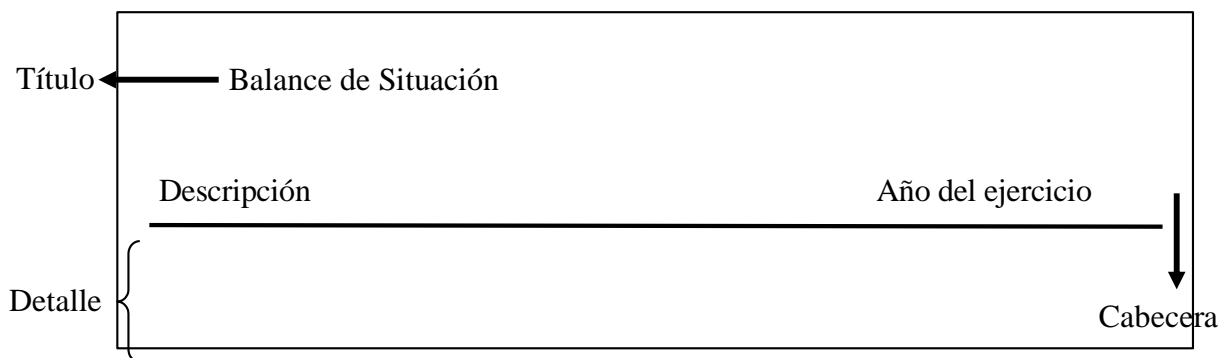
**Fuente:** Investigador

**Elaborado por:** Zapata Álvarez Esteban David

Mediante esta pantalla se puede ver el reporte de Balance de Sumas y saldos, a esto tiene acceso desde el administrador, la contadora y el gerente de la empresa.

### ***Reporte Balance de Situación***

**Gráfico N°. 15:** Balance de Situación



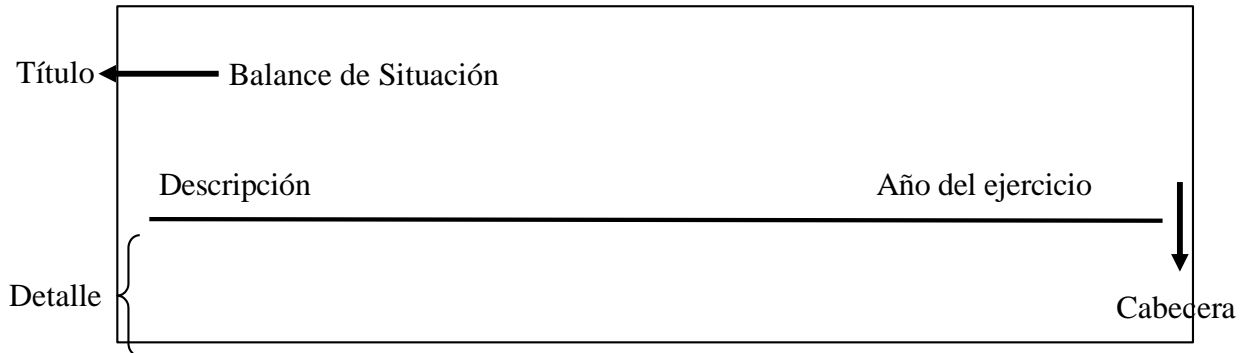
**Fuente:** Investigador

**Elaborado por:** Zapata Álvarez Esteban David

Mediante esta pantalla se puede ver el reporte de Balance de Situación, esto permite al gerente tomar decisiones sobre el futuro de su negocio.

**Reporte Balance de Pérdidas y ganancias**

**Gráfico N°. 16:** Balance Pérdidas y ganancias



**Fuente:** Investigador

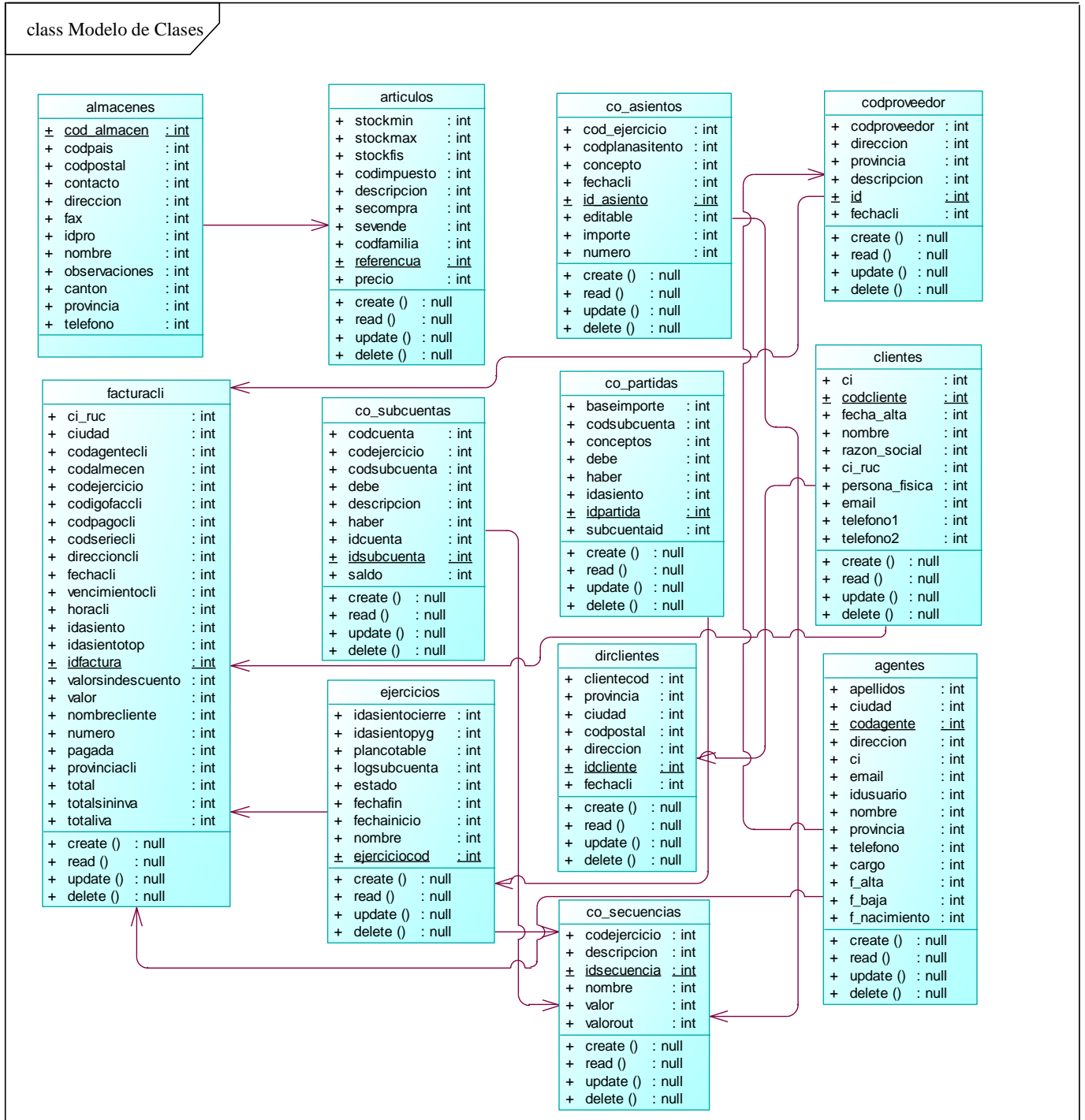
**Elaborado por:** Zapata Álvarez Esteban David

Mediante esta pantalla se puede ver el reporte de Balance de Pérdidas y ganancias, esto es el resumen de todos los ingresos y todos los gastos que genera la empresa durante el ejercicio contable.

## DIAGRAMA DE CLASES

## DIAGRAMA DE CLASES GENERAL

Gráfico N°. 17: Diagrama de clases general



Fuente: Investigador

Elaborado por: Zapata Álvarez Esteban David

## CODIFICACIÓN

### Logeo a la aplicación

```
<select name="user" class="form-control input-lg"
onchange="document.f_login.password.focus()">
    <?php $loop_var1=$fsc->user->all(); $counter1=-1;
if($loop_var1) foreach( $loop_var1 as $key1 => $value1 ){ $counter1++;
?>

<?php if( $value1->nick == $nlogin ){ ?>
    <option value="<?php echo $value1->nick;?>"
selected=""><?php echo $value1->nick;?></option>
    <?php }else{ ?>
    <option value="<?php echo $value1-
>nick;?>"><?php echo $value1->nick;?></option>
    <?php } ?>
    <?php } ?>
</select> <!-- {%Seleccionar el usuario con el cual
vamos se va a iniciar la sesión} -->
    <input type="password" name="password"
class="form-control input-lg" maxlength="32" required
placeholder="Contraseña"/>
<?php } ?>
<button class="btn btn-block btn-primary" type="submit" id="login">
    <i class="fa fa-sign-in" aria-hidden="true"></i>&nbsp;
Iniciar sesión
</button><!-- {%Ingresar la clave del usuario
seleccionado e iniciar sesión} -->
```

### Nuevo asiento

```
<input class="form-control" id='codsubcuenta_<?php echo $counter1+1;?>'
name='codsubcuenta_<?php echo $counter1+1;?>' type='text'
```



```

        value="<?php echo $value1->codsubcuenta;?>"
onclick="show_buscar_subcuentas('<?php echo $counter1+1;?>', 'subcuenta')"
        onkeyup='document.f_buscar_subcuentas.query.value =
$(this).val();buscar_subcuentas()'
        autocomplete='off' placeholder='Seleccionar'/>
    </td>
    <td><input class='form-control' type='text' id='desc_<?php echo
$counter1+1;?>' name='desc_<?php echo $counter1+1;?>' value='<?php echo
$value1->desc_subcuenta;?>' disabled='disabled'/></td>
    <td><!-- {%Seleccionamos la cuenta} -->
        <input class='form-control text-right' type='text'
id='saldo_<?php echo $counter1+1;?>' name='saldo_<?php echo $counter1+1;?>'
value='<?php echo round($value1->saldo, FS_NF0); ?>'
disabled='disabled'/><!-- {%Datos de la cuenta seleccionada} -->
    </td>
    <td>
        <input class='form-control text-right' type='text'
id='debe_<?php echo $counter1+1;?>' name='debe_<?php echo $counter1+1;?>'
value='<?php echo $value1->debe;?>'
        onclick='this - select()' onkeyup='recalcular()'
autocomplete='off'/>
    </td>
    <td>
        <input class='form-control text-right' type='text'
id='haber_<?php echo $counter1+1;?>' name='haber_<?php echo $counter1+1;?>'
value='<?php echo $value1->haber;?>'
        onclick='this - select()' onkeyup='recalcular()'
autocomplete='off'/><!-- {%Recalcular las cuentas ingresadas} -->
    </td>
    <td>
        <input class='form-control' id='codcontrapartida_<?php echo
$counter1+1;?>' name='codcontrapartida_<?php echo $counter1+1;?>' type='text'

```

```

        value='<?php echo $value1->codcontrapartida;?>'
onclick="show_buscar_subcuentas('<?php echo $counter1+1;?>', 'contrapartida')"
        onkeyup='document.f_buscar_subcuentas.query.value =
$(this).val();buscar_subcuentas()'
        autocomplete='off' placeholder='Seleccionar'/>
</td>><!-- {%En caso de existir una contrapartida,
seleccinar} -->
        <td class="contrapartida">
            <input class='form-control text-right' type='text'
id='saldoc_<?php echo $counter1+1;?>' name='saldoc_<?php echo
$counter1+1;?>' value='0' disabled='disabled'/>
        </td>
        <td class="contrapartida">
            <select class='form-control' id='iva_<?php echo
$counter1+1;?>' name='iva_<?php echo $counter1+1;?>'
onchange='recalcular()<?php if( !$value1->codcontrapartida ){ ?>
disabled='disabled'<?php } ?>>
                <option value='0'>---</option>
                <?php $loop_var2=$fsc->impuesto->all(); $counter2=-1;
if($loop_var2) foreach( $loop_var2 as $key2 => $value2 ){ $counter2++; ?>
                    <?php if( $value1->iva==$value2->iva ){ ?>
                        <option value='<?php echo $value2->iva;?>'
selected=""><?php echo $value2->descripcion;?></option>
                    <?php }else{ ?>
                        <option value='<?php echo $value2->iva;?>'><?php echo
$value2->descripcion;?></option>
                    <?php } ?>
                    <?php } ?>
                </select>
        </td>
        <td class="contrapartida">

```

```

        <input class='form-control text-right' type='text'
id='baseimp_<?php echo $counter1+1;?>' name='baseimp_<?php echo
$counter1+1;?>'
        value='<?php echo $value1->baseimponible;?>'
autocomplete='off'<?php if( !$value1->codcontrapartida ){ ?>
disabled='disabled'<?php } ?>/>
    </td>
    <td class="contrapartida">
        <input class='form-control' type='text' id='cifnif_<?php echo
$counter1+1;?>' name='cifnif_<?php echo $counter1+1;?>' value='<?php echo
$value1->cifnif;?>'<?php if( !$value1->codcontrapartida ){ ?>
disabled='disabled'<?php } ?>/>
    </td>
    <td class="text-right">
        <button class="btn btn-sm btn-danger" type="button"
onclick="clean_partida('<?php echo $counter1+1;?>')">
        <span class="glyphicon glyphicon-trash"></span>
    </button>
    </td>
</tr>
<?php } ?> <!-- {%Borrar cuenta seleccionada} -->

```

### Generar factura de venta

```

<?php $loop_var1=$fsc->tipos_a_guardar(); $counter1=-1; if($loop_var1)
foreach( $loop_var1 as $key1 => $value1 ){ $counter1++; ?>
    <div class="radio">
        <label>
            <?php if( $value1['tipo']==$fsc->tipo ){ ?>
            <input type="radio" name="tipo" value="<?php echo
$value1['tipo'];?>" checked=""/>
            <?php }else{ ?>

```

```

        <input type="radio" name="tipo" value="<?php echo
$value1['tipo'];?>"/>
        <?php } ?>
        <?php echo $value1['nombre'];?>
    </label>
</div>
<?php } ?> <!-- {%Método de pago tipo factura} -->
<input type="text" name="fecha" class="form-control datepicker" value="<?php
echo $fsc->today();?>" autocomplete="off"/><!-- {%Fecha que se genera la
factura} -->
<input type="text" name="hora" class="form-control" value="<?php echo $fsc-
>hour();?>" autocomplete="off"/><!-- {%Hora que se genera la factura} -->
<select name="forma_pago" class="form-control">
    <?php $loop_var1=$fsc->forma_pago->all(); $counter1=-1;
if($loop_var1) foreach( $loop_var1 as $key1 => $value1 ){ $counter1++; ?>
    <?php if( $fsc->proveedor_s->codpago==$value1->codpago ){
?>
        <option value="<?php echo $value1->codpago;?>"
selected=""><?php echo $value1->descripcion;?></option>
        <?php }else{ ?>
            <option value="<?php echo $value1->codpago;?>"><?php echo
$value1->descripcion;?></option>
        <?php } ?>
        <?php } ?>
</select><!-- {%Forma de pago} -->

```

### Cuentas contables

```

<?php $loop_var1=$fsc->resultados2; $counter1=-1; if($loop_var1) foreach(
$loop_var1 as $key1 => $value1 ){ $counter1++; ?>
    <tr class="clickableRow" href="<?php echo $value1->url();?>">
        <td><?php echo $value1->codejercicio;?></td>

```

```

        <td><a href="<?php echo $value1->url();?>"><?php echo $value1-
>codsubcuenta;?></a> <?php echo $value1->descripcion;?></td>
        <td class="text-right"><?php echo $fsc->show_precio($value1->debe,
$value1->coddivisa);?></td>
        <td class="text-right"><?php echo $fsc->show_precio($value1->haber,
$value1->coddivisa);?></td>
        <td class="text-right"><?php echo $fsc->show_precio($value1->saldo,
$value1->coddivisa);?></td>
    </tr>
    <?php }else{ ?> <!-- {%Consulta de todas las cuentas contables del
ejercicio } -->

```

### Informe artículos

```

<?php $loop_var1=$fsc->sin_vender; $counter1=-1; if($loop_var1) foreach(
$loop_var1 as $key1 => $value1 ){ $counter1++; ?>
    <?php if( $num==1 ){ ?><tr><?php } ?>
        <td>
            <a href="<?php echo $value1->url();?>"><?php echo $value1-
>referencia;?></a>
            <?php echo $value1->descripcion();?>
        </td>
        <td class="text-right"><?php echo $value1->stockfis;?></td>
    <?php if( $num==3 ){ ?>
        </tr><!--<?php $num=$this->var['num']=1;?>-->
    <?php }else{ ?>
        <td class="warning"></td><!--<?php $num=$this-
>var['num']=$num+1;?>-->
    <?php } ?> <!-- {%Consulta a la base de datos de los artículos
que no han sido vendidos durante el ejercicio contable} -->

```

### Generar factura para la compra

```

<?php } ?>

```

```

        <?php echo $value1['nombre'];?>
        </label>
    </div>
    <?php } ?> <!-- {%Método de pago tipo factura} -->
    <input type="text" name="fecha" class="form-control datepicker" value="<?php
    echo $fsc->today();?>" autocomplete="off"/><!-- {%Fecha que se genera la
    factura} -->
    <input type="text" name="hora" class="form-control" value="<?php echo $fsc-
    >hour();?>" autocomplete="off"/><!-- {%Hora que se genera la factura} -->
    <select name="forma_pago" class="form-control">
        <?php $loop_var1=$fsc->forma_pago->all(); $counter1=-1;
    if($loop_var1) foreach( $loop_var1 as $key1 => $value1 ){ $counter1++; ?>
        <?php if( $fsc->proveedor_s->codpago==$value1->codpago ){
    ?>
        <option value="<?php echo $value1->codpago;?>"
    selected=""><?php echo $value1->descripcion;?></option>
        <?php }else{ ?>
        <option value="<?php echo $value1->codpago;?>"><?php echo
    $value1->descripcion;?></option>
        <?php } ?>
        <?php } ?>
    </select><!-- {%Forma de pago} -->

```

### Ingresar nuevo cliente

```

<select name="tipoidfiscal" class="form-control">
    <?php $tiposid=$this->var['tiposid']=fs_tipos_id_fiscal();?>
    <?php $loop_var1=$tiposid; $counter1=-1; if($loop_var1)
    foreach( $loop_var1 as $key1 => $value1 ){ $counter1++; ?>
        <option value="<?php echo $value1;?>"><?php echo
    $value1;?></option>
        <?php } ?>
    </select><!-- {%Seleccionar RUC/ Cédula / Pasaporte} -->

```

```
<input type="text" name="cifnif" class="form-control" maxlength="30"
autocomplete="off"<?php if( $fsc->nuevocli_setup['nuevocli_cifnif_req'] ){ ?>
required=""<?php } ?>/> ><!-- {%Seleccionar si es una empresa} -->
<?php if( $fsc->nuevocli_setup['nuevocli_telefono1'] ){ ?> <!-- {%Ingresar
número de teléfono} -->
<?php if( $fsc->nuevocli_setup['nuevocli_email'] ){ ?> <!-- {%Ingresar email} -
->
<?php if( $fsc->nuevocli_setup['nuevocli_ciudad'] ){ ?><!-- {%Ingresar
ciudad} -->
<?php if( $fsc->nuevocli_setup['nuevocli_direccion'] ){ ?><!-- {%Ingresar
dirección} -->
```

## **PRUEBAS**

A continuación, se explicó las diferentes pruebas aplicadas al personal que trabaja en la Ferretería “Matelec Electricidad”.

### **Pruebas de Unidad**

Se comprobó el ingreso de usuario, empleados, clientes, proveedores y la realización de compras y ventas, comprobando que todos los ingresos sean correctos, si existió algún error fue solucionado de inmediato y explicado cómo se debe evitarlo en un futuro para su funcionamiento correctamente.

### **Pruebas de Integración**

Se puso en marcha una vez aprobado las pruebas unitarias o de unidad, con esto se comprobó la detección de errores al momento de realizar la conexión entre la base de datos y las diferentes páginas web diseñadas anteriormente, además se comprobó que los datos que se ingresen sean los correctos, y con esto se impedirá que existan errores en la puesta en marcha del sistema web contable.

### **Pruebas de Validación**

En las pruebas de validación se corroboró que el producto final sea cumplido con las especificaciones y objetivos que fueron planteados entre la empresa y el desarrollador, las cuales están en las páginas de creación de usuarios, empleados, clientes, proveedores, compras, ventas, entre otras, y que sean ingresadas correctamente, es decir que no ingresen datos incorrectos o se repitan.

### **Pruebas de Seguridad**

En este punto casi final, las pruebas de seguridad son las más importantes, ya que nos va a proporcionar la total confianza de quienes van a utilizar el sistema web contable. Las páginas en las cuales se realizó dicha prueba fue en la de ingreso al sistema o logeo, ya que mediante éstas se realizó una comprobación total de que el sistema evita que ingresen usuarios no autorizados, todo esto para proteger la información que contiene y evitar pérdidas.

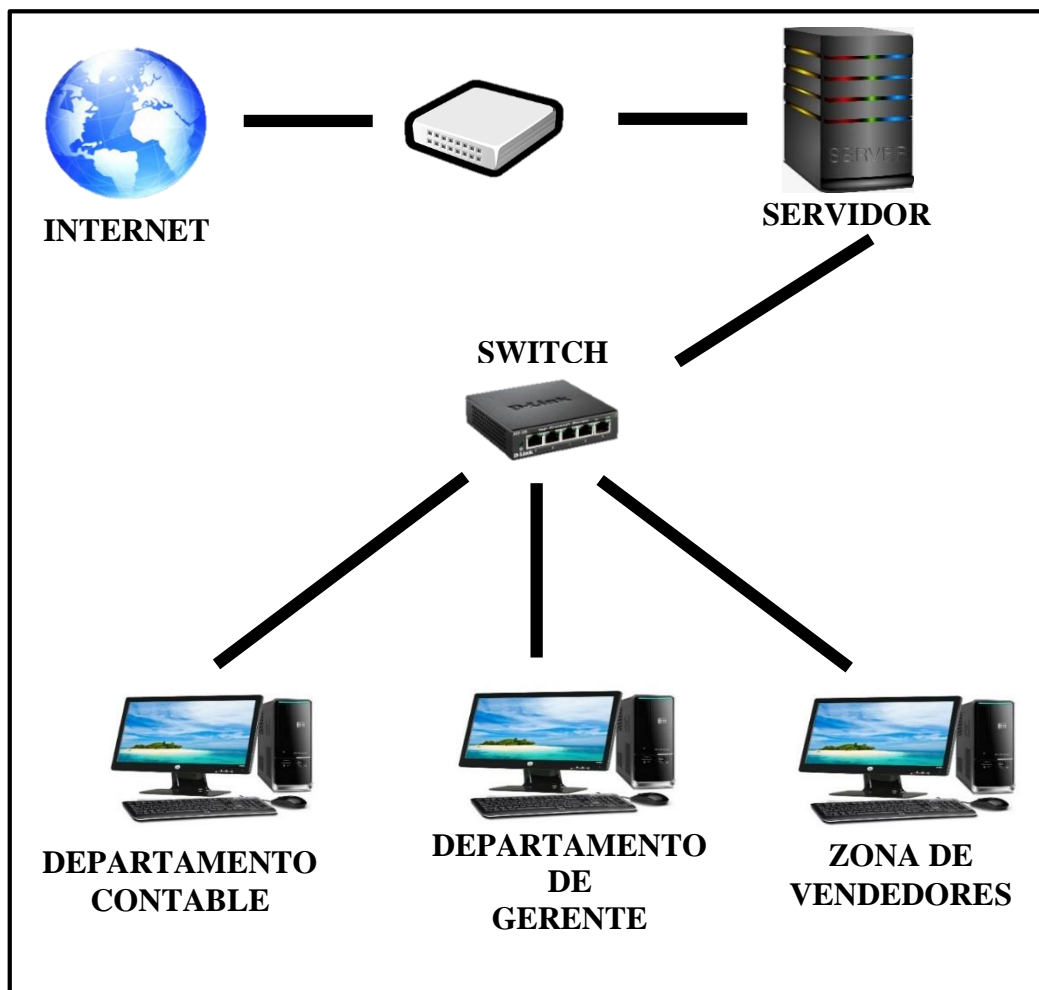
### **Pruebas de Rendimiento**

Para verificar el tiempo de ejecución se tomó por ejemplo el tiempo que se emplea para realizar una compra y venta, donde se obtuvo resultados favorables y con esto se obtuvo un rendimiento satisfactorio en la realización de las otras transacciones que tenemos en el sistema web contable.



## PUESTA EN MARCHA

Gráfico N°. 18: Puesta en marcha



Fuente: Investigador

Elaborado por: Zapata Álvarez Esteban David

Con la autorización de la Sra. Gerente Marlene Dialis Molina, se desarrolló un sistema web contable.

Para la realización y el funcionamiento de la aplicación se instalaron y utilizaron las siguientes herramientas:

- Xampp
  - phpMyAdmin 4.8.3
  - PHP 5.6.38
- Dreamweaver CS6 o superior

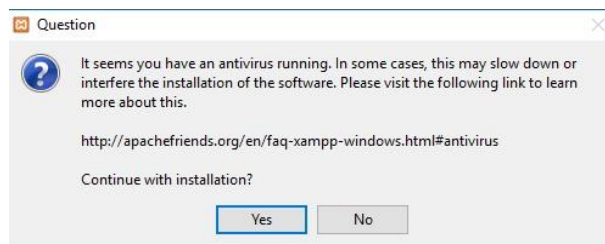
En la mejor computadora con la que dispone la empresa se instaló XAMPP, junto con Dreamweaver, donde una vez instalado, se migró la carpeta donde está almacenado las diferentes páginas web y la base de datos al servidor.

### **XAMPP**

Para poder descargar XAMPP se deberá ingresar al sitio web oficial [www.apachefriends.org/es/index.html](http://www.apachefriends.org/es/index.html) donde se escogerá dependiendo del sistema operativo que esté instalado en la computadora.

Cuando ya tengamos descargado procederemos a seguir las siguientes instrucciones. Damos clic en el programa que anteriormente nos descargamos y nos aparecerá una ventana emergente avisándonos que no se deberá interrumpir la instalación por ningún motivo, en la cual daremos clic en “Yes”.

**Gráfico N°. 19: Paso 1 - Instalando Xampp**



**Fuente:** Investigador

**Elaborado por:** Zapata Álvarez Esteban David

Seguido nos aparecerá una ventana en donde se dará un aviso en caso de una posible restricción, en la cual daremos clic en “OK”.

**Gráfico N°. 20: Paso 2 - Instalando Xampp**

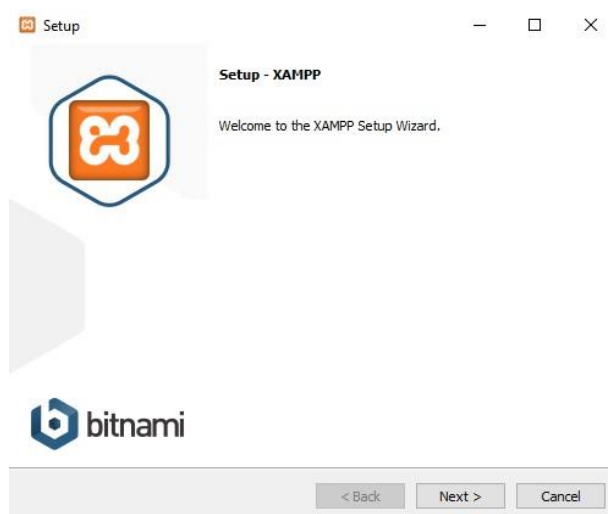


**Fuente:** Investigador

**Elaborado por:** Zapata Álvarez Esteban David

Una vez aceptado todas las advertencias, XAMPP comenzará su instalación cuando se selecciones la opción “Next”.

**Gráfico N.º 21:** Paso 3 - Instalando Xampp

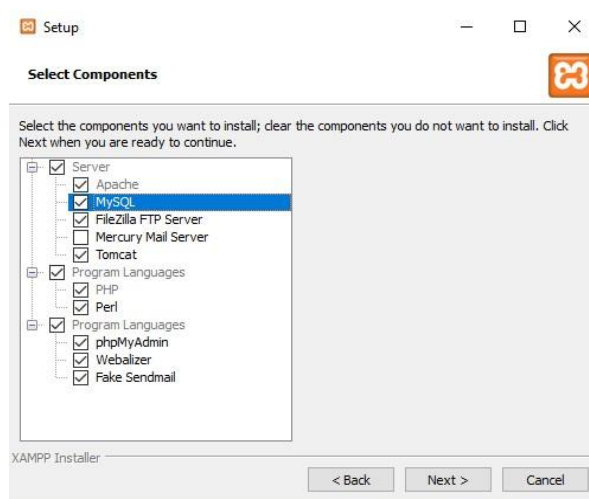


**Fuente:** Investigador

**Elaborado por:** Zapata Álvarez Esteban David

Ahora dependiendo de las necesidades, se elegirá los componentes con los que va a funcionar nuestro sistema web, en los que se utilizará MySQL, phpMyAdmin y PHP que ya viene incluido en el programa.

**Gráfico N.º 22:** Paso 4 - Instalando Xampp

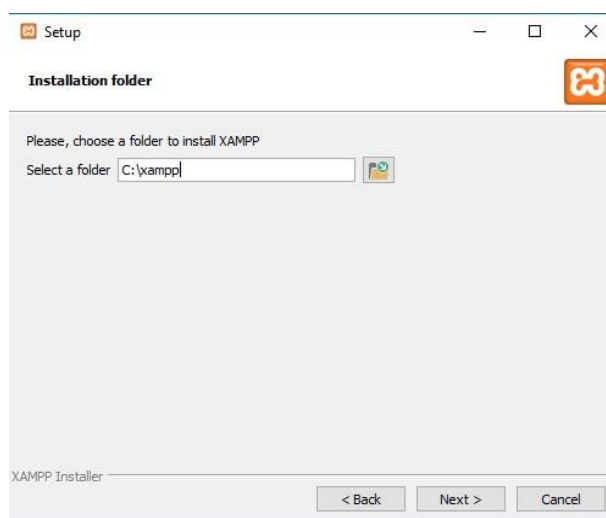


**Fuente:** Investigador

**Elaborado por:** Zapata Álvarez Esteban David

Ahora nos pedirá una carpeta donde se instalará XAMPP, que por defecto siempre se instala en el “**Disco Local C**” o en un lugar de su preferencia.

**Gráfico N.º 23:** Paso 5 - Instalando Xampp

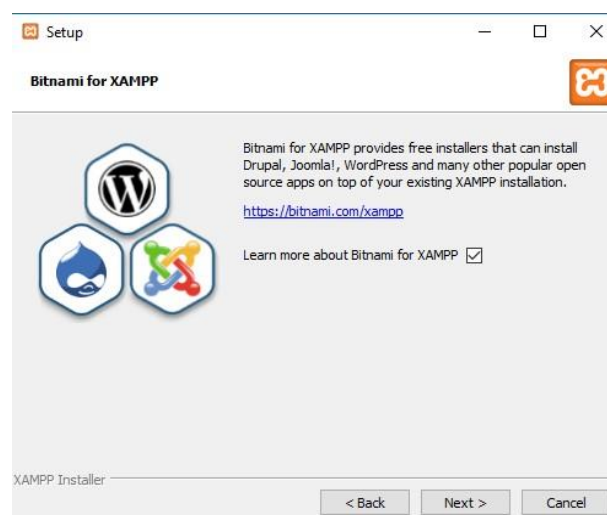


**Fuente:** Investigador

**Elaborado por:** Zapata Álvarez Esteban David

Una vez configurado todo comenzará la instalación, aparte podremos leer más información sobre XAMPP o hacer caso omiso y dar clic en “Next”.

**Gráfico N.º 24:** Paso 6 - Instalando Xampp

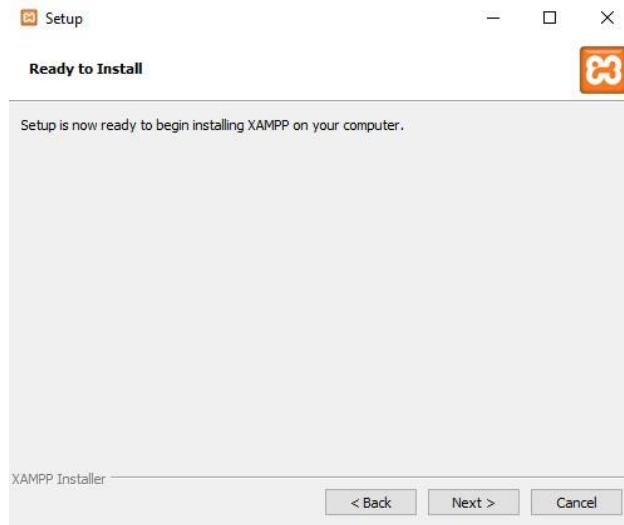


**Fuente:** Investigador

**Elaborado por:** Zapata Álvarez Esteban David

A continuación, nos aparece que todo está correcto y que si queremos instalar XAMPP en la computadora y damos clic en “Next”.

**Gráfico N°. 25:** Paso 7 - Instalando Xampp

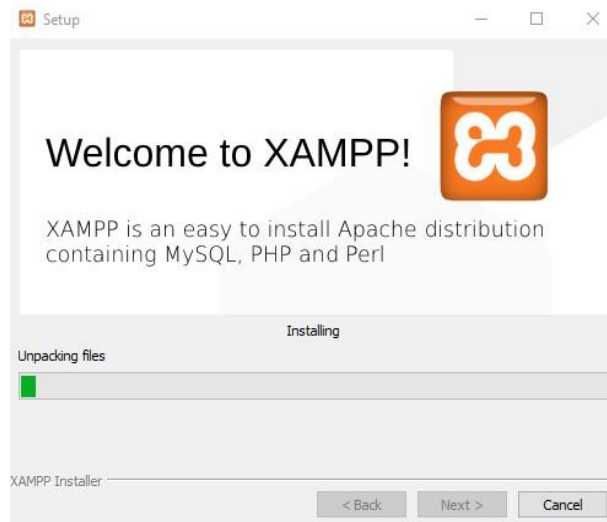


**Fuente:** Investigador

**Elaborado por:** Zapata Álvarez Esteban David

Si hemos seguido los pasos al pie de la letra, XAMPP comenzará a instalarse en la computadora.

**Gráfico N°. 26:** Paso 8 - Instalando Xampp



**Fuente:** Investigador

**Elaborado por:** Zapata Álvarez Esteban David

Cuando haya terminado la instalación nos preguntará si deseamos que se abra el panel de control de XAMPP en donde sí deberá estar marcada y daremos clic en **“Finish”**.

**Gráfico N°. 27:** Paso 9 - Instalando Xampp



**Fuente:** Investigador

**Elaborado por:** Zapata Álvarez Esteban David

Todas las veces que se abra XAMPP nos preguntará en que idioma desea que esté el programa y se dará clic en **“Save”**.

**Gráfico N°. 28:** Paso 10 - Instalando Xampp

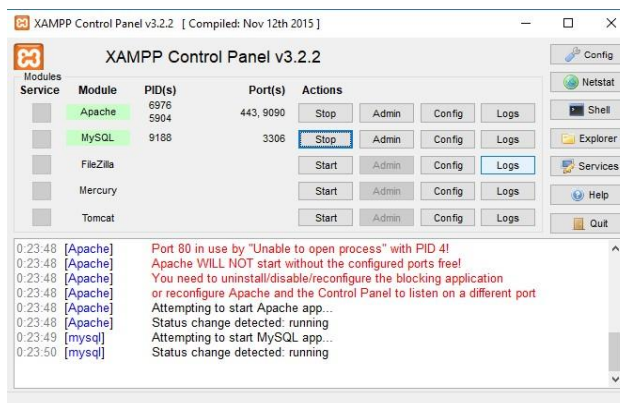


**Fuente:** Investigador

**Elaborado por:** Zapata Álvarez Esteban David

Se mostrará el panel de control de XAMPP, donde debemos dar clic en **“Start”** para activar Apache y MySQL, los cuales ayudarán a que nuestro sistema corra en la red local.

## Gráfico N°. 29: Paso 11 - Instalando Xampp



Fuente: Investigador

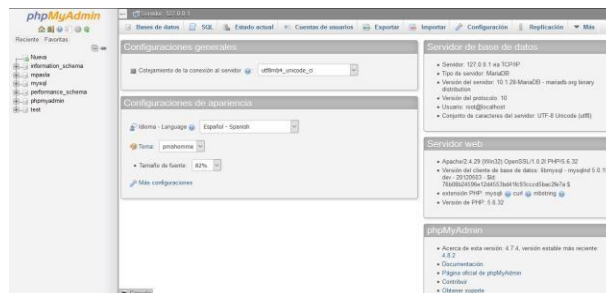
Elaborado por: Zapata Álvarez Esteban David

## Configuraciones iniciales en phpMyAdmin

Mediante un navegador abrimos la siguiente dirección

<http://localhost/phpmyadmin>

## Gráfico N°. 30: Paso 12 - Instalando Xampp

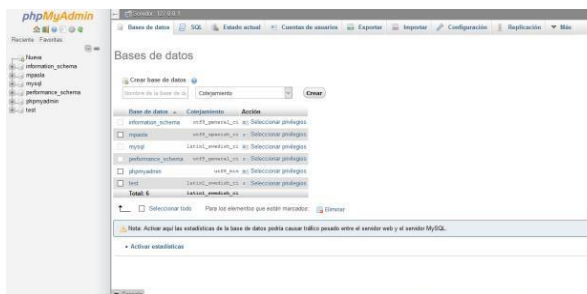


Fuente: Investigador

Elaborado por: Zapata Álvarez Esteban David

Ahora importaremos la base de datos del sistema web contable

**Gráfico N°. 31: Paso 13 - Instalando Xampp**

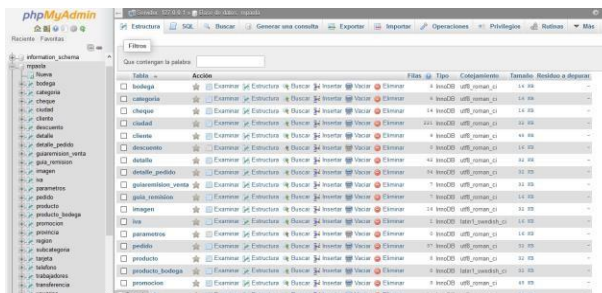


**Fuente:** Investigador

**Elaborado por:** Zapata Álvarez Esteban David

Una vez exportado, aparecerá en el lado izquierdo nuestra base de datos junto a sus tablas.

**Gráfico N°. 32: Paso 14 - Instalando Xampp**



**Fuente:** Investigador

**Elaborado por:** Zapata Álvarez Esteban David

### ***Descargar e instalar Dreamweaver***

Ingresar a la página web oficial de Dreamweaver <https://www.adobe.com/la/products/dreamweaver/free-trial-download.html>

Tendrá que dar clic en **“Empezar con la versión de prueba gratuita”**, la cual nos redirigirá para obtener el enlace de descarga.

Una vez descargado ejecutaremos el instalador dando clic sobre el, seguido nos aparecerá una ventana donde dará clic en **“Probar”**.



**Gráfico N°. 33:** Paso 1 - Instalando Dreamweaver CS6



**Fuente:** Investigador

**Elaborado por:** Zapata Álvarez Esteban David

Para poder instalar, deberemos estar registrados en Adobe para poder iniciar sesión y continuar con la instalación.

**Gráfico N°. 34:** Paso 2 - Instalando Dreamweaver CS6

## Iniciar sesión

Debe iniciar sesión con un ID de Adobe.

ID de Adobe (correo electrónico)

Contraseña

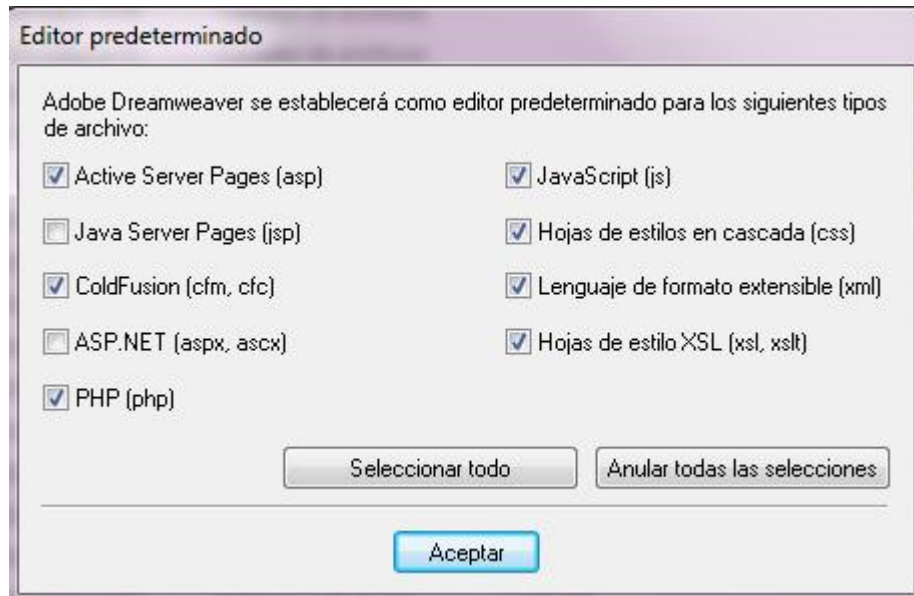
Iniciar sesión

**Fuente:** Investigador

**Elaborado por:** Zapata Álvarez Esteban David

Finalizada la instalación, Dreamweaver se establecerá como editor predeterminado de las extensiones de las páginas seleccionadas.

**Gráfico N.º 35:** Paso 3 - Instalando Dreamweaver CS6



**Fuente:** Investigador

**Elaborado por:** Zapata Álvarez Esteban David

Nos aparecerá un recuadro una vez iniciado Dreamweaver, en el que podemos ver la sección de "Crear nuevo" señalaremos la opción de HTML o lo que necesitemos y así es como empezaremos a diseñar páginas web.

**Gráfico N.º 36:** Instalación Dreamweaver Paso 4



**Fuente:** Investigador

**Elaborado por:** Zapata Álvarez Esteban David

## CAPACITACIÓN

Se realizó durante una semana las capacitaciones en horarios que no interrumpían sus actividades laborales a todos los empleados que pertenecen a la empresa “Matelec Electricidad” con el siguiente contenido:

### Objetivos

- Despejar las dudas relacionadas a la utilización del sistema, con preguntas en el momento de la capacitación.
- Preparar a los usuarios que van a manejar el sistema a diario para que no tengan ningún inconveniente al momento de su utilización.
- Demostrar la facilidad y flexibilidad de manejar el nuevo sistema web contable para que todo el personal pueda manejarlo y se sienta gustoso.

**Tabla N°. 13:** Cuadro de capacitación.

<b>Tema</b>	<b>Duración</b>	<b>Responsable</b>	<b>Dirigido a</b>
Presentación de la base de datos	30 minutos diario	Zapata Álvarez Esteban David	Departamento de Gerencia, Contabilidad y Ventas
Presentación de la página web	30 minutos diario	Zapata Álvarez Esteban David	Departamento de Gerencia, Contabilidad y Ventas
Ingreso de usuarios, empleados, cuentas, entre otras	30 minutos diario	Zapata Álvarez Esteban David	Departamento de Gerencia, Contabilidad y Ventas
Modificación de usuarios, empleados, cuentas, entre otras	30 minutos diario	Zapata Álvarez Esteban David	Departamento de Gerencia, Contabilidad y Ventas

Compras a proveedores	30 minutos diario	Zapata Álvarez Esteban David	Departamento de Gerencia, Contabilidad y Ventas
Ventas a clientes	30 minutos diario	Zapata Álvarez Esteban David	Departamento de Gerencia, Contabilidad y Ventas
Reportes diarios, mensuales y anuales	30 minutos diario	Zapata Álvarez Esteban David	Departamento de Gerencia, Contabilidad y Ventas
Preguntas	1 hora diaria	Zapata Álvarez Esteban David	Departamento de Gerencia, Contabilidad y Ventas

**Fuente:** Investigador

**Elaborado por:** Zapata Álvarez Esteban David

## **PLAN DE MANTENIMIENTO**

### **Manteniendo correctivo**

Se acordó dos horas al final de cada mes para garantizar el correcto funcionamiento del sistema web contable, en caso de haber alguna avería o incidencias se arreglará el problema sin interrupción alguna mientras se esté trabajando, con esto se tratará de dar un mejor servicio, ahorrar recursos económicos de la ferretería y lo más importante resolver los errores en menos tiempo.

### **Mantenimiento adaptativo**

Durante las conversaciones con los dueños de la ferretería, se quedó de acuerdo para que tres veces al año se haga un mantenimiento adaptativo, ya que a diario la tecnología cambia repentinamente y su interfaz gráfica debe tener un ambiente web adaptable a las necesidades de los que usan a diario el sistema. Para esto se necesitará un análisis de la nueva tecnología para poder realizar nuevos cambios, debemos

examinar minuciosamente la documentación del sistema para entender cómo fue diseñado y saber exactamente dónde se tendrá que realizar las modificaciones.

### **RESULTADOS ESPERADOS**

- Adaptar a un sistema web contable a todos los empleados de la empresa, mediante capacitaciones constantes.
- Generar reportes precisos y adecuados para la toma de decisiones en la empresa.
- Efectuar actualizaciones online al sistema para que cada vez sea más fluido y entendible para todos los usuarios.

## **CAPITULO IV**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **CONCLUSIONES**

- Se desarrolló un sistema web contable para la ferretería “MATELEC ELECTRICIDAD” del cantón Salcedo, el cual ayudará a sus empleados, en especial al Departamento de Contabilidad, para una mejor toma de decisiones entorno a los procesos contables.
- Se diseñó la base de datos, la misma que estará organizada para brindar seguridad en la integridad de los datos.
- Se automatizó el ahorro de tiempo en la ejecución de las actividades financieras de la institución.
- Se implementó a la aplicación web contable una interfaz gráfica amigable, la cual fortalecerá el manipuleo y la claridad de los reportes, además ayudará al trabajo tanto dentro como fuera de la empresa por parte de los usuarios.

## **RECOMENDACIONES**

- Realizar capacitaciones periódicamente para los usuarios que van a utilizar el sistema.
- Respalidar la base de datos, cada cierto tiempo, lo cual por recomendación sería mensualmente.
- Realizar el cambio obligatorio de las contraseñas quincenalmente de todo el personal, todo esto para proteger toda la información almacenada.
- Revisar semanalmente los reportes que genera el sistema web contable para saber si la empresa está generando rentabilidad.
- En caso de no tener algún inconveniente consultar en el manual de usuario.

## Bibliografía

- [1] Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) - Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES), «Ecuador - Directorio de Empresas y Establecimientos 2016,» 10 1 2018. [En línea].
- [2] INEC, «Cantón Salcedo,» 25 11 2001. [En línea]. Available: [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Bibliotecas/Fasciculos\\_Censales/Fasc\\_Cantonales/Cotopaxi/Fasciculo\\_Salcedo.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Bibliotecas/Fasciculos_Censales/Fasc_Cantonales/Cotopaxi/Fasciculo_Salcedo.pdf).
- [3] INCAP, «Sistema de información,» [En línea]. Available: <http://www.incap.int/sisvan/index.php/es/acerca-de-san/conceptos/sistema-de-vigilancia>. [Último acceso: 13 Enero 2018].
- [4] Gestipolis, «Los informes de información contable,» [En línea]. Available: <https://www.gestipolis.com/sistemas-informacion-contable/>. [Último acceso: 13 Enero 2018].
- [5] PAODEMY, «El papel de un administrador,» [En línea]. Available: <https://paodeny.wordpress.com/el-papel-de-un-administrador/>. [Último acceso: 13 Enero 2018].
- [6] J. Angulo y W. Maldonado, «Sistemas de información gerencial tipo transaccional para pymes,» 2016. [En línea]. Available: [ojs.tdea.edu.co/index.php/agora/article/download/242/234/](https://ojs.tdea.edu.co/index.php/agora/article/download/242/234/). [Último acceso: 16 Enero 2018].
- [7] GESTIOPOLIS, [En línea]. Available: Sistemas transaccionales, sistemas de apoyo a las decisiones y sistemas estratégicos .
- [8] Z. Vega, «TIPOS DE NAVEGACIÓN PARA UN SITIO WEB,» 28 Agosto 2014. [En línea]. Available: <http://www.neopixel.com.mx/articulos-neopixel/articulos-internet/1867-tipos-de-navegaci%C3%B3n-para-un-sitio-web.html>. [Último acceso: 16 Enero 2018].
- [9] UOC Universitat Oberta de Catalunya 2016, «¿Qué tipos de aplicaciones web existen?,» <http://fp.uoc.edu/blog/los-tipos-de-aplicaciones-web-que-existen/>, 5 Abril 2017. [En línea]. [Último acceso: 16 Enero 2018].
- [1] Sharaweb, «Desarrollos Dinámicos Web,» [En línea]. Available: <http://shareweb.es/es/disenio-web/desarrollo-dinamico>.
- [1] Netcommerce, 19 Junio 2017. [En línea]. Available: <https://info.netcommerce.mx/blog/los-catalogos-electronicos-herramienta-disenio-web/>.
- [1] QODE, «¿Qué es una Web App?,» 17 Abril 2014. [En línea]. Available: <https://www.qode.pro/blog/que-es-una-web-app/>.
- [1] J. GARCIA, «QUÉ ES UN CMS Y QUÉ VENTAJAS TIENE,» 09 Mayo 2011. [En línea]. Available: <https://www.departamentodeinternet.com/que-es-un-cms-y-que-ventajas-tiene/>.
- [1] EcuRed, «Arquitectura Cliente Servidor,» [En línea]. Available: [https://www.ecured.cu/Arquitectura\\_Cliente\\_Servidor](https://www.ecured.cu/Arquitectura_Cliente_Servidor). [Último acceso: 16 Enero 2018].



- [1 D. P. Valdés, «¿Qué son las bases de datos?,» 26 Octubre 2007. [En línea].  
5] Available: <http://www.maestrosdelweb.com/que-son-las-bases-de-datos/>.  
[Último acceso: 16 Enero 2018].
- [1 Aula Clic, «Unidad 1. Básico: Introducción a las bases de datos (IV),» [En  
6] línea]. Available: [https://www.aulaclic.es/sqlserver/b\\_1\\_1\\_4.htm](https://www.aulaclic.es/sqlserver/b_1_1_4.htm). [Último  
acceso: 16 Enero 2018].
- [1 EcuRed, «Sistema Gestor de Base de Datos,» [En línea]. Available:  
7] [https://www.ecured.cu/Sistema\\_Gestor\\_de\\_Base\\_de\\_Datos](https://www.ecured.cu/Sistema_Gestor_de_Base_de_Datos). [Último acceso:  
16 Enero 2018].
- [1 Equipo de Redacción, «Los sistemas gestores de bases de datos (SGBD),» 02  
8] Junio 2015. [En línea]. Available: <https://blog.apser.es/2015/06/02/los-sistemas-gestores-de-bases-de-datos-sgbd>.
- [1 CCM, «Lenguajes de programación,» [En línea]. Available:  
9] <http://es.ccm.net/contents/304-lenguajes-de-programacion>. [Último acceso:  
16 Enero 2018].
- [2 Universia Argentina, «Los 10 lenguajes de programación más populares en la  
0] actualidad,» 3 Octubre 2017. [En línea]. Available:  
<http://noticias.universia.com.ar/consejos-profesionales/noticia/2016/02/22/1136443/conoce-cuales-lenguajes-programacion-populares.html>. [Último acceso: 16 Enero 2018].
- [2 Bosspetta, «¿Qué es JavaScript?,» 13 Septiembre 2018. [En línea]. Available:  
1] [https://developer.mozilla.org/es/docs/Learn/JavaScript/First\\_steps/Qu%C3%A9\\_es\\_JavaScript](https://developer.mozilla.org/es/docs/Learn/JavaScript/First_steps/Qu%C3%A9_es_JavaScript).
- [2 J. Sanchez, «Estructura basica de la contabilidad,» [En línea]. Available:  
2] [http://www.academia.edu/4456582/Estructura\\_basica\\_de\\_la\\_contabilidad](http://www.academia.edu/4456582/Estructura_basica_de_la_contabilidad).  
[Último acceso: 16 Enero 2018].
- [2 Tipos de contabilidad, «Tipos de Contabilidad,» [En línea]. Available:  
3] <http://tiposdecontabilidad.com/tipos-de-contabilidad/>. [Último acceso: 16  
Enero 2018].
- [2 M. Calvo, «¿Qué es la contabilidad de costes y cuáles son sus objetivos?,» 25  
4] Junio 2018. [En línea]. Available:  
<https://www.captio.net/blog/definici%C3%B3n-y-objetivos-de-la-contabilidad-de-costes>.
- [2 EcuRed, «Proceso contable,» [En línea]. Available:  
5] [https://www.ecured.cu/Proceso\\_contable](https://www.ecured.cu/Proceso_contable). [Último acceso: 16 Enero 2018].
- [2 L. Calvopiña, «“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA CONTABLE  
6] COMPUTARIZADO EN LA FÁBRICA ALFARERA UBICADA EN EL VALLE DE TUMBACO PROVINCIA DE PICHINCHA PARA EL PERIODO DEL 01 AL 31 DE ENERO DEL 2008,» Octubre 2010. [En  
línea]. Available: <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/227/1/T-UTC-0254.pdf>. [Último acceso: 16 Enero 2018].
- [2 debitoor, «¿Qué es un activo?,» [En línea]. Available:  
7] <https://debitoor.es/glosario/definicion-de-activo>. [Último acceso: 16 Enero  
2018].

- [2] debitoor, «¿Qué es un asiento contable?,» [En línea]. Available:  
 8] <https://debitoor.es/glosario/definicion-asiento>. [Último acceso: 16 Enero 2018].
- [2] Gabilos, «Curso contabilidad,» [En línea]. Available:  
 9] [http://www.gabilos.com/cursos/curso\\_de\\_contabilidad/curso\\_contabilidad.html?3\\_balance\\_de\\_comprobacion.html](http://www.gabilos.com/cursos/curso_de_contabilidad/curso_contabilidad.html?3_balance_de_comprobacion.html). [Último acceso: 16 Enero 2018].
- [3] Definición.de, «DEFINICIÓN DE BALANCE GENERAL,» [En línea].  
 0] Available: <https://definicion.de/balance-general/>. [Último acceso: 16 Enero 2018].
- [3] El Contador, «Las cuentas contables y su clasificación,» [En línea].  
 1] Available: <http://elcontador.net/las-cuentas-contables-clasificacion/>. [Último acceso: 16 Enero 2018].
- [3] Conduce Tu Empresa, «Estado de Ganancias y Perdidas - Definición, utilidad, componentes,» [En línea]. Available:  
<http://blog.conducetuempresa.com/2012/02/que-es-un-estado-de-ganancias-y.html>. [Último acceso: 16 Enero 2018].
- [3] Contabilidad Basica, «La Factura,» [En línea]. Available:  
 3] <https://contabilidadbasica.weebly.com/facturas.html>. [Último acceso: 16 Enero 2018].
- [3] Reviso, «¿Qué es un gasto?,» [En línea]. Available:  
 4] <https://www.reviso.com/es/que-es-un-gasto>. [Último acceso: 16 Enero 2018].
- [3] debitoor, «¿Qué es un impuesto?,» [En línea]. Available:  
 5] <https://debitoor.es/glosario/definicion-impuesto>. [Último acceso: 16 Enero 2018].
- [3] debitoor, «¿Qué es un impuesto?,» [En línea]. Available:  
 6] <https://debitoor.es/glosario/definicion-impuesto>. [Último acceso: 16 Enero 2018].
- [3] debitoor, «¿Qué es el libro diario?,» [En línea]. Available:  
 7] <https://debitoor.es/glosario/definicion-libro-diario>. [Último acceso: 16 Enero 2018].
- [3] Reviso, «¿Qué es un libro mayor?,» [En línea]. Available:  
 8] <https://www.reviso.com/es/que-es-un-libro-mayor>. [Último acceso: 16 Enero 2018].
- [3] debitoor, «¿Qué es un pasivo?,» [En línea]. Available:  
 9] <https://debitoor.es/glosario/definicion-de-pasivo>. [Último acceso: 16 Enero 2018].
- [4] debitoor, «Patrimonio neto - ¿Qué es el patrimonio neto?,» [En línea].  
 0] Available: <https://debitoor.es/glosario/que-es-el-patrimonio-neto>. [Último acceso: 16 Enero 2018].
- [4] J. B. d. Aréba, Metodología del análisis estructurado de sistemas, vol 2,  
 1] Madrid: Universidad Pontificia Comillas de Madrid, 2001.
- [4] M. H. Schenone, «Diseño de una Metodología Ágil de Desarrollo de Software,»  
 2] Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires, 2014.
- [4] P. L. y. C. P. J. Canós, «Metodologías Ágiles en el Desarrollo de Software»,  
 3] Valencia: Universidad Politécnica de Valencia, 2012.

- [4] Y. Y. P. Aragonés, «LOS SISTEMAS CONTABLES, SU ESTRUCTURA Y OBJETIVO,» 07 04 2014. [En línea]. Available: <http://lossistemascontablesyp.blogspot.com/2014/04/los-sistemas-contables-su-estructura-y.html>.
- [4] R. Quintero, «Cliente Servido,» Octubre 2018. [En línea]. Available: <https://robiniclienteservidor.weebly.com/ventajas---desventajas.html>. [Último acceso: 01 Febrero 2018].
- [4] SoloContabilidad, «Balance General y Estado de Resultados,» [En línea]. Available: <https://www.solocontabilidad.com/costos/balance-general-y-estado-de-resultados>. [Último acceso: 16 Enero 2018].
- [4] debitoor, «¿Qué es la partida doble?,» [En línea]. Available: <https://debitoor.es/glosario/definicion-partida-doble>. [Último acceso: 16 Enero 2018].
- [4] DefiniciónABC, «Definición de Transacción,» [En línea]. Available: <https://www.definicionabc.com/economia/transaccion.php>. [Último acceso: 16 Enero 2018].
- [4] L. A. V. y A. O. D. V. Rojas Contreras, «Modelo de integración de las actividades de gestión de la guía del PMB con las actividades de ingeniería, en proyectos de desarrollo de software,», Colombia: Universidad de Pamplona, 2011.

# **ANEXOS**

## MANUAL DE USUARIO

### Introducción

Dentro de la estructura organizacional de una empresa, los sistemas de contabilidad representan un orden coherente mediante el cual se recopilan toda la información que se necesita con respecto a la entidad empresarial como resultado de todas las actividades que se llevan a cabo en la misma. En este sentido debemos destacar que los datos que recogen los sistemas de contabilidad son imprescindibles para poder adquirir la información legal, financiera y tributaria de la compañía. [47]

Dado a conocer de lo que se trata un sistema contable, se ha desarrollado un sistema ágil, rápido y sobre todo entendible para todo tipo de usuarios que vaya a utilizarlo. Se ha tomado las debidas precauciones, ya que, al hablar de contabilidad, estamos diciendo que no se debe perder un centavo, entonces se ha hecho a la perfección para que el Departamento Gerencial y el de Contabilidad tomen decisiones a partir de reportes bien elaborados.

### Información general

Lo importante es tener una conexión a internet estable, por el cual accederemos al sistema.

 **Iniciar sesión**

Debes seleccionar tu usuario e introducir la contraseña para acceder al sistema.

---

  
  
[¿Has olvidado la contraseña?](#)

Deberá seleccionar un usuario e ingresar la clave correcta para acceder al sistema.

Mediante este menú podremos acceder a los varios módulos con los que cuenta el sistema.

Código + Nombre	Cedula	Cargo	Teléfono	Nacimiento
2 Esteban Zapata	0503311961	Vendedor	0992651682	19-03-1995
3 Jessy Lema	0500637871	Contadora	0995402874	03-12-2018

Herramienta → Empleados, donde nos aparecerá los empleados que pertenecen a la empresa, cuál es su rol, entre otros.

Nuevo empleado

Nombre: Mario

Apellidos: Miran

Cedula: 1718345986

Teléfono: 032810458

Email: mariomiranda@uti.edu.ec

Guardar

Herramienta → Empleados → Nuevo, donde tendremos que completar los campos que nos pide el sistema.

MATELEC Compras Contabilidad Informes Ventas

← Empleados ↻

Editar empleado 4 + Eliminar

Datos generales

Mario Miran

Nombre: Mario Apellidos: Miranda Cedula: 1718345986 Teléfono: 032810458

Email: mariomiranda@uti.edu.ec Cargo ocupado: Gerente Provincia: Tungurahua

Ciudad: Ambato Dirección: Ambato

Fecha Nacimiento: 15-02-1990

Guardar

Herramienta → Empleados → Mario Miranda, se mostrará todos los datos del usuario seleccionado, en donde podremos completar el resto de campos, modificar si se equivocó o simplemente eliminarlo.

Empresa ↻

Datos generales

Facturación

Datos generales

Nombre: MATELEC ELECTRICIDAD Nombre Corto: MATELEC RUC: 0501161632001

Administrador: MOLINA REINOSO DIALIS MARLENE Pais: Ecuador Provincia: Cotopaxi Ciudad: Salcedo

Código Postal: 050601 Dirección: Juan León Mera y 24 de Mayo

Teléfono: 0992524772

Guardar

Herramienta → Empresa → Datos Generales, se mostrará todos los datos de su empresa, en donde se podrá ingresar o modificar los campos expuestos.

Empresa ↻

Datos generales

Facturación

Moneda: DÓLARES EE.UU. Ejercicio: 2018 Serie: SERIE A

Contabilidad integrada  Aplicar recargo de equivalencia

Forma de pago: Al contado Almacén: ALMACEN GENERAL

Guardar

Herramienta → Empresa → Facturación, se mostrará datos importantes para la facturación de la empresa, en donde se podrá ingresar o modificar los campos expuestos.

Nick	Empleado	Activado	Administrador	Último login
admin	Esteban Zapata	✓	✓	03-12-2018 07:20:34
jessy	Jessy Lema	✓		03-12-2018 05:23:56

Herramienta → Usuarios, se mostrará una lista con los usuarios registrados, junto con sus permisos correspondientes para acceder al sistema.

Código + Num. Proveedor	Proveedor	Observaciones	Total	Fecha
FAC2018A2C	ALVAREZ CHINGUERCELA CARLOS RODRIGO [+]	-	\$6,85	03-12-2018
FAC2018A3C	ALVAREZ CHINGUERCELA ROSARIO MARGOTH [+]	-	\$0,36	03-12-2018
FAC2018A1C	ACABADOS & CONSTRUCCIONES SOCIEDAD CIVIL [+]	-	\$0,94	02-12-2018

Compras → Facturas, se mostrará una lista con las facturas realizadas por las compras a proveedores/acreedores, junto a sus totales y fecha en la que fue realizada.

Selecciona el proveedor o acreedor

Busca y selecciona el proveedor o acreedor. Si lo deseas puedes crear uno nuevo usando el recuadro en azul.

Buscar

Nuevo proveedor:

Nombre

Cedula

Persona física (no empresa)  Es un acreedor

Guardar y seleccionar

Compras → Facturas → Nueva compra, donde podremos buscar un proveedor/acreedor ya registrado o en el recuadro azul lo podremos crear.

Referencia	Descripción	Cantidad	Precio	Dto. %	Neto	IVA	Total
AHOR-044	AHORRADOR SYLVANIA ESPIRAL 15W	3	1,44	0	4,32	IVA 12%	4,84
Totales					4,32	0,52	4,84

Compras → Facturas → Nueva compra → Proveedor/Acreedor, aquí compraremos los nuevos productos para ingresar a bodega, donde se ingresará al precio que compramos y al precio que vendemos, con que iva se paga, junto a sus totales, entre otros.



Ejercicio + Número	Concepto	Importe	Fecha
2018 116	Pago Factura de compra FAC2018A4C - AGUILERA JIMENEZ JORGE MAURICIO	\$4,84	03-12-2018
2018 115	Factura de compra FAC2018A4C - AGUILERA JIMENEZ JORGE MAURICIO	\$4,84	03-12-2018
2018 114	Cobro Factura de venta FAC2018A5 - MONICA SANCHEZ	\$3,73	03-12-2018
2018 113	Factura de venta FAC2018A5 - MONICA SANCHEZ	\$3,73	03-12-2018

Contabilidad → Asientos, aquí cada vez que se realiza una transacción, se registra en un asiento contable, para posteriormente ayudar a generar los varios reportes.

Subcuenta	Descripción	Saldo	Debe	Haber	Contrapartida
1110104	Caja Cheques	0	100	100	Seleccionar

Contabilidad → Asientos → Nuevo asiento, esta sección podremos ingresar manualmente un asiento contable, el cual debe estar cuadrado tanto el debe con el haber, deber tener un concepto, una fecha, entre otras.

Código + Nombre	Fecha de inicio	Fecha fin	Estado
2018 2018 <span>Predefinido</span>	01-01-2018	31-12-2018	ABIERTO

Ejercicio predeterminado

2018 Guardar

Contabilidad → Ejercicios, aquí estará el ejercicio contable del año actual, el cual contiene las cuentas y subcuentas contables.

Nuevo ejercicio ×

---

Código

Nombre

Fecha de inicio

Fecha fin

Estado  ▾

Guardar

Contabilidad → Ejercicios → Nuevo, completaremos todos los campos para exportar nuestras cuentas y subcuentas contables.

Importar datos del ejercicio ×

---

Un archivo externo

¿Quieres usar las mismas cuentas y subcuentas que en el ejercicio anterior? Pues simplemente ve al ejercicio anterior, pulsa exportar, y usa ese archivo para importar con este formulario (opción un archivo externo).

---

Es un proceso lento. Espera a que termine.

Importar

Contabilidad → Ejercicios → Seleccionamos el que creamos → Importar, ahora nos pedirá exportar nuestro plan de cuentas en formato XML.

MATELEC <span style="float: right;">Compras Contabilidad Informes Ventas ★</span>			
Grupos	Epígrafes	Cuentas	Subcuentas
Cuenta	Código + Descripción		Saldo
11101	1110101	Caja General	\$327,28
11101	1110102	Caja Chica	\$0,00
11101	1110103	Fondo Rotativo	\$0,00
11101	1110104	Caja Cheques	\$0,00
11102	1110201	Banco Pichincha Cta #3384840204	\$0,00

Después de importar, ahora nos aparecerá dividido en 4 partes que son: Grupos, Epígrafes, Cuentas y Subcuentas.

MATELEC Compras Contabilidad Informes Ventas

## Informe de artículos

Estadísticas Stock

Hay un total de 4 333 artículos, 2 849 de ellos tienen stock, 0 son públicos y 0 están bloqueados. La última actualización de precio de un artículo es del 03-12-2018.

### Top ventas

Desde: 01-12-2018 Hasta: 31-12-2018 Buscar

Referencia + Descripción	Vendido	Total	Beneficio
AHOR-039 AHORRADOR LUXAR ROJO 15W	3,00	\$6,72	\$6,72
AHOR-060 AHORRADOR DIGITAL 3U32W/220V	3,00	\$2,95	\$2,95
BROC-050 BROCA ALTA VELOCIDAD JUEGO 5 PIEZAS	3,00	\$8,80	\$8,80
ABRA-001 ABRAZADERA DE GAS 3/8" X 5/8"	1,00	\$0,11	-\$0,01
FOCO-095 FOCO OSRAM HQI 70W HALOGENO	1,00	\$13,99	\$13,99

Informes → Artículos, aquí tendremos un reporte de los artículos que más se venden, los artículos no vendidos este año y en la pestaña Stock, nos avisará de los productos que ya no tiene o estar por acabarse en stock.

MATELEC Compras Contabilidad Informes Ventas

Ejercicio 2018 Abierto

Libro diario Libro de inventarios y balances

### Balance de sumas y saldos:

Puedes filtrar por fecha, seleccionar el tipo y el formato.

Desde: 01-01-2018 Hasta: 31-12-2018 Mostrar

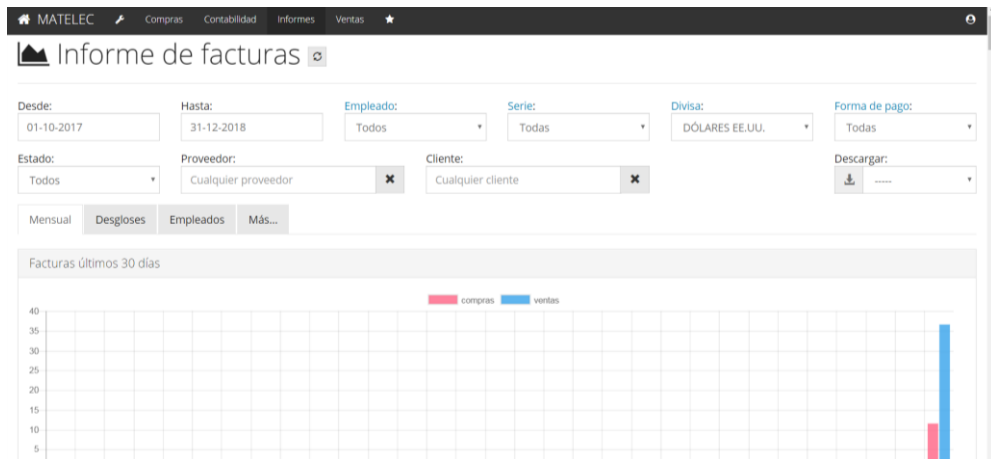
### Balance de situación:

Desde: 01-01-2018 Hasta: 31-12-2018 Mostrar

### Balance de pérdidas y ganancias:

Desde: 01-01-2018 Hasta: 31-12-2018 Mostrar

Informes → Contabilidad, aquí tendremos los reportes de Libro Diario, Balance de sumas y saldos, Balance de situación y Balance de pérdidas y ganancias los cuales le ayudará a la toma de decisiones de su empresa.



Informes → Facturas, aquí tendremos los reportes en forma Mensual, Desglosada (queso), por Empleados, entre otras. Estos reportes los podemos imprimir para una adecuada toma de decisiones.

Referencia + Descripción	Familia	Fabricante	Precio	Precio+IVA	Stock
BROC-061 *BROCA TITANIO 5/16***	-	-	\$2,41	\$2,41	12
BROC-062 *BROCA TITANIO 21/64***	-	-	\$2,59	\$2,59	12
BUSH-001 BUSHING 75KVA/13.8KV	-	-	\$0,00	\$0,00	0
BUSH-002 BUSHING POLIMEX 3/4 - 1/2	-	-	\$0,00	\$0,00	0
CABL-001 CABLE 4-7 HILOS	-	-	\$0,00	\$0,00	0
CABL-002 CABLE 6-7 HILOS	-	-	\$1,43	\$1,43	722.5
CABL-003 CABLE 8-7 HILOS	-	-	\$0,82	\$0,82	64
CABL-004 CABLE AUDIO Y VIDEO RCA A PLUG STEREO	-	-	\$2,07	\$2,07	73

Ventas → Artículos, aquí tendremos una lista con todos los artículos con su descripción, precio sin/con iva y su stock.

Ventas → Artículos → Nuevo, ingresar los datos que el sistema le dice, y dar clic en guardar para registrar el nuevo producto.

Ventas → Artículos → Seleccionamos un producto, nos mostrará los detalles que ingresamos, añadiremos o modificaremos los campos, actualizaremos los precios, el stock y podemos también añadirle subcuentas.

Código	Nombre	Cedula	email	Teléfono	Observaciones	Grupo
000004	CARLOS ACHIOTE	0501307995001			-	-
000001	CONSUMIDOR FINAL	9999999999999			-	-
000005	LUCIA HEREDIA	0502683717001			-	-
000002	MONICA SANCHEZ	0501876809001			-	-
000003	PROVISION DE ALIMENTOS S.A.	0992806958001		0983321385	-	-
000006	UNIDAD EDUCATIVA OXFORD	0501799456001			-	-

Ventas → Clientes, nos mostrará una lista con los detalles que como son su cédula, nombres, email, teléfono, entre otros.

Ventas → Clientes → Seleccionar un cliente, se mostrará todos los datos del cliente seleccionado, en donde podremos completar el resto de campos, modificar si se equivocó o simplemente darlo de baja.

Código	Cliente	Observaciones	Total	Fecha	Vencimiento
✓ FAC2018A5	MONICA SANCHEZ [+]	-	\$3,73	03-12-2018	03-12-2018
✓ FAC2018A4 <span style="background-color: orange;">Sin IVA</span>	CARLOS ACHIOTE [+]	-	\$7,59	03-12-2018	03-12-2018
✓ FAC2018A3	UNIDAD EDUCATIVA OXFORD [+]	-	\$17,70	03-12-2018	03-12-2018
✓ FAC2018A2	LUCIA HEREDIA [+]	-	\$11,12	03-12-2018	03-12-2018
✓ FAC2018A1	CONSUMIDOR FINAL [+]	-	\$0,13	02-12-2018	02-12-2018

Ventas → Facturas, se mostrará una lista con las facturas realizadas por las ventas a los clientes, junto a sus totales y fecha en la que fue realizada.

🔍 **Selecciona el cliente** ×

Busca y selecciona el cliente o bien crea uno nuevo usando el recuadro en azul.

CONSUMIDOR FINAL ➔

Nombre

Cedula

Persona física (no empresa)

**Guardar y seleccionar**

Ventas → Facturas → Nueva venta, donde podremos buscar cliente ya registrado o en el recuadro azul lo podremos crear.

Referencia	Descripción	Cantidad	Precio	Dto. %	Neto	IVA	Total
ABRA-001	"ABRAZADERA DE GAS 3/8" X 5/8"	1	0.01	0	0.01	IVA 12%	0.01
BATE-030	BATERIA P/TELEFONO HUAWEI	2	8.25	0	16.5	IVA 12%	18.48
<b>Subtotal</b>							
				0,00	16,51	1,98	18,49

Reiniciar **Guardar...**

Ventas → Facturas → Después de seleccionar el cliente, ingresaremos los productos con stock que se van a vender y guardamos la factura.