

REPÚBLICA DEL ECUADOR



CARRERA DE TECNOLOGÍA SUPERIOR EN DESARROLLO DE SOFTWARE

IMPLEMENTAR UN SOFTWARE PARA EL CONTROL DE INVENTARIO EN EL NEGOCIO “ADELITA” UTILIZANDO LA METODOLOGÍA ÁGIL XP.

Trabajo de Integración Curricular, presentado como requisito parcial para optar por el título de Tecnólogo Superior en Desarrollo de Software.

AUTOR: Jessika Talia Alvarado Alvarado

TUTOR: Ing. Gustavo Monge

Tena - Ecuador

2021

APROBACIÓN DEL TUTOR

ING. GUSTAVO MONGE.

DOCENTE DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO TENA.

CERTIFICA:

En calidad de Tutor del Proyecto Integrador denominado: IMPLEMENTAR UN SOFTWARE PARA EL CONTROL DE INVENTARIO EN EL NEGOCIO “ADELITA” UTILIZANDO LA METODOLOGÍA ÁGIL XP, de autoría de la señorita **JESSIKA TALIA ALVARADO ALVARADO**, con CC. 155000553-0 estudiante de la Carrera de Tecnología Superior el Desarrollo de Software del Instituto Superior Tecnológico Tena, CERTIFICO que se ha realizado la revisión prolija del Trabajo antes citado, cumple con los requisitos de fondo y de forma que exigen los respectivos reglamentos e instituciones.

Tena, 26 de marzo de 2021



Firmado electrónicamente por:
**GUSTAVO
VINICIO MONGE
GARCIA**

Ing. Gustavo Monge.

TUTOR

CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR

Tena, 02 de abril de 2021

Los Miembros del Tribunal de Grado abajo firmantes, certificamos que el Trabajo de Titulación denominado: **IMPLEMENTAR UN SOFTWARE PARA EL CONTROL DE INVENTARIO EN EL NEGOCIO “ADELITA” UTILIZANDO LA METODOLOGÍA ÁGIL XP**, presentado por Jessika Talia Alvarado Alvarado, estudiante de la Carrera de Tecnología Superior en Desarrollo de Software del Instituto Superior Tecnológico Tena, ha sido corregida y revisada; por lo que autorizamos su presentación.

Atentamente;

AGUSTIN Firmado
GONZALO digitalmente
GUANIPA por AGUSTIN
TIN GONZALO
RAMIREZ GUANIPATIN
RAMIREZ RAMIREZ

Ing. Gonzalo Guanipatin

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL



Firmado electrónicamente por:
**DARWIN FERNANDO
NUNEZ COLLANTES**

Ing. Fernando Núñez

MIEMBRO DEL TRIBUNAL



Firmado electrónicamente por:
**LUIS ORLANDO
MOYANO ARIAS**

Ing. Orlando Moyano

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

AUTORÍA

Yo, JESSIKA TALIA ALVARADO ALVARADO, declaro ser autor del presente Trabajo de Titulación denominado: IMPLEMENTAR UN SOFTWARE PARA EL CONTROL DE INVENTARIO EN EL NEGOCIO “ADELITA” UTILIZANDO LA METODOLOGÍA ÁGIL XP. Y absuelvo expresamente al Instituto Superior Tecnológico Tena, y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales por el contenido de la misma.

Adicionalmente acepto y autorizo al Instituto Superior Tecnológico Tena, la publicación de mi trabajo de Titulación en el repositorio institucional- biblioteca Virtual.

AUTOR:

JESSIKA TALIA ALVARADO ALVARADO

CÉDULA: 155000553-0

FECHA: Tena, 02 de abril de 2021

CARTA DE AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR

Yo, JESSIKA TALIA ALVARADO ALVARADO, declaro ser autor del Trabajo de Titulación titulado: IMPLEMENTAR UN SOFTWARE PARA EL CONTROL DE INVENTARIO EN EL NEGOCIO “ADELITA” UTILIZANDO LA METODOLOGÍA ÁGIL XP., como requisito para la obtención del Título de: TECNÓLOGO SUPERIOR EN DESARROLLO DE SOFTWARE: autorizo al Sistema Bibliotecario del Instituto Superior Tecnológico Tena, para que, con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual del Instituto, a través de la visualización de su contenido que constará en el Repositorio Digital Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el RDI, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio el Instituto. El Instituto Superior Tecnológico Tena, no se responsabiliza por el plagio o copia del presente trabajo que realice un tercero. Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Tena, 02 de abril de 2021, firma el autor.

AUTOR: Jessika Talia Alvarado Alvarado.

FIRMA:

CÉDULA: 155000553-0

DIRECCIÓN: Santa Rita

CORREO ELECTRÓNICO: jessikatalia1999@gmail.com

TELÉFONO: S/N **CELULAR:** 0990222830

DATOS COMPLEMENTARIOS

DIRECTOR: Ing. Gonzalo Guanipatin

TRIBUNAL DEL GRADO:

Ing. Gonzalo Guanipatin. **(Presidente).**

Ing. Fernando Núñez. **(Miembro).**

Ing. Orlando Moyano. **(Miembro).**

DEDICATORIA

El presente trabajo va dedicado a Dios, quien como guía estuvo presente en el caminar de mi vida, bendiciéndome y dándome fuerzas para continuar con mis metas trazadas sin desfallecer, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el período de estudio.

Dedicación especial a mis padres, marido e hijo que siempre me han apoyado, y siempre serán el pilar que necesitamos en nuestras vidas.

Jessika Talia Alvarado Alvarado

AGRADECIMIENTO

Gracias a Dios por crear todo y por darnos el don de crear nuevas ideas y llenarnos de sabiduría en tiempos difíciles.

Gracias a mis padres, esposo e hijo por estar en nuestras vidas por apoyarnos y guiarnos por el camino correcto.

Para nuestros profesores, por guiarnos en esta etapa, enseñarnos lo que saben y contarnos sus experiencias profesionales, corregir nuestros errores y eliminar dudas.

Para nuestros amigos, nos han brindado un apoyo incondicional y una amistad sincera durante estos tres años, y no los olvidare.

Jessika Talia Alvarado Alvarado

ÍNDICES

| | |
|---|------|
| APROBACIÓN DEL DIRECTOR..... | ii |
| CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR | iii |
| CARTA DE AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR | v |
| DEDICATORIA | vi |
| AGRADECIMIENTO | vii |
| ÍNDICES..... | viii |
| ÍNDICE DE TABLAS | x |
| ÍNDICE DE FIGURAS | xi |
| A. TEMA..... | 1 |
| RESUMEN | 2 |
| ABSTRAC..... | 3 |
| B. FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA | 4 |
| 2.1. Necesidad..... | 4 |
| 2.2. Actualidad..... | 4 |
| 2.3. Importancia | 4 |
| 2.4. Presentación del problema profesional a responder..... | 5 |
| 2.5. Delimitación..... | 5 |
| 2.5.1. Delimitación Espacial | 5 |
| 2.5.2. Delimitación Temporal | 5 |
| 2.5.3. Delimitación Técnica..... | 5 |
| 2.5.4. Unidades de Observación: | 6 |
| 2.6. Beneficiarios | 6 |
| 2.6.1. Directos..... | 6 |
| 2.6.2. Indirectos | 6 |
| C. OBJETIVOS..... | 7 |
| 2.1. Objetivo General | 7 |
| 2.2. Objetivos Específicos | 7 |
| D. ASIGNATURAS INTEGRADORAS | 8 |
| E. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA | 9 |
| 5.1. Marco Legal..... | 9 |
| 5.2. Ley de comercio electrónico, firmas electrónicas y mensajes de datos | 9 |
| 5.3. COIP artículos referentes | 9 |

| | | |
|---------|---|----|
| 5.4. | Marco Conceptual..... | 11 |
| 5.4.1. | Metodología ágil..... | 11 |
| 5.4.2. | Metodología XP..... | 11 |
| 5.4.3. | AJAX..... | 11 |
| 5.4.4. | JS (JavaScript)..... | 12 |
| 5.4.5. | Sistematización..... | 12 |
| 5.4.6. | Software..... | 13 |
| 5.4.7. | Inventario..... | 13 |
| 5.4.8. | Registro..... | 13 |
| 5.4.9. | PostgreSQL..... | 13 |
| 5.4.10. | Base de datos | 13 |
| 5.4.11. | Software libre | 14 |
| 5.4.12. | Herramientas informáticas..... | 15 |
| F. | METODOLOGÍA..... | 16 |
| 6.2. | Método analítico-sintético..... | 16 |
| 6.3. | Materiales..... | 16 |
| 6.4. | Equipos..... | 16 |
| 6.5. | Herramientas | 17 |
| 6.6. | Instrumentos..... | 17 |
| 6.7. | Ubicación del Área de estudio..... | 17 |
| 6.8.1. | Investigación Descriptiva | 17 |
| 6.8.2. | Investigación de Campo. | 18 |
| 6.8.3. | Investigación bibliográfica | 18 |
| 6.8.4. | Metodología de desarrollo de software | 18 |
| 6.8.5. | El equipo de trabajo..... | 20 |
| G. | RESULTADOS | 24 |
| 8.1. | Resultados de los requerimientos para el desarrollado del software..... | 24 |
| H. | CONCLUSIONES..... | 40 |
| I. | RECOMENDACIONES | 41 |
| J. | BIBLIOGRAFÍA..... | 42 |
| | ANEXO 1. CÓDIGOS DE PROGRAMACIÓN | 43 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|--|----|
| Tabla 1 Matriz <i>De Asignaturas Integradoras</i> | 8 |
| Tabla 2 <i>Roles Recomendados para el Equipo de Trabajo</i> | 20 |
| Tabla 3 <i>Ficha Propuesta para Historias de Usuarios</i> | 21 |
| Tabla 4 <i>Conformación del Equipo de Trabajo para Desarrollo del Software</i> | 24 |
| Tabla 5 <i>Historia de Usuario: Iniciar Sesión con Usuario y Contraseña</i> | 27 |
| Tabla 6 <i>Historia de Usuario: Registro de Clientes</i> | 28 |
| Tabla 7 <i>Historia de Usuario: Registro de Productos</i> | 28 |
| Tabla 8 <i>Historia de Usuario: Registro de categoría de productos</i> | 29 |
| Tabla 9 <i>Historia de Usuario: Registro de Ventas</i> | 29 |
| Tabla 10 <i>Historia de Usuario: Administración de Ventas</i> | 30 |
| Tabla 11 <i>Ficha De Registro De Restricciones O Reglas De Negocios</i> | 30 |
| Tabla 12 <i>Requisitos del Sistema</i> | 56 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1: Esquema Usando Ajax | 12 |
| Figura 2: Base de Datos | 14 |
| Figura 3: Pasos de la Metodología de Desarrollo de Software XP | 19 |
| Figura 4: Pasos de la Metodología de desarrollo de Software XP | 31 |
| Figura 5: Base de Datos Modelo Relacional..... | 32 |
| Figura 6: Resultado de la Codificación de Ventana –Escritorio | 33 |
| Figura 7: Resultado de la Codificación de Usuarios | 34 |
| Figura 8: Resultado de la Codificación de Categoría de Productos..... | 34 |
| Figura 9: Resultado de la Codificación de Agregar Clientes | 35 |
| Figura 10: Resultado de la Codificación de Agregar Productos | 35 |
| Figura 11: Resultado de Registro de Información de Usuario..... | 36 |
| Figura 12: Resultado de Registro de Información de Clientes | 36 |
| Figura 13: Resultado de Registro de Información en Categoría | 37 |
| Figura 14: Resultado de Registro de Información de Productos..... | 37 |
| Figura 15: Resultado de la Realización de Factura..... | 38 |
| Figura 16: Resultado de la Realización de Administración de Ventas | 39 |
| Figura 17: Resultado de Genera Comprobantes de Venta como: Facturas en PDF y Ticket | 39 |
| Figura 18: Xampp Panel de Control | 57 |
| Figura 19: URL del Navegador..... | 57 |
| Figura 20: Ventana de Ingreso de Usuario..... | 57 |
| Figura 21: Ventana Principal del Sistema | 58 |
| Figura 22: Ventana de Ingreso de Información del Usuario..... | 59 |
| Figura 23: Ventana de Ingreso de Información de Categoría | 59 |
| Figura 24: Ventana de Ingreso de Información del Producto..... | 60 |
| Figura 25: Ventana de Ingreso de Información del Cliente | 60 |
| Figura 26: Menú de Ventas..... | 61 |
| Figura 27: Ventana de Administrar Ventas..... | 61 |
| Figura 28: Ventana de Crear Ventas | 62 |
| Figura 29: Datos Estadísticos de los Productos | 63 |

A. TEMA

**IMPLEMENTAR UN SOFTWARE PARA EL CONTROL DE INVENTARIO EN
EL NEGOCIO “ADELITA” UTILIZANDO LA METODOLOGÍA ÁGIL XP.**

RESUMEN

Tras el avance de la tecnología en el hardware ha surgido las oportunidades, los sectores productivos, educativos, industriales, gubernamentales entre otros buscan alternativas automatizadas, como es el caso del negocio Adelita de la Comunidad de Santa Rita del Cantón Archidona donde se ejecutó un análisis del proceso del control de inventario de los productos, que permitió realizar un software para la gestión automatizada del Proceso de control de inventario. El software fue desarrollado siguiendo la metodología de desarrollo de software XP, codificado en lenguaje de programación PHP y gestor de base de datos MySQL, se utilizó JS Y AJAX, permite llevar el control del inventario dando así un resultado más eficiente y eficaz donde permite al usuario realizar el menor tiempo en la realización de facturas y control de inventario, por lo que se evita la pérdida de información.

Palabras clave:

Control de Inventario, Facturas, automatizada, PHP, Metodología XP.

ABSTRAC

After the advancement of hardware technology, opportunities have arisen, the productive, educational, industrial, governmental sectors, among others, seek automated alternatives, as is the case of the Adelita business in the Community of Santa Rita in Canton Archidona, where an analysis was carried out. of the inventory control process of the products, which made it possible to create a software for the automated management of the Inventory Control Process. The software was developed following the XP software development methodology, coded in PHP programming language and MySQL database manager, JS and AJAX were used, it allows to keep control of the inventory thus giving a more efficient and effective result where it allows the user spend the shortest time in the realization of invoices and inventory control, thus avoiding the loss of information.

Keywords:Inventory Control, Invoices, automated, PHP, XP Methodology.

Reviewed by



Digitally signed by
GISSELA MARIA
SOLORZANO
INTRIAGO

BA. Gissela Solórzano Intriago

ID. 1313303941

English Teacher of Tena Institute

B. FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA

2.1. Necesidad.

En vista de que en la comunidad de Santa Rita en el negocio “Adelita” no tiene un sistema informático que ayude a la sistematización de los procesos contables esto debido al desconocimiento de ello o por la falta de recursos para obtener uno, actualmente, todo el manejo de datos lo realiza de manera manual lo que ocasiona pérdida de información valiosa pérdida de tiempo en la realización de reportes y factura, por ese motivo requiere de un software informático que facilita la búsqueda de información y optimiza el tiempo.

2.2. Actualidad.

En el negocio Adelita maneja el control de inventario de manera manual, generando dificultades como la pérdida de información valiosa, retrasos al momento de generar reportes y de ventas realizadas mensualmente ya que gran parte se realiza de manera física.

2.3. Importancia.

En la comunidad de Santa Rita en el negocio “Adelita” es fundamental el desarrollo de un sistema de inventario de los productos, ya que esto le facilita la búsqueda de información y mejora el servicio al cliente y a los proveedores, así reduciendo la pérdida de información, ya que todos los datos están escritos en un cuaderno de apuntes, lo cual presenta los siguientes problemas:

- ✓ La información de los productos esta desactualizada.
- ✓ Pérdida de tiempo en busca de información.
- ✓ Perdida de la información valiosa.

Es importante realizar una implementación de un software en el negocio Adelita porque actualmente no hay un sistema de control de inventarios que le facilite llevar el control de la compra y venta de los productos, por ese motivo se ve la necesidad de desarrollar un sistema informático.

2.4. Presentación del problema profesional a responder.

En el negocio “Adelita” no cuenta con ningún sistema para llevar el control de la compra y venta de productos ya que toda la información está escrita en un cuaderno de apuntes.

Por ese motivo es necesario realizar un sistema adecuado para realizar las facturas e inventarios, lo cual se logrará a través del desarrollo de un software:

Campo: Tecnológico de la información y comunicación.

Área: Informática.

Aspecto: Sistematización del proceso de inventario de productos.

Sector: Programación.

Línea de investigación: Desarrollo de Software.

2.5. Delimitación.

2.5.1. Delimitación Espacial: El Trabajo de Integración Curricular se lo realizó en el negocio “Adelita” ubicado en la comunidad de Santa Rita del cantón Archidona provincia de Napo.

2.5.2. Delimitación Temporal: El proyecto se efectuó en el periodo académico noviembre 2019-abril 2020.

2.5.3. Delimitación Técnica: El software realizará el control de inventario de los productos y estará enfocado a la realización de:

- Ingresos de los productos.
- Salida de los productos.
- Reportes de productos en stock.
- Factura.

2.5.4. Unidades de Observación: Las unidades de observación que se contemplan para este trabajo estará enfocado directamente al:

- Gerente (Adela Andy).
- Empleados.
- Negocio Adelita.

2.6. Beneficiarios.

2.6.1. Directos.

Los beneficiarios directos del trabajo integrador curricular son:

- Gerente (Propietario).
- Empleados.

2.6.2. Indirectos.

Los beneficiarios indirectos del trabajo integrador curricular son:

- Consumidor.
- Proveedor.

C. OBJETIVOS

2.1. Objetivo General.

Desarrollar un software para el control de inventario en el negocio “Adelita” utilizando la metodología ágil XP.

2.2. Objetivos Específicos.

- Realizar el levantamiento de información mediante los requisitos del usuario.
- Diseñar una base de datos que facilite la búsqueda de información.
- Codificar el software utilizando el lenguaje de programación PHP.
- Ingresar información al sistema para validar su funcionamiento.

D. ASIGNATURAS INTEGRADORAS

Para el desarrollo del Trabajo de Integración Curricular se ha considerado apoyarse en la siguiente metodología de estudios que contempla la malla curricular de la carrera de Desarrollo de Software.

Tabla 1

Matriz De Asignaturas Integradoras

| Asignatura | Aplicación Directa | Aplicación Indirecta | Resultados de Aprendizaje |
|--|--------------------|----------------------|---|
| Metodologías de Desarrollo de Software | X | | Aplicar una metodología de desarrollo de software durante el ciclo de vida de una aplicación desarrollada. |
| Base de Datos Avanzada | X | | Aplica alternativas de solución a los problemas identificados. |
| Legislación informática | X | | Desarrollar actividades con respeto de las normas jurídicas vigentes en la legislación ecuatoriana e internacional. |
| Análisis y diseño de sistemas | X | | Aplicar alternativas de solución a los problemas identificados |
| Programación de aplicaciones web | X | | Crear sus propias hojas de estilo para aplicar páginas web. |

Nota. Fuente: Asignaturas de la Malla Curricular Asociadas al Proyecto Integrador Curricular.
Elaborada por: Jessika Alvarado.

E. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

5.1. Marco Legal.

Según la constitución del Ecuador modificada en el año 2008 en el Art. 283.- El sistema económico es social y solidario; reconoce al ser humano como sujeto y fin; propende a una relación dinámica y equilibrada entre sociedad, Estado y mercado, en armonía con la naturaleza; y tiene por objetivo garantizar la producción y reproducción de las condiciones materiales e inmateriales que posibiliten el buen vivir. El sistema económico se integrará por las formas de organización económica pública, privada, mixta, popular y solidaria, y las demás que la Constitución determine. La economía popular y solidaria se regulará de acuerdo con la ley e incluirá a los sectores cooperativistas, asociativos y comunitarios.

5.2. Ley de comercio electrónico, firmas electrónicas y mensajes de datos.

Que el uso de sistemas de información y de redes electrónicas, incluida la Internet ha adquirido importancia para el desarrollo del comercio y la producción, permitiendo la realización y concreción de múltiples negocios de trascendental importancia, tanto para el sector público como para el sector privado; Que es necesario impulsar el acceso de la población a los servicios electrónicos que se generan por y a través de diferentes medios electrónicos; Que se debe generalizar la utilización de servicios de redes de información e Internet, de modo que éstos se conviertan en un medio para el desarrollo del comercio, la educación y la cultura; Que a través del servicio de redes electrónicas, incluida la Internet se establecen relaciones económicas y de comercio, y se realizan actos y contratos de carácter civil y mercantil que es necesario normarlos, regularlos y controlarlos, mediante la expedición de una Ley especializada sobre la materia; Que es indispensable que el Estado Ecuatoriano cuente con herramientas jurídicas que le permitan el uso de los servicios electrónicos, incluido el comercio electrónico y acceder con mayor facilidad a la cada vez más compleja red de los negocios internacionales.

5.3. COIP artículos referentes

Artículo 229.- Revelación ilegal de base de datos. - La persona que, en provecho propio o de un tercero, revele información registrada, contenida en ficheros, archivos, bases de datos o medios semejantes, a través o dirigidas a un sistema electrónico, informático, telemático o de telecomunicaciones; materializando voluntaria e

intencionalmente la violación del secreto, la intimidad y la privacidad de las personas, será sancionada con pena privativa de libertad de uno a tres años. Si esta conducta se comete por una o un servidor público, empleadas o empleados bancarios internos o de instituciones de la economía popular y solidaria que realicen intermediación financiera o contratistas, será sancionada con pena privativa de libertad de tres a cinco años.

Artículo 230.- Interceptación ilegal de datos. - Será sancionada con pena privativa de libertad de tres a cinco años: 1. La persona que, sin orden judicial previa, en provecho propio o de un tercero, intercepte, escuche, desvíe, grabe u observe, en cualquier forma un dato informático en su origen, destino o en el interior de un sistema informático, una señal o una transmisión de datos o señales con la finalidad de obtener información registrada o disponible. 2. La persona que diseñe, desarrolle, venda, ejecute, programe o envíe mensajes, certificados de seguridad o páginas electrónicas, enlaces o ventanas emergentes o modifique el sistema de resolución de nombres de dominio de un servicio financiero o pago electrónico u otro sitio personal o de confianza, de tal manera que induzca a una persona a ingresar a una dirección o sitio de internet diferente a la que quiere acceder. 3. La persona que a través de cualquier medio copie, clone o comercialice información contenida en las bandas magnéticas, chips u otro dispositivo electrónico que esté soportada en las tarjetas de crédito, débito, pago o similares. 4. La persona que produzca, fabrique, distribuya, posea o facilite materiales, dispositivos electrónicos o sistemas informáticos destinados a la comisión del delito descrito en el inciso anterior.

Artículo 232.- Ataque a la integridad de sistemas informáticos. - La persona que destruya, dañe, borre, deteriore, altere, suspenda, trabe, cause mal funcionamiento, comportamiento no deseado o suprima datos informáticos, mensajes de correo electrónico, de sistemas de tratamiento de información, telemático o de telecomunicaciones a todo o partes de sus componentes lógicos que lo rigen, será sancionada con pena privativa de libertad de tres a cinco años. Con igual pena será sancionada la persona que: 1. Diseñe, desarrolle, programe, adquiera, envíe, introduzca, ejecute, venda o distribuya de cualquier manera, dispositivos o programas informáticos maliciosos o programas destinados a causar los efectos señalados en el primer inciso de este artículo. 2. Destruya o altere sin la autorización de su titular, la infraestructura tecnológica necesaria para la transmisión, recepción o procesamiento

de información en general. Si la infracción se comete sobre bienes informáticos destinados a la prestación de un servicio público o vinculado con la seguridad ciudadana, la pena será de cinco a siete años de privación de libertad.

Artículo 234.- Acceso no consentido a un sistema informático, telemático o de telecomunicaciones.- La persona que sin autorización acceda en todo o en parte a un sistema informático o sistema telemático o de telecomunicaciones o se mantenga dentro del mismo en contra de la voluntad de quien tenga el legítimo derecho, para explotar ilegítimamente el acceso logrado, modificar un portal web, desviar o redireccionar de tráfico de datos o voz u ofrecer servicios que estos sistemas proveen a terceros, sin pagarlos a los proveedores de servicios legítimos, será sancionada con la pena privativa de la libertad de tres a cinco años.

5.4. Marco Conceptual

5.4.1. Metodología ágil

De acuerdo al libro (KENDALL, 2011), la metodología ágil es: Una metodología de desarrollo de software que se basa en valores, principios y prácticas básicas. Los cuatro valores son comunicación, simpleza, retroalimentación y valentía. Recomendamos que los analistas de sistemas adopten estos valores en todos los proyectos que emprendan y no sólo cuando adopten la metodología ágil.

5.4.2. Metodología XP.

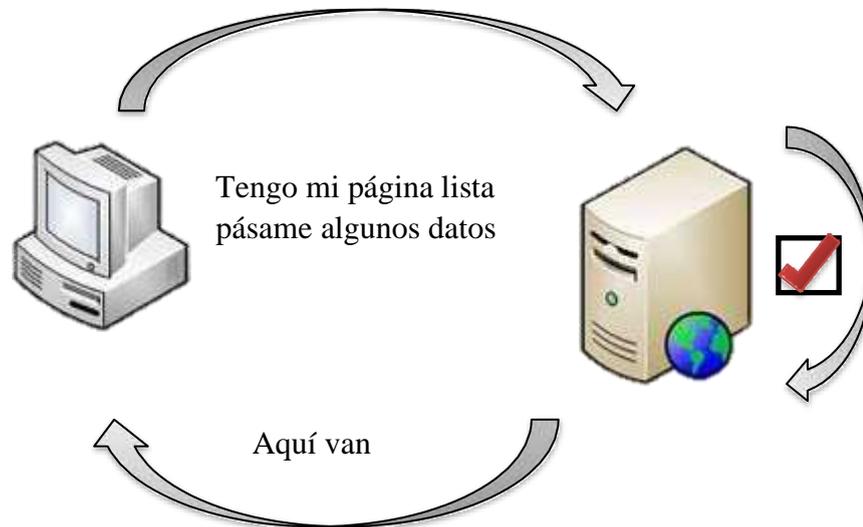
Según (E.Kendall K. K., 2005), el libro es metodología XP : “Un enfoque para el desarrollo de software que utiliza buenas prácticas de desarrollo y lleva a los extremos. Se basa en valores, principios y prácticas esenciales. Los cuatro valores son la comunicación, la simplicidad, la retroalimentación y la valentía. Se recomienda a los analistas de sistemas que adopten estos valores en todos los proyectos que emprendan, no solo cuando se repitan las medidas de programación extremas”.

5.4.3. AJAX.

De acuerdo al libro (Ballard, 2009), ajax es un conjunto de técnicas que se usan para lograr un objetivo y se basa en lenguajes ya existentes como JavaScript. Como se puede ver en la figura 1 con Ajax, se hace posible realizar peticiones al servidor y obtener respuesta de este en segundo plano (sin necesidad de recargar la página web

completa) y usar esos datos para, a través de JavaScript, modificar los contenidos de la página creando efectos dinámicos y rápidos.

Figura 1: Esquema Usando Ajax



Nota. Fuente: Esquema Ajax Modificado de (Sophocle y Davreu, R., 2012. Ajax. Arles: Actes Sud-Papiers).

5.4.4. JS (JavaScript).

De acuerdo al libro (Pérez, 2007), JavaScript es un lenguaje de programación que se utiliza principalmente para crear páginas web dinámicas. Una página web dinámica es aquella que incorpora efectos como texto que aparece y desaparece, animaciones, acciones que se activan al pulsar botones y ventanas con mensajes de aviso al usuario. Técnicamente, JavaScript es un lenguaje de programación interpretado, por lo que no es necesario compilar los programas para ejecutarlos. En otras palabras, los programas escritos con JavaScript se pueden probar directamente en cualquier navegador sin necesidad de procesos intermedios.

5.4.5. Sistematización.

De acuerdo al libro de (Bembibre, 2010), proviene de la idea de sistema, de orden o clasificación de diferentes elementos bajo una regla o parámetro similar. La sistematización es, entonces, el establecimiento de un sistema u orden que tiene por

objetivo permitir obtener los mejores resultados posibles de acuerdo al fin que se tenga que alcanzar.

5.4.6. Software.

De acuerdo al libro de (Roger S. Pressman, 2010), el software es: instrucciones (programas de cómputo) que cuando se ejecutan proporcionan las características, función y desempeño buscados; 2) estructuras de datos que permiten que los programas manipulen en forma adecuada la información, y 3) información descriptiva tanto en papel como en formas virtuales que describen la operación y uso de los programas.

5.4.7. Inventario.

De acuerdo al libro de (Cortes, 2014), se conoce la gestión de inventario como al proceso encargado de asegurar la cantidad de productos adecuados en la organización, de tal manera que se pueda asegurar la operación continua de los procesos de comercialización de productos a los clientes; es decir, asegurar que las operaciones de manufactura y distribución no se detengan, cumpliendo con las promesas de entrega de productos a los clientes.

5.4.8. Registro.

Documento donde se relacionan ciertos acontecimientos o cosas; especialmente aquellos que deben constar permanentemente de forma oficial (Julián, 2012).

5.4.9. PostgreSQL

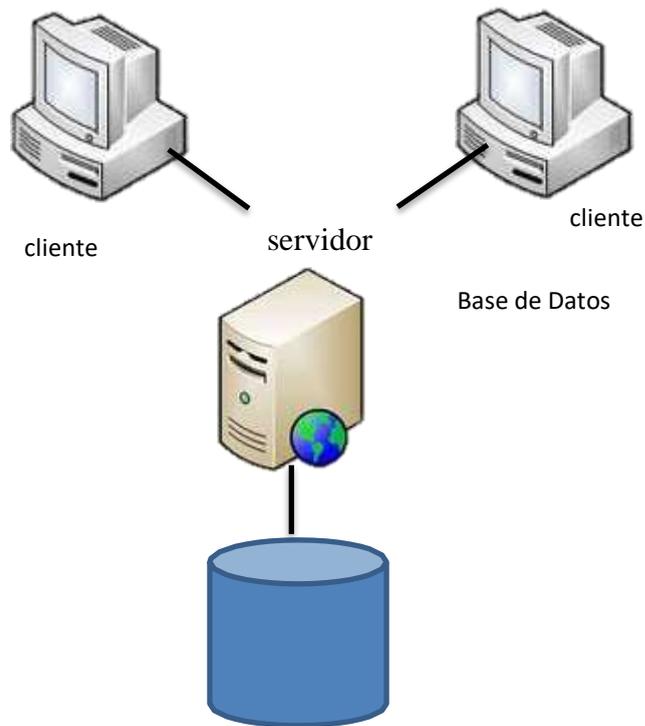
Es un potente sistema de base de datos objeto-relacional de código abierto. Cuenta con más de 15 años de desarrollo activo y una arquitectura probada que se ha ganado una sólida reputación de fiabilidad e integridad de datos (Microbuffer, s.f.).

5.4.10. Base de datos.

Como se puede ver en la figura 2 una base de datos es un archivo que respalda información con características comunes, la base de datos agrupa una gran cantidad de información para su posterior análisis y procesamiento, la utilidad de las bases de datos

informatizadas radica en la simplificación de cálculos y la instantaneidad con que se pueden procesar, a diferencia de una base de datos manual, sería si no imposible bastante complicado procesar (Megías Jiménez, y otros, 2005).

Figura 2: Base de Datos



Nota. Fuente: Diseño de Tesis.
Elaborado por: Jessika Alvarado.

De acuerdo al libro de (Megías Jiménez, y otros, 2005), una base de datos es una colección integrada de datos almacenados en distintos tipos de registros, de forma que sean accesibles para múltiples aplicaciones. La información que se encuentra dentro de una base de datos está relacionada con los datos de una empresa o institución que están dispuestos, de tal manera que puedan ser susceptibles ser manipulados o editados por cualquier persona es decir por sus distintos usuarios de acuerdo a las restricciones que mantengan.

5.4.11. Software libre.

Según la Free Software Foundation, el software libre se refiere a la Libertad de los usuarios para ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, cambiar y mejorar el Software;

de modo más preciso, se refiere a cuatro libertades de los usuarios del software: la libertad de usar el programa, con cualquier propósito; de estudiar el funcionamiento del programa, y adaptarlo a las necesidades; de distribuir copias, con lo cual se puede ayudar a otros y de mejorar el programa y hacer públicas las mejoras, de modo que toda la comunidad se beneficie (para la segunda y última libertad mencionadas, el acceso al Código fuente es un requisito previo) (ecured.cu, s.f.).

5.4.12. Herramientas informáticas.

Son programas, aplicaciones o simplemente instrucciones usadas para efectuar otras tareas de modo más sencillo. En un sentido amplio del término, podremos decir que una herramienta es cualquier programa o instrucción que facilita una tarea (EcuRed, s.f.).

F. METODOLOGÍA

En la ejecución del Trabajo Integrador Curricular para la recopilación, análisis y procesamientos de datos e información se utilizaron los siguientes métodos y materiales:

6.1. Método Sintético.

El método sintético es un proceso analítico de razonamiento que busca reconstruir un suceso de forma resumida, valiéndose de los elementos más importantes que tuvieron lugar durante dicho suceso. En otras palabras, el método sintético es aquel que permite a los seres humanos realizar un resumen de algo que conocemos (Mejia Jervis, s.f.).

6.2. Método analítico-sintético.

El método analítico-sintético es aquel método de investigación que consiste en la desmembración de un todo, descomponiéndolo en sus partes o elementos para observar las causas, la naturaleza y los efectos y después relacionar cada reacción mediante la elaboración de una síntesis general del fenómeno estudiando (Sosa, 2013).

6.3. Materiales.

Los materiales que se utilizaron en el desarrollo del Trabajo de Integración Curricular fueron:

- Libreta de anotaciones.
- Lapiceros.
- Papel bond.

6.4. Equipos.

- Equipo de Cómputo.
- Impresora.
- Teléfono celular.

6.5. Herramientas.

- Software para Base de Datos MYSQL.
- Metodología de desarrollo de software XP.
- Internet.

6.6. Instrumentos.

- Entrevistas.
- Fichas de historia de usuarios.
- Ficha de tareas de usuarios.

6.7. Ubicación del Área de estudio.

El Trabajo de Integración Curricular se ubica en la comunidad de Santa Rita del cantón Archidona). Santa Rita es una comunidad de 700 habitantes de los cuales el 49,87% son hombres y el 50,13% son mujeres. Según el último Censo de Población se identifican como Kichwa; 80% y el 20% como mestizos. La mayoría de la población habla ambos idiomas.

6.8. Tipo de investigación / estudio.

6.8.1. Investigación Descriptiva.

El objetivo de este tipo de investigación es únicamente establecer una descripción lo más completa posible de un fenómeno, situación o elemento concreto, sin buscar ni causas ni consecuencias de éste. Mide las características y observa la configuración y los procesos que componen los fenómenos, sin pararse a valorarlos. Así pues, en muchas ocasiones este tipo de investigación ni siquiera se pregunta por la causalidad de los fenómenos (es decir, por el "por qué ocurre lo que se observa"). Simplemente, se trata de obtener una imagen esclarecedora del estado de la situación (Castillero Mimenza, s.f.).

6.8.2. Investigación de Campo.

Investigación de campo es aquella que se aplica extrayendo datos e informaciones directamente de la realidad a través del uso de técnicas de recolección (como entrevistas o encuestas) con el fin de dar respuesta a alguna situación o problema planteado previamente (Definición MX, 2016).

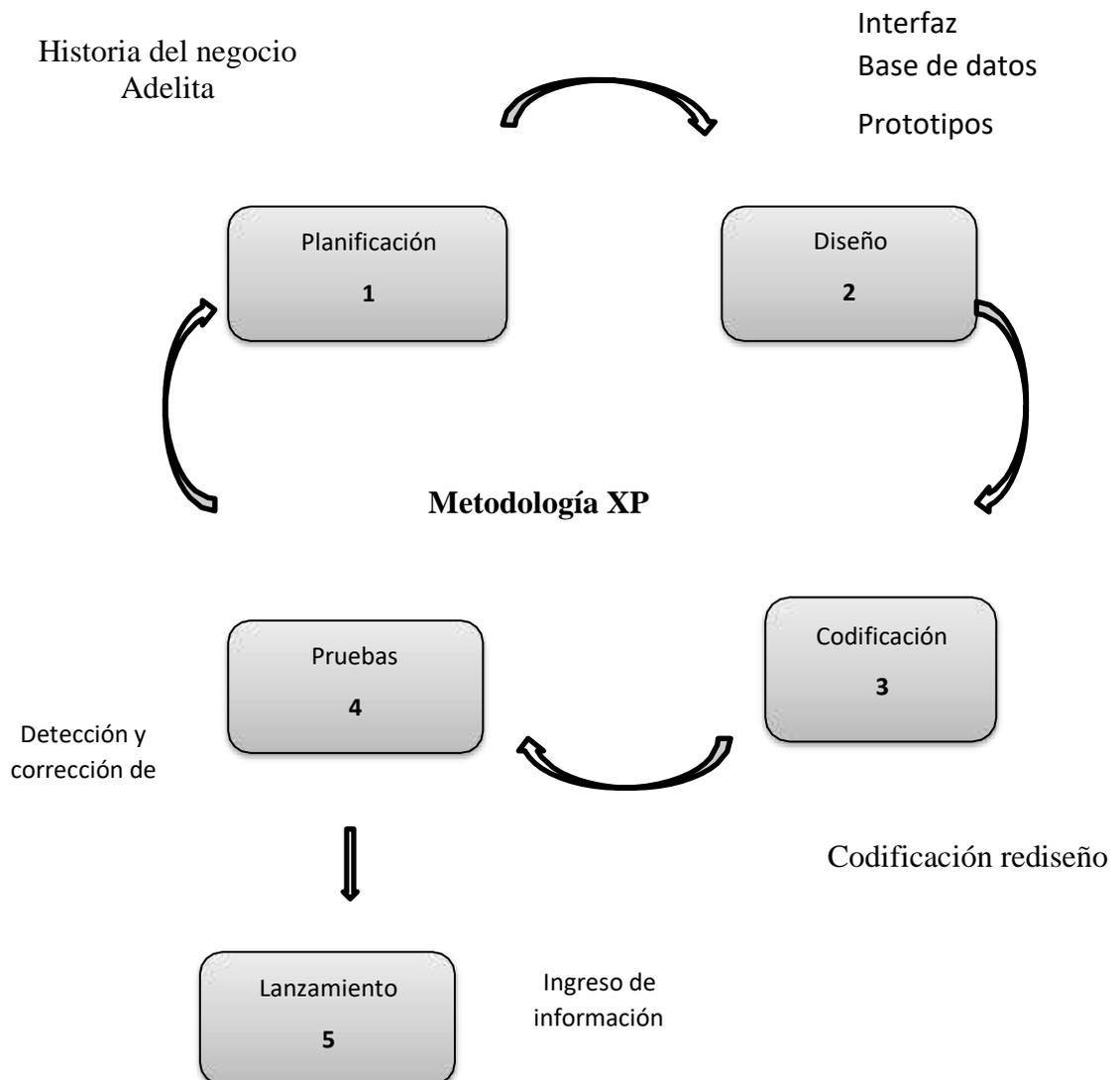
6.8.3. Investigación bibliográfica.

La investigación bibliográfica constituye una excelente introducción a todos los otros tipos de investigación, además de que constituye una necesaria primera etapa de todas ellas, puesto que ésta proporciona el conocimiento de las investigaciones ya existentes –teorías, hipótesis, experimentos, resultados, instrumentos y técnicas usadas- acerca del tema o problema que el investigador se propone investigar o resolver. Para algunos autores la conciben como el proceso de búsqueda de información en documentos para determinar cuál es el conocimiento existente en un área particular (Erivasg, s.f.).

6.8.4. Metodología de desarrollo de software.

Como se puede ver en la figura 3 para el desarrollo de la aplicación se eligió la metodología ágil (XP), teniendo en cuenta las asignaturas integradoras, así como en los fundamentos teóricos estudiados y para realizar el diseño o arquitectura utilizando PHP, JS, AJAX. En la siguiente figura se muestra los pasos sugeridos por esta metodología de desarrollo de software.

Figura 3: Pasos de la Metodología de Desarrollo de Software XP



Nota. Fuente: Metodología XP, Diseño de Tesis.
Elaborado por: Jessika Alvarado.

El desarrollo de esta metodología permitió el cumplimiento del objetivo del presente Trabajo de Integración Curricular dando el cumplimiento de cada una de las fases se verá reflejado en el desarrollo de los objetivos en el capítulo metodológico y en el capítulo de los resultados.

6.8.5. El equipo de trabajo

Para cumplir con este punto del proceso XP, se propone una estructura para conformar el equipo de trabajo, el mismo que facilitará el desarrollo y realización del presente trabajo de integración curricular.

Tabla 2
Roles Recomendados para el Equipo de Trabajo

| Roles | Descripción |
|------------------------------|--|
| Cliente | Se determinará como el usuario final del proyecto XP, se obtiene de este las restricciones. |
| Programador | Encargado del desarrollo del código de programación del sistema. |
| Tester | Encargado de ejecutar las pruebas. |
| Tracker (Seguimiento) | Responsable de ejecutar las pruebas de retroalimentar los procesos en el caso de ser necesario |
| Coach (Entrenador) | Denominado también jefe del Proyecto tiene la responsabilidad de dar seguimiento, ejecución y capacitación al cliente. |
| Big Boss (Gestor) | Coordinación entre clientes y programadores. |

Nota. Fuente: Diseño de Tesis, Metodología xp.

Elaborado por: Jessika Alvarado.

7.1. Metodología para establecer los requerimientos para el desarrollado del software.

Basado en la metodología XP de desarrollo de software es necesario identificar responsabilidades, establecer requerimientos tanto funcionales como no funcionales, así como establece el registro de historias de usuarios.

7.1.1. Requerimientos Funcionales.

Los requerimientos funcionales son determinados mediante reuniones de trabajo mantenidas con el personal del negocio Adelita de la comunidad de Santa Rita del Cantón Archidona pudiendo clasificar los siguientes requerimientos funcionales:

- Requerimientos de proceso.

- Requerimientos de Interfaz Gráfica.
- Requerimientos regulatorios.
- Requerimientos de seguridad y acceso.
- Requerimientos de interfaces externas referentes a Hardware y Software.

Estos requerimientos funcionales se detallan en el capítulo de resultados.

7.1.2. Requerimientos no Funcionales

Es necesario, aunque no prioritario para el funcionamiento del sistema establecer restricciones, políticas y factores externos como los reglamentos de seguridad y privacidad.

7.1.3. Historias de Usuarios.

Las Historias de Usuarios en el desarrollo del sistema permitieron la gestión de procesos que fueron utilizados para el registro de requerimientos permitiendo una mejor recolección de información, para llevar a cabo este procedimiento se trabajó mediante el análisis de la normativa para el negocio Adelita y los requerimientos funcionales, para su registro se diseñó la siguiente ficha:

Tabla 3
Ficha Propuesta para Historias de Usuarios

| Historia de usuario | | | | N | |
|-----------------------------|--|--|-------------|--|--|
| Usuario | | | Programador | | |
| Iteración asignada | | Prioridad en negocio (alta/media/baja) | | Riesgo en desarrollo (alta/media/baja) | |
| Descripción | | | | | |
| | | | | | |
| Observación | | | | | |
| | | | | | |
| Prueba de aceptación | | | | | |
| | | | | | |

Nota. Fuente: Diseño de Tesis, Metodología XP

Elaborado por: Jessika Alvarado.

Los resultados obtenidos en esta ficha se detallan en el capítulo de resultados.

7.1.4. Diseño de la Base de datos – metodología.

La base de datos es crucial para un sistema reaccionado con cálculos y procesos complejos, esta se diseña en función de las necesidades de tal manera que permita dar confiabilidad a la información, además permita la accesibilidad a dicha información las veces que sean necesarias.

7.1.5. Diseño de Interfaz – metodología

Para la fase de diseño se elaboraron diseños simples para dar una noción de como estaría estructurado el sistema y que facilidades podría tener el usuario para interactuar antes de llegar al diseño con los menús y ventanas de diseño adaptado, siendo un sistema orientado a la web el diseño final será realizado utilizando como estructura PHP, JS, AJAX.

Para el diseño preliminar se utilizó la herramienta web de modelado AdminLTE 3.0.0-rc.4, herramienta en línea (dirección: <https://mockflow.com>).

Los resultados del diseño propuesto se pueden apreciar más adelante en el capítulo de resultados.

7.2. Metodología aplicada a la codificación.

7.2.1. Codificación

El uso de un lenguaje de programación es requisito obligatorio, metodología de codificación, edición la programación orientada a objetos, de acuerdo a los conocimientos de las autoras del presente Trabajo de Integración Curricular, por lo tanto, se utilizó el lenguaje de programación PHP, dando cumplimiento al tercer objetivo, este lenguaje se ejecuta en el servidor y da como respuesta al usuario (la capa de vista) mostrado en el diseño del sistema (AJAX, JS).

De la misma manera la capa física de datos, se utilizó un lenguaje de consultas estructurado, SQL de sus siglas en inglés Estructure Query Lenguaje, descritos su nivel de abstracción físico o de almacenamiento mediante códigos DDL (Lenguaje de Definición de Datos) y su nivel conceptual con modelo relacional de códigos DML (Lenguajes de Manipulación de Datos).

7.2.2. Metodología para el ingreso y validación de la información.

7.2.3. Pruebas

Como método de validación del sistema se aplica las pruebas de funcionalidad de forma manual considerando el punto de vista del usuario final desde el punto de vista del usuario administrador del sistema.

Las pruebas de viabilidad se ejecutaron mediante el método directo de registro de información, el mismo que permite valorar, tiempos de respuestas en cada proceso, capacidad de almacenamiento y visualización de resultados, el ingreso de información referente a los procesos de abastecimiento, categoría, productos, cliente entre otros. Por parte de los usuarios permiten demostrar la funcionalidad del sistema desarrollado, las pruebas de ingreso de información al sistema se detallan en siguiente capítulo.

G. RESULTADOS

8.1. Resultados de los requerimientos para el desarrollado del software.

8.1.1. El equipo de trabajo.

De acuerdo con la metodología xp propuesta para la recolección de datos y los objetivos del trabajo de integración curricular, se determinan las responsabilidades de cada rol para establecer un equipo de trabajo.

Tabla 4

Conformación del Equipo de Trabajo para Desarrollo del Software

| Rol | Responsable | Descripción |
|------------------------------|--|---|
| Cliente | Negocio Adelita comunidad de santa Rita. | Se determinará como usuario final del proyecto XP, obteniendo así restricciones. |
| Programadores | | Responsable de desarrollar el código de programación del sistema. |
| Tester | Srta. Jessika Alvarado | Responsable de realizar pruebas para retroalimentar el proceso si es necesario. |
| Tracker (Seguimiento) | | Responsable de seguir el progreso de cada etapa del proceso. |
| Coach (Entrenador) | | También es conocido como gerente de proyectos, es responsable de monitorear, ejecutar y capacitar a los clientes. |
| Big Boss (Gestor) | Ing. Gustavo Monge | Coordinación entre cliente y programador. |

Nota. Fuente: Diseño de Tesis, Metodología XP-Resultados.

Elaborado por: Jessika Alvarado.

Para obtener la información necesaria para desarrollar el software, se realizó un acercamiento al negocio Adelita ubicada en la comunidad de Santa Rita del cantón Archidona.

Especialmente con la responsable del negocio Adelita, quien a su vez proporcionó los requisitos, su información es de gran utilidad para la sistematización del proceso de establecimiento.

8.1.2. Requerimientos Funcionales

Con referencia a estos requisitos, una vez revisada y analizada la normativa como parte del proceso, se establecerán los conocimientos adquiridos en el aula durante el proceso de estudio y los requerimientos de los sistemas cliente servidor se establecieron los requerimientos funcionales, detallados a continuación:

Requerimientos.

El sistema debe permitir:

- Iniciar sesión con usuario y contraseña.
- Registro de Productos.
- Registro de Clientes.
- Registro de Categoría.
- Generar Ventas.
- Reportes de ventas
- Administración de ventas.
- Impresión de reportes en PDF y Tiques.

8.1.3. Requerimientos de Interfaz Gráfica.

El sistema debe:

- El sistema debe permitir registrar información por formularios.
- Aceptar el registro de productos, categoría, clientes.
- Los campos de contraseñas serán con carácter oculto.

8.1.4. Requerimientos regulatorios.

El sistema debe:

- Controlará el acceso y lo permitirá solamente a usuarios autorizados.
- En el caso que existiera violación de permisos, forcejeo de accesos, alteración o eliminación de datos de forma no regulada en la información del sistema, la institución deberá aplicar la normativa legal vigente en el Ecuador.

8.1.5. Requerimientos de seguridad y acceso.

El software debe:

- Controlará el acceso y lo permitirá solamente a usuarios registrados en el sistema tanto para gestionar los reportes como la realización de ventas.
- Los usuarios deben ingresar al sistema con un nombre de usuario y contraseña.

8.1.6. Requerimientos de interfaces externas referentes a Hardware y Software.

La aplicación:

- Podrá ser utilizado en el sistema operativo Windows.
- Debe poder utilizarse sin necesidad de instalar ningún software adicional a más de un navegador web de preferencia Mozilla Firefox.
- Para funcionar requiere de un servidor web, interprete PHP y base de datos MYSQL.
- Para su funcionamiento se requiere de un computador para servidor.
- Para obtener los resultados en papel físico, es necesario de una impresora conectada al equipo que realizará de servidor.

8.1.7. Requerimientos no Funcionales de eficiencia.

El sistema debe:

- Ser capaz de funcionar adecuadamente con los usuarios.
- Mostrar las modificaciones en la base de datos a los usuarios.

8.1.8. Requerimientos no Funcionales de seguridad de datos.

El sistema proporciona:

- Los permisos de acceso al sistema podrán ser cambiados solamente por el gestor del negocio Adelita.

8.1.9. Requerimientos no Funcionales de usabilidad.

El sistema debe contar con:

- Mensajes de error que sean informativos, advertencias y de error que orienten al usuario final.

8.1.10. Requerimientos no Funcionales de Dependibilidad.

El sistema debe tener una disponibilidad del 99,99% de las veces en que un usuario intente accederlo.

8.1.11. Historias de Usuarios

A continuación, se puede revisar las historias de usuario utilizadas en el proceso de desarrollo de la aplicación:

Tabla 5

Historia de Usuario: Iniciar Sesión con Usuario y Contraseña

| Historia de Usuario | Inicio de sección de usuario y contraseña | | | | N | H-1 |
|---|---|--|-------------|--|------|-----|
| Usuario | Administrador | | Programador | Jessika Alvarado | | |
| Iteración asignada | 1 | Prioridad en negocio (alta/media/baja) | Alta | Riesgo en desarrollo (alta/media/baja) | Alta | |
| Descripción | | | | | | |
| Existirán dos tipos de usuario: Administrador y vendedor, estos usuarios deberán ser gestionados únicamente por el administrador del sistema. | | | | | | |
| Administrador: Usuario que posee los privilegios de acceso a todo el sistema registro de usuario, ventas, productos, categoría, registro de clientes, reportes y factura. | | | | | | |
| vendedor: Este tipo de usuario podrá acceder únicamente al registro de clientes, ventas y generar factura. | | | | | | |
| Observación | | | | | | |
| | | | | | | |
| Prueba de aceptación | | | | | | |
| Logeo de usuarios. | | | | | | |

Nota. Fuente: Diseño de Tesis.

Elaborado por: Jessika Alvarado.

Tabla 6

Historia de Usuario: Registro de Clientes

| | | | | | | |
|--|---|---|------------------|---|------|-----|
| Historia de usuario | Inicio de sección de usuario y contraseña | | | | N | H-2 |
| Usuario | Administrador | Programador | Jessika Alvarado | | | |
| Iteración asignada | 1 | Prioridad en negocio (alta/media/baja) | Alta | Riesgo en desarrollo (alta/media/baja) | Alta | |
| Descripción | | | | | | |
| El sistema permite registra los datos del cliente y debe tener las opciones de editar y eliminar los datos de dicho cliente. | | | | | | |
| Observación | | | | | | |
| | | | | | | |
| Prueba de aceptación | | | | | | |
| Registro de clientes | | | | | | |

Nota. Fuente: Diseño de Tesis.

Elaborado por: Jessika Alvarado.

Tabla 7

Historia de Usuario: Registro de Productos

| | | | | | | |
|---|---|---|------------------|---|------|-----|
| Historia de usuario | Inicio de sección de usuario y contraseña | | | | N | H-3 |
| Usuario | Administrador | Programador | Jessika Alvarado | | | |
| Iteración asignada | 1 | Prioridad en negocio (alta/media/baja) | Alta | Riesgo en desarrollo (alta/media/baja) | Alta | |
| Descripción | | | | | | |
| El sistema permite agregar diferentes productos con sus respectivas características stock, precio, imagen del producto, donde permite edita o eliminar el producto. | | | | | | |
| Observación | | | | | | |
| | | | | | | |
| Prueba de aceptación | | | | | | |
| Registro de producto | | | | | | |

Nota. Fuente: Diseño de Tesis.

Elaborado por: Jessika Alvarado.

Tabla 8

Historia de Usuario: Registro de categoría de productos

| | | | | | | |
|---|---|---|------------------|---|----------|------------|
| Historia de usuario | Inicio de sección de usuario y contraseña | | | | N | H-4 |
| Usuario | Administrador | Programador | Jessika Alvarado | | | |
| Iteración asignada | 1 | Prioridad en negocio (alta/media/baja) | Alta | Riesgo en desarrollo (alta/media/baja) | Alta | |
| Descripción | | | | | | |
| El sistema permite agregar categorías de diferentes productos, así como también permite eliminar o editar categorías. | | | | | | |
| Observación | | | | | | |
| | | | | | | |
| Prueba de aceptación | | | | | | |
| Registro de categoría de producto | | | | | | |

Nota. Fuente: Diseño de Tesis.

Elaborado por: Jessika Alvarado.

Tabla 9

Historia de Usuario: Registro de Ventas

| | | | | | | |
|--|---|---|------------------|---|----------|------------|
| Historia de usuario | Inicio de sección de usuario y contraseña | | | | N | H-5 |
| Usuario | Administrador | Programador | Jessika Alvarado | | | |
| Iteración asignada | 1 | Prioridad en negocio (alta/media/baja) | Alta | Riesgo en desarrollo (alta/media/baja) | Alta | |
| Descripción | | | | | | |
| El sistema permite al administrador o vendedor realizar facturas, permitiéndole agregar al cliente existente o crear un nuevo cliente. Mostrar la lista de los productos en un tablero, permitiendo agregar los productos a la factura, a la vez permite la búsqueda de los productos por su nombre o código, el inventario contendrá un “number” como código que le permitirá aumentar los productos es decir si el cliente compro varias latas de atún aumentara el número del mismo producto, el sistema facilita el ingresar la cantidad de pago, permitiendo al vendedor devolver el vuelto correcto y realizar la respectiva factura. | | | | | | |
| Observación | | | | | | |
| | | | | | | |
| Prueba de aceptación | | | | | | |
| Registro de ventas | | | | | | |

Nota. Fuente: Diseño de Tesis.

Elaborado por: Jessika Alvarado.

Tabla 10

Historia de Usuario: Administración de Ventas

| | | | | | | |
|--|---|---|------------------|---|----------|------------|
| Historia de usuario | Inicio de sección de usuario y contraseña | | | | N | H-6 |
| Usuario | Administrador | Programador | Jessika Alvarado | | | |
| Iteración asignada | 1 | Prioridad en negocio (alta/media/baja) | Alta | Riesgo en desarrollo (alta/media/baja) | Alta | |
| Descripción | | | | | | |
| El sistema registrar las compras y ventas de productos. Genera comprobantes de venta como: Facturas en PDF y Ticket. | | | | | | |
| Observación | | | | | | |
| | | | | | | |
| Prueba de aceptación | | | | | | |
| Registro de ventas | | | | | | |

Nota. Fuente: Diseño de Tesis.

Elaborado por: Jessika Alvarado.

8.2. Resultado de la aplicación el diseño de base de datos e Interfaz del software.

8.2.1. Diseño de la Base de datos

Se aplicó el método del modelo entidad-relación a la base de datos, a partir de los requisitos funcionales y los requisitos no funcionales. Luego de analizar la normativa del negocio Adelita, primero establecimos restricciones o reglas de negocio, las cuales se detallarán a continuación.

Tabla 11

Ficha De Registro De Restricciones O Reglas De Negocios

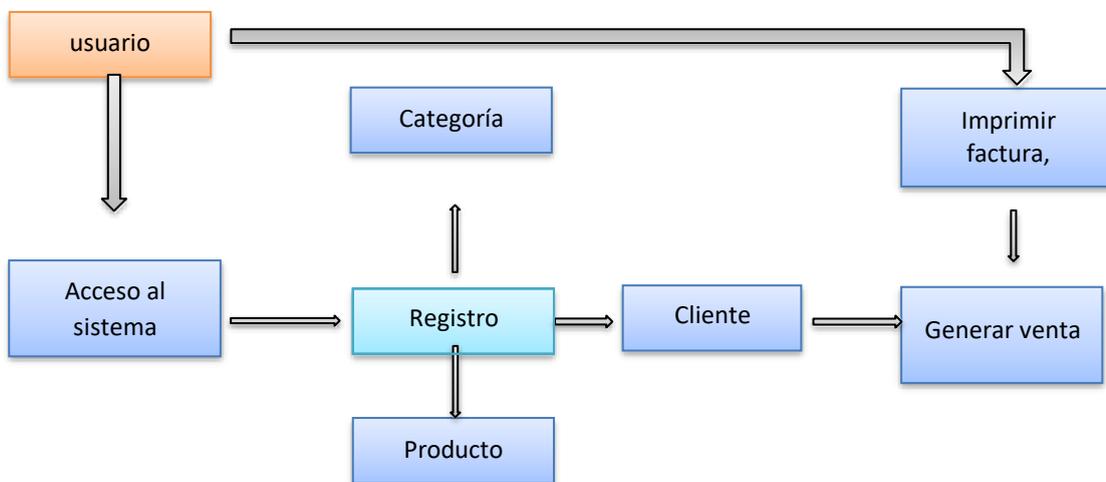
| N° | Descripción de la restricción |
|-----------|--|
| 1 | Iniciar sesión con usuario y contraseña. |
| 2 | Acceso al sistema (administrador, empleado). |
| 3 | Se registran los datos del producto, cliente, categoría, administrar ventas, reportes de venta, crear venta, impresión de reportes(administrador). |
| 4 | Se registran los datos del cliente, administrar ventas, crear venta(empleado). |
| 5 | El sistema debe imprimir reportes y factura de las ventas. |

| | |
|----------|---|
| 6 | El sistema funcionará en una red local, con un computador que hará de servidor. |
|----------|---|

Elaborado por: Jessika Alvarado, Metodología XP-Resultados.

La información se procesa tras un proceso de datos, está determinada como parte principal, el registro de categoría, producto, cliente y permite generar ventas e impresión de reportes de ventas y el flujo de la información se puede apreciar en el siguiente gráfico.

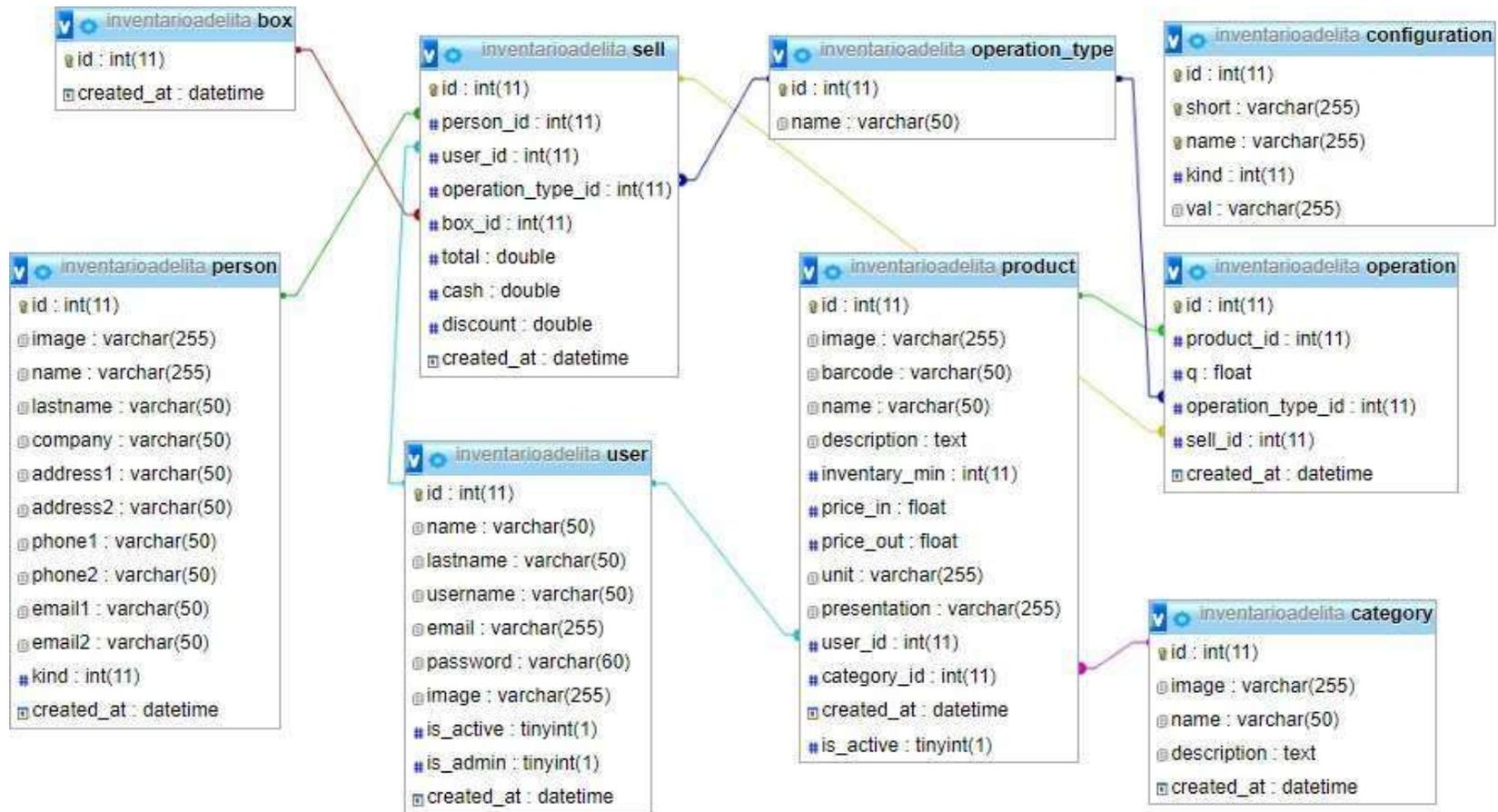
Figura 4: Pasos de la Metodología de desarrollo de Software XP



Elaborado por: Jessika Alvarado, Flujo de la Información.

Como resultado del análisis de las reglas de negocios o restricciones se procedió con el modelado de base de datos siendo el siguiente:

Figura 5: Base de Datos Modelo Relacional



Elaborado por: Jessika Alvarado, Base de Datos

8.3. Resultados de la codificación en el lenguaje de programación PHP.

8.3.1. Codificación

La Codificación se realizó mediante el lenguaje de programación PHP, JS, AJAX.

Se programó el sistema y su codificación se muestra a continuación:

Ventana principal del sistema

Como se puede ver la figura 5 consta de:

ESCRITORIO: En este módulo se muestra datos estadísticos de ventas y compras.

USUARIOS: Módulo que permite registrar, editar y eliminar usuarios.

CATEGORIAS: En este permite registrar y editar la categoría de productos.

VENTAS: Este módulo permite registrar y anular las ventas.

PRODUCTOS: Módulo que permite registrar, editar y eliminar productos de almacén.

CLIENTES: Esté módulo permite registrar, editar y eliminar clientes.



Figura 6: Resultado de la Codificación de Ventana –Escritorio

Elaborado por: Jessika Alvarado.

Ventana de administración de usuarios.

Como se puede ver la figura 6 este módulo permite agregar usuarios como empleado o administrador con una contraseña única y una foto de perfil dando permiso al ingreso del sistema, permitiendo al administrador editar o eliminar usuarios.

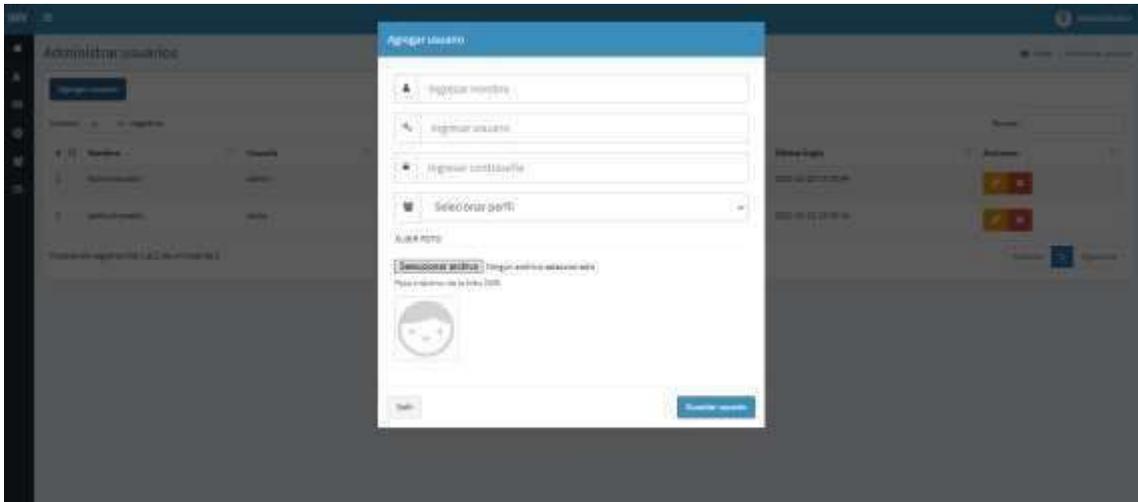


Figura 7: Resultado de la Codificación de Usuarios.

Elaborado por: Jessika Alvarado.

Ventana de categoría de productos.

Como se puede ver la figura 7 en este módulo permite agregar categorías de diferentes productos, así como también permite eliminar o editar categorías.



Figura 8: Resultado de la Codificación de Categoría de Productos.

Elaborado por: Jessika Alvarado.

Ventana de agregar clientes.

Como se puede ver la figura 8 este módulo permite registrar al cliente con sus datos personales, donde permite eliminar o editar los datos de dicho cliente.



Figura 9: Resultado de la Codificación de Agregar Clientes

Elaborado por: Jessika Alvarado.

Ventana de agregar producto.

Como se puede ver la figura 9 en este módulo permite agregar diferentes productos con sus respectivas características stock, precio, imagen del producto, donde permite edita o eliminar el producto.

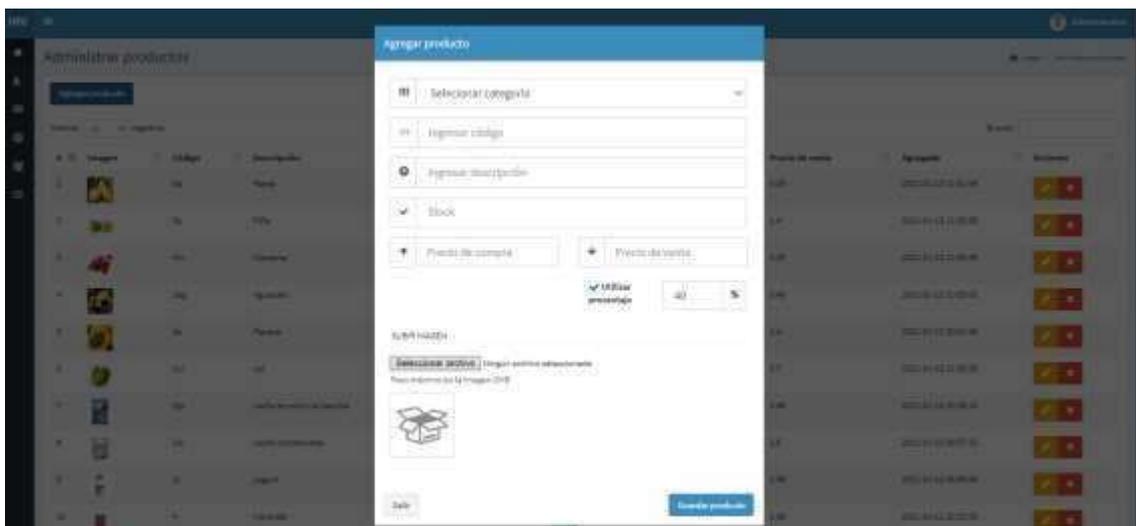


Figura 10: Resultado de la Codificación de Agregar Productos

Elaborado por: Jessika Alvarado.

8.4. Resultados para el ingreso y validación de la información.

8.4.1. Pruebas de funcionalidad.

Se realizó el ingreso de información referente a los procesos de registro de usuarios, categoría, producto, cliente, ventana de venta y parámetros, los mismos que permiten demostrar la funcionalidad de un prototipo del software propuesto.

Ventana de registro de información de usuario.

Como se puede ver la figura 10 en este módulo se visualiza el ingreso de información de los usuarios, permitiendo al administrador eliminar o editar.



Figura 11: Resultado de Registro de Información de Usuario.

Elaborado por: Jessika Alvarado.

Ventana de registro de información de cliente.

Como se puede ver la figura 11 este módulo se visualizan el ingreso de información de los productos, donde permite la búsqueda de los productos por su nombre o código único, permitiendo al administrador eliminar o editar el producto.

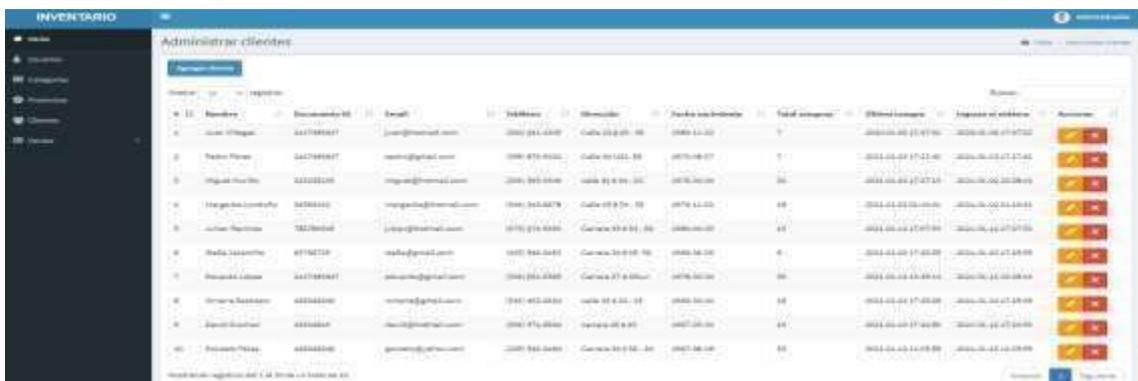


Figura 12: Resultado de Registro de Información de Clientes.

Elaborado por: Jessika Alvarado.

Ventana de registro de información de categoría.

Como se puede ver la figura 12 en este módulo permite agregar categorías de los productos como legumbres, enlatados, abarrotes, lácteos etc. Permitiendo al administrador buscar, eliminar o editar la categoría de los productos.



Figura 13: Resultado de Registro de Información en Categoría.

Elaborado por: Jessika Alvarado.

Ventana de registro de información de producto.

Como se puede ver la figura 13 permite agregar productos con su código, descripción, categoría, stock, precio de compra, precio de venta, permitiendo eliminar, editar, buscar al producto por su nombre o código único.

| ID | Imagen | Código | Descripción | Categoría | Stock | Precio de compra | Precio de venta | Agregar | Acciones |
|----|--------|--------|---------------------------|-------------------|-------|------------------|-----------------|---------------------|----------|
| 1 | | 01 | Arroz | FRUTAS Y VERDURAS | 100 | 0.25 | 0.35 | 2023-05-12 11:51:59 | |
| 2 | | 02 | PNL | FRUTAS Y VERDURAS | 1 | - | 0.4 | 2023-05-12 11:55:59 | |
| 3 | | 03 | Harina | FRUTAS Y VERDURAS | 10 | 0.25 | 0.35 | 2023-05-12 11:56:59 | |
| 4 | | 04 | Agua | FRUTAS Y VERDURAS | 10 | 0.35 | 0.45 | 2023-05-12 12:03:03 | |
| 5 | | 05 | Papaya | FRUTAS Y VERDURAS | 10 | 1 | 0.4 | 2023-05-12 12:11:56 | |
| 6 | | 06 | Sal | FRUTAS Y VERDURAS | 10 | 0.5 | 0.7 | 2023-05-12 12:16:59 | |
| 7 | | 07 | Lacta en polvo descremada | LACTEOS | 10 | 0.2 | 0.35 | 2023-05-14 13:08:54 | |
| 8 | | 08 | Lacta enlatada | LACTEOS | 10 | 0.2 | 0.35 | 2023-05-14 13:09:03 | |
| 9 | | 09 | Yogurt | LACTEOS | 10 | 0.7 | 0.85 | 2023-05-13 09:55:46 | |
| 10 | | 10 | Harina | LEGUMBRES | 10 | 0.2 | 0.35 | 2023-05-12 20:51:59 | |

Figura 14: Resultado de Registro de Información de Productos.

Elaborado por: Jessika Alvarado.

Ventana de realización de ventas.

Como se puede ver la figura 14 el módulo de ventas permite al administrador o vendedor realizar facturas, permitiéndole agregar al cliente existente o crear un nuevo cliente.

Mostrar la lista de los productos en un tablero, permitiendo agregar los productos a la factura, a la vez permite la búsqueda de los productos por su nombre o código, el inventario contendrá un “number” como código que le permitirá aumentar los productos es decir si el cliente compro varias latas de atún aumentara el número del mismo producto, el sistema facilita el ingresar la cantidad de pago, permitiendo al vendedor devolver el vuelto correcto y realizar la respectiva factura.

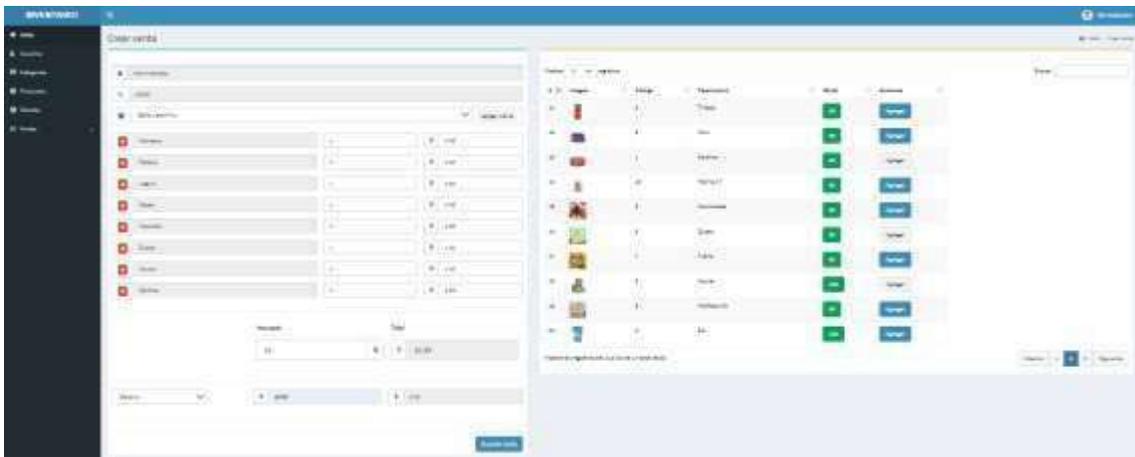


Figura 15: Resultado de la Realización de Factura.

Elaborado por: Jessika Alvarado.

Ventana de administración de ventas.

Como se puede ver la figura 15 y 16 el control del inventario registrar las compras y ventas de productos. Genera comprobantes de venta como: Facturas en PDF y Ticket.

| # | Código factura | Cliente | Vendedor | Forma de pago | Neto | Total | Fecha | Acciones |
|---|----------------|----------------|------------------|---------------|--------|--------|---------------------|------------|
| 1 | 2001 | Julian Ramirez | Administrador | Efectivo | 1.140 | 1.157 | 2021-01-12 17:07:31 | Factura QR |
| 2 | 2002 | Adriano López | Jessika Alvarado | Factura | 127.71 | 130.15 | 2021-01-13 10:51:01 | Factura QR |
| 3 | 2003 | Adriano Pérez | Administrador | Efectivo | 18.41 | 18.41 | 2021-01-13 11:03:06 | Factura QR |
| 4 | 2004 | Adriano López | Administrador | Efectivo | 133.03 | 134.88 | 2021-01-14 10:38:04 | Factura QR |
| 5 | 2005 | Juan Carr | Administrador | Efectivo | 134.01 | 136.87 | 2021-01-20 11:29:01 | Factura QR |

Figura 16: Resultado de la Realización de Administración de Ventas.

Elaborado por: Jessika Alvarado.

Fecha: 2021-01-12
 Inventario Adelta
 NIT: 71.759.963-6
 Dirección: Frente a la parada de buses
 Teléfono: 991 479 475
 FACTURA N. 10001

Cliente: Julian Ramirez
 Vendedor: Administrador

Aceto: \$ 1.40 Und* 1 = \$ 1.40

NETO: \$ 1.40
 IMPUESTO: \$ 0.17

TOTAL: \$ 1.57
 Muchas gracias por su compra

INVENTARIO ADELITA
 NIT: 71.759.963-6
 Dirección: Frente a la parada de buses
 Teléfono: 991 479 475
 inventario@gmail.com

FACTURA N. 10001

Fecha: 2021-01-12

Cliente: Julian Ramirez
 Vendedor: Administrador

| Producto | Cantidad | Valor Unit. | Valor Total |
|----------|----------|-------------|-------------|
| Aceto | 1 | \$ 1.40 | \$ 1.40 |

| | |
|----------|---------|
| Neto | \$ 1.40 |
| Impuesto | \$ 0.17 |
| Total | \$ 1.57 |

Figura 17: Resultado de Genera Comprobantes de Venta como: Facturas en PDF y Ticket.

Elaborado por: Jessika Alvarado.

H. CONCLUSIONES

- La realización de esta investigación, permitió elaborar una propuesta de un Sistema Automatizado para el Control del Inventario en las actividades que realiza el negocio Adelita, el cual fue desarrollado como una manera de dar solución a los problemas que se presentan al no realizar el control de inventario, cuyo planteamiento del problema se originó de la observación directa de las tareas y actividades que se cumplen en el negocio Adelita.
- El sistema es una infraestructura fácil de usar ya que se toma en cuenta los requerimientos necesarios para la construcción del sistema., es de gran ayuda ya que ahorra tiempo al momento de realizar la factura, permite controlar las operaciones contables para así tener mejor productividad.
- Luego de realizar las pruebas de funcionalidad, se pudo evidenciar el ingreso de información en la base de datos, esto permitió demostrar el correcto funcionamiento del sistema de inventario Adelita.
- El modelo de Ajax permite al servidor realizar peticiones de segundo plano con JS, logrando una respuesta inmediata al usuario.

I. RECOMENDACIONES

- Se recomienda al negocio Adelita de la comunidad de santa Rita, ejecutar la aplicación para la realización del control de inventario con tal confianza.
- Llevar un registro estricto de las actividades del control de inventario para su mejor funcionamiento.
- Se recomienda capacitar a los empleados para el uso adecuado del sistema.

J. BIBLIOGRAFÍA

- Bembibre, C. (07 de 2010). *DefiniciónABC*. Obtenido de <https://www.definicionabc.com/general/sistematizacion.php>
- Megías Jiménez, D., Mas Hernández, J., Camps Paré, R., Casillas Santillán, L. A., Costal Costa, D., Gibert Ginestà, M., . . . Pérez Mora, O. (2005). *Bases de datos*. primera edicion .
- Ballard, P. (2009). *Ajax, JavaScript y PHP*. Madrid, España: Ediciones Anaya Multimedia.
- Castillero Mimenza, O. (s.f.). *Psicología y mente*. Obtenido de <https://psicologiaymente.com/miscelanea/tipos-de-investigacion>
- Cortes, J. A. (2014). *Fundamentos de la*. Centro Editorial Esumer.
- Definición MX*. (6 de Marzo de 2016). Obtenido de <https://definicion.mx/investigacion-campo/>
- EcuRed*. (s.f.). Obtenido de https://www.ecured.cu/Herramientas_inform%C3%A1ticas
- ecured.cu*. (s.f.). Obtenido de https://www.ecured.cu/Software_libre
- Erivasg. (s.f.). *Monografias*. Obtenido de <https://www.monografias.com/trabajos74/investigacion-bibliografica/investigacion-bibliografica.shtml>
- Julián, P. P. (2012). *definición.de*. Obtenido de <https://definicion.de/registro/>
- KENDALL, K. E. (2011). *ANÁLISIS Y DISEÑO*. MEXICO: OCTAVA EDICIÓN .
- Mejia Jervis, T. (s.f.). *Lifeder*. Obtenido de <https://www.lifeder.com/metodo-sintetico/>
- Microbuffer*. (s.f.). Obtenido de <https://microbuffer.wordpress.com/2011/05/04/que-es-postgresql/>
- Pérez, J. E. (2007). *Introducción a*.
- Roger S. Pressman, P. (2010). *INGENIERIA DE SOFTWARE. UN ENFOQUE PRÁCTICO*. SEPTIMA EDICION .
- Sosa, A. (11 de 10 de 2013). *Prezi*. Obtenido de <https://prezi.com/c3cu3jwuax79/el-metodo-analitico-sintetico/>

ANEXO 1. CÓDIGOS DE PROGRAMACIÓN

CODIFICACIÓN DE LA VENTANA PRINCIPAL

```
<aside class="main-sidebar">
  <section class="sidebar">
    <ul class="sidebar-menu">
      <?php
      if($_SESSION["perfil"] == "Administrador"){
        echo '<li class="active">
          <a href="inicio">
            <i class="fa fa-home"></i>
            <span>Inicio</span>
          </a>
        </li>
        <li>
          <a href="usuarios">
            <i class="fa fa-user"></i>
            <span>Usuarios</span>
          </a>
        </li>';
      }
      if($_SESSION["perfil"] == "Administrador" || $_SESSION["perfil"] == "Especial"){
        echo '<li>
          <a href="categorias">
            <i class="fa fa-th"></i>
            <span>Categorías</span>
          </a>
        </li>
        <li>
          <a href="productos">
            <i class="fa fa-product-hunt"></i>
            <span>Productos</span>
          </a>
        </li>';
      }
      if($_SESSION["perfil"] == "Administrador" || $_SESSION["perfil"] == "Vendedor"){
        echo '<li>
          <a href="clientes">
            <i class="fa fa-users"></i>
            <span>Clientes</span>
          </a>
        </li>';
      }
    }
    if($_SESSION["perfil"] == "Administrador" || $_SESSION["perfil"] == "Vendedor"){
      echo '<li class="treeview">
        <a href="#">
          <i class="fa fa-list-ul"></i>
          <span>Ventas</span>
        </a>
      </li>';
    }
  }
</ul>
</section>
</aside>
```

```

        <span class="pull-right-container">
            <i class="fa fa-angle-left pull-right"></i>
        </span>
    </a>
    <ul class="treeview-menu">
        <li>
            <a href="ventas">
                <i class="fa fa-circle-o"></i>
                <span>Administrar ventas</span>
            </a>
        </li>
        <li>
            <a href="crear-venta">
                <i class="fa fa-circle-o"></i>
                <span>Crear venta</span>
            </a>
        </li>;
        if($_SESSION["perfil"] == "Administrador"){
            echo <li>
                <a href="reportes">
                    <i class="fa fa-circle-o"></i>
                    <span>Reporte de ventas</span>
                </a>
            </li>;
        }
        echo </ul>
    </li>;
}
?>
</ul>
</section>
</aside>

```

VENTANA DE ADMINISTRACIÓN DE USUARIOS.

```
<?php
if($_SESSION["perfil"] == "Especial" || $_SESSION["perfil"] == "Vendedor"){
    echo '<script>
        window.location = "inicio";
    </script>';
    return;
}
?>
<div class="content-wrapper">
    <section class="content-header">
        <h1>
            Administrar usuarios
        </h1>
        <ol class="breadcrumb">
            <li><a href="inicio"><i class="fa fa-dashboard"></i> Inicio</a></li>
            <li class="active">Administrar usuarios</li>
        </ol>
    </section>
    <section class="content">
        <div class="box">
            <div class="box-header with-border">
                <button class="btn btn-primary" data-toggle="modal" data-target="#modalAgregarUsuario">
                    Agregar usuario
                </button>
            </div>
            <div class="box-body">
                <table class="table table-bordered table-striped dt-responsive tablas" width="100%">
                    <thead>
```

```

<tr>

    <th style="width:10px">#</th>
    <th>Nombre</th>
    <th>Usuario</th>
    <th>Foto</th>
    <th>Perfil</th>
    <th>Estado</th>
    <th>Último login</th>
    <th>Acciones</th>

</tr>

</thead>

<tbody>

<?php

$item = null;
$value = null;

$usuarios = ControladorUsuarios::ctrMostrarUsuarios($item, $valor);

foreach ($usuarios as $key => $value){

    echo ' <tr>
        <td>'.($key+1).'

```

Ventana de categoría de productos.

```
<?php
if($_SESSION["perfil"] == "Vendedor"){
    echo '<script>
        window.location = "inicio";
    </script>';
    return;
}
?>
<div class="content-wrapper">
    <section class="content-header">
        <h1>
            Administrar categorías
        </h1>
        <ol class="breadcrumb">
            <li><a href="inicio"><i class="fa fa-dashboard"></i> Inicio</a></li>
            <li class="active">Administrar categorías</li>
        </ol>
    </section>
    <section class="content">
        <div class="box">
            <div class="box-header with-border">
                <button class="btn btn-primary" data-toggle="modal" data-target="#modalAgregarCategoria">
                    Agregar categoría
                </button>
            </div>
            <div class="box-body">
                <table class="table table-bordered table-striped dt-responsive tablas" width="100%">
                    <thead>
```

VENTANA DE AGREGAR CLIENTES.

```
<?php
if($_SESSION["perfil"] == "Especial"){
    echo '<script>
        window.location = "inicio";
    </script>';
    return;
}
?>
<div class="content-wrapper">
    <section class="content-header">
        <h1>
            Administrar clientes
        </h1>
        <ol class="breadcrumb">
            <li><a href="inicio"><i class="fa fa-dashboard"></i> Inicio</a></li>
            <li class="active">Administrar clientes</li>
        </ol>
    </section>
    <section class="content">
        <div class="box">
            <div class="box-header with-border">
                <button class="btn btn-primary" data-toggle="modal" data-target="#modalAgregarCliente">
                    Agregar cliente
                </button>
            </div>
            <div class="box-body">
                <table class="table table-bordered table-striped dt-responsive tablas" width="100%">
```

```

<thead>

<tr>

<th style="width:10px">#</th>
<th>Nombre</th>
<th>Documento ID</th>
<th>Email</th>
<th>Teléfono</th>
<th>Dirección</th>
<th>Fecha nacimiento</th>
<th>Total compras</th>
<th>Última compra</th>
<th>Ingreso al sistema</th>
<th>Acciones</th>

</tr>

</thead>

<tbody>

<?php

$item = null;
$value = null;

$clientes = ControladorClientes::ctrMostrarClientes($item, $valor);

foreach ($clientes as $key => $value) {

echo '<tr>

<td>'.($key+1).'

```

VENTANA DE AGREGAR PRODUCTO.

```
<?php
if($_SESSION["perfil"] == "Vendedor"){
    echo '<script>
        window.location = "inicio";
    </script>';
    return;
}
?>
<div class="content-wrapper">
<section class="content-header">
    <h1>
        Administrar productos
    </h1>
    <ol class="breadcrumb">
        <li><a href="inicio"><i class="fa fa-dashboard"></i> Inicio</a></li>
        <li class="active">Administrar productos</li>
    </ol>
</section>
<section class="content">

    <div class="box">
        <div class="box-header with-border">
            <button class="btn btn-primary" data-toggle="modal" data-target="#modalAgregarProducto">

                Agregar producto
            </button>
        </div>

        <div class="box-body">
            <table class="table table-bordered table-striped dt-responsive tablaProductos" width="100%">

                <thead>
                    <tr>
                        <th style="width:10px">#</th>
                        <th>Imagen</th>
                        <th>Código</th>
                        <th>Descripción</th>
                        <th>Categoría</th>
                        <th>Stock</th>
                        <th>Precio de compra</th>
                        <th>Precio de venta</th>
                        <th>Agregado</th>
                        <th>Acciones</th>
                    </tr>
                </thead>
            </table>
            <input type="hidden" value="<?php echo $_SESSION['perfil']; ?>" id="perfilOculto">
        </div>
    </div>
</section>
</div>
```

VENTANA DE REALIZACIÓN DE VENTAS.

```
<?php
if($_SESSION["perfil"] == "Especial"){
    echo '<script>
        window.location = "inicio";
    </script>';
    return;
}
?>
<div class="content-wrapper">
    <section class="content-header">
        <h1>
            Crear venta
        </h1>
        <ol class="breadcrumb">
            <li><a href="#"><i class="fa fa-dashboard"></i> Inicio</a></li>
            <li class="active">Crear venta</li>
        </ol>
    </section>
    <section class="content">
        <div class="row">
            <!--=====
            EL FORMULARIO
            =====-->
            <div class="col-lg-5 col-xs-12">
                <div class="box box-success">
                    <div class="box-header with-border"></div>
                    <form role="form" method="post" class="formularioVenta">
                        <div class="box-body">
                            <div class="box">
```

```

<!--=====
ENTRADA DEL VENDEDOR
=====-->

<div class="form-group">

    <div class="input-group">

        <span class="input-group-addon"><i class="fa fa-user"></i></span>

        <input type="text" class="form-control" id="nuevoVendedor" value="<?php echo
$_SESSION["nombre"]; ?>" readonly>

        <input type="hidden" name="idVendedor" value="<?php echo $_SESSION["id"]; ?>">

    </div>

</div>

<!--=====
ENTRADA DEL CÓDIGO
=====-->

<div class="form-group">

    <div class="input-group">

        <span class="input-group-addon"><i class="fa fa-key"></i></span>

        <?php

        $item = null;
        $valor = null;

        $ventas = ControladorVentas::ctrMostrarVentas($item, $valor);

        if(!$ventas){

            echo '<input type="text" class="form-control" id="nuevaVenta" name="nuevaVenta"
value="10001" readonly>';

        }else{

            foreach ($ventas as $key => $value) {

                }

            $codigo = $value["codigo"] + 1;

            echo '<input type="text" class="form-control" id="nuevaVenta" name="nuevaVenta"
value="'. $codigo.'" readonly>';

```

VENTANA DE ADMINISTRACIÓN DE VENTAS

```
<?php
if($_SESSION["perfil"] == "Especial"){
    echo '<script>
        window.location = "inicio";
    </script>';
    return;
}
$xml =ControladorVentas::ctrDescargarXML();
if($xml){
    rename($_GET["xml"].".xml", "xml/" .$_GET["xml"].".xml");
    echo '<a class="btn btn-block btn-success abrirXML" archivo="xml/' .$_GET["xml"].'.xml"
href="ventas">Se ha creado correctamente el archivo XML <span class="fa fa-times pull-
right"></span></a>';
}
?>
<div class="content-wrapper">
    <section class="content-header">
        <h1>
            Administrar ventas
        </h1>
        <ol class="breadcrumb">
            <li><a href="inicio"><i class="fa fa-dashboard"></i> Inicio</a></li>
            <li class="active">Administrar ventas</li>
        </ol>
    </section>
    <section class="content">
        <div class="box">
            <div class="box-header with-border">
                <a href="crear-venta">
```

VENTANA DE GENERA COMPROBANTES DE VENTA COMO: FACTURAS EN PDF Y TICKET

```
<?php

require_once "../..../controladores/ventas.controlador.php";
require_once "../..../modelos/ventas.modelo.php";

require_once "../..../controladores/clientes.controlador.php";
require_once "../..../modelos/clientes.modelo.php";

require_once "../..../controladores/usuarios.controlador.php";
require_once "../..../modelos/usuarios.modelo.php";

require_once "../..../controladores/productos.controlador.php";
require_once "../..../modelos/productos.modelo.php";

class imprimirFactura{

public $codigo;

public function traerImpresionFactura(){

//TRAEMOS LA INFORMACIÓN DE LA VENTA

$itemVenta = "codigo";
$valorVenta = $this->codigo;

$respuestaVenta = ControladorVentas::ctrMostrarVentas($itemVenta, $valorVenta);

$fecha = substr($respuestaVenta["fecha"],0,-8);
$productos = json_decode($respuestaVenta["productos"], true);
$neto = number_format($respuestaVenta["neto"],2);
$impuesto = number_format($respuestaVenta["impuesto"],2);
$total = number_format($respuestaVenta["total"],2);

//TRAEMOS LA INFORMACIÓN DEL CLIENTE

$itemCliente = "id";
$valorCliente = $respuestaVenta["id_cliente"];

$respuestaCliente = ControladorClientes::ctrMostrarClientes($itemCliente, $valorCliente);

//TRAEMOS LA INFORMACIÓN DEL VENDEDOR

$itemVendedor = "id";
$valorVendedor = $respuestaVenta["id_vendedor"];

$respuestaVendedor = ControladorUsuarios::ctrMostrarUsuarios($itemVendedor, $valorVendedor);

//REQUERIMOS LA CLASE TCPDF

require_once('tcpdf_include.php');

$pdf = new TCPDF(PDF_PAGE_ORIENTATION, PDF_UNIT, PDF_PAGE_FORMAT, true, 'UTF-8',
false);

$pdf->setPrintHeader(false);
$pdf->setPrintFooter(false);
```

```

$pdf->AddPage('P', 'A7');

// .....

$bloque1 = <<<EOF

<table style="font-size:9px; text-align:center">

    <tr>
        <td style="width:160px;">
            <div>
                Fecha: $fecha

                <br><br>
                Inventario Adelita

                <br>
                NIT: 71.759.963-9

                <br>
                Dirección: Frente a la parada de Buses

                <br>
                Teléfono: 0981 479 475

                <br>
                FACTURA N.$valorVenta

                <br><br>
                Cliente: $respuestaCliente[nombre]

                <br>
                Vendedor: $respuestaVendedor[nombre]
            </div>
        </td>
    </tr>
</table>

EOF;

// .....
//SALIDA DEL ARCHIVO

//$pdf->Output('factura.pdf', 'D');
ob_end_clean();
$pdf->Output('factura.pdf');

}

}

$factura = new imprimirFactura();
$factura -> codigo = $_GET["codigo"];
$factura -> traerImpresionFactura();
?>

```

ANEXO 2. MANUAL DE USUARIO

En el Anexos 2 se puede encontrar el manual de usuario, en el mismo que se describe.

Sobre la aplicación del Inventario Adelita.

Esta aplicación es un software concebido para registrar usuarios, categorías, productos, clientes que permite registrar, editar y eliminar. Ventas este módulo permite registrar y anular las ventas además consta de un escritorio que muestra datos estadísticos de ventas y compras.

Es fácil aprender a usar este software, pero se asume que el usuario estará ya familiarizado con los términos, conceptos y métodos presentados en los Indicadores de carga de trabajo para la estimación del personal necesario. Manual del usuario. Se debe estudiar detenidamente dicho documento antes de empezar a usar el software.

En esta guía del usuario se ofrece una visión general de las características de la aplicación y se indican las instrucciones que deben seguirse paso a paso para realizar diversas tareas.

Tabla 12

Requisitos del Sistema

Cerciórese de que la computadora satisfaga o supere los siguientes requisitos antes de instalar la aplicación Inventario Adelita.

| | |
|------------------------------------|---|
| CPU | Intel Celeron 800 MHz (Intel Core 2 Duo 2 GHz recomendados) |
| RAM | 256 MB (2 GB recomendados) |
| Espacio disponible en disco | 200 MB |
| Sistema operativo | Windows 7, Windows Vista o Windows XP |
| Xampp | Versión estable: 8.0.1 |
| Sublime Text | Versión estable: 3.2.2 |
| Navegador | Mozilla Firefox(recomendado) |

Elaborado por: Jessika Alvarado, Requisitos del sistema.

Paso 1: Abrir la aplicación XAMPP.

Como se puede ver la figura 17 de la aplicación de Xampp.

■ Actives los modules apache y MySQL en actions.

■ Por último, activar admin en MySQL.

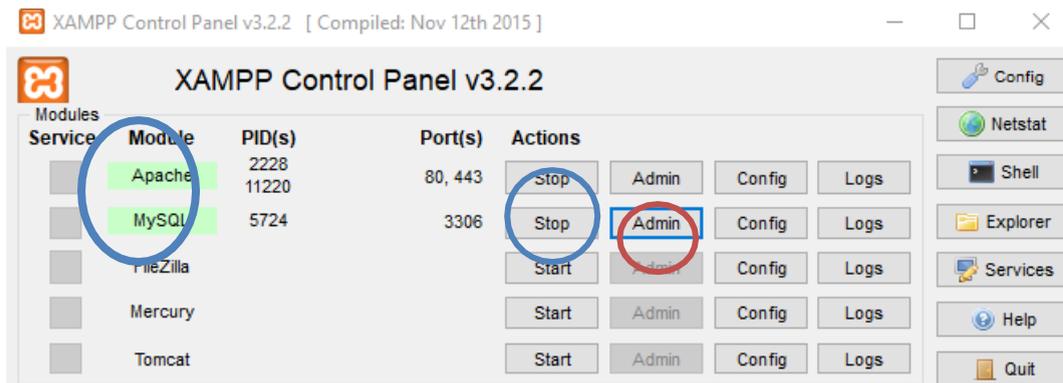


Figura 18: Xampp Panel de Control.

Paso 2: Se abrirá automáticamente el navegador.

Como se puede ver la figura 18 en la URL del navegador escribir localhost/proyec/ para abrir la ventana de ingresar usuario.

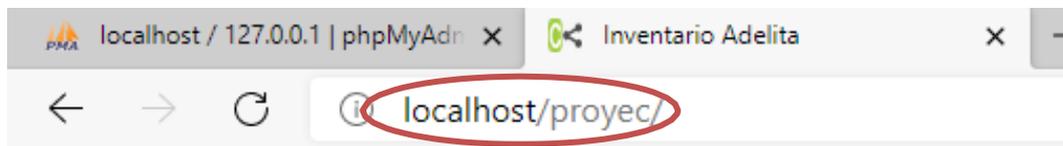


Figura 19: URL del Navegador

Paso 3: Ingreso del usuario.

Cómo se puede ver la figura 19 se le llaman usuarios a las personas que pueden acceder al sistema con su nombre y contraseña que le designada el administrador, presionar ingresar.



Figura 20: Ventana de Ingreso de Usuario.

Paso 4: Ingreso al sistema

Como se puede ver la figura 20 de la ventana principal del sistema.

- Tiene acceso a la visualización de los tableros.
- Acceso al menú.

Solamente el administrador tiene acceso a todo el sistema, el vendedor tiene acceso a clientes y ventas.

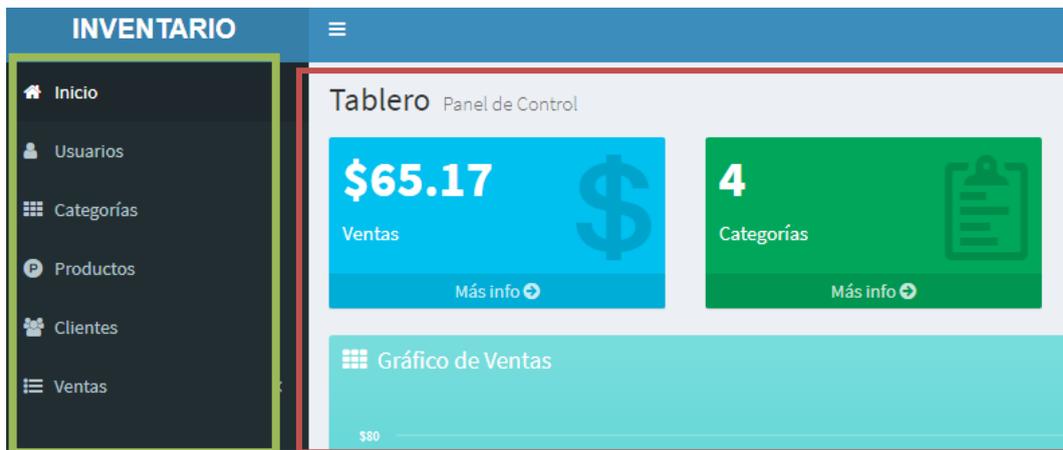


Figura 21: Ventana Principal del Sistema.

Paso 5: Ingreso de información del usuario.

Como se puede ver la figura 21 el administrador agregará al usuario y lo mantendrá activo o inactivo permitiendo agregar su foto de perfil, contraseña única, nombre de usuario, guardar y salir.

Mostrar una ventana donde permitirá visualizar a todos los usuarios del sistema permitiendo al administrador editar o eliminar.

Figura 22: Ventana de Ingreso de Información del Usuario.

Paso 6: Ingreso de información de categoría.

Como se puede ver la figura 22 ingresar la categoría de los productos ejemplo: verduras, frutas, enlatados etc. Dando acceso a salir o guardar la información.

Figura 23: Ventana de Ingreso de Información de

Categoría Paso 7: Ingreso de información de productos.

Como se puede ver la figura 23 ingresar la información del producto con su código único, precio, cantidad, categoría a la que pertenece, imagen del producto, salir y aguardar.

Agregar producto
✕

☰ ENLATADOS ▼

</> 012

Ⓟ Macarela

✓ 100

↑ 1.49

↓ 2,086

Utilizar porcentaje

40

%

SUBIR IMAGEN

Elegir archivo
macarela.jpg

Peso máximo de la imagen 2MB



Salir

Guardar producto

Figura 24: Ventana de Ingreso de Información del Producto.

Paso 8: Ingreso de información del cliente.

Como se puede ver la figura 24 ingresar la información del cliente nombre, cedula, correo, teléfono, lugar, fecha de nacimiento, permite salir y guardar la información.

Agregar cliente
✕

👤 Juan

🔍 1550005530

✉ juan123@gmail.com

☎ (098) 765-4332

📍 Archidona

📅 1999/12/21

Salir

Guardar cliente

Figura 25: Ventana de Ingreso de Información del Cliente

Paso 9: Menú de ventas.

Como se puede ver la figura 25 contiene crear, administrar y reportes de las ventas

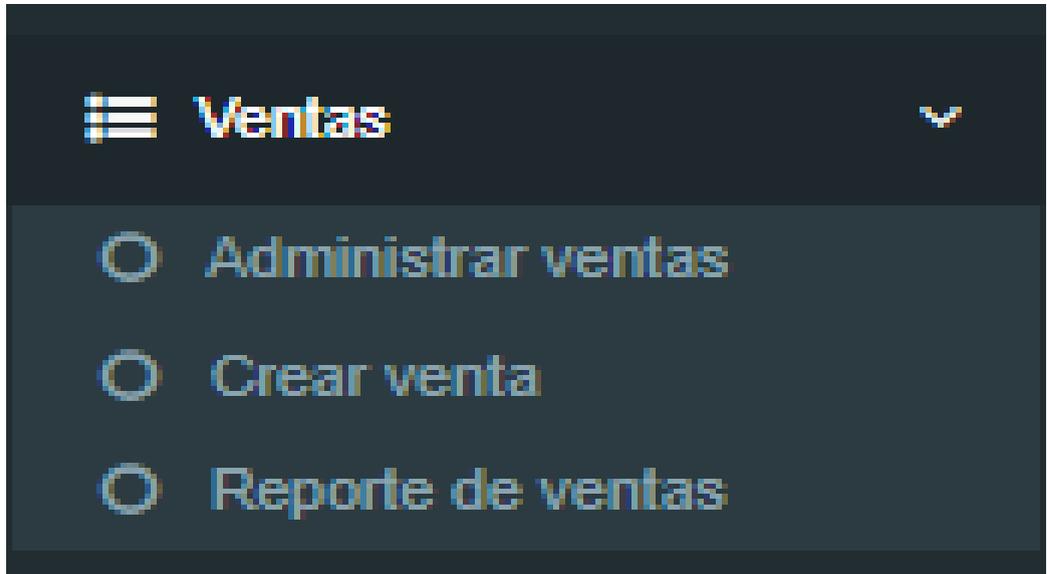


Figura 26: Menú de Ventas.

Ventana de administrar ventas

Como se puede ver la figura 26 de la ventana de administración de ventas.

- Permite al usuario visualizar y agregar todas las ventas realizadas.
- Permite descargar el archivo en PDF o TIKET.
- Acceso a editar o eliminar.
- Permite buscar las ventas realizadas ya sea por el nombre del cliente o fechas.

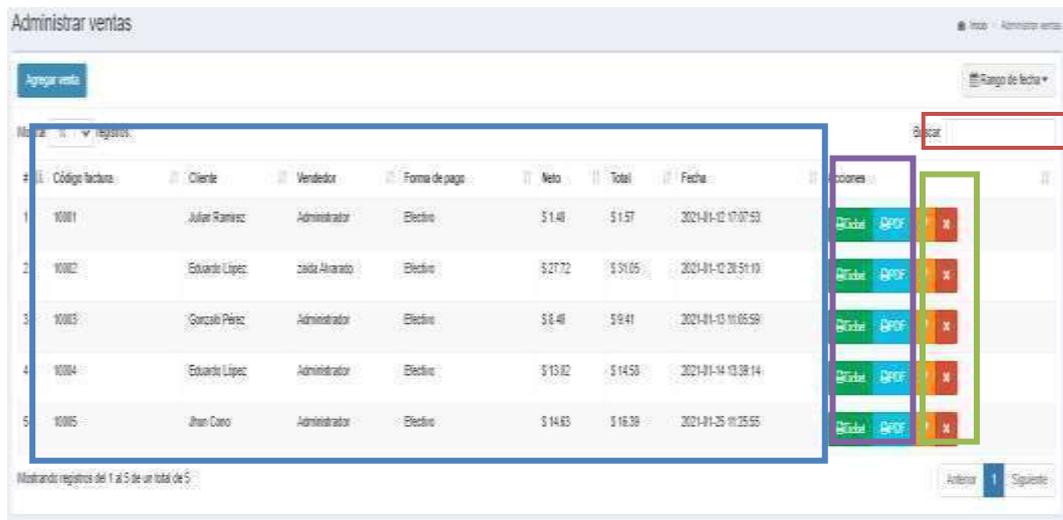


Figura 27: Ventana de Administrar Ventas.

Ventana de crear ventas

Como se puede ver la figura 27 de la ventana de ventas.

- Permite escoger los productos para la realización de la factura
- Muestra los productos en stok.
- Permite buscar productos por su nombre o código.
- Permite agregar un cliente existente o nuevo.
- Muestra que usuario está realizando la venta ya sea administrador o usuario.
- Permite escoger el tipo de pago efectivo, permite visualizar el cambio total del precio dado.
- Permite visualizar los productos escogidos.

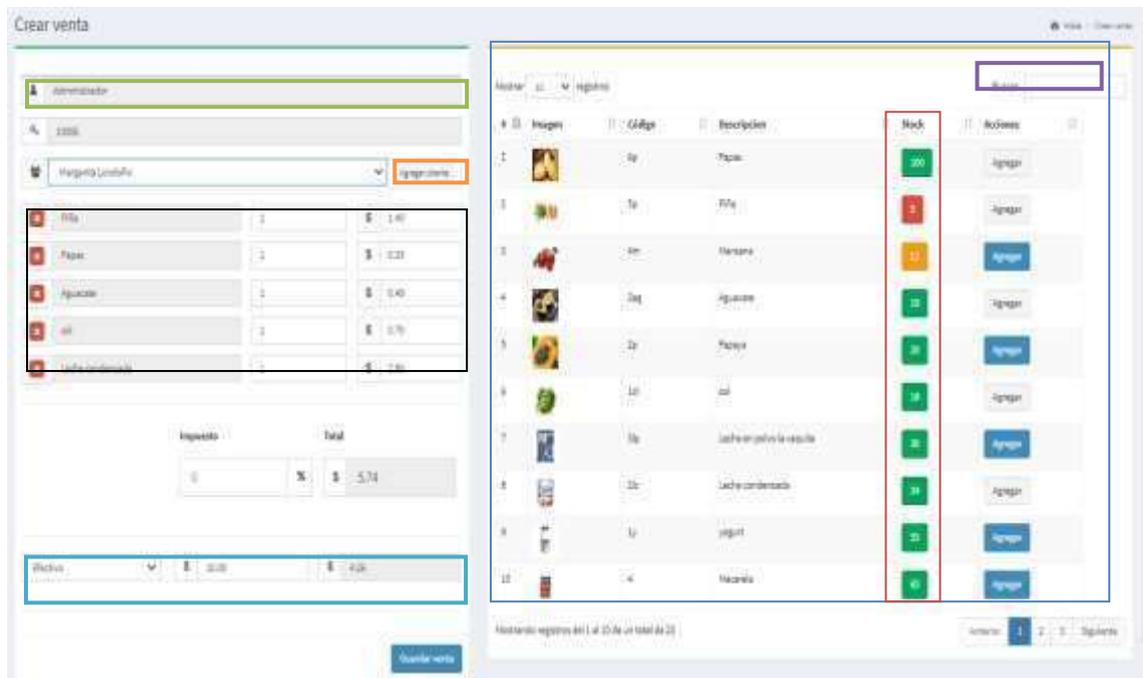


Figura 28: Ventana de Crear Ventas.

Ventana de reportes de ventas.

Como se puede ver la figura 28 muestra todos los datos estadísticos de las ventas, productos, cliente, categoría.

- Permite descargar los reportes en PDF.

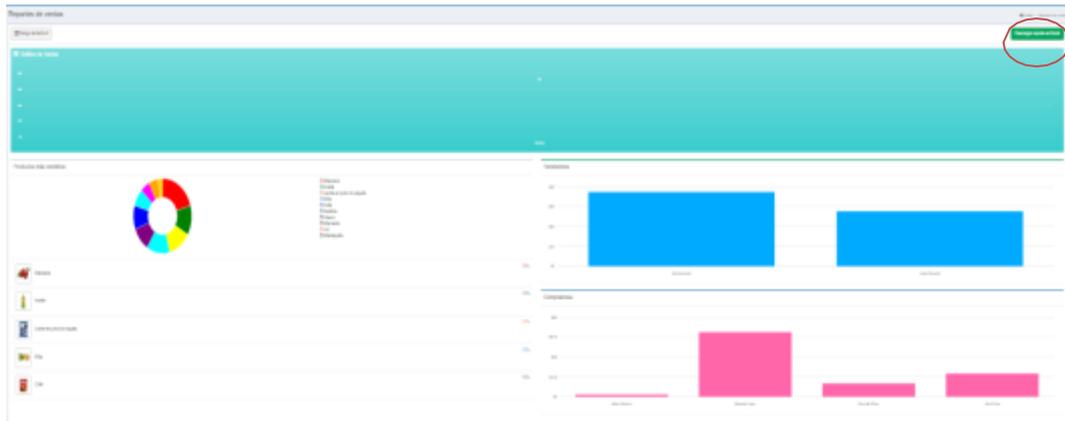


Figura 29: Datos Estadísticos de los Productos.