



**UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA**
UNAN - MANAGUA

**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE CARAZO
FAREM-CARAZO
DEPARTAMENTO EN CIENCIAS, TECNOLOGIA Y SALUD
INGENIERIA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACION
SEMINARIO DE GRADUACION
II Semestre – V año**

TEMA:

- **SISTEMA WEB TRANSACCIONAL**

SUBTEMA:

- Desarrollo de un sistema web transaccional de facturación y control de bodega de la licorería Miscelánea Premium, ubicada en la ciudad de Santa Teresa, departamento de Carazo. Segundo semestre del 2021

ELABORADO POR:

- Br. Maykool Manuel Martínez Acevedo. # 17903716
- Br. Kevin Jesús García Martínez. #16091850

Tutor: MSc. Rita Catalina Matus Chau

Fecha: 07/Febrero/2022

“A la libertad por la Universidad”

Dedicatoria.

El presente trabajo de investigación está dedicado a Dios por darnos la fuerza, sabiduría y el conocimiento necesario para concluir nuestra investigación.

A nuestros padres, por todo su apoyo, amor y sacrificio brindado durante todo este tiempo gracias a ustedes hemos logrado llegar hasta aquí.

A todas las personas que nos han apoyado y han hecho que el trabajo se realice con éxito, en especial a aquellos que amablemente brindaron su cooperación y compartieron sus conocimientos.

Primeramente, agradecemos a Dios por la vida, por la salud que nos brindó para poder culminar nuestros estudios y lograr alcanzar una de nuestros más grande sueños. De igual manera agradecemos a nuestros padres y familiares por su enorme apoyo, por impulsarnos siempre hacia adelante y darnos ese motivo por el cual seguir estudiando.

Agradecemos a todos nuestros Docentes que a lo largo de nuestros estudios nos brindaron su ayuda y consejos por su paciencia para con nosotros. En especial agradecemos a nuestros tutores por su tiempo y dedicación por ayudarnos a alcanzar nuestra meta.

Facultad Regional Multidisciplinaria de
Carazo
FAREM-Carazo
Departamento Académico de Ciencias,
Tecnología y Salud.

MSc. Oscar Ramón Fletes Calderón.
Director del Departamento.
Ciencias, tecnología y Salud.
FAREM-Carazo.

Jinotepe, 07 de febrero de 2022

Reciba un cordial saludo estimado Maestro Fletes.

Me dirijo a su persona, por este medio, para informarle que los bachilleres:

CARNET	NOMBRE COMPLETO
#17903716	Maykool Manuel Martínez Acevedo
#16091850	Kevin Jesús García Martínez

Estudiantes activos de la Carrera de Ingeniería en Ciencias de la Computación en la FAREM-Carazo, han cursado bajo mi tutoría la asignatura de Seminario de graduación durante el Segundo Semestre de 2021, como modalidad de graduación. Cabe señalar que el tema de investigación abordado fue el "Desarrollo de sistemas web transaccionales", habiendo desarrollado el subtema:

**DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB TRANSACCIONAL DE FACTURACIÓN
Y CONTROL DE BODEGA DE LA LICORERÍA MISCELÁNEA PREMIUM,
UBICADA EN LA CIUDAD DE SANTA TERESA, DEPARTAMENTO DE
CARAZO. SEGUNDO SEMESTRE DEL 2021.**

Por lo referido, considero que los bachilleres en mención cumplen con alto nivel de satisfacción los requerimientos técnicos, científicos y metodológicos para la presentación y defensa de su proyecto de investigación, ante tribunal examinador.

Se suscribe.

Atte.

MSc. Rita Catalina Matus Chau.

Docente/FAREM-Carazo.

cc. Msc. Byron José González Ramos. Coordinador/ Carrera Ing. Ciencias de la Computación/FAREM-Carazo
Archivo personal

Resumen.

El presente documento describe el proceso del análisis y desarrollo del Sistema web de facturación de la Licorería Miscelánea “Premium”, ubicada en la ciudad de Santa Teresa, departamento de Carazo, la cual se dedica a la venta de licor y bebidas sin alcohol.

Por medio de técnicas como la observación y entrevistas al dueño del local se informó la manera en que se desarrollan los diferentes procesos, actividades y métodos en que se guarda la información dentro del negocio.

El principal objetivo es crear un sistema web que le permita a la licorería agilizar el manejo de la información almacenada y optimización de los recursos. Esto se realizará mediante la utilización de lenguajes de programación como lo son c#, JavaScript. También del uso de lenguajes de marcado como lo son HTML y CSS. Así mismo el gestor de base de datos que se utilizara es SQL Server, el cual permitirá la creación de la base de datos.

En este documento también se encontrará la descripción de la situación actual de la Licorería Miscelánea “Premium”, así mismo la descripción de los módulos que se pretenden desarrollar con sus debidas especificaciones.

INDICE

1	Introducción	1
2	Planteamiento del problema	2
2.1	Caracterización del problema	2
3	Justificación	4
4	Objetivos	5
4.1	Objetivo General	5
4.2	Objetivos específicos:.....	5
5	Marco teórico	6
5.1	Procesos actuales del negocio:.....	6
5.2	Proceso para la recopilación de datos en los sistemas transaccionales:	6
5.3	Requerimientos necesarios para desarrollar un sistema transaccional:	6
5.4	Navegadores	6
5.5	Google Chrome	7
5.6	Mozilla Firefox.....	7
5.7	Paquetería de Microsoft Office Professional Plus 2019.....	7
5.8	Microsoft Word.....	7
5.9	SQL Server.....	7
5.10	Visual Studio	7
5.11	HTML5	8
5.12	JavaScript	8
5.13	CSS	8
5.14	Lenguaje Unificado de Modelado UML.....	9
5.14.1	Diagrama de casos de uso	9
5.14.2	Diagrama de Actividades.....	12
5.14.3	Diagrama de secuencia	15
5.15	SQL Server 2019.....	16
5.16	Visual Studio Community 2019	17
5.17	Sistemas web transaccionales de facturación.....	17
6	Metodología	18
6.1	En la etapa de observación se realizó lo siguiente:	18
7	Términos de referencia.....	19
7.1	Descripción y situación actual del negocio.....	19

7.2	Delimitación	19
	Módulo de Venta:	20
	Módulo de Compras:	20
	Módulo Administración de productos:	20
	Módulo Administración de catálogos:	20
	Módulo Reportes:	20
8	Alcances y limitantes.....	21
8.1	Alcances	21
8.2	Limitantes.....	21
9	Estudio de Factibilidad.....	22
9.1	Factibilidad Operativa	22
9.2	Factibilidad técnica.....	23
9.3	Factibilidad Financiera	25
9.4	Factibilidad Legal.....	26
10	Modelado Mediante UML.....	27
10.1	Modulo Ventas:	27
10.1.1	Proceso de Ventas:	27
10.2	Modulo Proceso de Pago:	30
10.2.1	Proceso de Pago:.....	30
10.3	Modulo Compras:.....	32
10.3.1	Proceso de compras:	32
10.4	Modulo de reportes:.....	35
10.4.1	Proceso de reportes:.....	35
10.5	Modulo Almacen:.....	36
10.5.1	Proceso de Almacén:	36
11	Diagrama Base de Datos:	38
12	Pantallas del sistema.....	39
13	Conclusiones	47
14	Bibliografía	48
15	Anexos	50

Índice de Tabla

Tabla 1 - componentes de Hardware	23
Tabla 2 - Componentes Software	24
Tabla 3 - Costo de Hardware	25
Tabla 4 - Costo de software	25
Tabla 5 - Costo de Desarrollo.....	26
Tabla 6 - Costo Total	26

Tabla de Imágenes

Ilustración 1 - local	50
Ilustración 2 - local2.....	50
Ilustración 3 - aprovacion del propietario	51
Ilustración 4 - entrevista	51

Figure 1 caso de uso	11
Figure 2 diagrama de actividades.....	14
Figure 3	52
Figure 4	52

1 Introducción

“En la actualidad es más habitual, utilizar aplicaciones y tecnología web de escritorio en las empresas o negocios, porque ofrece mayor eficiencia, beneficios que mejoran u automatizan los diferentes procesos que se llevan a cabo dentro de estas; El desarrollo de estos tipos de software ha dejado de ser una alternativa para convertirse en un requerimiento casi esencial y se ha convertido en la base tecnológica de las distintas empresas actualmente. Estos nuevos sistemas permiten dinamizar el flujo de datos que se almacenan de las distintas transacciones del negocio o empresa, permitiendo así guardar información de una manera más segura” **(Danny Lopez, 2020).**

“Según la **GCFGlobal** “una aplicación es un programa informático diseñado como una herramienta para realizar operaciones o funciones específicas. Generalmente, son diseñadas para facilitar ciertas tareas complejas y hacer más sencilla la experiencia informática de las personas” **(GCFGlobal, 2021).**

Los modelos y tecnologías de desarrollo web han evolucionado mucho en la última década, existen multitud de aplicaciones, frameworks, librerías, arquitecturas y sistemas de publicación en diferentes versiones que a su vez reciben cambios o mejoran con el tiempo. El progreso también ha tenido lugar en lo relacionado con la administración de sistemas, servicios de alojamiento, técnicas de escalabilidad, monitorización y gestión de centros de procesos de datos. Esta evolución ha dado lugar a la convergencia de una gran cantidad de tecnologías, herramientas y estilos arquitectónicos para desarrollar sitios web y aplicaciones, te contamos los aspectos más importantes relacionados con ellos, y la manera en la que interactúan entre sí **(ingenio virtual).**

El presente documento tiene como finalidad de hacer el análisis y el estudio del negocio “Licorería Santa Teresa” con el fin de comprender o conocer cómo se llevan a cabo los distintos procesos de transacción como también los métodos de almacenar la información, para el desarrollo de un sistema web de facturación que permitirá llevar un control de administración de existencia en los distintos licores o servicios que se ofrecen en esta entidad (Compras, ventas, control de bodega).

2 Planteamiento del problema

En el siguiente apartado se presenta el planteamiento del problema en estudio para lo cual se hace referencia en la caracterización y delimitación del sistema propuesto.

2.1 Caracterización del problema

Licorería Premium es un negocio que cuenta con 5 años de operar en la ciudad de Santa Teresa, departamento de Carazo, la cual se dedica a la venta de bebidas alcohólicas a mayores de 18 años.

Actualmente la licorería “Premium” no cuenta con un sistema automatizado por ende se requiere contar con un sistema web de facturación ya que no cuenta con una forma optimizada de almacenar todos los datos de la licorería, por ahora solo utiliza el programa de Excel para almacenar estos datos de una forma no idónea y poco eficaz.

También los procesos de información son tardados tanto para los clientes como para el empleado que ejerce la función de vendedor, es por ello que resulta tedioso tener que buscar todos los datos en Excel.

Es importante, recalcar con referencia a Microsoft Excel es un buen programa que se puede utilizar con múltiples propósitos, especialmente en la contabilidad y gestión. A pesar de ello ha quedado obsoleto en estos ámbitos y la razón es porque Excel está lejos de ser inteligente, ciertamente se puede configurar para automatizar ciertas tareas, pero hacerlo conlleva muchas horas, dedicando mucho tiempo en configurar un programa para facilitar ciertas tareas cuando se debería de contar con un programa completo automatizado, además no permite controlar todos los gastos del negocio, no centraliza todos los datos, no monitorea el crecimiento del negocio; cuando se requiera generar un reporte de esta manera con Excel es muy tardado, puesto a que este tiene que hacerse manualmente, este hace que el tiempo de respuesta sea tardado.

También al manejar información tales como compra, venta y el manejo de administración de existencias en bodega se generan muchos errores, porque se cuenta con un sistema de poca eficiencia; los problemas y errores dentro del negocio son el manejo de cancelación de

facturas, pérdida de información de productos, e ineficiencia en lo que concierne a la administración de control de productos en bodega.

Conscientes de esta problemática es que la licorería “Premium” debería de contar con un sistema automatizado (Sistema web) para facilitar todas la gestiones y almacenamiento de todos los datos del negocio.

De no llevarse a cabo la implementación del sistema, se acumularían muchos problemas de información de datos, dejando muchas pérdidas hasta el nivel en que el negocio pueda llegar a quebrar y cerrar por el simple hecho de no contar con un sistema óptimo para gestionar la información que se genera en el negocio.

3 Justificación

SQL Server será el gestor de base de datos que permitirá el almacenamiento de los datos generados dentro del negocio, por otro lado, visual studio será el software que nos permita crear la lógica (Backend) e interfaces gráficas (Frontend) el cual permitirán al usuario interactuar con el sistema para mostrar, guardar, actualizar y administrar la información guardada dentro de la base de datos. Otras herramientas de apoyo para el diseño de interfaces, así como para tener un prototipo del sistema serán algunos softwares de la paquetería de adobe tales como adobe Photoshop, adobe Xd, y adobe Ilustrador.

Es de importancia contar con una herramienta que permita guardar información de forma segura y viable, de manera que se pueda simplificar o reducir procesos y tareas, a si se optimizaría el tiempo de respuesta del sistema. Con la reducción de estos procesos que manualmente llevarían el triple de tiempo, es posible dedicar más tiempo a otras actividades dentro de la empresa, así como destinar recursos para comercializar los diferentes productos y servicios que se ofrecen, y con ello alcanzar nuevos mercados y clientes.

Algunas de las problemáticas y errores comunes dentro del negocio son el manejo de cancelación de facturas, manejo o pérdida de información tales como de productos, venta, e ineficiente administración del control de productos en bodega, son muy comunes al tratarse de un sistema de poca eficiencia como el que cuenta, todo esto repercute a pérdida de dinero, pérdida de clientela y poca respuesta al ocurrir eventos como estos.

Conscientes de la necesidad de desarrollar e implementar un sistema web que permita llevar un mejor control de las compras, ventas e inventarios de los productos de dicho negocio, además permitirá tener una forma mucho más optimizada de generar reportes y búsqueda de datos del negocio.

4 Objetivos

4.1 Objetivo General

Desarrollar un sistema web para el control de bodega y de facturación de la licorería Premium Santa Teresa.

4.2 Objetivos específicos:

- ❖ Describir los procesos actuales del negocio.
- ❖ Elaborar una recolección de información, identificando los diferentes aspectos a incluir como parte del registro digital y web.
- ❖ Determinar los requerimientos que completara el sistema web, así como sus alcances y limitantes.
- ❖ Diagramar la estructuración lógica del sistema a través del uso de diferentes diagramas de lenguaje unificado de modelado (UML).
- ❖ Implementar cada uno de los módulos establecidos en los términos de referencia.
- ❖ Crear la base de datos que permitirá el almacenamiento y la manipulación de la información del negocio por medio de la plataforma de SQL Server.
- ❖ Programar interfaz gráfica por medio de visual Studio.

5 Marco teórico

5.1 Procesos actuales del negocio:

En la actualidad el negocio Licorería Premium- Santa Teresa realiza los registros del control del negocio de manera escrita en un cuaderno, dichos procesos son: Ventas, Stock, Fecha de visita del proveedor, artículos dañados y reportes.

5.2 Proceso para la recopilación de datos en los sistemas transaccionales:

La recolección de datos es el proceso de recopilación y medición de información sobre variables establecidas de una manera sistemática, que permita obtener respuestas relevantes, probar hipótesis y evaluar resultados. La recolección de datos en el proceso investigación es común a todos los campos de estudio. Si bien los métodos varían según la disciplina, el énfasis es garantizar una recopilación precisa y confiable.

En el campo de TI, el objetivo de toda la recopilación de datos es capturar evidencia de calidad que luego se traduzca en un análisis y permita obtener respuestas a preguntas de negocios. (Networks, 2019).

5.3 Requerimientos necesarios para desarrollar un sistema transaccional:

A continuación, describiremos los conceptos necesarios para la creación de nuestro sistema transaccional como lo son los navegadores, Paquetería de office, SQL server 2019, Visual Studio y lenguajes de programación a utilizar como, HTML, JavaScript, CSS, UML.

5.4 Navegadores

Según (DGPA, 2021), Un navegador web es un programa que permite ver la información que contiene una página web. El navegador interpreta el código, HTML generalmente, en el que está escrita la página web y lo presenta en pantalla permitiendo al usuario interactuar con su contenido y navegar.

Es de vital importancia contemplar los distintos navegadores con los que los usuarios van a utilizar nuestras páginas. En teoría, los estándares web publicados por el W3C deberían permitir que las páginas fueran visualizadas exactamente igual en todos los navegadores. La realidad, sin embargo, es distinta: Cada navegador (especialmente, Internet Explorer) implementa diferencias que pueden hacer necesario el uso de técnicas "especiales" para que nuestros portales se muestren de la misma forma en todos los navegadores.

5.5 Google Chrome

Google Chrome es un navegador web de código propietario desarrollado por Google y compilado con base en componentes de código abierto (proyecto Chromium).

5.6 Mozilla Firefox

Mozilla Firefox es un navegador web libre y de código abierto descendiente de Mozilla Application Suite y desarrollado por la Fundación Mozilla.

5.7 Paquetería de Microsoft Office Professional Plus 2019

“Microsoft Office es un paquete de programas informáticos para oficina desarrollado por Microsoft Corp. (una empresa estadounidense fundada en 1975). Se trata de un conjunto de aplicaciones que realizan tareas ofimáticas, es decir, que permiten automatizar y perfeccionar las actividades habituales de una oficina” **(Porto, Definición.de, 2015)**

5.8 Microsoft Word

Word es uno de los programas más populares que forman parte de Microsoft Office. Consiste en un procesador de textos que incluye un corrector ortográfico, diccionario de sinónimos y la posibilidad de trabajar con diversas fuentes (tipografías) **(Porto, Definición.de, 2015)**

5.9 SQL Server

Microsoft SQL Server es la alternativa de Microsoft a otros potentes sistemas gestores de bases de datos. Es un sistema de gestión de base de datos relacional desarrollado como un servidor que da servicio a otras aplicaciones de software que pueden funcionar ya sea en el mismo ordenador o en otro ordenador a través de una red (incluyendo Internet). (Parada, 2019)

5.10 Visual Studio

Microsoft lanzó la primera versión de Visual Studio en 1997. Más de veinte años dan para muchas historias hasta llegar a convertirse en uno de los entornos más conocidos y utilizados del mundo, y al que recientemente se ha unido la apuesta por el editor Visual Studio Code, una herramienta imprescindible en el mundo del código.

Visual Studio se ha modernizado en las 16 versiones públicas que han visto la luz durante estos más de veinte años. En la actualidad, se trata de una herramienta muy potente y versátil con la que se pueden crear programas relativos a mundo web, aplicaciones para Windows (incluyendo videojuegos) o móvil, o incluso herramientas de analítica y big data. (Pablo, 2019).

5.11 HTML5

HTML5 es un lenguaje markup (de hecho, las siglas de HTML significan Hyper Text Markup Lenguaje) usado para estructurar y presentar el contenido para la web. Es uno de los aspectos fundamentales para el funcionamiento de los sitios, pero no es el primero. Es de hecho la quinta revisión del estándar que fue creado en 1990. A fines del año pasado, la W3C la recomendó para transformarse en el estándar a ser usado en el desarrollo de proyectos venideros (Hipertextual, 2013).

5.12 JavaScript

JavaScript es un lenguaje de programación que te permite realizar actividades complejas en una página web, cada vez más una página web hace más cosas que sólo mostrar 11 información estática como mostrar actualizaciones de contenido en el momento, interactuar con mapas, animaciones gráficas 2D/3D etc. puedes estar seguro que JavaScript está involucrado. Es la tercera capa del pastel de los estándares en las tecnologías para la web, dos de las cuales son (HTML y CSS). JavaScript Es un lenguaje de programación que te permite crear contenido nuevo y dinámico, controlar archivos de multimedia, crear imágenes animadas y muchas otras cosas más. (Aunque, no todo, pero es increíble lo que puedes llegar a hacer con tan sólo unas pocas líneas de código de JavaScript) (Mozilla, 2020)

5.13 CSS

Según (Hernandez, 2020), Las siglas CSS (Cascading Style Sheets) significan «Hojas de estilo en cascada» y parten de un concepto simple pero muy potente: aplicar estilos (colores, formas, márgenes, etc.) a uno o varios documentos (generalmente documentos HTML, páginas webs) de forma masiva. Se le denomina estilos en cascada porque se aplican de arriba a abajo (siguiendo un patrón denominado herencia que trataremos más adelante) y

en el caso de existir ambigüedad, se siguen una serie de normas para resolverla. La idea de CSS es la de utilizar el concepto de separación de presentación y contenido, intentando que los documentos HTML incluyan sólo información y datos, relativos al significado de la información a transmitir (el contenido), y todos los aspectos relacionados con el estilo (diseño, colores, formas, etc.) se encuentren en un documento CSS independiente (la presentación).

5.14 Lenguaje Unificado de Modelado UML

El Lenguaje Unificado de Modelado (UML) fue creado para forjar un lenguaje de modelado visual común y semántica y sintácticamente rico para la arquitectura, el diseño y la implementación de sistemas de software complejos, tanto en estructura como en comportamiento. UML tiene aplicaciones más allá del desarrollo de software, p. ej., en el flujo de procesos en la fabricación.

Es comparable a los planos usados en otros campos y consiste en diferentes tipos de diagramas. En general, los diagramas UML describen los límites, la estructura y el comportamiento del sistema y los objetos que contiene.

UML no es un lenguaje de programación, pero existen herramientas que se pueden usar para generar código en diversos lenguajes usando los diagramas UML. Guarda una relación directa con el análisis y el diseño orientados a objetos.

A continuación, se muestran los conceptos, definiciones y aspectos importantes de cada uno de los diagramas que se estarán utilizando para mostrar de forma lógica y ordenada la funcionalidad del sistema propuesto, así como algunos otros diagramas existentes que no serán utilizados, pero no por ello mucho menos importantes. **(Lucidchart, 2020)**

5.14.1 Diagrama de casos de uso

(Lucidchart, 2020), En el lenguaje de modelado unificado (UML), un diagrama de casos de uso puede resumir los detalles de los usuarios de su sistema (también conocidos como actores) y sus interacciones con el sistema. Para construir uno, usará un conjunto de símbolos y conectores

especializados. Un diagrama de caso de uso efectivo puede ayudar a su equipo a discutir y representar:

- Escenarios en los que su sistema o aplicación interactúa con personas, organizaciones o sistemas externos
- Objetivos que su sistema o aplicación ayuda a esas entidades (conocidas como actores) a alcanzar
- El alcance del sistema

Un diagrama de caso de uso no entra en muchos detalles; por ejemplo, no espere que modele el orden en que se realizan los pasos. En cambio, un diagrama de caso de uso adecuado representa una visión general de alto nivel de la relación entre casos de uso, actores y sistemas. Los expertos recomiendan que se usen diagramas de casos de uso para complementar un caso de uso textual más descriptivo.

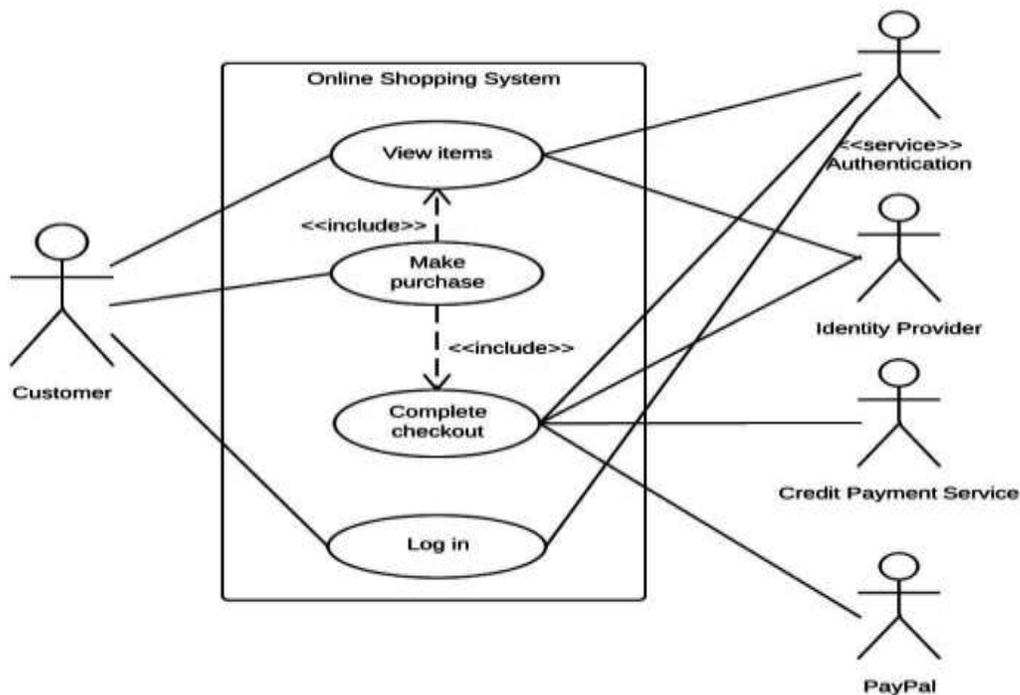
UML es el kit de herramientas de modelado que puede usar para construir sus diagramas. Los casos de uso se representan con una forma ovalada etiquetada. Las figuras de palo representan actores en el proceso, y la participación del actor en el sistema se modela con una línea entre el actor y el caso de uso. Para representar el límite del sistema, dibuje un cuadro alrededor del caso de uso.

Los diagramas de casos de uso de UML son ideales para: Respetar los Objetivos de interacción sistema usuario Definición y declaración de los requisitos funcionales del sistema. Especificar el contexto y los requisitos del sistema Modelar el flujo básico de eventos en caso de uso

Ejemplo de diagrama de casos de uso:

Componentes de un diagrama de caso de uso

Actores: los usuarios que interactúan con un sistema. Un actor puede ser una persona, una organización o un sistema externo que interactúa con su aplicación o sistema. Deben ser objetos externos que producen o consumen datos.



Sistema: una secuencia específica de acciones e interacciones entre los actores y el sistema. Un sistema también puede denominarse escenario.

Objetivos: el resultado final de la mayoría de los casos de uso. Un diagrama exitoso debe describir las actividades y variantes utilizadas para alcanzar la meta.

5.14.2 Diagrama de Actividades

(Lucidchart, 2020)El Lenguaje Unificado de Modelado incluye varios subconjuntos de diagramas, incluidos los diagramas de estructuras, los diagramas de interacción y los diagramas de comportamiento. Los **diagramas de actividades**, junto con los **diagramas de casos de uso** y los **diagramas de máquina de estados**, son considerados diagramas de comportamiento porque describen lo que debe suceder en el sistema que se está modelando.

Las partes interesadas tienen muchos asuntos que manejar, por lo que es importante una comunicación clara y concisa. Los diagramas de actividades ayudan a que las personas en las áreas de negocios y desarrollo de una organización se integren para comprender el mismo proceso y comportamiento. Usarás un conjunto de símbolos especializados incluidos aquellos para pasos de inicio, finalización, fusión y recepción en el flujo para crear un diagrama de actividades, lo cual cubriremos con más detalle dentro de esta guía de diagramas de actividades.

Beneficios de los diagramas de actividades

Los diagramas de actividades presentan una serie de beneficios para los usuarios. Considera crear un diagrama de actividades para:

- Demostrar la lógica de un algoritmo
- Describir los pasos realizados en un caso de uso UML
- Ilustrar un proceso de negocio o flujo de trabajo entre los usuarios y el sistema
- Simplificar y mejorar cualquier proceso clarificando casos de uso complicados
- Modelar elementos de arquitectura de software, tales como método, función y operación

Componentes básicos de un diagrama de actividades

Acción: Un paso en la actividad en el que los usuarios o el software realizan una tarea dada. En Lucidchart, las acciones se representan a través de rectángulos con aristas redondeadas.

Nodo de decisión: Una rama condicional en el flujo que se representa con un diamante. Incluye una sola entrada y dos o más salidas.

Flujos de control: Otro nombre para los conectores que muestran el flujo entre pasos en el diagrama.

Nodo inicial: Simboliza el inicio de la actividad. El nodo inicial se representa con un círculo negro.

Nodo terminal: Representa el paso final en la actividad. El nodo terminal se representa por medio de un círculo negro de contorno blanco.

Ejemplo de un diagrama de actividades:

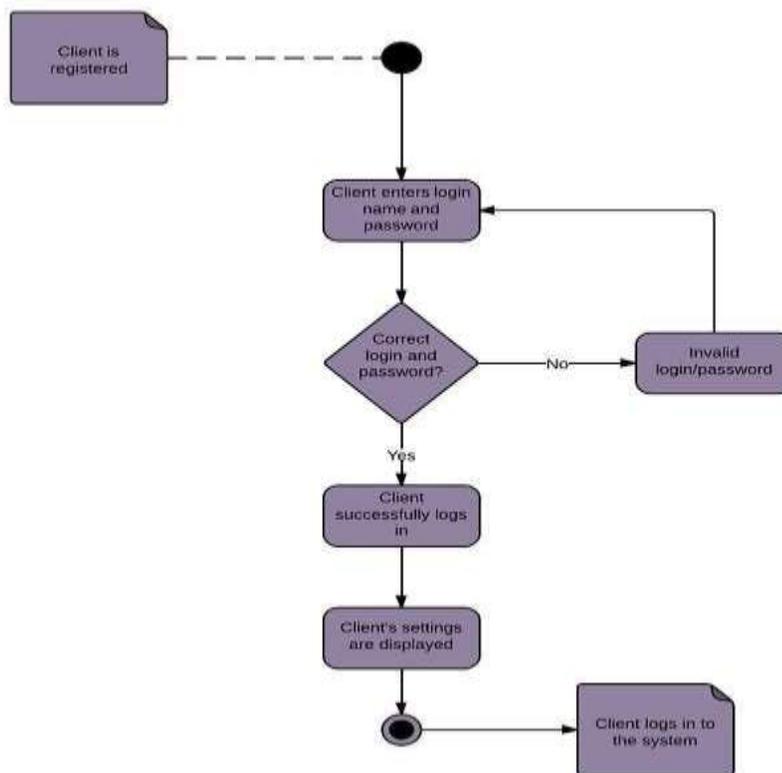


Figure 2 diagrama de actividades

5.14.3 Diagrama de secuencia

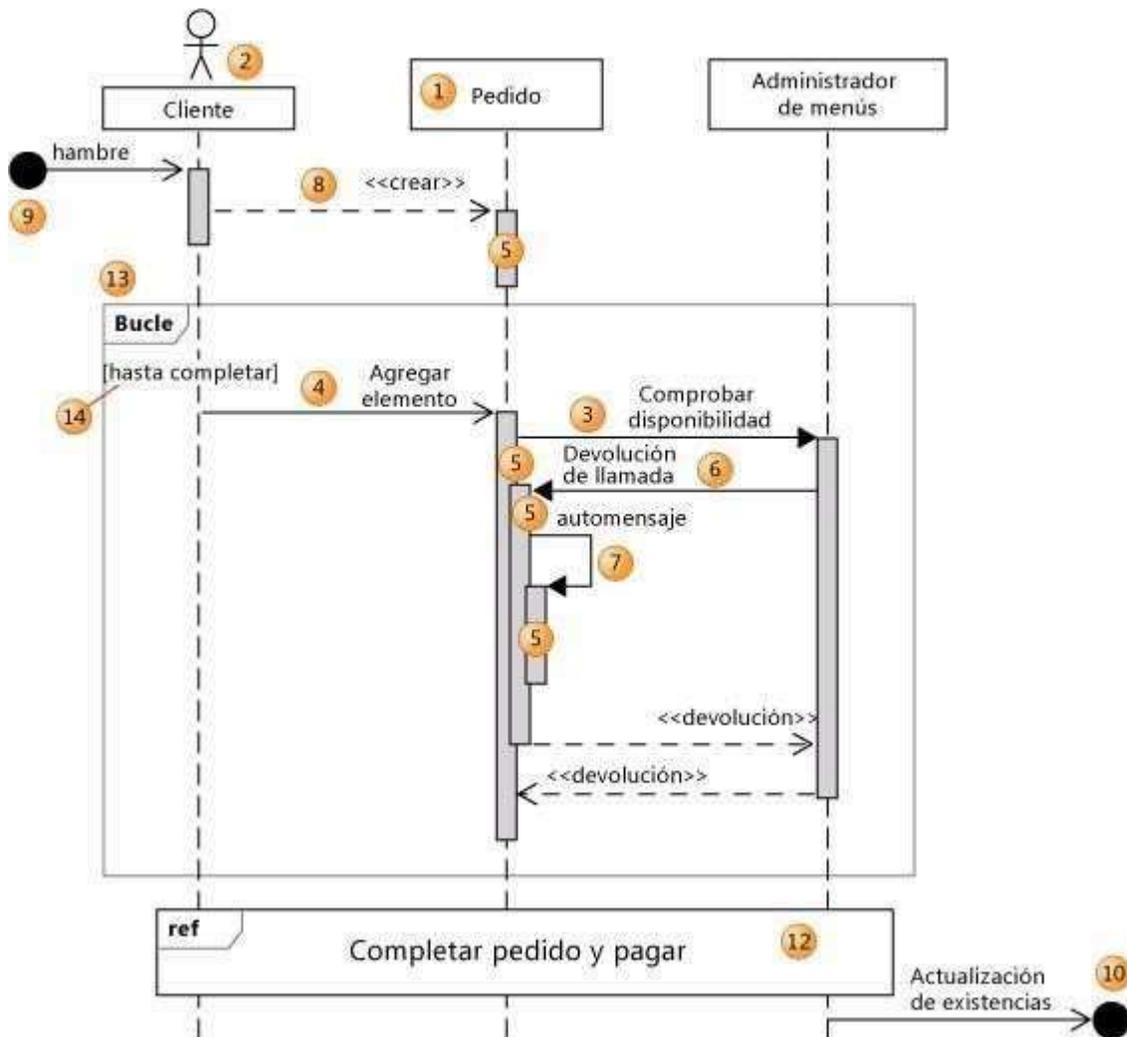
(Lucidchart, 2020)Un diagrama de secuencia es un tipo de diagrama de interacción porque describe cómo y en qué orden un grupo de objetos funcionan en conjunto. Tanto los desarrolladores de software como los profesionales de negocios usan estos diagramas para comprender los requisitos de un sistema nuevo o documentar un proceso existente. A los diagramas de secuencia en ocasiones se los conoce como diagramas de eventos o escenarios de eventos. Observa que hay dos tipos de diagramas de secuencia: los diagramas UML y los diagramas que se basan en código. Los últimos se obtienen de un código de programación y no serán cubiertos en esta guía.

Beneficios de los diagramas de Secuencia:

Los diagramas de secuencia pueden ser referencias útiles para las empresas y otras organizaciones. Prueba dibujar un diagrama de secuencia para:

- Representa los detalles de un caso de uso en UML
- Modelar la lógica de una operación, una función o un procedimiento sofisticados
- Ve cómo los objetos y los componentes interactúan entre sí para completar un proceso
- Planificar y comprender la funcionalidad detallada de un escenario actual o futuro.

Ejemplo de un diagrama de secuencia:



5.15 SQL Server 2019

“Microsoft SQL Server es un sistema de gestión de bases de datos relacionales (RDBMS) que admite una amplia variedad de aplicaciones de procesamiento de transacciones, inteligencia empresarial y análisis en entornos informáticos corporativos. Microsoft SQL Server es una de las tres tecnologías de bases de datos líderes del mercado, junto con Oracle Database y DB2 de IBM” (TechTarget, 2005).

"SQL Server 2019 crea una plataforma de datos unificada con Apache Spark™ y Hadoop Distributed File System (HDFS) empaquetados junto con SQL Server como una única solución integrada. Microsoft SQL Server 2019 se basa en el concepto de llevar la

inteligencia artificial un paso más allá con la mejora de los servicios de bases de datos, la seguridad, la integración a grandes grupos de datos, etc.” (Gupta, 2018).

5.16 Visual Studio Community 2019

“Es una aplicación informática que proporciona servicios integrales para facilitarle al desarrollador o programador la creación de software, permitiéndonos desarrollar aplicaciones, sitios y aplicaciones web, así como servicios web en cualquier entorno que soporte la plataforma .NET, algunos lenguajes que podemos encontrar son: Visual Basic, Visual C# y Visual C++” (EspacioHonduras, 2015).

5.17 Sistemas web transaccionales de facturación

(Valle & Bustillo, 2014) Los sistemas de facturación son una herramienta importante que aporta muchas ventajas en los negocios y grandes empresas ya que facilita en gran parte el trabajo manual para la elaboración de facturas. Hay que tomar en cuenta que en las facturas se pueden ver todos los movimientos de dineros tanto, como entradas y salidas, también estas son un apoyo para los cálculos contable, una empresa debe de contar con el registro de todas las facturas ya que en estas están son el soporte claro de la contabilidad, por lo tanto, contar con un sistema de facturación se garantiza un registro exacto y no vulnerable a perdidas.

Un sistema de facturación es capaz de:

- Generar factura de forma automatiza
- Rapidez al hacer las facturas
- Contabilizar montos de facturas
- Registrar todas las ventas
- Registrar diferentes tipos de pagos o servicios.

6 Metodología

La metodología empleada para el desarrollo del sistema web de facturación de la Licorería Miscelánea Premium se explica a continuación:

Para la elaboración de los términos de referencia se aplicó el método de recolección de datos: la entrevista al propietario del negocio y la observación del local.

6.1 En la etapa de observación se realizó lo siguiente:

En la observación del negocio Licorería Premium como técnica de investigación, consiste en observar y estudiar las operaciones del negocio. Se utilizó fundamentalmente para conocer hechos, conductas y comportamientos colectivos dentro del negocio y como se llevan a cabo los distintos procesos de transacción y métodos de almacenar la información.

Por lo tanto, se hicieron los distintos procesos de observación que fueron:

- Conocer a fondo el mercado en el cual se trabaja.
- Como se llevan a cabo los procesos de las ventas, compras, administraciones de existencia en bodega (movimiento de productos de una bodega a otra, devolución de productos y eliminación de productos), etc.
- La manera en que se almacena la información del negocio.
- La manera en que se hacen los reportes.

7 Términos de referencia

7.1 Descripción y situación actual del negocio

Licorería Miscelánea Premium es un negocio que tiene 12 años de operar en la ciudad de Santa Teresa departamento de Carazo, la cual se dedica a la venta de productos de alcohol como (Ron, todo tipo de cerveza, vino).

El negocio cuenta con una bodega donde almacenas todos los tipos de alcohol, hay un empleado que es el encargado del negocio cunado el propietario no se encuentra en el local, también cuenta con una caja donde se recibe el pago y se entrega el producto, el control de ventas se almacena en una laptop en un archivo de tipo Excel.

Los procesos de información son tardados tanto para los clientes como para el empleado que ejerce la función de vendedor, es por ello que resulta tedioso tener que buscar todos los datos en Excel. Es importante, recalcar con referencia a Microsoft Excel es un buen programa que se puede utilizar con múltiples propósitos, especialmente en la contabilidad y gestión.

7.2 Delimitación

“El presente documento presenta las distintas problemáticas y situaciones que tiene el negocio “Licorería Miscelánea Premium” de no tener un sistema óptimo. Se pretende desarrollar un sistema que se encargue de la automatización de los distintos procesos de compras, ventas y administración de sus productos, así llevando un buen orden y control de la información del negocio”

De esta manera se podría simplificar o reducir estos procesos y tareas, ya que la forma habitual en la que se realizan estos procesos actualmente conlleva demasiado tiempo en hacerlo. Con este sistema se gestionará las compras y pedidos del negocio; crear o administrar los distintos reportes e informes del negocio y el manejo preciso de las formas de pagos que cuenta el negocio.

“El sistema estará diseñado para ser ejecutado por uno o más usuarios con una interfaz simple y sencilla de utilizar, tal sistema estará disponible para computadora de

escritorio o laptops, aparte que el sistema contará con un mejor control en la información de compra y venta. De esta manera la información generada se guardará de forma segura, también se podrá acceder a ella de forma rápida, segura, eficaz y clara. Cabe mencionar que el sistema estará compuesto con los siguientes módulos:

Módulo de Venta: Se gestionará las transacciones que se generan al vender los distintos productos que ofrece el negocio, pago al contado, así como a su vez este módulo no contempla ventas en línea ni compras en línea.

Módulo de Compras: se registrarán las facturas de las compras realizadas a los distintos proveedores del negocio. No contará con pedidos

Módulo Administración de productos: Se proporcionará un espacio en el sistema donde sea posible monitorear los distintos productos que hay en existencias en bodega, a su vez poder registrar y gestionar la misma. Otra de las características será el registro de productos dañados.

Módulo Administración de catálogos: permitirá el control o gestión de los distintos catálogos existentes en la base de datos para poder insertar, actualizar, listar y eliminar la información de cada uno de ellos.

Módulo Reportes: Este módulo está pensado para poder generar reportes del sistema tales como: Ventas, Compras.

Podemos decir que el sistema automatizado que será implementado al negocio “Licorería Miscelánea Premium” le brindaría beneficios como para el empleador como para el cliente, ya que el nivel de atención es mucho más rápido.

8 Alcances y limitantes

8.1 Alcances

- El sistema está diseñado para entorno web.
- Creación de los distintos reportes de interés del negocio: Compra y Venta
- Diseñado para ser ejecutado por uno o más usuarios
- El sistema solamente maneja el método de pago al contado
- El sistema permite el cobro por botella retornable.
- Monitoreo y generación de las pérdidas y productos dañados del negocio.
- Se acepta el pago en moneda nacional y moneda extranjera (dólar estado anídense).

8.2 Limitantes

- No contempla transacciones en línea
- No se manejan ventas al crédito
- No administra datos contables como la administración de las entradas y salidas en caja.
- No se aceptan devoluciones.
- No se administra los Pagos de los Empleados.

9 Estudio de Factibilidad

La factibilidad del proyecto se refiere en la disponibilidad de los materiales y recursos necesarios para llevar a cabo los objetivos o metas planteadas, y a la capacidad técnica que implica la implementación como el éxito del proyecto, que está determinado por el grado de factibilidad.

Por consecuente, se necesitó la elaboración de un plan o estudio de factibilidad para así determinar la infraestructura tecnológica y la capacitación técnica que implica la implementación del sistema, como detallar los costos como también los beneficios del mismo. Este estudio permitió determinar si es factible desarrollar el sistema propuesto; es decir si el proyecto es útil para el negocio Ferretería Sánchez, tomando en cuenta los recursos disponibles que este pueda proporcionar, por lo tanto, los aspectos que se tomaron en cuenta fueron los siguientes:

9.1 Factibilidad Operativa

Este estudio de la factibilidad operativa obedece a las condiciones del entorno en donde se operará el sistema web, el apoyo del negocio y el recurso humano que formará parte durante el proceso de desarrollo o la operación del mismo. Por lo tanto, los aspectos a tomar en cuenta para evaluar la factibilidad operativa son:

- Condiciones del local Para que se elabore en condición correcta y eficiente el sistema web de facturación, el equipo se ubicara en una zona segura que impida el acceso a personas no facultadas evitando así el daño y robo de información. El negocio no tendrá que incurrir en cambios de infraestructuras eléctricas ya que esta es segura, por lo tanto, no es necesario que el tomacorriente donde se enchufara el equipo sea cambiado.
- Conocimiento informático del dueño y personal de trabajo. Por lo tanto, para su operación se necesita de una persona que tenga conocimientos básicos de computación (manejo de Windows y paquetería de office), por lo que el grupo de trabajo se dispondrá para capacitar a los trabajadores del local, así como al dueño de ser necesario, pero se requiere para el manejo del sistema un personal especializado en el área contabilidad, ventas para registrar la información suministrada.

9.2 Factibilidad técnica

El presente proyecto propuesto a desarrollar involucra el uso de la tecnología para darle solución a las necesidades y problemáticas con las que cuenta el negocio “Licorería Miscelánea Premium”, por lo que es inevitable indagar sobre el nivel de recursos informáticos y recursos humanos con el que cuenta el negocio.

La factibilidad que se realizó en la licorería consistió en una evaluación de la tecnología existente en la organización, este estudio estuvo destinado a recolectar información sobre los componentes técnicos que se posee en dicho establecimiento y la posibilidad de hacer uso de los mismos para la automatización e implementación del sistema propuesto.

Para poder implementar la aplicación de forma idónea, los distintos dispositivos a utilizar deben de cumplir los siguientes requerimientos:

Hardware

Actualmente el negocio “Licorería Miscelánea Premium” cuenta con material informático para la implementación del sistema, algunos de estos materiales o dispositivos no son aptos, por lo tanto, deberá adquirir el material necesario, los cuales se especificarán a continuación:

Tabla 1 - componentes de Hardware

Componente de Hardware	Medida
Procesador	Intel Core i3 de 1.20GHZ
Memoria RAM	4 de RAM (Mínimo)
Disco duro	500 GB o 1 TB
Sistema Operativo	Windows 10 Home

<https://www.sevasaonline.com/Product/Detail/2360>

Software

Software requerido para el desarrollo del sistema web de facturación y administración de bodega:

Tabla 2 - Componentes Software

Nombre	Descripción
Microsoft Visual Studio	Community 2019
Microsoft SQL Server	2019
Reporte View	Complemento

<https://www.microsoft.com/es-es/sql-server/sql-server-downloads>

<https://visualstudio.microsoft.com/es/downloads/>

9.3 Factibilidad Financiera

Para el desarrollo e implementación del sistema propuesto, se ha hecho un estudio que concierne a la factibilidad económica, la cual determinara los requerimientos y recursos necesarios para realizar este proyecto.

Por lo tanto, a continuación, se detallan los principales gastos que se deberán hacer para poner en operación el sistema:

Tabla 3 - Costo de Hardware

Componente Hardware	Costo
Procesador Intel Core i3 de 1.20GHZ, Memoria RAM de 4GB, Disco duro de 1TB y Sistema Operativo Windows Home	\$545

<https://www.sevasaonline.com/Product/Detail/2360>

Tabla 4 - Costo de software

Componente de Software	Costo
Microsoft Visual Studio	\$0
Microsoft SQL Server	\$0
Report View	\$

Tabla 5 - Costo de Desarrollo

Etapas	Horas Trabajadas	Costo Horas	Total
Análisis	20 horas	\$0.5	\$10
Diseño	15 horas	\$1	\$15
Desarrollo	25 horas	\$2	\$50
Documentación	10 horas	\$0.5	\$5
Total	70 horas	\$4	\$80

(Perez, 2021)

Tabla 6 - Costo Total

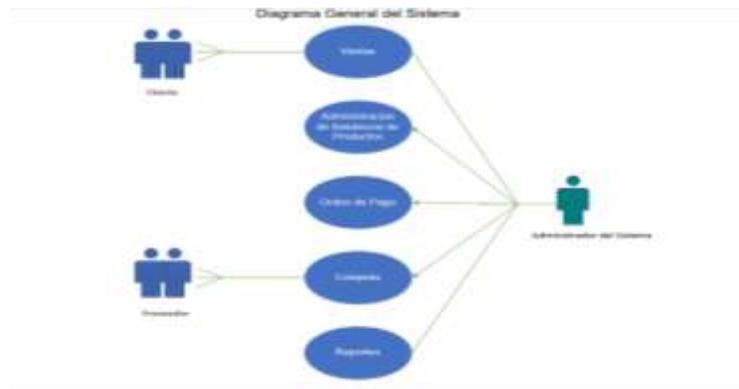
Descripción	Costo
Hardware	\$545
Software	\$0
Desarrollo	\$80
Total	\$625

9.4 Factibilidad Legal

El análisis del sistema web transaccional de la licorería “Miscelánea Premium Santa Teresa” tiene como fin académico que corresponde a la asignatura de Investigación Aplicada del quinto año de Ingeniería en Ciencias de la Computación, por lo tanto, en el aspecto legal, es derecho de UNAN-Managua la titularidad de propiedad intelectual, así como los derechos de autoría pertenecen a los desarrolladores y a la FAREM-CARAZO, UNAN-Managua. Los derechos de uso del sistema pertenecen a la licorería “Miscelánea Premium”, por su importante aporte al momento de brindarnos toda la información necesaria para la elaboración del presente documento.

10 Modelado Mediante UML

Caso de uso: Diagrama general del sistema (Contexto del sistema)



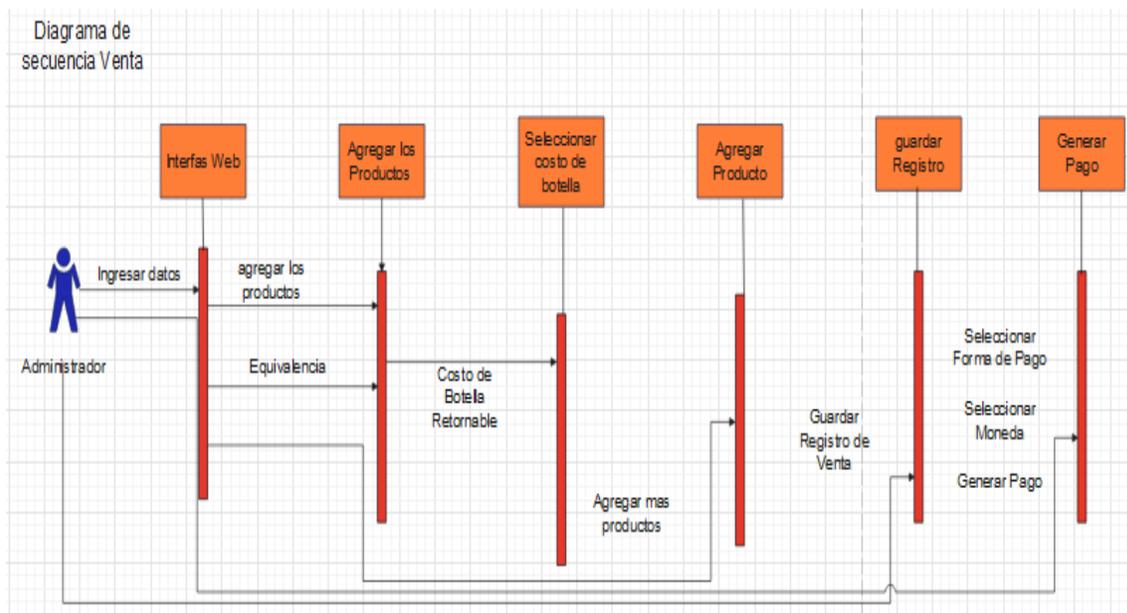
10.1 Modulo Ventas:

Este módulo tiene como fin la administración de las compras de los clientes que se hacen en el negocio, por lo cual se llevará un registro de todas las transacciones que se hagan (ventas). Acá se cuenta con dos tipos de ventas al cliente, las cuales son venta al contado, y ventas al crédito, así como poder eliminar facturas de productos que han sido devueltos cumpliendo con los parámetros establecidos por el dueño del local y la opción de mostrar el historial de ventas realizadas.

10.1.1 Proceso de Ventas:

1. Se mostrará un formulario a completar con los datos del producto a facturar, algunos de estos campos serán auto completados al seleccionar un producto existente en bodega, para ello se mostrará un botón para agregar producto.
2. Al seleccionar el botón antes mencionado podremos visualizar nuestros productos en inventario.
3. se mostrará un input de selección para poder filtrar los productos de una manera más rápida.

4. Dentro de la grid estará ubicado un botón en cada uno de los registros para poder seleccionar uno de ellos.
5. Al seleccionar se cerrará el modal autocompletando algunos campos del formulario en la vista principal con los datos del producto.
6. Se mostrarán dos botones uno de ellos para poder agregar el producto en el formulario anterior a una grid que contendrá el detalle de la venta y así poder ir agregando productos a la lista
7. El segundo botón (Cancelar) reestablecerá o limpiará el formulario.



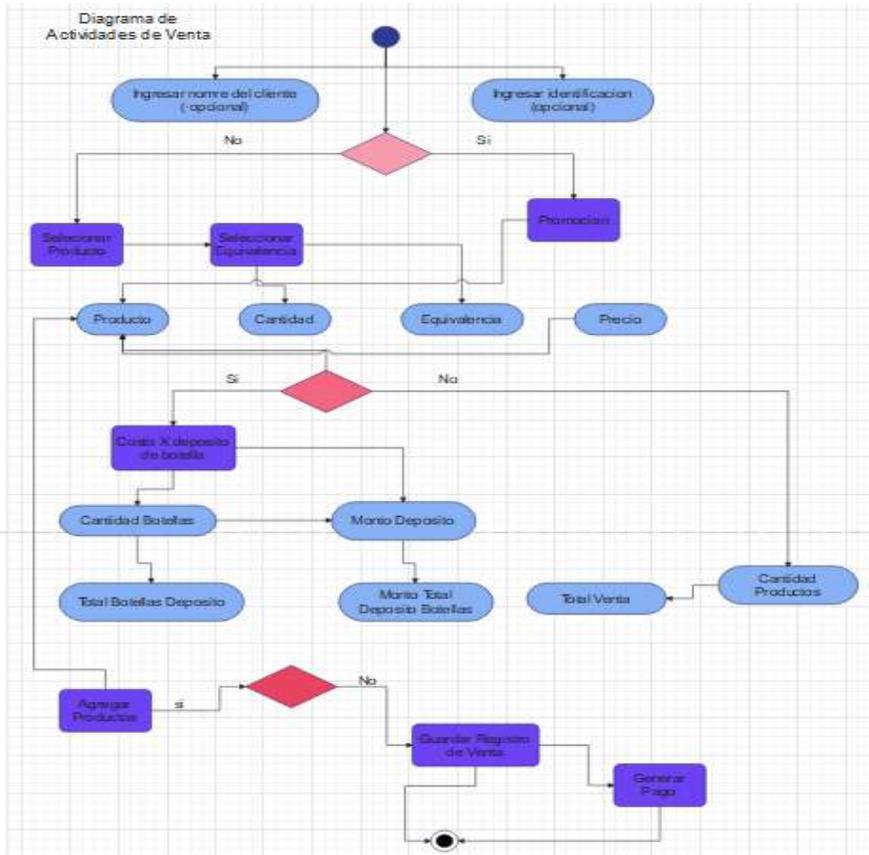
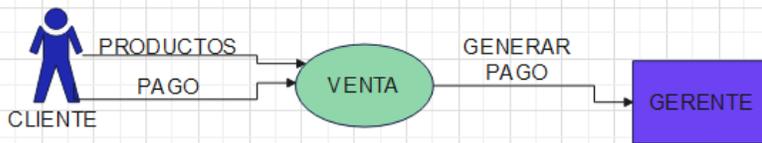
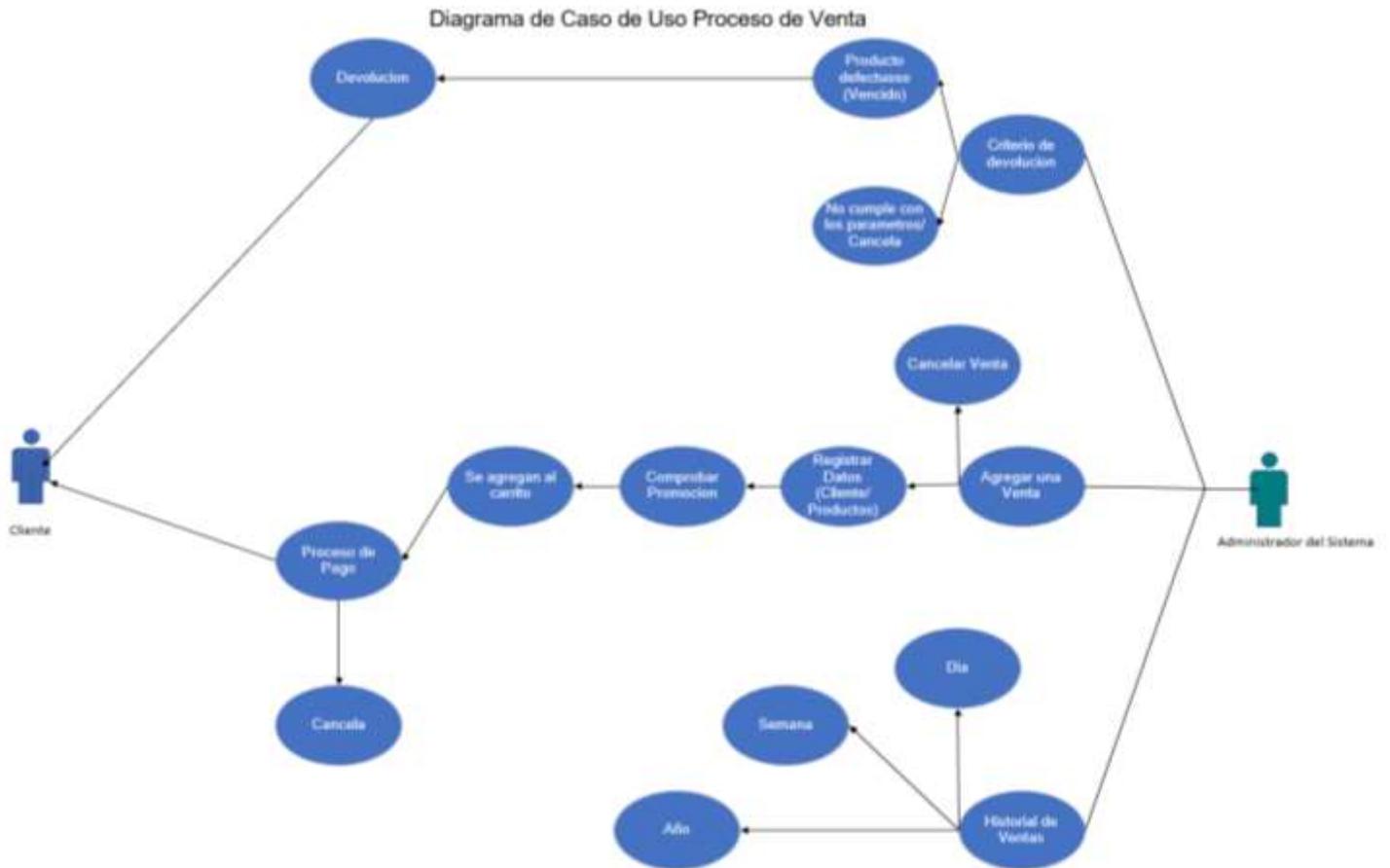


Diagrama de Contexto Venta





10.2 Modulo Proceso de Pago:

Este módulo tiene como fin el poder brindar al sistema la opción de anular la venta en caso de que el cliente no cuente con el dinero, también nos permitirá seleccionar entre los tipos de monedas que pagara el cliente y si su compra fue hecha en efectivo o por tarjeta.

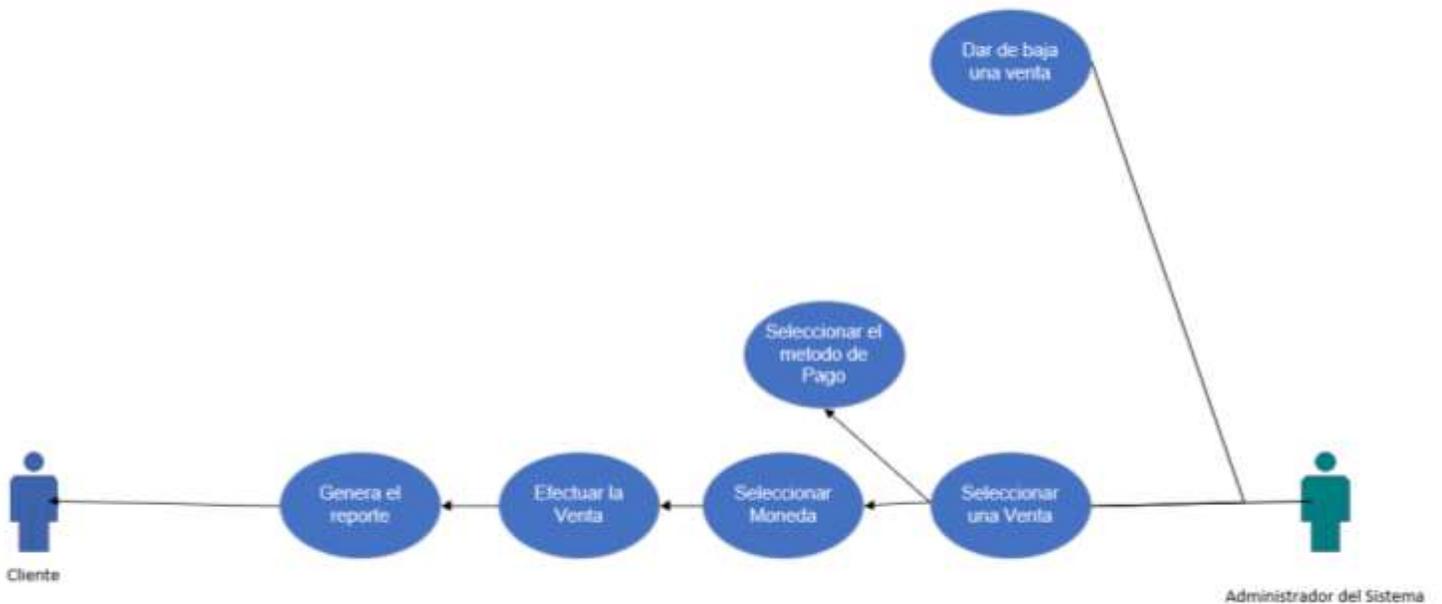
10.2.1 Proceso de Pago:

1. Encontraremos la opción de seleccionar entre las ventas registradas que estarán en cola de espera por si necesitáramos atender a otro cliente y el anterior tiene un contratiempo
2. Encontraremos la opción de seleccionar entre las ventas registradas que estarán en cola de espera por si necesitáramos atender a otro cliente y el anterior tiene un

contratiempo, esto nos rellenara los campos automaticamente brindandonos el monto a pagar.

3. Contaremos con un Boton para anular la venta.
4. Tenemos un scroll que nos permitira seleccionar entre el tipo de moneda.
5. Tendremos un scroll que nos permitira seleccionar entre el tipo de pago.
6. Tendremos con un boton para efectuar la venta.

Diagrama de Caso de Uso Proceso de Pago



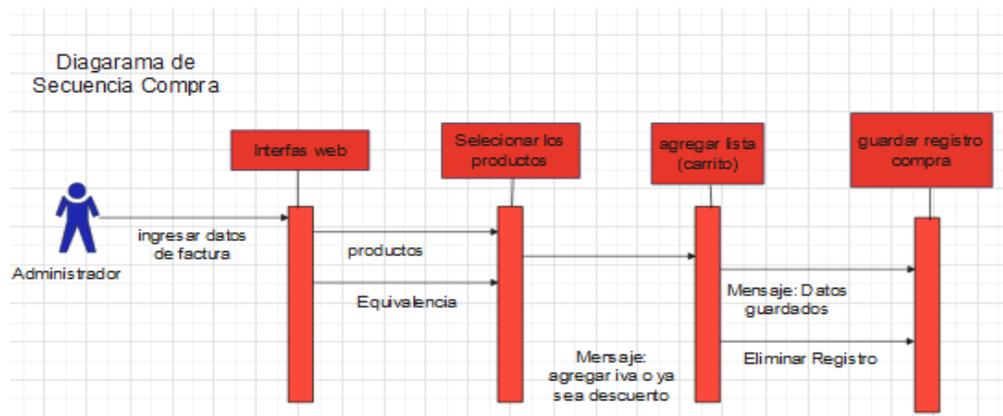
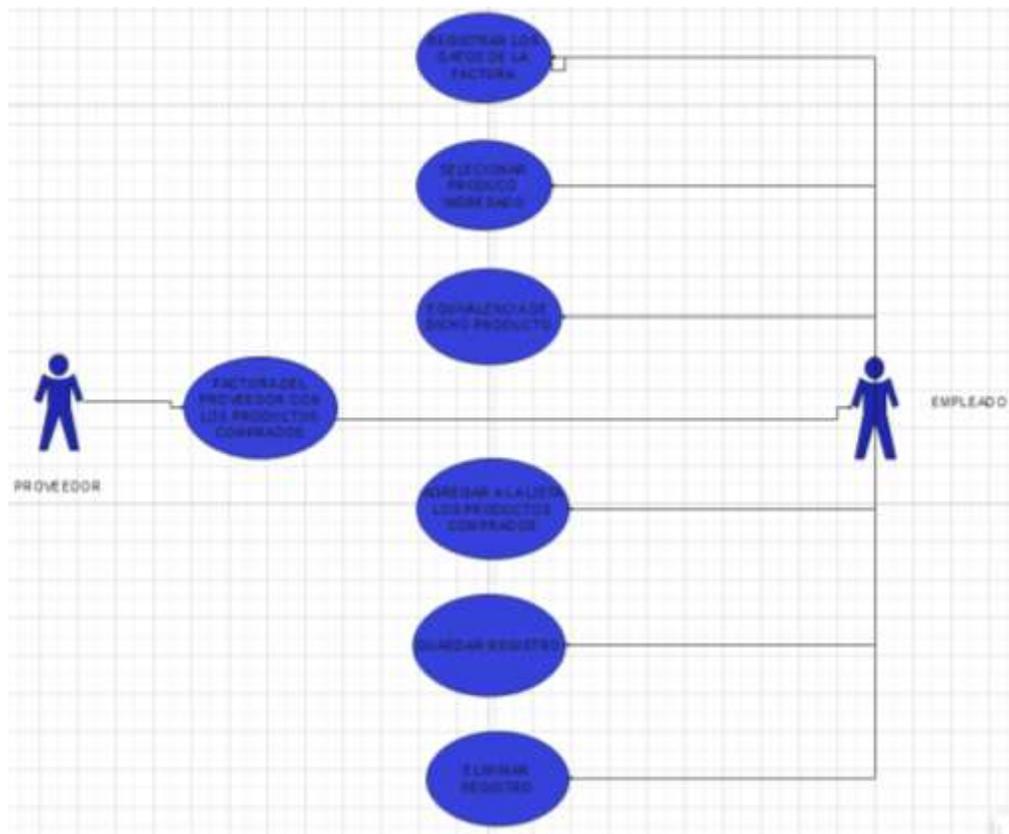
10.3 Modulo Compras:

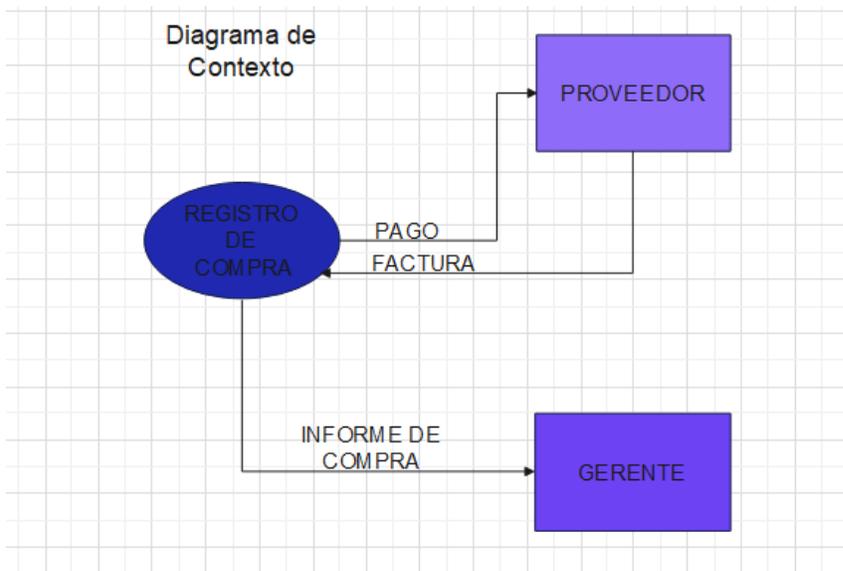
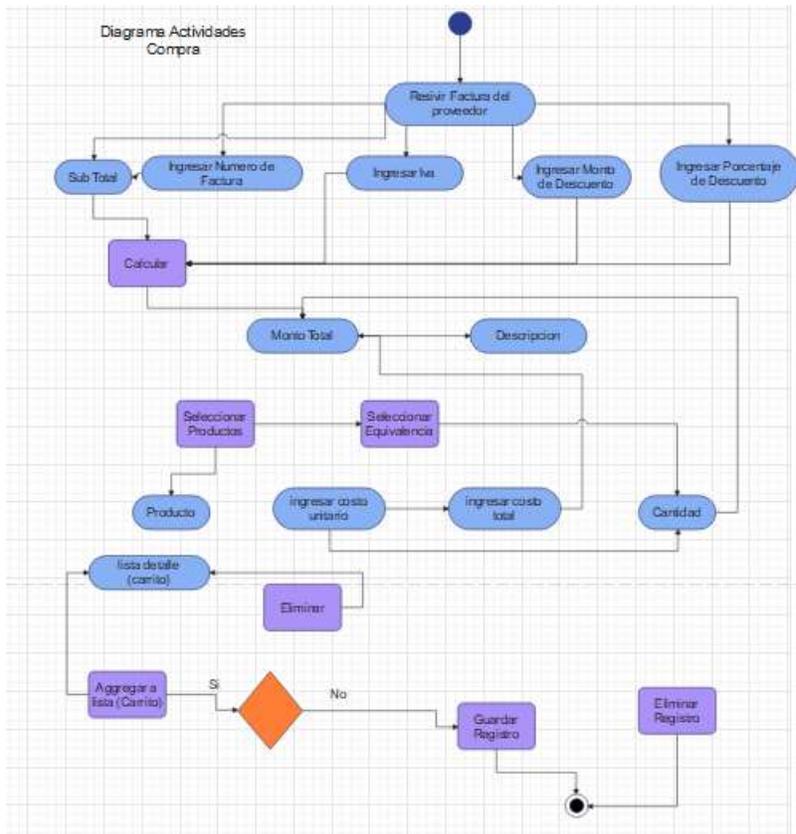
La función de este módulo es llevar un registro de las compras e ingresos de los distintos productos al negocio, en este módulo solo funciona como un método de entrada.

10.3.1 Proceso de compras:

8. Se ingresará el número de factura que brindan los proveedores por la compra realizada, la cantidad de producto comprado, el IVA cobrado por el proveedor, sub total, descuento si hubo un descuento por parte del proveedor, su porcentaje de descuento, el monto total y una descripción de la compra.
9. Hay un botón llamado seleccionar producto el cual al darle clic se abre una ventana emergente con todos los productos que hay en el negocio donde seleccionaremos el producto que está ingresando.
10. Se cuenta con un botón de nombre seleccionar equivalencia donde seleccionamos la equivalencia de pendiente del producto ingresado.
11. También contamos un botón llamado agregar a lista ya que podemos hacer una sola compra con distintos productos.
12. Ya teniendo los productos en el carrito de compras “listado” se procede a hacer clic en guardar registro para que se efectuó la compra.
13. También cuenta con un botón de eliminar registro por si se cometió algún error al realizar el registro de la compra.

DIAGRAMA DE CASOS DE USO PROCESO DE COMPRAS





10.4 Modulo de reportes:

La función de este módulo es realizar un filtrado de búsqueda, por fechas de los módulos compra y ventas y mandarlo imprimir en un documento de pdf para tener un reporte a mano

10.4.1 Proceso de reportes:

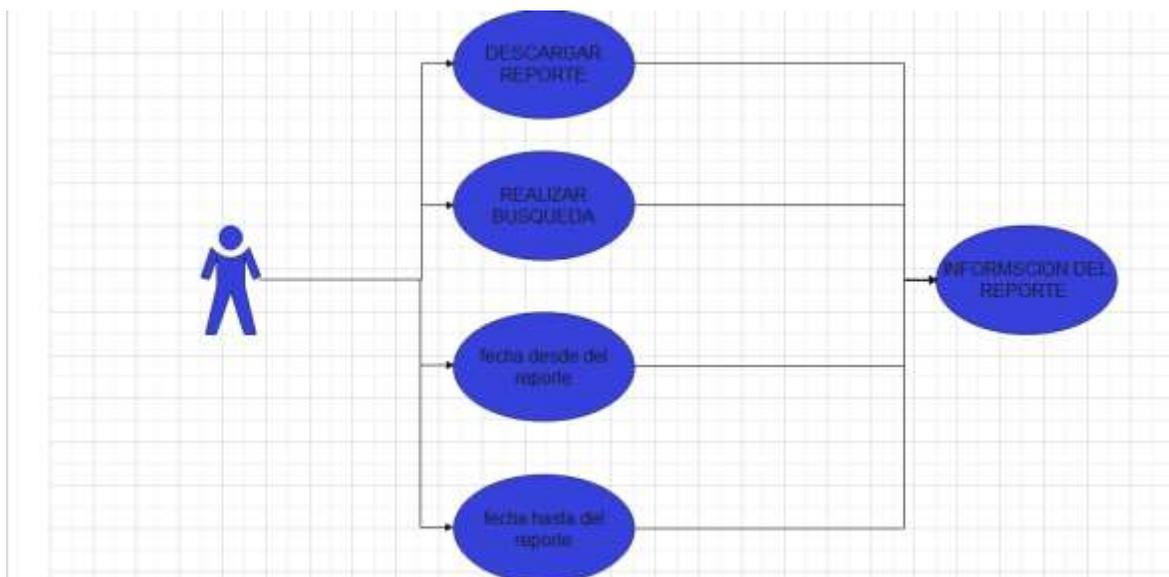
14. El primer paso es ingresar la fecha desde la búsqueda que se va a realizar.

15. Después de poner la fecha desde ingresamos la fecha hasta de la búsqueda.

16. Luego de haber ingresado las dos fechas se dará clic el botón de realizar búsqueda.

17. También contamos con un botón llamado descargar reporte si lo desea descargar al hacer clic al botón se mandará a una pestaña para imprimir en documento en pdf.

DIAGRAMA DE CASOS DE USO PROCESO DE ALMACEN



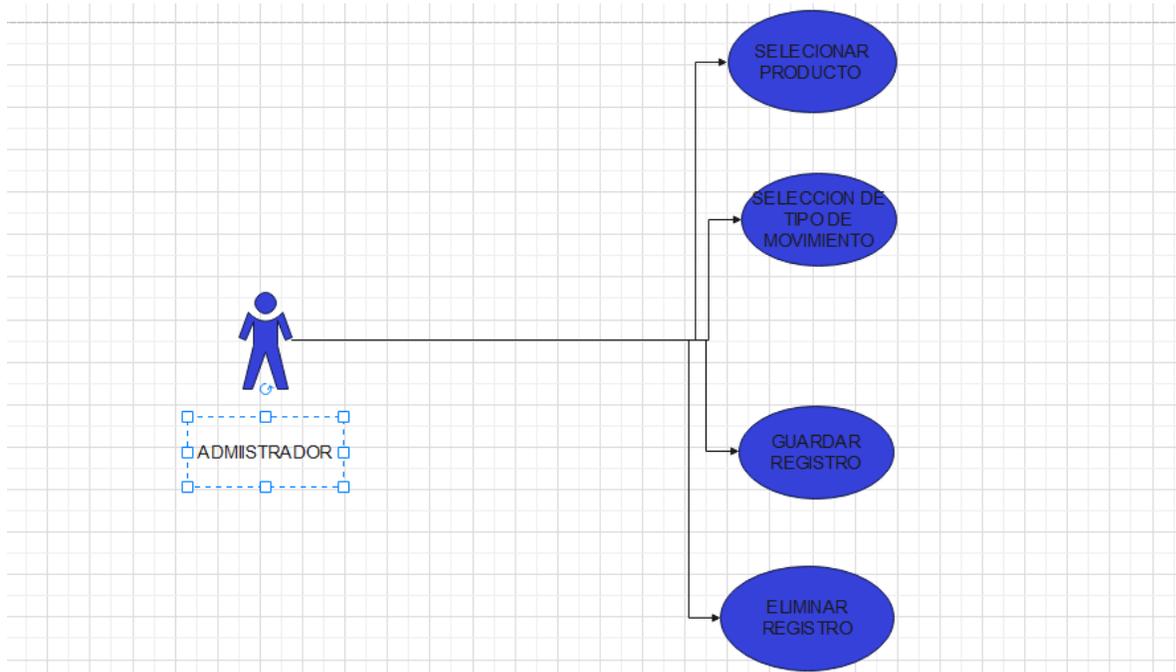
10.5 Modulo Almacen:

La función de este módulo es llevar el registro y control de todos los productos y a si también los movimientos que se efectúan en ellos, cuentan con un botón llamado seleccionar producto, otro botón seleccionar tipo de movimiento, guardar registro y eliminar registro.

10.5.1 Proceso de Almacén:

1. Damos clic en seleccionar producto se abrirá una ventana emergente donde agregaremos el producto ingresado, la ventana emergente cuenta con un buscador para que sea más fácil buscar el producto a seleccionar.
2. Después de agregar el producto ingresado hacemos clic en seleccionar el tipo de movimiento que se realizara y le damos agregar
3. Luego de haber ingresado el producto y el tipo de movimiento se escribimos la cantidad de producto y una descripción.
4. Solo queda hacer clic a guardar registro.
5. También cuenta un botón eliminar por si se desea eliminar el registro.

DIAGRAMA DE CASOS DE USO PROCESO DE ALMACEN

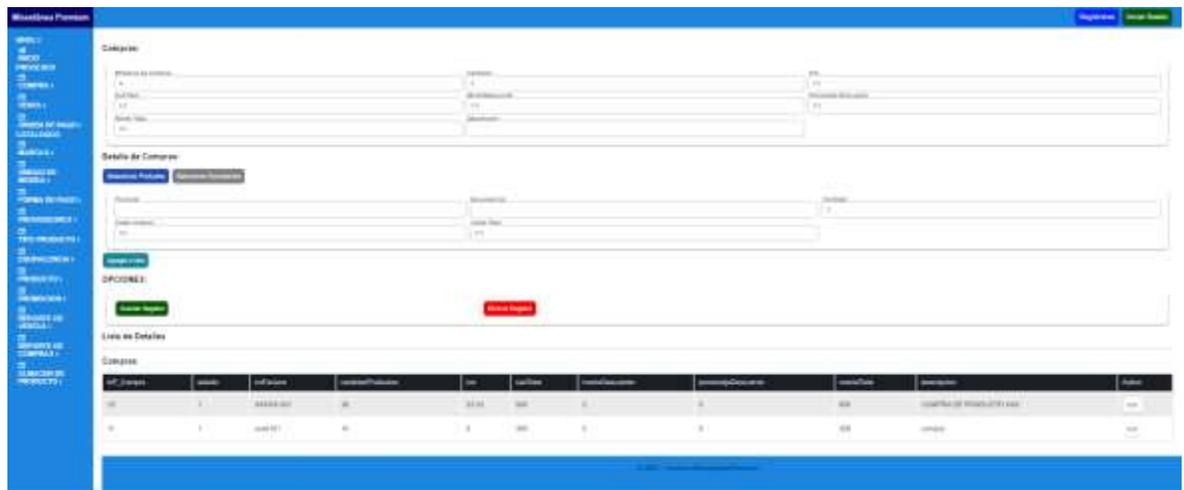


12 Pantallas del sistema

1. Inicio



2. Compras



3. Ventas

This screenshot shows the 'Venta Productiva' form in Microsoft Dynamics CRM. The form is divided into several sections:

- Venta Productiva:** Contains a 'Producto' field with a dropdown arrow.
- Proposición Disponible:** Contains a 'Proposición' field with a dropdown arrow and a 'Proposición Disponible' button.
- Selección de Productos:** Contains a 'Producto' field with a dropdown arrow, a 'Selección de Productos' button, and a 'Selección de Productos' button.
- Deposito de Billetes:** Contains a 'Deposito de Billetes' field with a dropdown arrow and a 'Deposito de Billetes' button.
- Detalle de Venta:** Contains three fields: 'Cantidad Productiva', 'Valor Venta', and 'Valor Venta Original'.

This screenshot shows the 'Detalle de Venta' form in Microsoft Dynamics CRM. The form is divided into several sections:

- Selección de Productos:** Contains a 'Producto' field with a dropdown arrow, a 'Selección de Productos' button, and a 'Selección de Productos' button.
- Deposito de Billetes:** Contains a 'Deposito de Billetes' field with a dropdown arrow and a 'Deposito de Billetes' button.
- Detalle de Venta:** Contains three fields: 'Cantidad Productiva', 'Valor Venta', and 'Valor Venta Original'.
- OPCIONES:** Contains two buttons: 'Guardar Producto' and 'Eliminar Producto de venta'.

4. Orden de pago

Misiónes Premium

Ordenación: Orden: Detalle:

OPCIONES:

[Nuevo Pago](#) [Cancelar Pago](#) [Actualizar Pago](#) [Nuevo Pago](#) [Ver Estado de Pago](#) [Ver Estado de Pago](#)

5. Marcas

Misiónes Premium

MARCA

Ordenación: Orden: Detalle:

OPCIONES:

[Nuevo Pago](#) [Nuevo Pago](#)

ID	Nombre	Estado	Descripción	Cantidad	Acción
1	Marca 1	A	Marca 1	100	Ver
2	Marca 2	A	Marca 2	100	Ver
3	Marca 3	A	Marca 3	100	Ver

8. Proveedores

Proveedores

Nombre Proveedor: Código Proveedor: RUC:
Dirección: Teléfono: Correo:

OPCIONES:

ID_Proveedor	Nombre	Código Proveedor	Categoría	RUC	Dirección	Teléfono	Correo	Estado
1	ABC S.A.	12345678	ALIMENTOS	12345678901234	AV. CENTRAL 123	011 12345678	abc@abc.com	Activo
2	XYZ S.P.A.	98765432	TEXTILES	098765432109	CALLE PRINCIPAL 456	022 98765432	xyz@xyz.com	Inactivo

9. Tipo de producto

TIPO DE PRODUCTO:

Nombre:

OPCIONES:

ID_TipoProducto	Nombre	Código Tipo	Estado
1	ALIMENTOS	00000000000000	Activo
2	TEXTILES	00000000000000	Inactivo

10. Equivalencias

Equivalencias

Nombre Equivalencia: Valor Equivalencia:

ID Equivalencia	Valor	Equivalencia	Nombre Equivalencia	Valor Equivalencia	Estado
1	2	22	2000 & 2000-2004	10	Activo
2	1	100	10000	1	Activo
3	1	10	10000	1	Activo

11. Producto

Producto

Nombre: Descripción: Tipo:
 Categoría: Marca: Estado:
 Precio: Stock:

ID Producto	Nombre	Descripción	Stock	Estado	Valor	ID Categoría	ID Marca	ID Tipo	ID Estado	ID Usuario	Fecha Creación	Fecha Actualización	Estado
1	PROD001	DESCRIPCIÓN	10	Activo	1000	1	1	1	1	1	2023-10-27	2023-10-27	Activo
2	PROD002	DESCRIPCIÓN	10	Activo	1000	1	1	1	1	1	2023-10-27	2023-10-27	Activo
3	PROD003	DESCRIPCIÓN	10	Activo	1000	1	1	1	1	1	2023-10-27	2023-10-27	Activo
4	PROD004	DESCRIPCIÓN	10	Activo	1000	1	1	1	1	1	2023-10-27	2023-10-27	Activo

14. Reporte de compra

Reporte de Compra

OPCIONES

Informe de Compra del 2011-01-01 a 2011-01-01

idCompra	fecha	cantidadProducto	precio	importeTotal
1	2011-01-01	10	100	1000
2	2011-01-01	20	200	4000
3	2011-01-01	30	300	9000

15. Almacén de producto

Selección de Productos - Tipo Movimiento:

Actualizar Reporte

Almacén de Productos:

OPCIONES

ID_Movimiento	FechaMovimiento	Cantidad	ID_TipoMovimiento	DescripcionMovimiento	CantidadProducto	Almacen	ID_Producto	CantidadProducto	CantidadMovimiento	Activo
1	2011-01-01 10:00:00	10	1	Producto entrante	10	almacenamiento centralizado	1	1000000	10	Activo
2	2011-01-01 10:00:00	20	2	Producto entrante	20	almacenamiento centralizado	2	2000000	20	Activo
3	2011-01-01 10:00:00	30	3	Producto entrante	30	almacenamiento centralizado	3	3000000	30	Activo
4	2011-01-01 10:00:00	40	4	Producto entrante	40	almacenamiento centralizado	4	4000000	40	Activo

13 Conclusiones

- Se analizó la situación actual de la licorera miscelánea Premium, la manera en que se están realizando actualmente los procesos de ventas y compra. Así mismo en la manera en que estos se desempeñan al momento de efectuarse en el negocio.
- Por medio de la aplicación de diferentes instrumentos de recolección de datos, se lograron definir los requerimientos, términos de referencia, también los alcances y limitantes del sistema web de facturación de la licorería miscelánea Premium.
- Se realizaron los estudios de factibilidad (factibilidad Técnica, Operativa y legal) que contemplara al realizar el sistema web.
- Se diseñó la estructura y funcionalidad del sistema utilizando las técnicas de diagramación convenientes mediante el Lenguaje Unificado de Modelado (UML) con el fin de mostrar gráficamente el funcionamiento de cada módulo que comprende el sistema.
- Se implementó y desarrolló gráficamente los módulos (ventas, compras, administración de productos y reportes) planteados en los términos de referencia del sistema web.
- Se programó y creó la base de datos que permitirá el almacenamiento y la manipulación de la información del negocio con el fin de guardar información de forma segura y viable, así también, reduciendo tareas y procesos del negocio.
- Se utilizó una interfaz de programación (IDE) para desarrollar el sistema con el fin de cumplir con las necesidades del negocio las cuales fueron abordada a través de todo este sistema (documento). Concluyendo con la elaboración del diseño de venta, compra, administración de bodega y reportes, un diseño sencillo, amigable y de fácil manejo.

14 Bibliografía

Danny Lopez, C. C. (2020). *Desarrollo de sistema web*. jinotepe.

DGPA. (2021). *euskadi*. Obtenido de <https://www.euskadi.eus/navegadores-web/web01-a2wz/es/>

EspacioHonduras. (2015). Obtenido de <https://www.espaciohonduras.net/microsoft-visual-studio-concepto-y-que-es-y-para-que-sirve-microsoft-visual-studio>

GCFGlobal. (04 de 05 de 2021). Obtenido de <https://edu.gcfglobal.org/es/cultura-tecnologica/que-son-las-aplicaciones-o-programas/1/>

Gupta, R. (15 de Octubre de 2018). *SQL Shack*. Obtenido de <https://www.sqlshack.com/sql-server-2019-overview-and-installation/>

Hernandez. (01 de 01 de 2020). *Lenguajecss*. Obtenido de <https://lenguajecss.com/p/css/introduccion/que-es-css>

Hipertextual. (28 de 05 de 2013). *Hipertextual*. Obtenido de <https://hipertextual.com/archivo/2013/05/entendiendo-html5-guia-paraprincipiantes/>

ingenio virtual. (s.f.). Obtenido de <https://www.ingeniovirtual.com/conceptos-basicos-sobre-tecnologias-de-desarrollo-web/>

Lucidchart. (2020). Obtenido de <https://www.lucidchart.com/pages/uml-use-case-diagram>

Lucidchart. (2020). Obtenido de <https://www.lucidchart.com/pages/es/tutorial-diagrama-de-actividades-uml>

Lucidchart. (2020). Obtenido de <https://www.lucidchart.com/pages/es/diagrama-de-secuencia>

Mozilla. (04 de 05 de 2020). *Mozilla.Org*. Obtenido de https://developer.mozilla.org/es/docs/Learn/JavaScript/First_steps/Qu%C3%A9_es_J

Networks, K. (2019). *Kio*. Obtenido de <https://www.lotame.com/what-are-the-methods-of-data-collection/>

Pablo. (18 de 09 de 2019). *Inget*. Obtenido de <https://www.inget.es/tech/todo-lo-que-necesitas-saber-sobre-visual-studio/>

Parada. (23 de 11 de 2019). *OpenWebinars*. Obtenido de <https://openwebinars.net/blog/ques-sql-server/>

Porto. (2015). *Definición.de*. Obtenido de <https://definicion.de/microsoft-office/>

Porto. (2015). *Definición.de*. Obtenido de <https://definicion.de/microsoft-Word/>

TechTarget. (2005). Obtenido de <https://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/SQL-Server>

Valle, L. R., & Bustillo, C. A. (24 de Enero de 2014). *repositorio unan*. Obtenido de <https://repositorio.unan.edu.ni/1955/1/16393.pdf>



Ilustración 1 - local



Ilustración 2 - local2

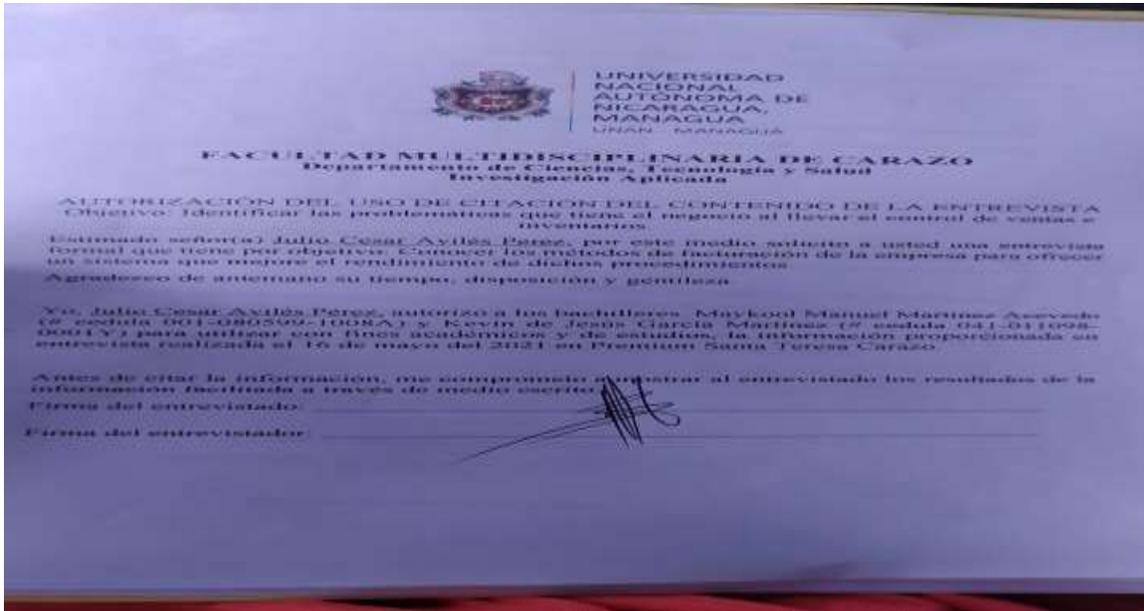


Ilustración 4 - entrevista

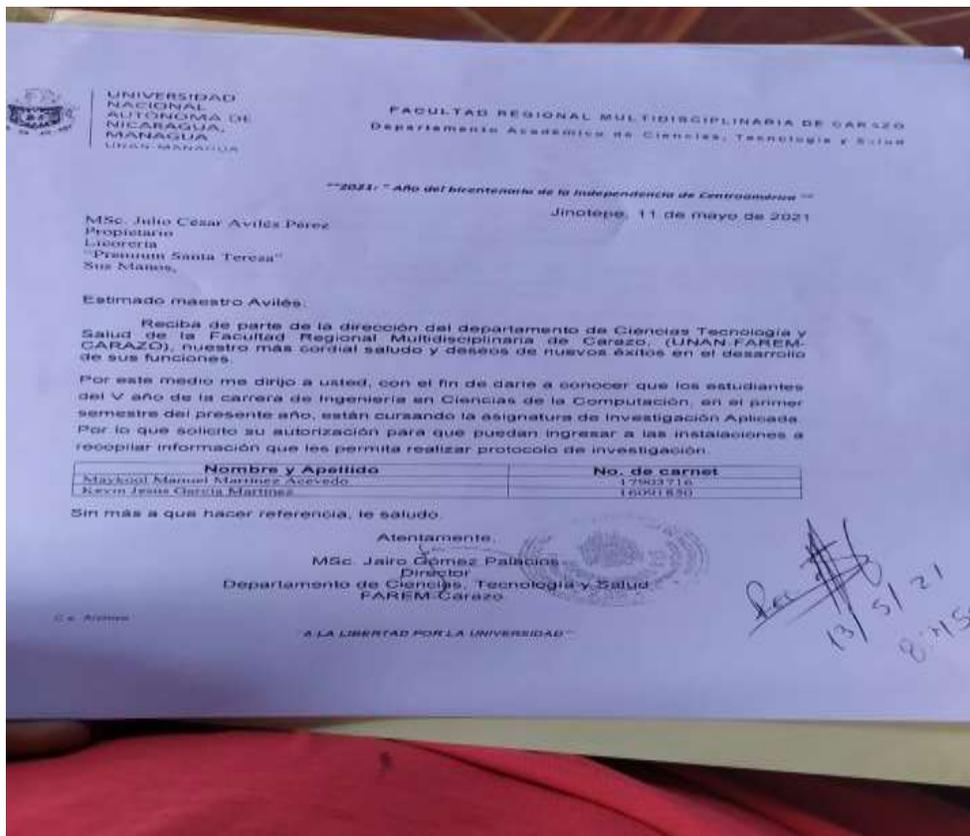


Ilustración 3 - amonestación del propietario

	A	B	C	D	E
2	Sistema de Facturacion de la Licoreria Premium				
3	Inicio de				
4	Presentar Tema, sub tema, objetivos y	0 horas	28 de Abril del 2021	28 de Abril del 2021	
5	Composicion de objetivos y introduccion	3 Dias 1 hora cada dia	2 de mayo del 2021	5 de mayo del 2021	
6	Aplicación de encuesta	1 hora	11 de mayo del 2021	11 de mayo del 2021	
7	creacion del indice	1 hora	20 de mayo del 2021	20 de mayo del 2021	
8	justificacion	30 minutos	23 de mayo del 2021	23 de mayo del 2021	
9	Plantamiento del problema	2 horas	25 de mayo del 2021	25 de mayo del 2021	
10	Alcances y limitantes	1:30 horas	26 de mayo del 2021	26 de mayo del 2021	
11	reparacion del documento	20 minutos	1 de junio del 2021	1 de junio del 2021	
12	Estudio de factibilidad	3 horas	9 de junio del 2021	16 de junio del 2021	
13	Marco teorico	4 horas	7 de julio del 2021	13 de julio del 2021	
14					
15					

Figure 3

15	Actividad	HORAS TRABAJADAS	DÍAS							
			L	M	M	J	V	S	D	
16	Tema, sub tema, objetivos y in	0		28 de Abril 2021						
17	Composicion de objetivos y introdu	1								2 de mayo 2021
18	Formato de Entrevista	2				6 de mayo del 2021				
19	Aplicación de Entrevista	1		16 de mayo del 2021						
20	Analizar los formatos Existente	1		18 de mayo del 2021						
21	Creacion del indice	1				20 de mayo del 2021				
22	Justificacion	30 minutos								23 de mayo 2021
23	Plantamineto del problema	2		25 de mayo 2021						
24	Alcances y Limitantes	1:30			26 de mayo 2021					
25	Reparación del documento	20 minutos		1 de junio 2021						
26	Studio de factibilidad	3	16 de junio 2021	9 de junio 2021			11 de junio 2021			
27	Marco teorico	4		13 de julio 2021	7 de julio 2021			9 de julio 2021		

Figure 4