

**CENTRO UNIVERSITARIO TECNOLÓGICO
CEUTEC**

FACULTAD DE INGENIERÍA

PROYECTO DE GRADUACIÓN

**SISTEMA WEB DE VENTAS Y GESTIÓN DE CLIENTES, ROA
SEAFOOD**

SUSTENTADO POR

**SINTIA BANESA VARELA OSORTO - 41711161
DANIEL ABISAI ALONZO ALVARADO - 41511058**

INGENIERÍA EN INFORMÁTICA

LA CEIBA, ATLÁNTIDA

HONDURAS, C.A.

3 DE FEBRERO, 2021

**CENTRO UNIVERSITARIO TECNOLÓGICO
CEUTEC**

INGENIERIA EN INFORMÁTICA

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

RECTOR

MARLON ANTONIO BREVÉ REYES

SECRETARIO GENERAL

ROGER MARTÍNEZ MIRALDA

VICERRECTORA ACADÉMICA CEUTEC

DINA ELIZABETH VENTURA DÍAZ

DIRECTORA ACADÉMICA CEUTEC

IRIS GABRIELA GONZALES ORTEGA

LA CEIBA, ATLÁNTIDA

HONDURAS, C.A.

3 DE FEBRERO, 2021

**SISTEMA WEB DE VENTAS Y GESTIÓN DE CLIENTES, ROA
SEAFOOD**

**TRABAJO PRESENTADO EN EL CUMPLIMIENTO DE LOS
REQUISITOS EXIGIDOS PARA OPTAR AL TÍTULO DE:**

INGENIERÍA EN INFORMÁTICA

ASESOR:

GLORIA ALEJANDRA RODRIGUEZ ROMERO

TERNA EXAMINADORA:

ING. ORLYN RAMÓN VALENCIA ALVAREZ

ING. REYNALDO JOSÉ CRUZ OCAMPO

ING. IVIS MARTÍN ESCOBAR PÉREZ

LA CEIBA, ATLÁNTIDA

HONDURAS, C.A.

3 DE FEBRERO, 2021

DEDICATORIA

Este proyecto se lo dedico a mis padres, ellos se merecen todo lo bueno que me suceda, han estado conmigo en las buenas y en las malas, a mi padre que a pesar de necesitarme por su estado de salud sabia darme espacio para trabajar, y a mi madre que comprendía mis momentos de estrés.

Podría sonar egoísta, pero este proyecto me lo dedico también a mí mismo, es un triunfo para mí, al ser la culminación de varios años de esfuerzo y lucha, sobreponiéndome a mis errores y fracasos, y aprovechando mis fortalezas. Que este sea el primer paso de una vida laboral de éxito.

Daniel Abisai Alonzo Alvarado

A mis padres, Julio Varela y Alba Osorto por su apoyo incondicional y comprensión en cada momento de mi formación profesional.

Sintia Banesa Varela Osorto.

AGRADECIMIENTOS

Como todo lo que ha pasado en mi vida, agradezco primeramente a Dios por darme la fortaleza para seguir adelante, ya que si no hubiera sido por su ayuda hace mucho me hubiese rendido, pero ha estado conmigo en todo momento y me dio la sabiduría y la capacidad para afrontar los retos que se me presentaron a lo largo de la carrera y de este proyecto de graduación.

Agradezco grandemente a mi familia, especialmente a mis padres Luis y Delfina, que me apoyaron en todo, respaldándome y animándome cada día, a pesar de la distancia siempre estuvieron presentes con sus oraciones, consejos y supliendo las necesidades que se presentaron.

Agradezco a los docentes de la universidad por brindar sus conocimientos y prestarse para apoyar y aclarar dudas cuando las hubo, a los que por su forma de dar clases nos marcaron para bien y nos hicieron mejorar mucho y a los que nos inspiraron, nos sirvieron y nos sirven aun como ejemplo para nuestro futuro como profesionales.

Agradezco a la Coordinadora de la Facultad de Ingeniería en Informática, la Ingeniera Gloria Rodríguez por estarnos apoyando en todo este proceso de proyecto de graduación, facilitándonos y aclarándonos muchos aspectos que se iban presentando en el proceso y brindándonos ayuda con su experiencia.

Agradezco a mi equipo de trabajo a lo largo de los últimos periodos, ya que por ellos mejore en cuanto al trabajo en equipo, el ambiente de trabajo y pude aprender algo de cada uno de ellos.

Finalmente agradezco a mi compañera de proyecto de graduación Sintia Varela, por el buen equipo que formamos, complementándonos y aprendiendo el uno del otro.

Daniel Abisai Alonzo Alvarado

Agradezco a Dios por concederme deseo tan profundo en mi corazón, al darme la oportunidad de crecer y formarme como profesional y ser humano.

A mi asesor metodológico y coordinador de carrera Gloria Rodriguez, por sus comentarios constructivos que me permitieron culminar este proyecto con éxito, por su tiempo, dedicación y guía durante todo mi trayecto universitario.

A los docentes de la facultad de Informática por la formación que recibí de ellos.

A mis compañeros de facultad aquellos que se convirtieron en familia, por servir de escalón, por ser apoyo incondicional y siempre tener palabras de aliento.

Agradezco a Daniel Alonzo mi equipo, por mostrarme su apoyo y comprensión en todo momento, por ser una guía incondicional, y ser tan tolerante.

A mi hermana Alba Varela, por su apoyo incondicional, consejos y tiempo durante la época de mi formación.

A Janira Avilés por ser pilar importante durante todo mi trayecto universitario, por su apoyo, guía y cobertura espiritual.

A mis padres por siempre creer en mí, y apoyarme incondicionalmente en todas las formas posibles.

Sintia Banesa Varela Osorto

RESUMEN EJECUTIVO

La tecnología se va actualizando de manera gradual, por lo tanto, las empresas deben estar al margen Roa SeaFood emplea talonarios para gestionar sus ventas a diario y una libreta para gestionar la información de su inventario tanto entradas, como salidas.

El presente proyecto fue desarrollado para la empresa Roa SeaFood específicamente para los departamentos de inventario y ventas. El departamento de almacén encargado de gestionar el stock de productos en existencia; el departamento de ventas encargado de gestionar la salida por compra de productos con relación al cliente.

El sistema web de ventas y gestión de clientes ha sido elaborado conforme a los requerimientos y necesidades de la entidad, dando resultados como reportes de estados de venta en periodo determinado, informes sobre el almacén de productos en existencia, gestión de usuarios ya que el sistema cuenta con tres (3) tipos de usuarios vendedor, administrador e inventariador o bodeguero.

Durante la etapa de desarrollo se ha utilizado PHP, Javascript, vuej bajo el compilador de Microsoft Studio Code y gestor de base de datos Mysql. La etapa de análisis y planificación se aplican las fases de la metodología del Ciclo de Vida de Desarrollo de Sistemas, con las fases de iniciación, planeación, análisis, diseño, desarrollo, pruebas e implementación, las cuales están identificadas en nuestro Cronograma de Trabajo.

INDICE

I.	GLOSARIO.....	IX
II.	INTRODUCCIÒN.....	1
III.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
III.1	Antecedentes	2
III.2	Enunciado / Definición del Problema.....	2
III.3	Justificación.....	3
IV.	OBJETIVOS	4
IV.1	Objetivos Generales.....	4
IV.2	Objetivos Específicos.....	4
V.	MARCO TEÒRICO.....	5
VI.	METODOLOGÌA.....	16
VI.1	Enfoque y Métodos.....	16
VI.1.1	Metodología Para El Desarrollo De Sistemas.....	16
VI.1.2	Arquitectura de Software.....	17
VI.2	Población y Muestra.....	17
VI.3	Técnicas e Instrumentos Aplicados.....	17
VI.3.1	Observación.....	17
VI.3.2	Entrevista	18
VI.4	Fuentes de Información.....	18
VI.4.1	Fuentes Primarias	18
VI.4.2	Fuentes secundarias	18

VI.5	Cronología del Trabajo	19
VI.6	Administración del aporte	1
VI.6.1	Situación de la empresa	1
VI.6.2	Estudio de la viabilidad.....	1
VI.6.3	Matriz de Riesgo	4
VI.6.3.1	Análisis de la matriz de riesgo.....	5
VI.6.4	Descripción del aporte a la empresa.....	7
VI.6.5	Análisis de Requerimientos	7
VI.6.6	Requerimiento de Datos	8
VI.7	Desarrollo.....	13
VI.7.1	Análisis y Diseño	13
VII.	RESULTADO FINAL.....	25
VIII.	CONCLUSIONES.....	29
IX.	RECOMENDACIONES.....	30
X.	BIBLIOGRAFÍA.....	31
XI.	ANEXOS	33
A.1.	Instrumentos Utilizados en la Investigación	33
A.1.1	Entrevista a Propietario de Roa Seafood.....	33
A.1.2	Captura de entrevista virtual con propietario de Roa SeaFood.....	34
A.1.3	Declaración STROBE	35
A.2	. Estudio de Factibilidad del Proyecto.....	37
A.3.	Otros Anexos.....	37
A.3.1.	Diagrama de Gantt.....	37

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 - Cronología del Trabajo	19
Tabla 2 - Estimación de Costos	3
Tabla 3 - Matriz de Riesgos	4
Tabla 4 - Diccionario de Datos - Tabla Proveedores	8
Tabla 5- Diccionario de datos - Tabla Personas	9
Tabla 6 - Diccionario de Datos - Tabla Ingresos	9
Tabla 7 - Diccionario de Datos - tabla Users	10
Tabla 8 - Diccionario de Datos - Tabla Artículos	10
Tabla 9 - Diccionario de datos - Tabla Roles	10
Tabla 10 - Diccionario de Datos - Tabla Categoría	11
Tabla 11 - Diccionario de Datos - Tabla Facturación.....	11

INDICE DE FIGURAS

Ilustración 1 - Modelo Vista Controlador.....	5
Ilustración 2 - Interfaz de Github.....	6
Ilustración 3 - Interfaz de Visual Studio Code.....	7
Ilustración 4 - Logo de Zoom	10
Ilustración 5 - Interfaz de TeamViewer	11
Ilustración 6 - Arquitectura Cliente-Servidor	12
Ilustración 7 - Logo de Laravel.....	13
Ilustración 8 - Funcionamiento de NodeJS	14
Ilustración 9 - Instalación de Composer	15
Ilustración 10 - Ciclo de Vida de Desarrollo de Sistemas	16
Ilustración 11 - Diseño de pantallas-Login.....	22
Ilustración 12 - Diseño de patallas - Dashboard	22
Ilustración 13 - Diseño de pantallas - Vista tablas.....	23
Ilustración 14 - Diseño de pantallas - Reportes	23
Ilustración 15 - Prototipo Factura	24
Ilustración 16 - Sistema de Ventas - Login.....	25
Ilustración 17 - Sistema de Ventas - Inicio.....	25
Ilustración 18 - Sistema de Ventas - Artículos	26
Ilustración 19 - Sistema de Ventas - Ingresos.....	26
Ilustración 20 - Sistema de Ventas - Compras.....	27
Ilustración 21 - Sistema de Ventas - Manejo de usuarios.....	27
Ilustración 22 - Sistema de Ventas - Ventas	28

I. GLOSARIO

C

Controlador: Componente de la arquitectura de software Modelo-Vista-Controlador (MVC) con el que estará hecho el sistema informático, sirve como mediador entre el Modelo y la Vista, adaptando la información a las necesidades de estos.

G

GitHub: Es una plataforma web en que se suben las versiones de los proyectos, para luego unificarlas en una sola, se puede usar de manera personal o en equipos.

I

Insumos: Es cualquier objeto o recurso que se utiliza para la creación de algo, puede ser natural o artificial.

Inventario: Se refiere a la mercancía o productos almacenados de una empresa o a la lista total de productos que tiene la empresa.

L

Lineamientos: Son instrucciones que cumplir, generalmente dictadas por una autoridad.

M

Modelo: Componente de la arquitectura de software Modelo-Vista-Controlador (MVC) con el que estará hecho el sistema informático, contiene una representación de la información y los cálculos que maneja el sistema.

Módulo: Es una parte del Sistema Informático, que se encargará de realizar una de las tareas que debe hacer dicho Programa.

S

SAR: Servicio de Administración de Rentas, organización del gobierno encargada del control, verificación, fiscalización y recaudación de tributos.

Sistema: Programa de computadora que permite almacenar y procesar información.

Stock: Unidades disponibles de producto que una empresa tiene en almacén o inventario.

V

Vista: Componente de la arquitectura de software Modelo-Vista-Controlador (MVC) con el que estará hecho el sistema informático, recibe la información del componente Modelo y la muestra a la persona que use el sistema.

II. INTRODUCCIÓN

Las tecnologías de la información día a día transforman actividades económicas, y las actividades que como seres humanos realizamos en las empresas, las computadoras han invadido todos los campos de la actividad humana, tal como la ciencia, el arte, la educación, la administración entre tantas, el ser humano cada vez depende más de la tecnología.

A diario la tecnología ha venido acelerando para que las empresas realicen cambios, viéndose en la necesidad de agilizar sus procesos, dejando atrás la forma manual de realizarlos.

Roa seafood una empresa dedicada a la venta de mariscos en el municipio de Roatan, islas de la bahía no se queda al margen, emplea un sistema web de ventas y gestión de clientes, que consta de tres (3) módulos para agilizar sus procesos de venta, almacén y clientes.

En el desarrollo del análisis del proyecto Se ha tomado en cuenta la metodología del Ciclo de Vida de Desarrollo de Sistemas, con las fases de iniciación, planeación, análisis, diseño, desarrollo, pruebas e implementación

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

III.1 ANTECEDENTES

La empresa Roa SeaFood, brinda su servicio desde el año 2018, como un negocio familiar que funciona en la isla de Roatán, Islas de la bahía, siendo el recurso humano los propios miembros de la familia.

Hoy día se ha convertido en una empresa solvente, y debido a la buena aceptación de los clientes se ha tomado en cuenta la decisión de implementar un software en el negocio.

Desde sus inicios se han dedicado a la venta de mariscos y productos varios.

Roa SeaFood desde su inicio ha brindado servicios a sus clientes con procesos de facturación de manera manuscrita, usando los tradicionales talonarios que luego entregan al cliente como comprobante de venta, este método funciona en cierta medida, pero tarda demasiado tiempo y se depende de la compra constante de los talonarios.

Al igual que con proceso de facturación, la empresa desde sus inicios lleva el control de su inventario de manera manual, utilizando una libreta para registrar las entradas y salidas con sus respectivos reportes y cálculos.

III.2 ENUNCIADO / DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Para el caso específico de ventas en la empresa Roa Seafood se maneja un proceso manual en el cual se utilizan insumos como talonarios, dado que este proceso no es de mucho provecho ya que hace un aumento en recursos y tiempo, además vuelve de él algo complejo, dando lugar que el cliente desespere por tanta demora (5 a 10 min), además de que la información de las ventas es controlada en una libreta, lo que limita los informes necesarios para saber la situación de la empresa.

Dado que no se lleva un control de inventario, se podrían hacer compras excesivas e innecesarias de producto, extravío de inventario y toma de decisiones erróneas, lo cual generaría pérdidas financieras a la empresa.

III.3 JUSTIFICACIÓN

Contar con un sistema informático de ventas y gestión de clientes será de mucho provecho para la empresa, ya que este abarcará las necesidades de un control de inventario y de facturación de ventas, brindando soluciones eficaces al administrador, dando lugar a llevar reportes y facturaciones de cada una de las ventas, pues el hacerlos de manera manuscrita tarda demasiado, lo que causa disgustos cuando hay demasiados clientes. El Sistema de Ventas automatizaría dichos procesos, lo cual reduciría el tiempo en que se realiza la facturación y los gastos en insumos como talonarios.

El módulo de inventario en el sistema de ventas beneficiará en el área de ventas de la empresa ya que este será capaz de llevar el stock mínimo, ingreso de compras, facturación la cual será conforme a los lineamientos establecidos por la SAR.

El sistema permitirá hacer análisis de los datos que contiene la Base de Datos utilizando los formularios de búsquedas para obtener resultados específicos como datos de cliente, productos, ventas realizadas; los cuales son importantes para evaluar el desempeño de los vendedores y el estado de ventas de la agencia.

IV. OBJETIVOS

IV.1 OBJETIVOS GENERALES

Agilizar los procesos de Facturación y Administración de Inventario de la empresa Roa SeaFood, para facilitar la gestión de ventas en dicha entidad, creando un Sistema web de ventas en un periodo de 6 meses con un presupuesto no mayor a LPS 20,000.00

IV.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los requerimientos específicos del sistema web de ventas.
- Analizar diferentes herramientas de desarrollo web 2.0
- Diseñar de interfaz de fácil uso.
- Aplicar la metodología MVC al sistema web.
- Implementación de módulos para la gestión de la información de ventas e inventario, para el ingreso y mantención de datos.
- Generar reportes y estadísticas para el área de ventas e inventario para la toma de decisiones.

V. MARCO TEÒRICO

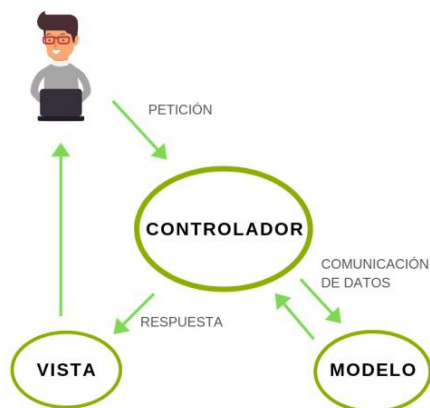
Metodología MVC

(Robles, 2014) Afirma que, el patrón de diseño (de software) MVC se encarga de separar la lógica de negocio de la interfaz de usuario y es el más utilizado en aplicaciones web, framework, etc, ya que facilita la funcionalidad, mantenibilidad, y escalabilidad del sistema, de forma cómoda y sencilla, a la vez que ayuda no mezclar lenguajes de programación en el mismo código, el conocido “código espagueti”.

MVC divide las aplicaciones en tres niveles de abstracción:

- Modelo: es la lógica de negocios. Es decir, las clases y métodos que se comunican directamente con la base de datos.
- Vista: es la encargada de mostrar la información al usuario, con de forma gráfica y legible.
- Controlador: el intermediario entre la vista y el modelo se encarga de controlar las interacciones del usuario en la vista, pide los datos al modelo y los devuelve de nuevo a la vista para que esta los muestre al usuario. Es decir, las llamadas a clases y métodos, y los datos recibidos de formularios. (Robles, 2014)

Ilustración 1 - Modelo Vista Controlador



GitHub

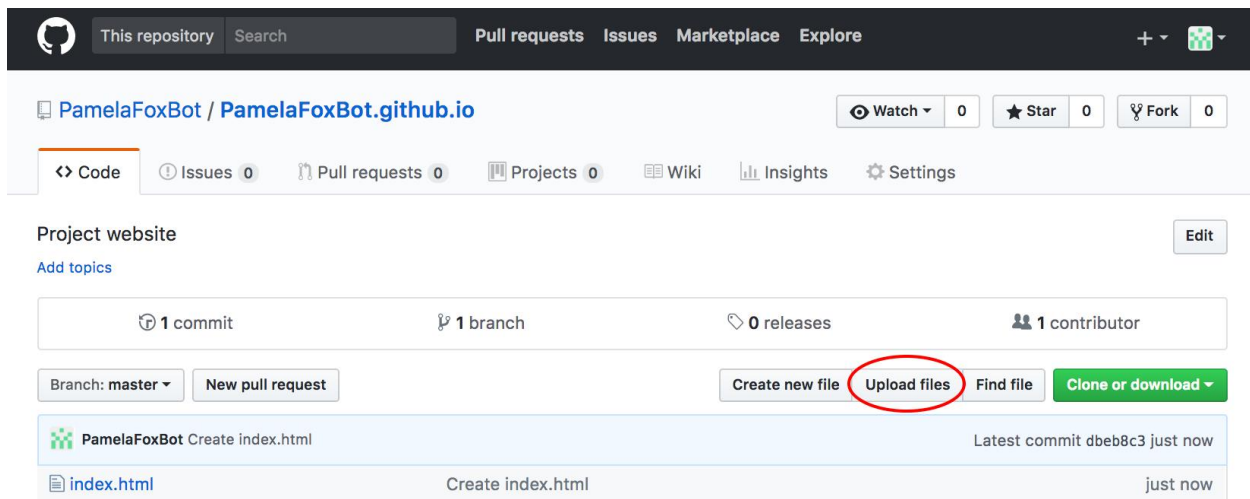
(B, 2019) afirma que GitHub es un sistema de gestión de proyectos y control de versiones de código, así como una plataforma de red social diseñada para desarrolladores. ¿Pero para qué se usa GitHub? Bueno, en general, permite trabajar en colaboración con otras personas de todo el mundo, planificar proyectos y realizar un seguimiento del trabajo.

GitHub es también uno de los repositorios online más grandes de trabajo colaborativo en todo el mundo.

¿Qué es Git?

Antes de continuar, debemos entender a Git como el corazón de GitHub. Git es un sistema de control de versiones desarrollado por Linus Torvalds (el hombre que creó Linux).

Ilustración 2 - Interfaz de Github



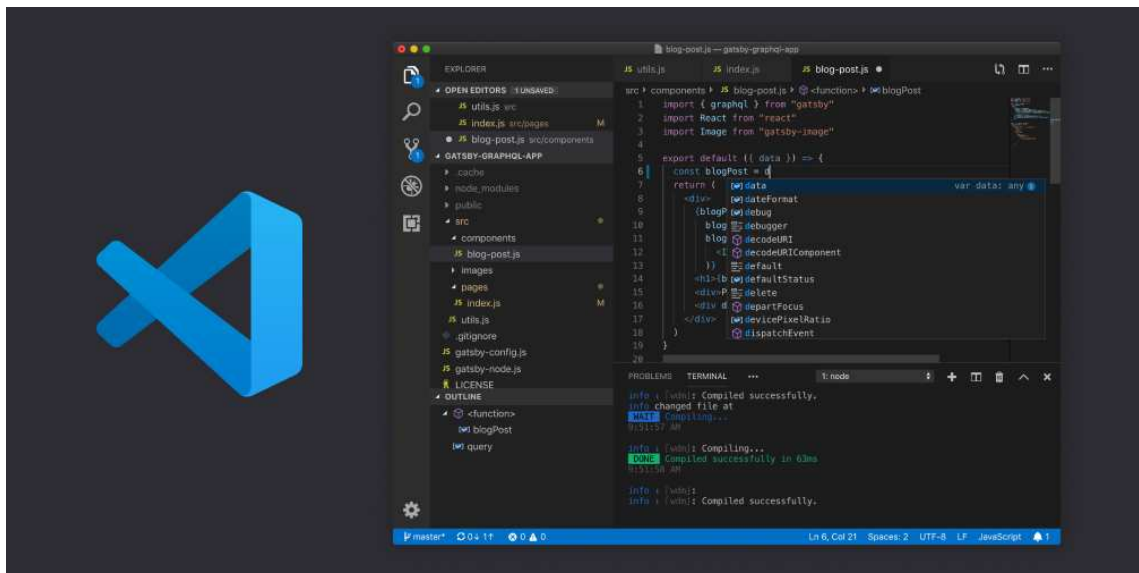
Visual Studio Code

(Anonimo, EcuRed, n.d.) afirma que es un editor de código fuente desarrollado por Microsoft para Windows, Linux y macOS. Incluye soporte para depuración, control de Git integrado, resaltado de sintaxis, finalización de código inteligente, fragmentos de código y refactorización de código. También es personalizable, de modo que los usuarios pueden cambiar el tema del editor, los métodos abreviados de teclado y las preferencias. Es gratuito y de código abierto.

Características

(Anonimo, EcuRed, n.d.) Concluye que, el código combina la interfaz de usuario optimizada de un editor moderno con asistencia y navegación de código enriquecido y una experiencia de depuración integrada, sin la necesidad de un IDE completo. Visual Studio Code, cuenta con herramientas de Debug hasta opciones para actualización en tiempo real de nuestro código en la vista del navegador y compilación en vivo de los lenguajes que lo requieran (por ejemplo, en el caso de SASS a CSS). Además de las extensiones, tendremos la posibilidad de optar por otros themes o bien configurarlo a nuestro gusto. Para modificar el esquema de colores y los iconos.

Ilustración 3 - Interfaz de Visual Studio Code



Servicio de administración de rentas (SAR)

(Honduras, n.d.) Es una entidad Desconcentrada adscrita a la Presidencia de la República, con autonomía funcional, técnica, administrativa y de seguridad nacional, con personalidad jurídica propia, responsable del control, verificación, fiscalización y recaudación de los tributos, con autoridad y competencia a nivel nacional y con domicilio en la Capital de la República. Creada mediante decreto legislativo 170-2016, artículo 195.

Sistema Web de Ventas

(Ricardo, n.d.) Afirma, Un sistema de ventas online cuenta con los beneficios:

- **Ahorro de tiempo:** No requiere discos de instalación, licencias o descargar el software a la PC u ordenador. Por ello tampoco consume espacio en el disco duro del equipo en el que se utiliza. Además, todas las actualizaciones se realizan en línea y al instante sin que el usuario realice algún tipo de descarga. Al ser un sistema online, el acceso es de forma inmediata.
- **Reduce costos:** Los costos por mantenimiento, actualizaciones y mejoras en el sistema son asumidas por el proveedor. Ya que los Saas son un servicio y como todo servicio está enfocado siempre en brindar mejoras en el sistema, para que todos los clientes disfruten de las ventajas de tener las últimas actualizaciones y funciones. En cambio, un software de PC, se tendría que comprar la licencia para su actualización o en su defecto pagar para realizar alguna modificación en el sistema.

- **Compatible con la mayoría de los dispositivos:** Se puede acceder desde cualquier dispositivo que tenga acceso a internet: desde un ordenador, teléfono o tablet. No hay problemas de incompatibilidad entre versiones, porque todos trabajan con la misma.
- **Acceso desde muchos dispositivos en simultáneo:** En vez de tener acceso desde un único o pocos dispositivos, una aplicación SaaS puede utilizarse desde cualquier lugar y desde varios dispositivos a la vez.
- **Escalabilidad:** Es la capacidad de un negocio o sistema de crecer y los sistemas online tienen esa flexibilidad para crecer junto con el usuario. Brindar servicios adicionales y de forma inmediata cuando lo necesitas es una característica de los sistemas online. Por ejemplo: conectar más sucursales, agregar un nuevo centro de distribución, almacén, etc. puedes solicitarlos sin necesidad de instalar otro software o realizar una descarga a la PC.
- **Mayor disponibilidad y seguridad de los datos:** La información se almacena en la nube y disponible para todos los usuarios que tengan acceso, desde cualquier hardware, lugar y con backup para evitar pérdida de información.
- **Soporte post-venta permanente:** Al ser un servicio, los usuarios cuentan con asistencia permanente frente a cualquier problema. Además, al ser un software de alquiler, hay una mayor disposición por parte del proveedor de mantener satisfecho al usuario.

ZOOM

(Comunity, 1998-2020) Afirma, Es una herramienta que cada día gana más seguidores en todo el mundo y te permitirá crear reuniones y/o hacer parte de estas desde tu computadora o dispositivo móvil. Este software de llamadas y videollamadas fue fundado por Eric Yuan, ex vicepresidente de Cisco Webex, (empresa que desarrolla y vende aplicaciones de conferencia web y videoconferencia) en abril de 2011. Actualmente, Zoom ha pasado de tener 10 millones de

usuarios en 2019, a más de 300 millones en abril del 2020, todo esto debido a que su popularidad aumentó por la pandemia del coronavirus.

Características:

- **Reuniones individuales:** organice reuniones individuales ilimitadas incluso con el plan gratuito.
- **Videoconferencias grupales:** organice hasta 500 participantes (si compra el complemento “reunión grande”). Sin embargo, el plan gratuito le permite organizar videoconferencias de hasta 40 minutos y hasta 100 participantes.
- **Compartir pantalla:** reúnanse uno a uno o con grupos grandes y comparta su pantalla con ellos para que puedan ver lo que usted hace.

Ilustración 4 - Logo de Zoom

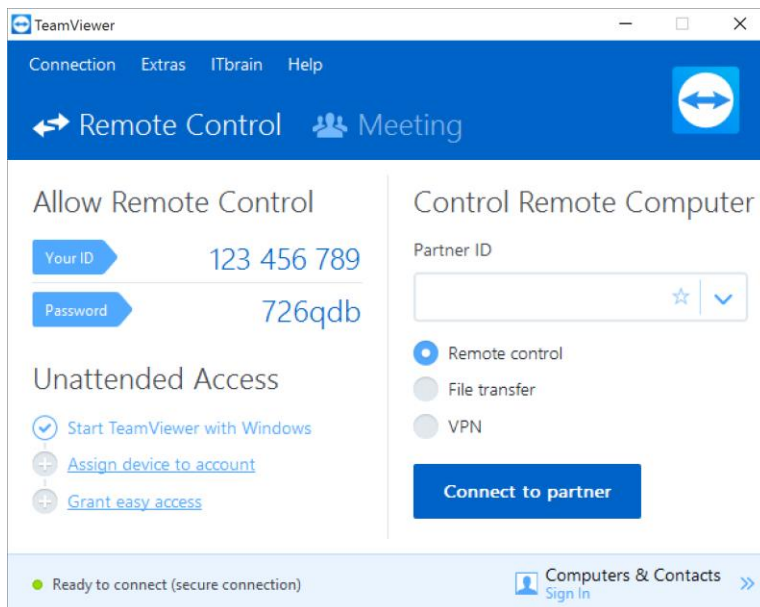


Teamviewer

Es una útil aplicación de software con la que puedes conectarte a otro ordenador o servidor en cualquier lugar del planeta. ¡Y tan solo en cuestión de segundos!

Este programa, compatible con Microsoft Windows, Mac OS X, Linux, iOS y Android, permite una completa gama de opciones: control remoto, compartir escritorio o transferir archivos, incluso acceder a otro equipo que esté ejecutando TeamViewer con un navegador web. (TeamViewer, n.d.)

Ilustración 5 - Interfaz de TeamViewer



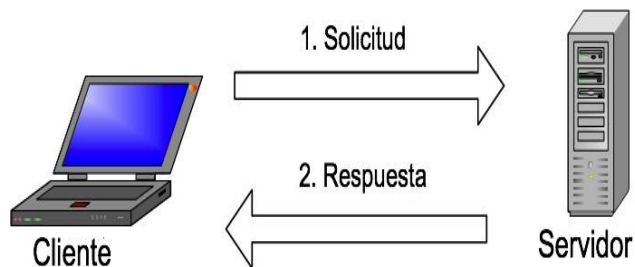
MySQL

La imagen explica la estructura básica cliente-servidor. Uno o más dispositivos (clientes) se conectan a un servidor a través de una red específica. Cada cliente puede realizar una solicitud desde la interfaz gráfica de usuario (GUI) en sus pantallas, y el servidor producirá el output

deseado, siempre que ambas partes entiendan la instrucción. Sin meternos demasiado a fondo en temas técnicos, los procesos principales que tienen lugar en un entorno MySQL son los mismos, y son:

1. MySQL crea una base de datos para almacenar y manipular datos, definiendo la relación de cada tabla.
2. Los clientes pueden realizar solicitudes escribiendo instrucciones SQL específicas en MySQL.
3. La aplicación del servidor responderá con la información solicitada y esta aparecerá frente a los clientes.

Ilustración 6 - Arquitectura Cliente-Servidor



Laravel

(B., 2020) Laravel es un framework PHP. Es uno de los frameworks más utilizados y de mayor comunidad en el mundo de Internet.

Como framework resulta bastante moderno y ofrece muchas utilidades potentes a los desarrolladores, que permiten agilizar el desarrollo de las aplicaciones web.

Laravel pone énfasis en la calidad del código, la facilidad de mantenimiento y escalabilidad, lo que permite realizar proyectos desde pequeños a grandes o muy grandes. Además, permite y facilita el trabajo en equipo y promueve las mejores prácticas.

Ilustración 7 - Logo de Laravel



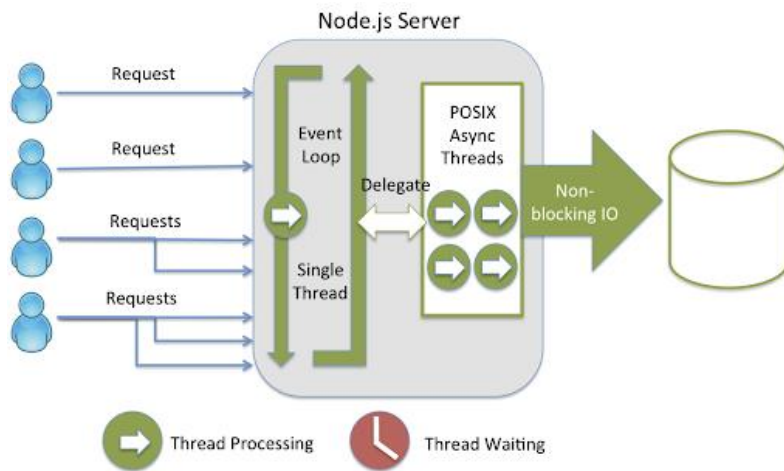
Node js

(Mariños, n.d.) Afirma que Node.js es un entorno JavaScript de lado de servidor que utiliza un modelo asíncrono y dirigido por eventos.

Es una Máquina Virtual tremendamente rápida y de gran calidad escrita por gente como Lars Bak, uno de los mejores ingenieros del mundo especializados en VMs(Virtual Machines). No olvidemos que V8 es actualizado constantemente y es uno de los intérpretes más rápidos que puedan existir en la actualidad para cualquier lenguaje dinámico. Además, las capacidades de Node.js para I/O (Entrada/Salida) son realmente ligeras y potentes, dando al desarrollador la posibilidad de utilizar a tope la I/O del sistema.

Node soporta protocolos TCP, DNS y HTTP. Y fue creado por Ryan Dahl en 2009 y su evolución está apadrinada por la empresa Joyent que además tiene contratado a Dahl.

Ilustración 8 - Funcionamiento de NodeJS



Composer

(ascens, n.d.) Concluye que es un manejador de paquetes para PHP que proporciona un estándar para administrar, descargar e instalar dependencias de librerías. Similar a NPM en Node js y bundler en ruby, composer es la solución ideal cuando trabajamos en proyectos complejos que dependen de múltiples fuentes de instalación.

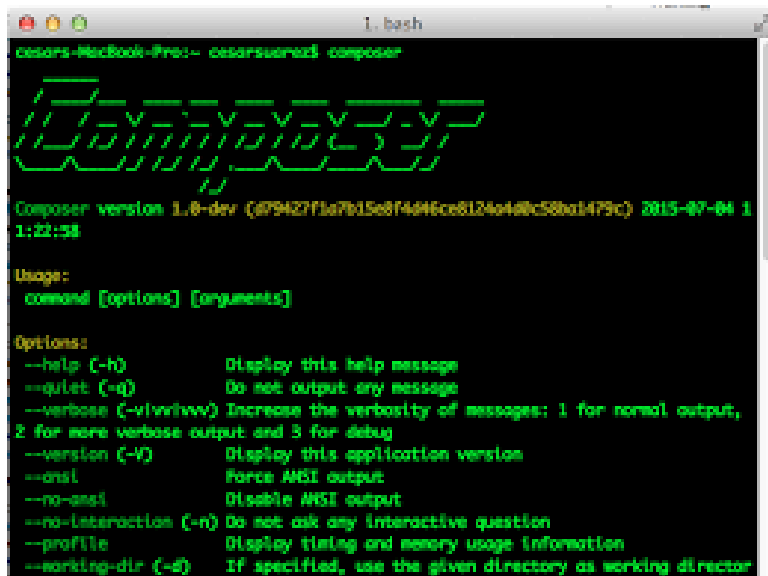
Ventajas de utilizar Composer

Entre las principales ventajas que podemos encontrar a la hora de utilizar Composer están:

- Permite indicar exactamente la librería que necesitas y su versión
- Fomenta el uso de estándares
- Puedes utilizar paquetes PEAR
- Existe un repositorio público donde podrás encontrar librerías para cualquier tipo de acción. Un ejemplo de esto es la web packagist.org
- Permite también el uso de repositorios privados

Permite la definición de procedimientos o llamadas a funciones que se ejecutarán después de realizar ciertas operaciones como actualizaciones, borrados, instalaciones. (ascens, n.d.)

Ilustración 9 - Instalación de Composer



```
cedars-MacBook-Pro:~ cedarsuarez$ composer

Composer version 1.8-dev (679427f1a7b15e8f4d46ce8124a460c58bd1479c) 2015-07-04 1
1:22:58

Usage:
  command [options] [arguments]

Options:
  --help (-h)            Display this help message
  --quiet (-q)           Do not output any message
  --verbose (-v|vv|vvv) Increase the verbosity of messages: 1 for normal output,
2 for more verbose output and 3 for debug
  --version (-V)         Display this application version
  --ansi                 Force ANSI output
  --no-ansi              Disable ANSI output
  --no-Interaction (-n) Do not ask any interactive question
  --profile              Display timing and memory usage information
  --working-dir (-d)    If specified, use the given directory as working director
```

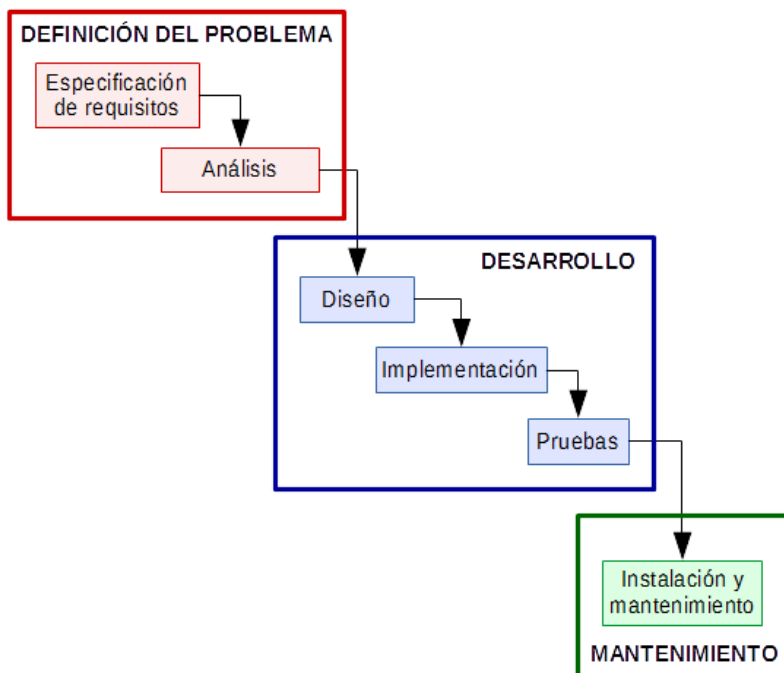
VI. METODOLOGÍA

VI.1 ENFOQUE Y MÉTODOS

VI.1.1 Metodología Para El Desarrollo De Sistemas

El sistema de ventas web será desarrollado de acuerdo con la Metodología del Ciclo de Vida de Desarrollo de Sistemas, con las fases de iniciación, planeación, análisis, diseño, desarrollo, pruebas e implementación, las cuales están identificadas en nuestro Cronograma de Trabajo. Las etapas de esta metodología reflejan el proceso de cómo se va a resolver cada problema en el proyecto ya que resolver un problema requiere de un análisis, considerar posibles soluciones y planearlas, lleva a cabo la solución propuesta y planeada.

Ilustración 10 - Ciclo de Vida de Desarrollo de Sistemas



VI.1.2 Arquitectura de Software

La arquitectura de software que se utilizará en el sistema de ventas web será: Modelo Vista Controlador (MVC), debido a la facilidad que brinda para trabajar separadamente en los componentes antes mencionados, sin afectar a los demás, y por la rapidez de desarrollo.

VI.2 POBLACIÓN Y MUESTRA.

Roa Seafood cuenta con 4 empleados de los cuales solo 2 serán usuarios del Sistema de Ventas, esto es menor a las 30 personas al menos de población que se necesita para obtener una muestra, es por esto que se omite el cálculo de esta.

VI.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS APLICADOS

Para saber sobre la situación de la empresa y los procesos a los cuales se busca mejorar, nos abocamos a las técnicas de recopilación de información: Observación y Entrevista.

VI.3.1 Observación

Se realizó por medio de una visita a las instalaciones de Roa Seafood, para interactuar con el propietario de la empresa y con los futuros usuarios del Sistema de ventas Web, además de observar los productos con los que cuenta la empresa y los procesos que se buscan automatizar.

Este proceso de observación fue de acuerdo con la Herramienta de Observación Estructurada STROBE. La herramienta strobe se utiliza para detallar los hallazgos de la técnica de recolección que se utilizó proporcionando recomendaciones generales de los estudios observacionales.

[Anexo A.1.3 - Declaración STROBE](#)

VI.3.2 Entrevista

Para obtener información a detalle sobre algunos aspectos necesarios para el desarrollo del Sistema de Ventas Web se requirió de una entrevista, la cual se desarrolló con una estructura tipo Embudo. Dicha entrevista fue realizada por medio de la herramienta Zoom.

[Anexo A.1.2 – Captura de Entrevista a propietario de Roa Seafood.](#)

VI.4 FUENTES DE INFORMACIÓN

VI.4.1 Fuentes Primarias

- Libro Ingeniería de Software – Enfoque Práctico. Kendall y Kendall.
- Libro Administración Exitosa de Proyectos, 5ta edición, Gido y Clements.
- Máster de PHP de Sitio Udemy.com.

VI.4.2 Fuentes secundarias

- Videotutoriales de YouTube.
- Documentación Oficial de Laravel 5.6

VI.5 CRONOLOGÍA DEL TRABAJO

Actividades	Inicio	Fin	Responsable	Duración
-INICIACIÓN				
Propuesta de proyecto	14/07/2020	15/07/2020	Daniel y Sintia	1d
Reunión de Inicio	24/07/2020	24/07/2020	Sintia	1.45h
-PLANEACIÓN				
Visita preliminar	29/07/2020	29/07/2020	Daniel	1h
Viabilidad del proyecto	30/07/2020	02/08/2020	Daniel y Sintia	3d
Planteamiento del problema	31/07/2020	04/08/2020	Daniel y Sintia	2d
-ANALISIS				
Determinación de requerimientos	17/08/2020	19/08/2020	Daniel y Sintia	2d
-DISEÑO				
Diseño Preliminar	25/08/2020	25/08/2020	Daniel y Sintia	1d
Diseño de datos	27/08/2020	28/08/2020	Daniel y Sintia	2d
Diseño de salida	29/08/2020	01/09/2020	Daniel y Sintia	4d
Diseño de interacción de BD	04/08/2020	10/08/2020	Daniel y Sintia	6d
Diseño de diagramas	11/08/2020	17/08/2020	Daniel y Sintia	6d
-DESARROLLO				
Desarrollo de la base de datos	22/09/2020	02/10/2020	Daniel y Sintia	2d
Desarrollo de interfaz	06/10/2020	24/10/2020	Daniel y Sintia	18d
Desarrollo del sistema	2/11/2020	10/12/2020	Daniel y Sintia	38d
-PRUEBA				
Ejecutar prueba 1	14/12/2020	14/12/2020	Daniel y Sintia	1d
Prueba Final	16/12/2020	17/12/2020	Daniel y Sintia	1d
-IMPLEMENTACIÓN				
Ejecutar plan de implementación	18/12/2020	18/12/2020	Daniel y Sintia	1d
-CIERRE DEL PROYECTO				
Finalización del proyecto	23/12/2020	23/12/2020	Daniel y Sintia	1d

Tabla 1 - Cronología del Trabajo

El cronograma de actividades es un instrumento esencial para la gestión del tiempo. El uso de esta herramienta te ayudará a planificar una adecuada distribución de las tareas, secuenciar las actividades y estimar correctamente el tiempo de duración de cada una, para cumplir con los plazos establecidos. (School, 2020)

El cronograma de actividades del proyecto Sistema Web de Ventas y Gestión de clientes consta de ocho fases (8) las cuales están ordenadas conforme al tiempo que transcurrirá e ir dando vida al proyecto desde inicio hasta el cierre del proyecto.

Consta de cuatro (4) columnas las cuales corresponder al nombre de la actividad, fecha de inicio, fecha de fin, responsables y la cantidad de tiempo a trabajar por actividad.

Diagrama de Gantt

El diagrama de Gantt es una herramienta para planificar y programar tareas a lo largo de un período determinado. Gracias a una fácil y cómoda visualización de las acciones previstas, permite realizar el seguimiento y control del progreso de cada una de las etapas de un proyecto y, además, reproduce gráficamente las tareas, su duración y secuencia, además del calendario general del proyecto. (OBS, n.d.) [Anexo A.1.1 - Diagrama de Gantt](#)

VI.6 ADMINISTRACIÓN DEL APORTE

VI.6.1 Situación de la empresa

Roa SeaFood desde su inicio ha brindado servicios a sus clientes con procesos de facturación de manera manuscrita, usando los tradicionales talonarios que luego entregan al cliente como comprobante de venta, este método funciona en cierta medida, Dado que este proceso no es de mucho provecho ya que hace un aumento en recursos y tiempo, además vuelve de él algo complejo, dando lugar a que el cliente desespere por tanta demora (5 a 10 min), además de que la información de las ventas es controlada en una libreta, lo que limita los informes necesarios para saber la situación de la empresa.

Al igual que con el proceso de facturación, la empresa desde sus inicios lleva el control de su inventario de manera manual, utilizando una libreta para registrar las entradas y salidas con sus respectivos reportes y cálculos.

VI.6.2 Estudio de la viabilidad

VI.6.2.1 Viabilidad técnica

El Proyecto reúne características, condiciones técnicas que aseguran el cumplimiento de las metas y objetivos, los módulos que lo conforman están dentro del contexto de un enfoque multisectorial integrado, que consolida el proceso de ventas, inventario, gestión de clientes.

La empresa cuenta con algún equipo de hardware requerido para el software como ser el CPU, Monitor, teclado y mouse, además de conexión Wifi; dentro de las necesidades del hardware se mantiene un presupuesto ya que el uso de este va a beneficiar en cuanto a la facilidad de uso y el proceso eficiente de los módulos del Sistema de ventas.

VI.6.2.2 Viabilidad Operativa

El uso del Sistema de ventas está diseñado para todos y cada uno de los operadores de la empresa Roa SeaFood en donde el administrador podrá ver las ventas realizadas en un periodo de tiempo específico, y poder ver la actualización del inventario para poder obtener información detallada para la toma de decisiones dentro de la empresa en cuanto a los productos agotados o en abundancia, la viabilidad de estas operaciones antes mencionadas en el uso del Sistema son muy altas, ya que todos los que utilizan el Sistema están familiarizados con la tecnología que se utilizará, y actualmente la empresa no cuenta con un Sistema informático para la gestión de sus procesos.

VI.6.2.3 Viabilidad Económica

Este Proyecto de la creación de un Sistema de ventas y gestión de clientes para Roa SeaFood es viable ya que es parte del Proyecto de Graduación de la facultad de ingeniería que será realizando por Sintia Varela y Daniel Alonzo, por esta razón el Sistema web no tendrá ningún costo para la empresa. El costo del equipo es necesario para la instalación del Proyecto en la empresa, esta parte la inversión por parte de la empresa seria en la compra de un lector de código de barras para poder introducir productos al módulo de inventario y una impresora térmica de tickets o facturas.

VI.6.2.4 Estimación de Costos

Actividades	Responsable	Dia Hombre	Tarifa/Dia
-INICIACIÓN		1d	L. 500.00
Propuesta de proyecto	Daniel y Sintia	1d	500
Reunión de Inicio	Sintia	1.45h	
-PLANEACIÓN		6d	L. 3,000.00
Visita preliminar	Daniel	1d	500
Viabilidad del proyecto	Daniel y Sintia	3d	1500
Planteamiento del problema	Daniel y Sintia	2d	1000
-ANÁLISIS		2d	L.1,000.00
Determinación de requerimientos	Daniel y Sintia	2d	1000
-DISEÑO		19d	L. 9,500.00
Diseño Preliminar	Daniel y Sintia	1d	500
Diseño de datos	Daniel y Sintia	2d	1000
Diseño de salida	Daniel y Sintia	4d	2000
Diseño de interacción de BD	Daniel y Sintia	6d	3000
Diseño de diagramas	Daniel y Sintia	6d	3000
-DESARROLLO		58d	L. 29,000.00
Desarrollo de la base de datos	Daniel y Sintia	2d	1000
Desarrollo de interfaz	Daniel y Sintia	18d	9000
Desarrollo del sistema	Daniel y Sintia	38d	19000
-PRUEBA		2d	L. 1,000.00
Ejecutar prueba 1	Daniel y Sintia	1d	5000
Prueba Final	Daniel y Sintia	1d	5000
-IMPLEMENTACIÓN		1d	L. 500.00
Ejecutar plan de implementación	Daniel y Sintia	1d	500
-CIERRE DEL PROYECTO		1d	L. 500.00
Finalización del proyecto	Daniel y Sintia	1d	500
TOTAL GENERAL		90	L. 45,000.00

Tabla 2 - Estimación de Costos

La estimación de costos estas realizada conforme a las fases de la metodología del ciclo de vida de un sistema, multiplicando el día de trabajo con un costo de quinientos lempiras exactos lo que da un costo parcial del sistema web de ventas y gestión de clientes dando un total de cuarenta y cinco mil quinientos lempiras exactos.

VI.6.3 Matriz de Riesgo

Riesgos	Repercusiones	Probabilidad	Magnitud de las repercusiones	Disparador de la acción	Responsable	Plan de acción
Técnico						
Una de las computadoras del equipo se descompone	Disminuye el avance, aumenta el tiempo de desarrollo del sistema.	M	A	Corto eléctrico, o salitre daña gravemente la computadora de algún integrante.	D y S	Subir constantemente los avances a Github para tener un respaldo.
Recursos Humanos						
Diferencias creativas en el equipo	No se avanza y se daña la dinamina	B	A	El equipo no se pone de acuerdo con en el diseño y desarrollo del proyecto.	D y S	Elaborar objetivos en común y llegar a un acuerdo.
Un miembro del equipo se retira, por reprobado clase de requisito	El trabajo completo se recarga sobre el integrante que continúe.	B	A	La crisis económica, problemas de salud personales o de familiares	D y S	Mantener comunicación constante en el equipo.
Externos						
Cancelación del periodo académico	Cancelación del proyecto. Alargue de graduación	B	A	Las autoridades de la institución deciden cancelar el periodo académico, debido a la situación de pandemia que atraviesa el país.	D y S	Continuar el proyecto a modo de meta personal, esperar instrucciones de la institución.
La empresa cierra operaciones	El equipo debe apresurarse a conseguir una nueva empresa.	B	A	La pandemia y situación económica del país lleva a quiebra la empresa.	D y S	Acudir a otra empresa previamente interesada en un sistema de ventas.
Patrocinadores						
La empresa deja de estar interesada en el sistema.	El equipo debe apresurarse a conseguir una nueva empresa.	B	A	La empresa no ve conveniente tener un sistema informático.	D	Comunicar al dueño de la empresa los beneficios que brinda el sistema de ventas.

Tabla 3 - Matriz de Riesgos

Nomenclatura

Alta	A	
Media	M	
Baja	B	

VI.6.3.1 Análisis de la matriz de riesgo

Cualquier actividad que el ser humano realice está expuesta a riesgos de diversa índole los cuales influyen de distinta forma en los resultados esperados. La capacidad de identificar estas probables eventualidades, su origen y posible impacto constituye ciertamente una tarea difícil pero necesaria para el logro de los objetivos (SIGWEB). La matriz de riesgo está compuesta por siete (7) columnas entre ellas se encuentra la columna de probabilidad que se refiere a qué posibilidad existe que el riesgo ocurra y la magnitud de las repercusiones que se podrían presentar, estas están representadas por tres palabras Alto, Bajo y Medio.

VI.6.3.2 Tipos de Riesgos

VI.6.3.2.1 Riesgo Técnico

1. Una de las computadoras del equipo se descompone, este riesgo tiene una probabilidad media de que pueda ocurrir ya que la ubicación geográfica de los integrantes del equipo es en isla en donde se dan muchos cortes de energía y debido a que se encuentra a nivel del mar, el salitre, estos factores se convierten en amenaza hacia el hardware con el que se va desarrollar el proyecto. Para evitar que esto ocasione pérdidas de información o avances en el proyecto se estará utilizando la plataforma de Github y allí se guardará el respaldo de los avances.

VI.6.3.2 Riesgo de Recursos Humanos

2. Diferencias creativas en el equipo este riesgo tiene una baja probabilidad de que ocurra, pero si llega a pasar tendrá una repercusión alta ya que no se podrá avanzar en el proyecto, así que se decide mantener comunicación constante y desarrollar objetivos en común.
3. Un miembro del equipo se retira por reprobado clase requisito, este podría ocurrir por el estado de salud del participante o de su familiar. El trabajo completo se recarga sobre el integrante que continúe en el proyecto, para esto se mantendrá una comunicación óptima entre el equipo.

VI.6.3.2.3 Riesgo Externo

1. Cancelación del periodo académico este riesgo tiene una probabilidad baja de que suceda, pero altas repercusiones, ya que se cancela la Fase de proyecto en la que se encuentre y la fecha de graduación se alarga. La acción a realizar como una meta personal el proyecto.
2. Esta pandemia ha ocasionado crisis económica en el país, debido a esto muchas empresas han tenido que cerrar sus operaciones. Si la empresa Roa SeaFood cierra sus operaciones, se acudirá a otra empresa previamente interesada en un sistema de ventas.

VI.6.3.2.4 Riesgo Patrocinador

1. Algunas empresas se acomodan a la forma en la que se trabajan los procesos por mucho y esto podría ocasionar que la empresa decida que no necesita un sistema de ventas, así que los integrantes deberán acudir a otra empresa para poder hacer la implementación de este. Comunicar al dueño de la empresa los beneficios que brinda el sistema de ventas.

VI.6.4 Descripción del aporte a la empresa

Se facilitará a la empresa Roa SeaFood un sistema de ventas web que contara con dos módulos principales Compra y Ventas, tomando en cuenta los inventarios que se realizan en la entidad, y las ventas que se realizan.

El principal beneficio del Sistema web de ventas en Roa SeaFood es la Agilidad de Procesos, ya que automatiza los procesos de entrada y salida de inventario, reportes y facturación.

Costos, se dedica menor tiempo a la administración del inventario y permite hacer más tareas con mayor eficiencia, en el módulo de inventario se podrá conocer los productos disponibles y lo que necesita reponer y la empresa podrá elaborar las facturas de venta digitalmente, ahorrando tiempo y dinero.

VI.6.5 Análisis de Requerimientos

VI.6.5.1 Características de los usuarios finales

Para utilizar el sistema de ventas web los usuarios finales deberán contar con los siguientes conocimientos básicos:

1. Conocimientos básicos de computación.

Los usuarios finales deberán saber cómo utilizar un ordenador y los componentes necesarios para el funcionamiento del sistema de ventas (Impresora, lector de código de barra, ratón y teclado).

2. Conocimientos básicos de operaciones matemáticas.

Los usuarios deberán saber cómo realizar las operaciones básicas de matemáticas, para poder verificar la información que muestra el sistema y su veracidad.

3. Conocimientos básicos de seguridad informática.

El usuario deberá prever y evitar situaciones que faciliten el robo o daño de información, eliminando las vulnerabilidades para mitigar todo tipo de riesgos.

(Contraseñas con nivel bajo de seguridad, permitir que otro usuario no autorizado tenga acceso al sistema, dejar el sistema en ejecución).

VI.6.5.2 Requisitos específicos

- Xampp
- MySql
- Apache
- PHP

VI.6.6 Requerimiento de Datos

VI.6.6.1 Diccionario de Datos

Tabla Proveedores		
Campo	Tipo	Descripción
Id	Int	Código único de proveedor
Contacto	varchar	Proveedor
Teléfono_contacto	varchar	Número para contactar al proveedor.

Tabla 4 - Diccionario de Datos - Tabla Proveedores

Tabla personas		
Campo	Tipo	Descripción
Id	Int	Código único de personas
Nombre	Varchar	Nombre de persona
Tipo_documento	Varchar	Tipo de documento para identificar
Num_documento	Varchar	Número del documento
Dirección	Varchar	Dirección de la persona
Teléfono	Varchar	Teléfono de la persona
Email	Varchar	Correo electrónico de la persona

Tabla 5- Diccionario de datos - Tabla Personas

Tabla ingresos		
Campo	Tipo	Descripción
id	Int	Código único del ingreso
Idproveedor	Int	Código único de proveedor
idusuarios	Int	Código único de usuarios
Tipo_comprobante	varchar	Tipo de comprobante de ingresos
Serie_comprobante	varchar	Serie del comprobante
Fecha_hora	Datetime	Fecha y hora de la emisión
Impuesto	Decimal	Impuesto del ingreso
total	decimal	Total de ingreso
estado	varchar	Estado del ingreso

Tabla 6 - Diccionario de Datos - Tabla Ingresos

Tabla users		
Campo	Tipo	Descripción
id	Int	Código único del usuario
Usuario	varchar	Nombre del usuario
Password	Varchar	Contraseña del usuario
condicion	Tinyint	Si esta activo o inactivo
Idrol	Int	Código único del rol

Tabla 7 - Diccionario de Datos - tabla Users

Tabla artículos		
Campo	Tipo	Descripción
id	Int	Código único de artículo
Idcategoria	Int	Código único de categoría
Código	Varchar	Código de barra
Nombre	Varchar	Nombre del articulo
Precio	Decimal	Precio del articulo
stock	int	Cantidad de ese articulo
Descripción	varchar	Descripción del articulo
estado	varchar	Si hay en existencia o no

Tabla 8 - Diccionario de Datos - Tabla Artículos

Tabla roles		
Campo	Tipo	Descripción
id	Int	Código único del rol
Nombre	Varchar	Nombre del rol
Descripción	Varchar	Descripción del rol
condicion	tinyint	Si esta activo o no

Tabla 9 - Diccionario de datos - Tabla Roles

Tabla categoría		
Campo	Tipo	Descripción
id	Int	Código único de categoría
Nombre	Varchar	Nombre de categoría
Descripción	Varchar	Descripción de la categoría
Condición	Tinyint	Si esta activa o no
Created_at	timestamp	Valor de auditoria (cuando fue creado)
Update_at	timestamp	Valor de auditoria (cuando fue actualizado)

Tabla 10 - Diccionario de Datos - Tabla Categoría

Tabla Facturación		
Campo	Tipo	Descripción
IdVenta	int	Código único de venta
IdCliente	Int	Código único de cliente
RTNCliente	Varchar	RTN del cliente
Fecha	Datetime	Creación de la factura
Usuario	Varchar	Nombre de usuario
Subtotal	Decimal	Subtotal de la venta
Total	Decimal	Total de la venta
Impuesto 15 %	Decimal	15% Impuesto de la venta
Impuesto 18 %	Decimal	18% impuesto de la venta
Exonerado	Decimal	Si se le cobrara el impuesto o no al cliente.
Gravado 15 %	Decimal	Gravado 15% de venta
Gravado 18 %	Decimal	Gravado de 18% de venta
Descuento	Decimal	Cuanto es el descuento de la venta
Articulo	Varchar	Nombre del articulo a vender
Idarticulo	Int	Código único del articulo
CAI	Varchar	Código de autorización de impresión
Rango	Varchar	Rango de la factura
Fechalimite	Timedate	Fechalimite de emision

Tabla 11 - Diccionario de Datos - Tabla Facturación

VI.6.6.2 Requerimientos de hardware y software

Es de suma importancia para la empresa Roa SeaFood contar con el equipo necesario para mitigar los problemas al momento de la ejecución del sistema de ventas.

Roa SeaFood ya cuenta con un ordenador y sus componentes como ser el ratón y teclado.

Especificaciones mínimas del equipo:

Computadora:

- Sistema Operativo Windows 10
- Memoria RAM de 4gb
- Disco duro de 250gb
- Procesador Celeron

Servidor Web:

- Apache

VI.6.6.3 Requerimientos tecnológicos

El sistema web de ventas para Roa SeaFood está siendo creado por varias aplicaciones y tecnologías que han sido base en su desarrollo:

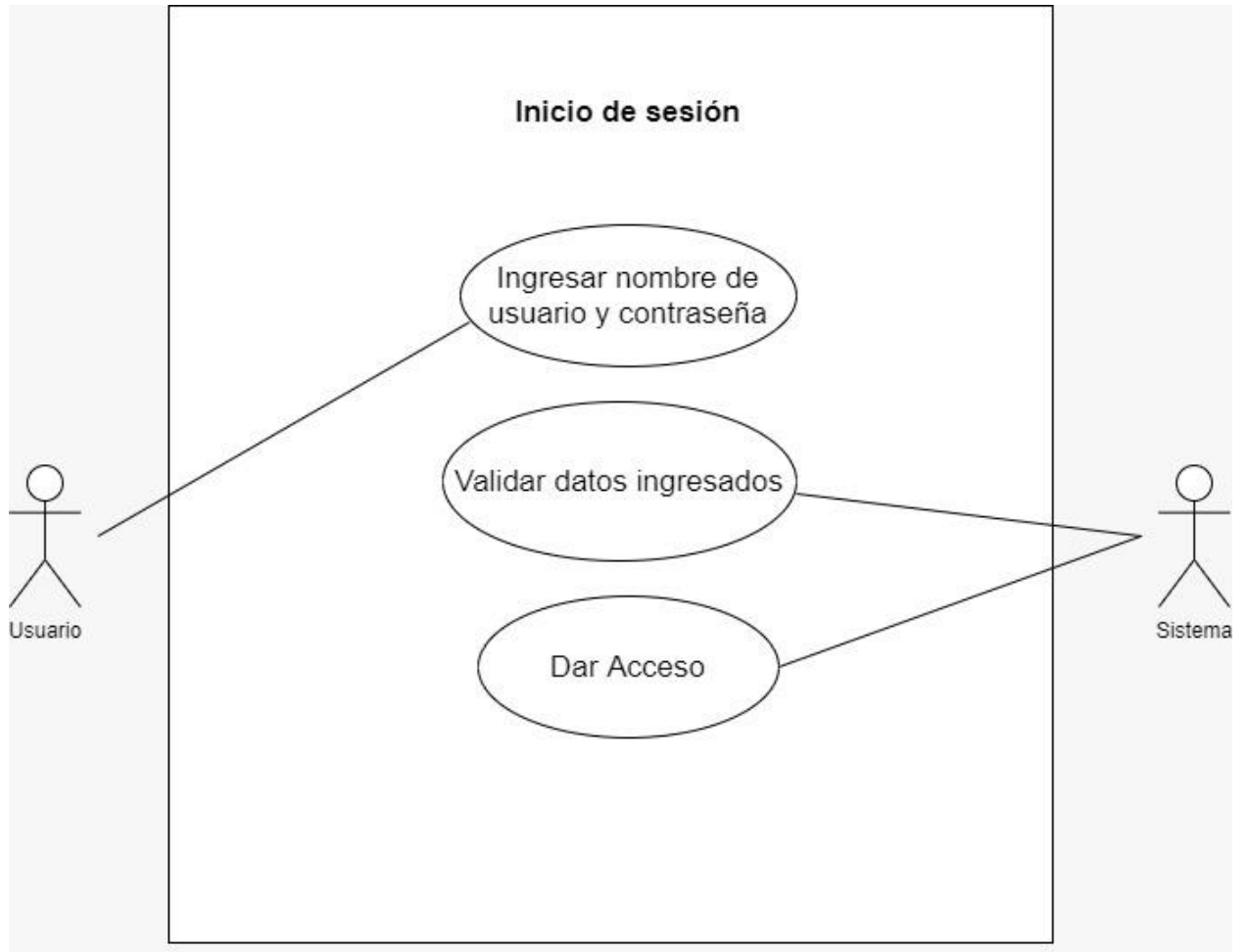
- Visual studio Code
- Laravel 5.6
- Php
- Vuej
- Mysql
- Zoom

- Xamp

VI.7 DESARROLLO

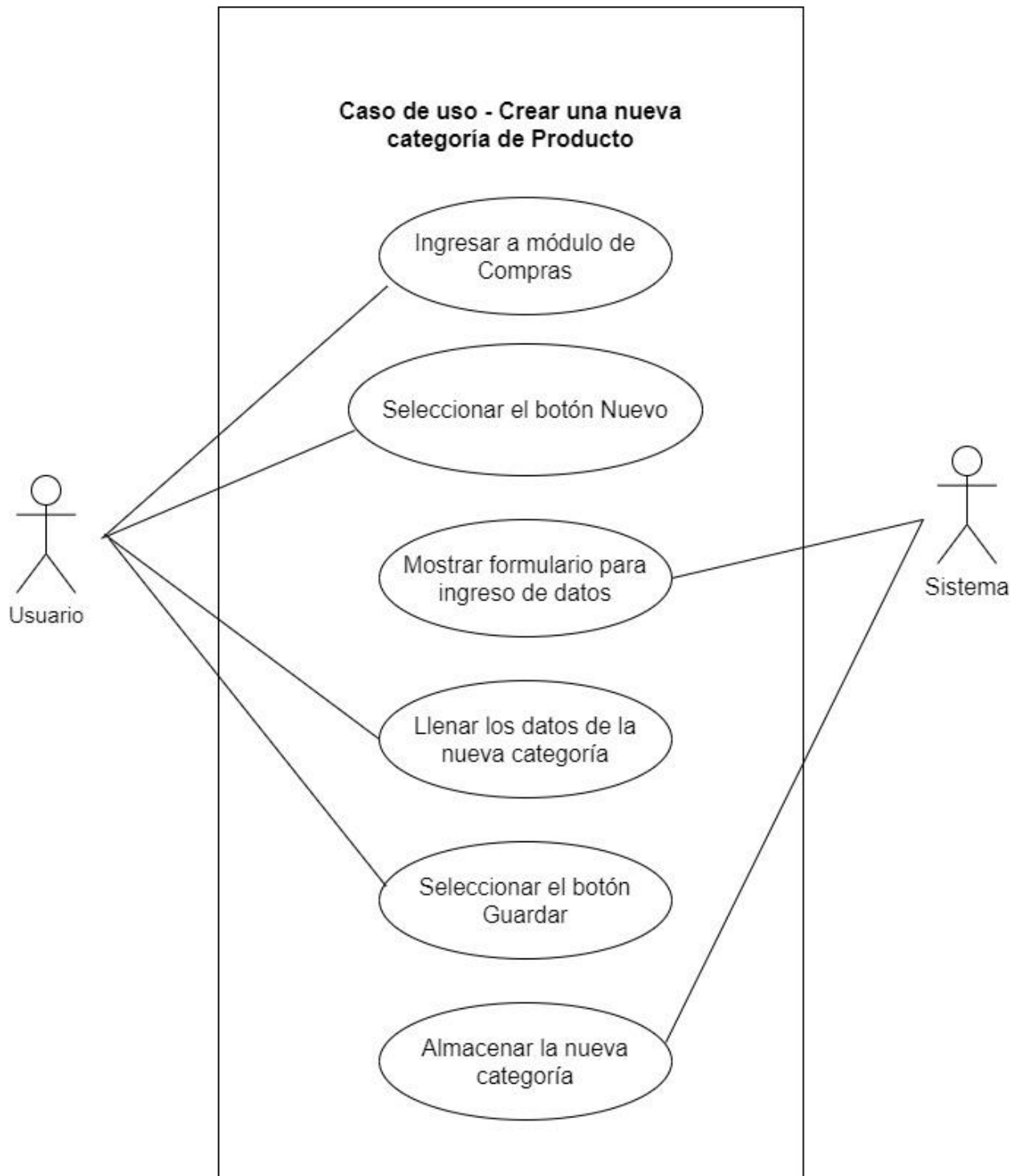
VI.7.1 Análisis y Diseño

VI.7.1.1 Diagramas de caso de Uso



Especificaciones del caso de Uso 01 – Inicio de sesión

En siguiente caso de uso permite al usuario ingresar, solo si pertenece a los usuarios del sistema ya sea Administrador, vendedor o bodeguero, se verá desplegado un formulario que pedirá usuario y contraseña, si estos son correctos el sistema validara los datos y dará acceso a los módulos correspondientes del usuario.



Especificaciones del caso de Uso 02 – Crear una nueva categoría del producto

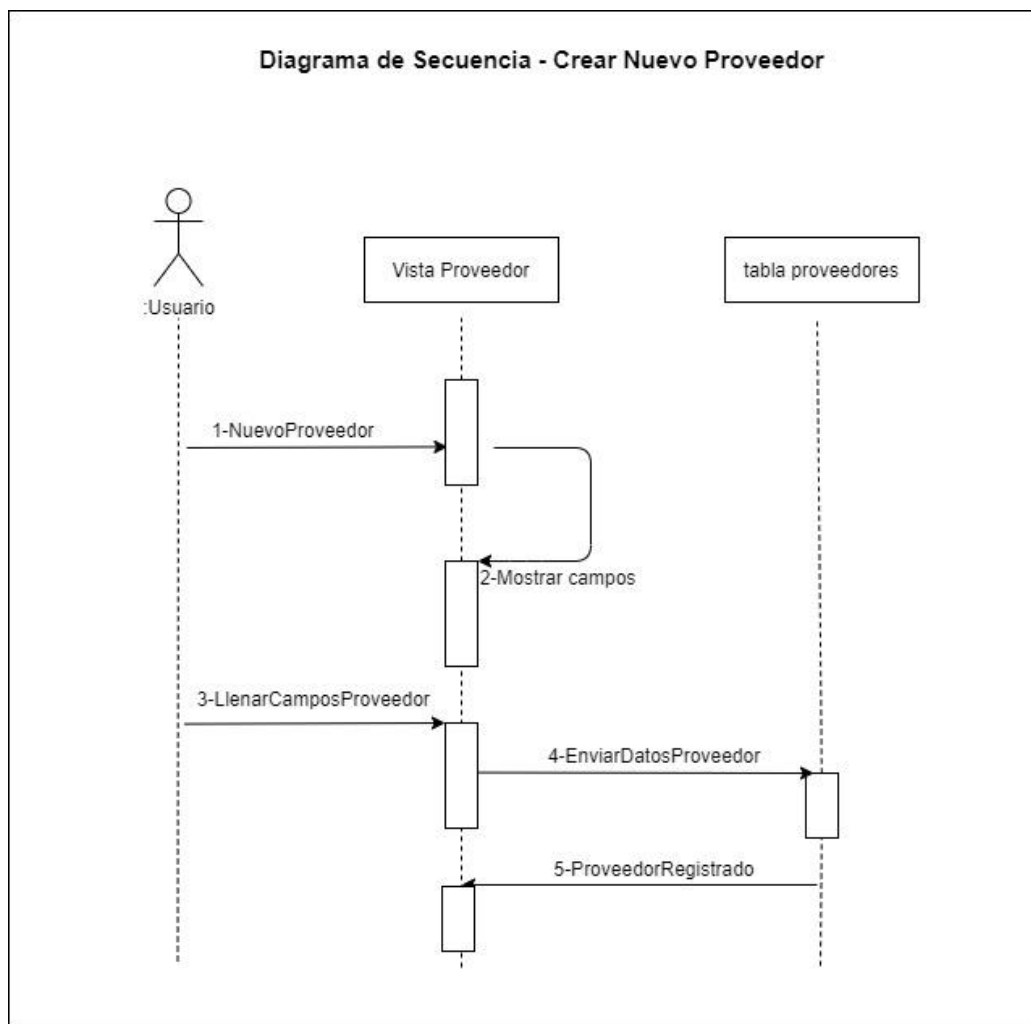
Breve descripción

Este caso de uso permite al bodeguero crear una nueva categoría de productos pedidos por el administrador para la compra de este.

Flujo de eventos

El caso de uso inicia cuando el usuario bodeguero ingresa al módulo de compras y selecciona el botón “Nuevo” el cual despliega un formulario, que será llenado por el bodeguero seleccionando los datos de la nueva categoría, por último, el usuario selecciona guardar y el sistema registra y guarda la nueva categoría creada.

VI.7.1.2 Diagrama de Secuencia



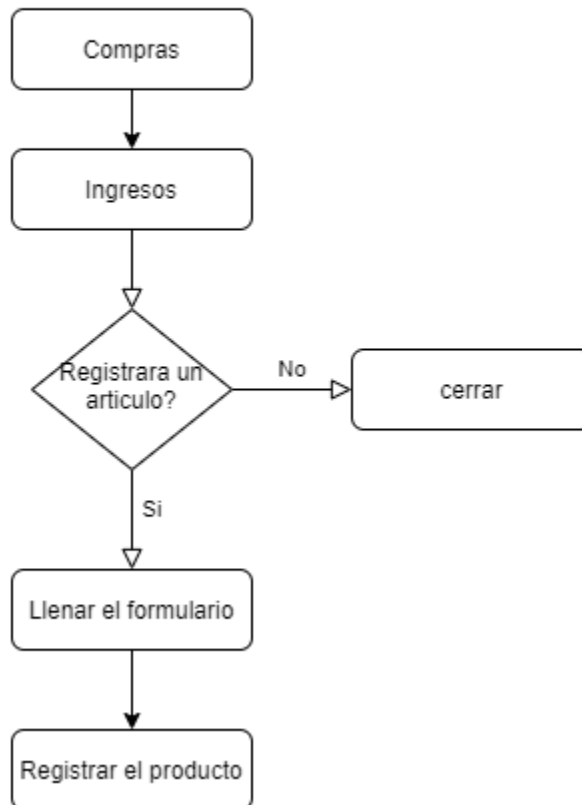
Especificaciones del diagrama de secuencia – Proceso crear nuevo proveedor.

Descripción:

Para ingresar un nuevo registro de proveedor, el usuario debe acceder a la vista Proveedor y presionar el botón Nuevo (NuevoProveedor), el sistema le mostrará los campos de información necesaria, los mismos que el usuario tendrá que llenar. El sistema por medio de la vista Proveedor enviará dichos datos a la tabla Proveedores, la cual se proyectará en la vista Proveedor con la información actualizada.

VI.7.1.3 Diagrama de Proceso

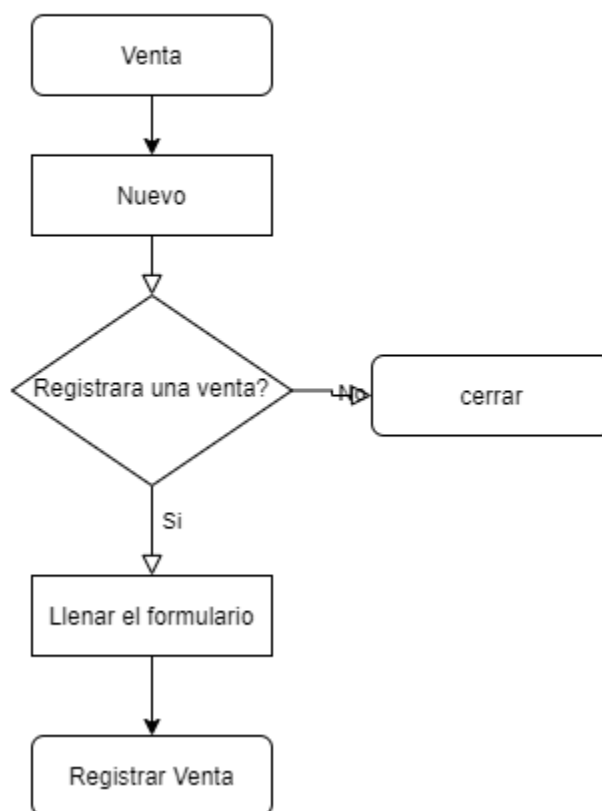
Diagrama de proceso - Proceso de registro de compra



Especificaciones del diagrama de proceso – Proceso de registro de compra

En el diagrama permite visualizar en el sistema principal el módulo de compras al cual el usuario debe ingresar, si el usuario va a ingresar una compra entonces llena el formulario que se despliega, y selecciona el botón registrar producto.

Diagrama de proceso - Proceso de registro de Venta



Especificaciones del diagrama de proceso – Proceso de registro de venta

Este diagrama de proceso permite al vendedor ingresar al módulo de ventas, selecciona el botón nuevo el cual desplegara un formulario, se toma la acción de registrar venta.

VI.7.1.4 Diagrama de contexto

Diagrama de Contexto - Sistema Web de Ventas



Especificaciones del diagrama de contexto – Sistema web de venta y gestión de clientes

El diagrama de contexto consiste en terminadores, flujos de datos y flujos de control, almacenes de datos y un solo proceso, que consiste en una sola burbuja. El nombre dentro del proceso suele ser el nombre del sistema completo o un acrónimo convenido.

Los terminadores se representan por medio de rectángulos y se comunican con el sistema utilizando flujos de datos o de control, los cuales son representados por flechas, o a través de almacenes externos. Hay que recalcar que los terminadores no se comunican entre sí, al menos

no en el diagrama de contexto, ya que denotarían interacciones externas al sistema.

(YOURDON, 1989)

El diagrama de contexto tiene como proceso sistema web de ventas, el cual está compuesto por cinco (5) módulos como ser: Usuarios, Reportes, Ventas, Almacén y compras.

Flujos del Módulo Usuario

Registro de usuario: alimenta al sistema con la información de registro del usuario como ser nombre de usuario y contraseña.

Inicio de sesión: cuando el sistema guarda los datos del usuario este sea capaz de iniciar sesión con los datos ya registrados.

Verificación de acceso: cuando el sistema hace la verificación de que los datos ingresados por el usuario son correctos le da accesos a este.

Flujos del Módulo Reportes

Petición de reporte: el sistema alimenta a este módulo ofreciendo dos tipos de reportes al usuario.

Reporte de Ventas y reporte de compras.

Flujos del Módulo de ventas

Atributos del articulo el sistema alimenta al módulo de ventas con la descripción de los artículos disponibles para vender.

Cliente: el usuario mediante el sistema elige el cliente que está comprando el artículo.

Factura de bienes el módulo de venta genera una factura de bienes detallando los cálculos del artículo que se está vendiendo.

Flujos del Módulo almacén

Existencia es flujo alimenta al sistema con toda la cantidad de artículos que hay en existencia.

Petición de reporte el módulo almacén brinda al sistema un reporte de la cantidad de artículos en existencia.

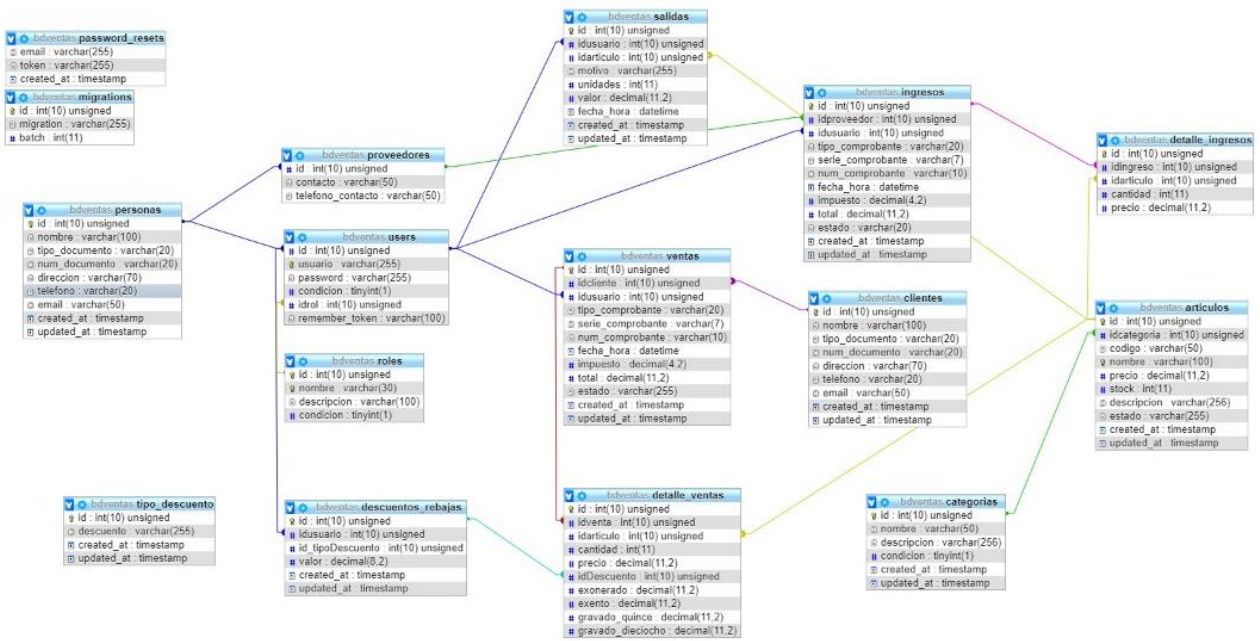
Flujos del Módulo Compras

Formulario este flujo alimenta al módulo de compras con los datos de los productos que se están comprando con su respectiva cantidad y descripción.

Factura con bienes el módulo de compras genera una factura con bienes de todas las compras que ingresan para alimentar el módulo de almacén.

Pago se genera un pago por el monto dado en la factura de bienes.

VI.7.1.5 Diagrama Entidad Relación



VI.7.1.6 Diseño de pantallas

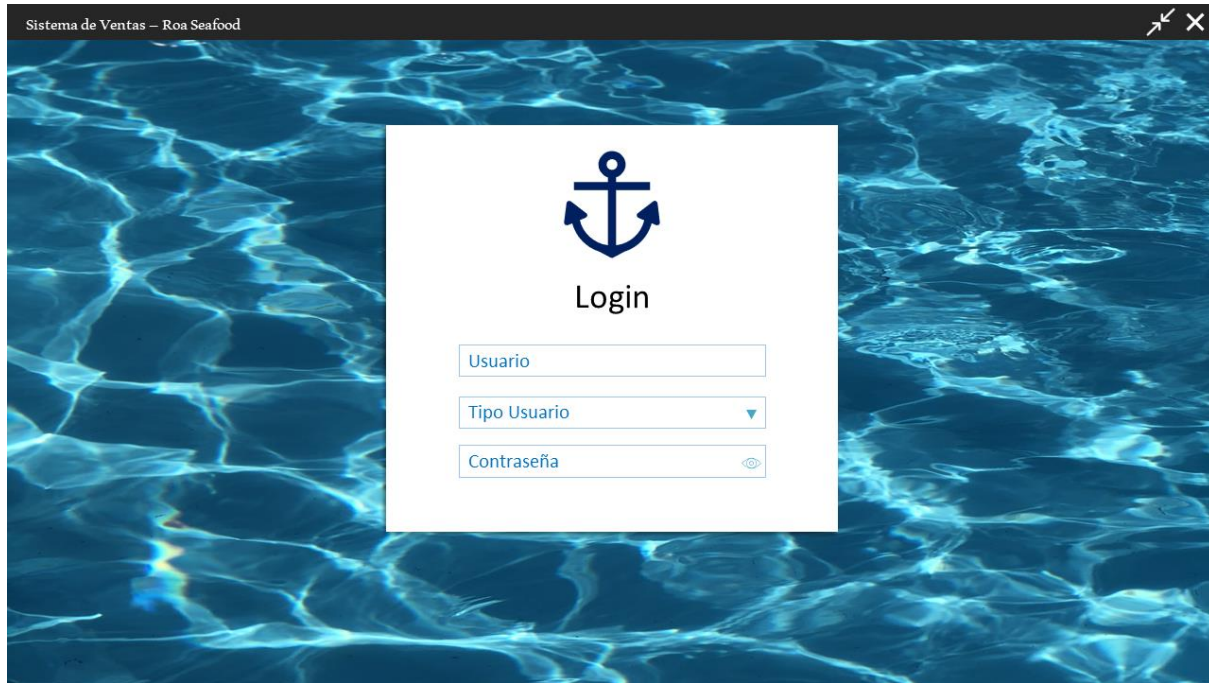


Ilustración 11 - Diseño de pantallas-Login

















Ilustración 12 - Diseño de patallas - Dashboard

Sistema de Ventas – Roa Seafood

Productos

Útiles Escolares Mariscos Celebraciones Varios

Nuevo +

Producto	Descripción	Cantidad	Precio	Opciones
				 
				 
				 
				 
				 
				 
				 

<< 1 2 3 >>

Ilustración 13 - Diseño de pantallas - Vista tablas

Sistema de Ventas – Roa Seafood

Reportes de ventas

Producto más vendido
 Producto menos vendido
 Venta total del mes
 Producto que genera +
 Ventas por meses
 Ventas por años
 Ventas del día
 Producto menos vendido
 Venta total del mes

Ver gráfico + Imprimir +

Producto	Descripción	Cantidad	Precio	Fecha	Total

<< 1 2 3 >>

Ilustración 14 - Diseño de pantallas - Reportes

Facturas


			
Roa Seafood S. A. Bo. Los Fuertes, Contiguo a Mini Super Xenia, Roatán, Islas de la Bahía Rango: 00001-50000 CAI: 184815166993347898777426688			
Fecha emisión: 15/09/2020 N° Factura: 00129			
Usuario: Cajero			
Cliente: Cliente final RTN: 101-1954-00144			
Cantidad	Producto	Precio	Total
4	Caracol	100	400.00
2	King Crab	100	200.00
4	Langosta	150	600.00
6	Camarón Jumbo	150	900.00
2	Red Fish	90	180.00
Subtotal: 2380 lps			
Descuento: 00.00			
Exento: 00.00			
Gravado 15%: 00.00			
Gravado 18%: 180.00			
Subtotal: 2380 lps			
Total: 2380 lps			
Original: Empresa Copia: Cliente			
Dos mil trescientos ochenta lempiras			
<i>¡Dios le bendiga!</i>			

Ilustración 15 - Prototipo Factura

VII. RESULTADO FINAL

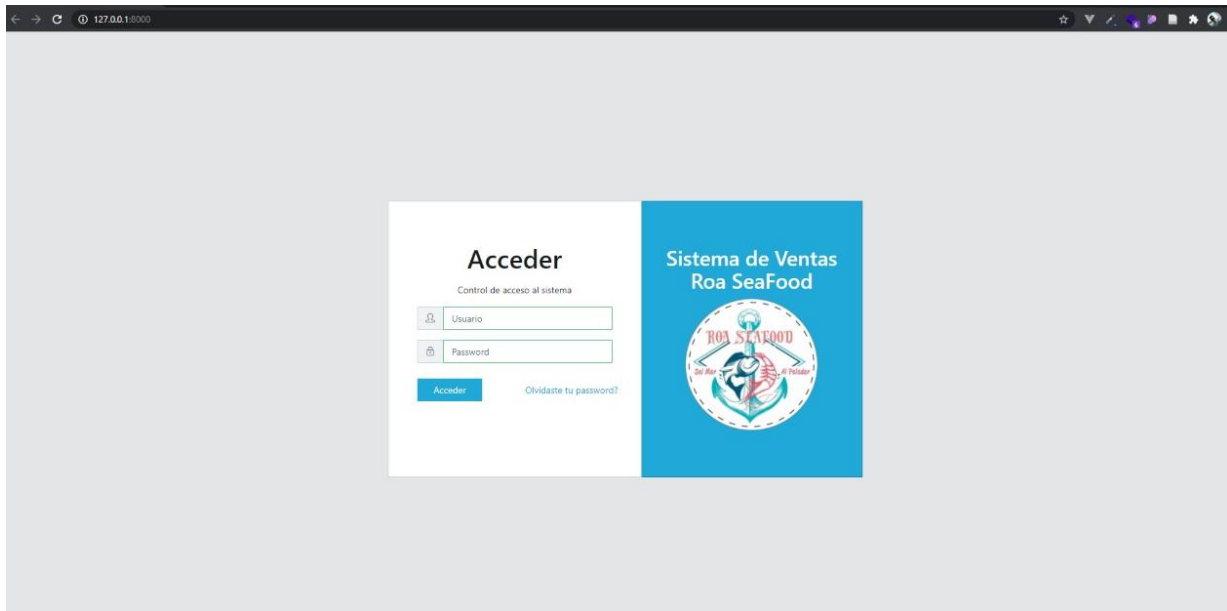


Ilustración 16 - Sistema de Ventas - Login



Ilustración 17 - Sistema de Ventas - Inicio

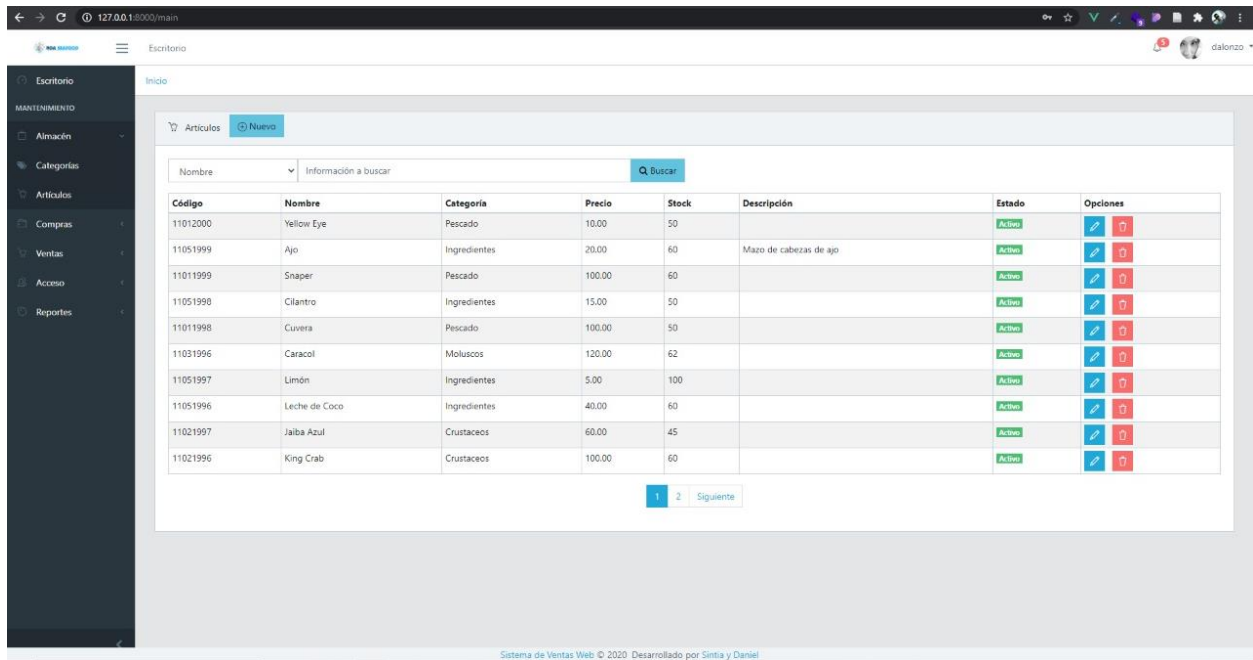


Ilustración 18 - Sistema de Ventas - Artículos

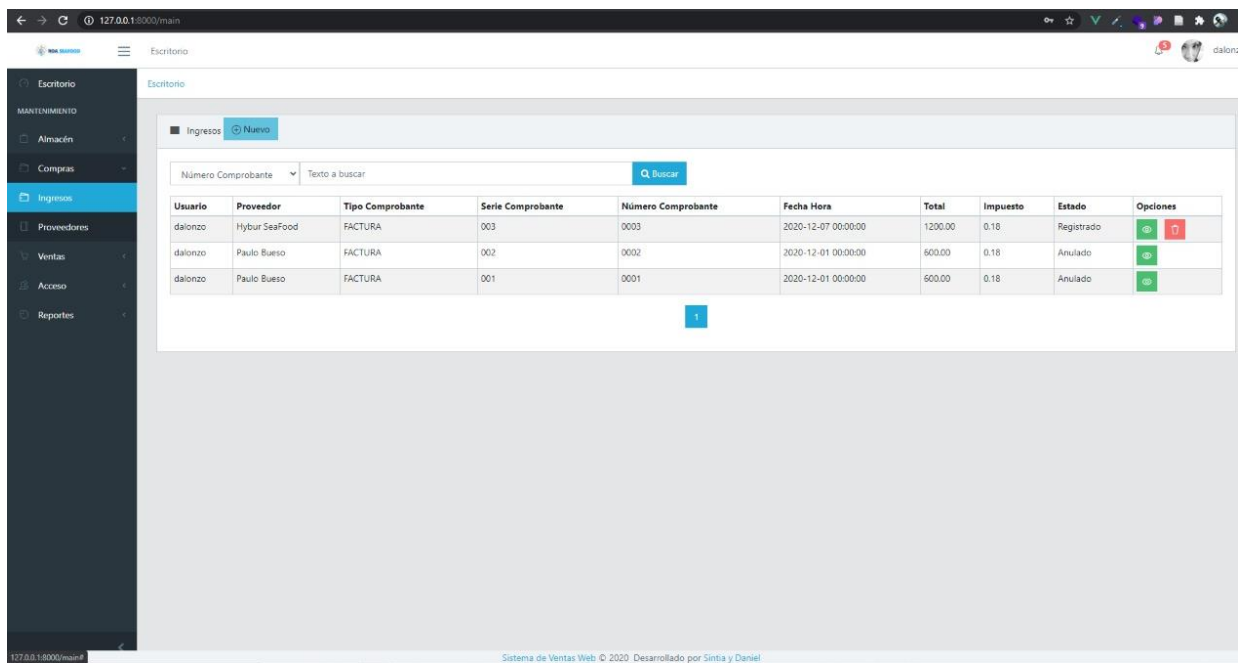


Ilustración 19 - Sistema de Ventas - Ingresos

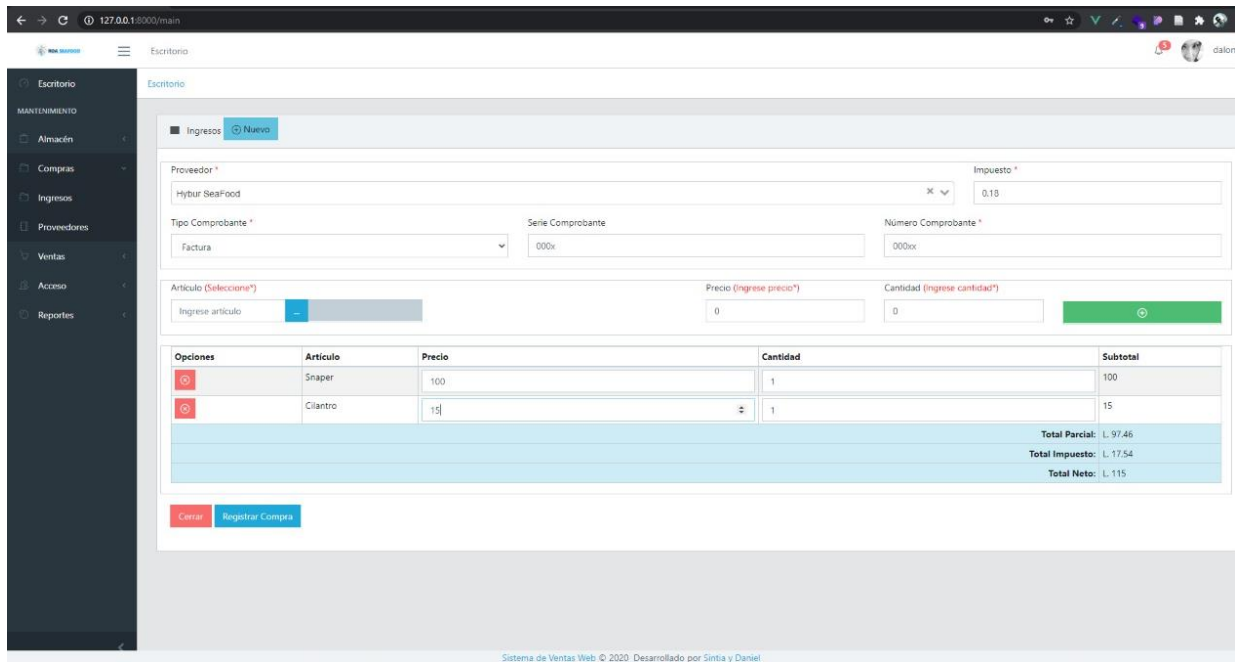


Ilustración 20 - Sistema de Ventas - Compras

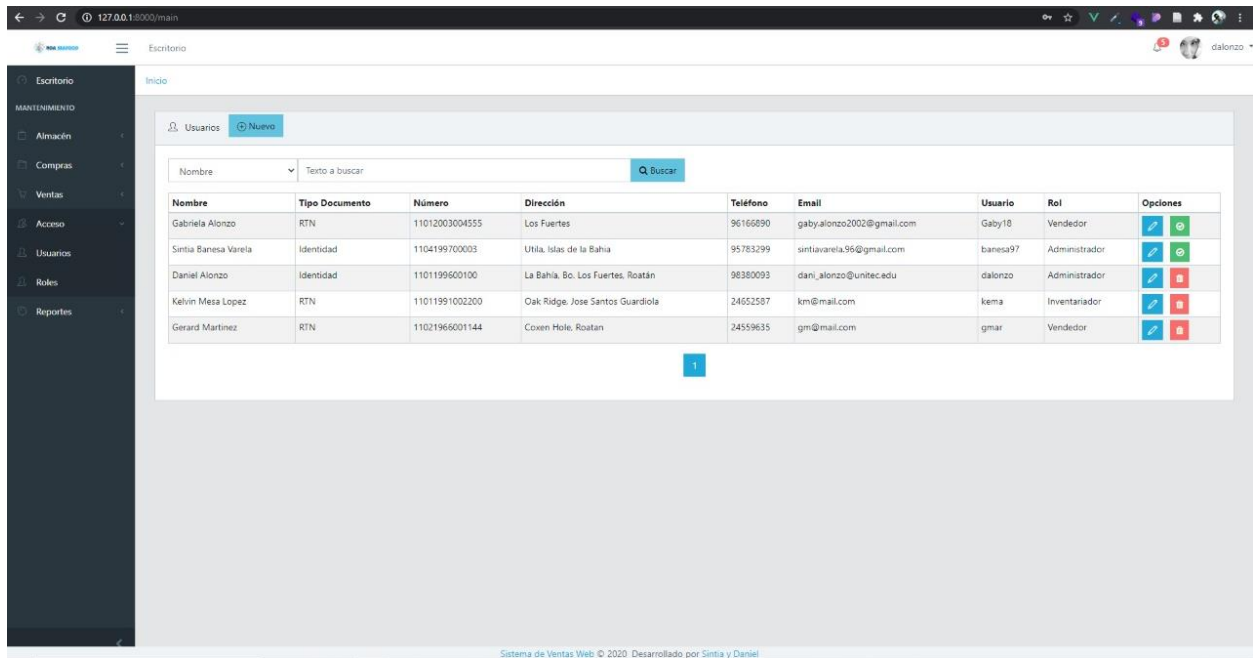


Ilustración 21 - Sistema de Ventas - Manejo de usuarios

Sistema Ventas - Rsa Snelcod

127.0.0.1:8000/main

Escritorio

Cliente *
 Buscar Clientes ... Impuesto * 0.15

Tipo Comprobante * Serie Comprobante 001-006 Número Comprobante * 0000x

Artículo (Selección) Precio (Ingresar precio) Cantidad (Ingresar cantidad)
 Ingrese artículo: -- 0 0

Tipo Descuento Valor Descuento N° Compra exonerada N° Compra exenta
 Seleccionar descuento 0 0 0

Opciones	Artículo	Precio	Cantidad	Descuento	Impuesto	Exonerado	Exento	Subtotal	
<input type="checkbox"/>	Cilantro	15.00	Stock: 50 100	0	0	0	0	1500	
<input type="checkbox"/>	Snaper	100.00	10	0	0.15	0	0	1000	
<input type="checkbox"/>	Yellow Eye	10.00	1	0	0	0	0	10	
								Descuento:	0
								Importe Exonerado:	
								Importe Exento:	
								Gravado 15%:	
								Gravado 18%:	
								Total Parcial:	L. 2133.50
								Total Impuesto:	L. 376.50
								Total Neto:	L. 2510.00

127.0.0.1:8000/main

Sistema de Ventas Web © 2020 Desarrollado por Sintia y Daniel

15/1/2021 23:48

Ilustración 22 - Sistema de Ventas - Ventas

VIII. CONCLUSIONES

Se ha realizado una entrevista con el gerente y propietario de la empresa Roa seaFood en la que se han dejado claro los requerimientos del sistema web de ventas y gestión de clientes.

En el marco teórico de este proyecto podemos encontrar las diferentes herramientas con las que se desarrolló el sistema tomando en cuenta las herramientas de desarrollo web 2.0 como ser Microsoft Visual Studio Code y demás tecnologías utilizadas.

El desarrollo de la interfaz de sistema web por medio de la cual el usuario puede comunicarse con el computador, fue realizada de forma amigable.

La metodología se encarga de separar la lógica del negocio de la interfaz del usuario se divide en tres niveles Modelo, Vista y Controlador.

El sistema de ventas web y gestión de clientes está compuesto por el módulo de ventas e inventario los cuales agilizan el proceso de ventas en la empresa RoaSeaFood dando como ventaja la gestión de recursos y de tiempo al momento de gestionar una venta y en cuanto al módulo de inventario, este gestiona la información del stock en el almacén.

Los reportes de ventas y estadísticas se muestran al usuario administrador con respecto al periodo

de tiempo que el especifique, también puede obtener del sistema el reporte del stock en el almacén como ayuda a toma de decisiones administrativas.

IX. RECOMENDACIONES

Las recomendaciones que se puedan realizar de futuros proyectos son:

El sistema esta orientado a la web y puede ser utilizado por cualquier dispositivo móvil como ser celulares inteligentes con navegadores, pero se sugiere realizar una aplicación exclusiva para estos dispositivos para optimizar la conexión y la interfaz que existe entre usuario y sistema.

La empresa puede crear una pagina web para realizar las ventas y crear una sincronización automática entre el sistema web y la pagina para hacer una actualización del stock.

Recomendación a CEUTEC

Enfatizar en la programación web y la programación móvil ya que las tecnologías de la información se actualizan de forma constante.

X. BIBLIOGRAFÍA

(s.f.). Obtenido de <https://desarrolloweb.com/home/laravel.com>

Anonimo. (s.f.). *EcuRed*. Obtenido de https://www.ecured.cu/Visual_Studio_Code

ascens. (s.f.). *Telefonica Company*. Obtenido de Telefonica Company: <https://www.acens.com/wp-content/images/2014/12/wp-composer-acens.pdf>

B, G. (13 de mayo de 2019). *Hostinger Tutorial*. Obtenido de <https://www.hostinger.es/tutoriales/que-es-github/>

B., G. (3 de 05 de 2020). *HostingTutorials*. Obtenido de HostingTutorials: <https://www.hostinger.es/tutoriales/que-es-mysql/.com>

Honduras, G. (s.f.). *SAR*. Obtenido de SAR: <https://www.sar.gob.hn/>

OBS. (s.f.). Obtenido de Business school: <https://obsbusiness.school/es/blog-project-management/diagramas-de-gantt/que-es-un-diagrama-de-gantt-y-para-que-sirve>

Ricardo, A. (s.f.). *bsale*. Obtenido de bsale: <https://www.bsale.com.pe/article/ventajas-de-usar-un-sistema-de-ventas-online>

Robles, V. (2014). Obtenido de [https://victorroblesweb.es/2013/11/18/tutorial-mvc-en-php-nativo/#:~:text=El%20patr%C3%B3n%20de%20dise%C3%B1o%20\(de,ayuda%20no%20mezclar%20lenguajes%20de](https://victorroblesweb.es/2013/11/18/tutorial-mvc-en-php-nativo/#:~:text=El%20patr%C3%B3n%20de%20dise%C3%B1o%20(de,ayuda%20no%20mezclar%20lenguajes%20de)

School, O. B. (2020). *Busines School*. Obtenido de Business School: <https://obsbusiness.school/int/blog-project-management/planificacion-de-las-actividades-y-tiempo-de-un-proyecto/herramientas-para-elaborar-el-cronograma-de-actividades-de-un-proyecto#:~:text=El%20cronograma%20de%20actividades%20es,cumplir%20con%20los%20pl>

SIGWEB. (s.f.). Obtenido de SIGWEB: <http://www.sigweb.cl/wp-content/uploads/biblioteca/MatrizdeRiesgo.pdf>

TeamViewer. (s.f.). *TeamViewer*. Obtenido de TeamViewer: https://www.teamviewer.com/es-mx/?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=latam|b|pr|19|oct|broad-brand-only-sn|free|t0|0&utm_content=broad_Brand-only&utm_term=%2Bteam%20%2Bviewer&gclid=CjwKCAjw5p_8BRBUEiwAPpJO6xSWpecUSSK6AQEcvasb0VptLKMnQjZOC8KbuRc

Tillman, M. (s.f.). *Pocket-lint*. Obtenido de Pocket-lint: <https://www.pocket-lint.com/es-es/aplicaciones/noticias/151426-que-es-el-zoom-y-como-funciona-ademas-de-consejos-y-trucos>

Vazques Rudad, J. F. (2014). *UNCP*. Obtenido de UNCP: <http://repositorio.uncp.edu.pe/handle/UNCP/1153>

XI. ANEXOS

A.1. INSTRUMENTOS UTILIZADOS EN LA INVESTIGACIÓN

A.1.1 Entrevista a Propietario de Roa Seafood

Entrevista Estructurada – Embudo

1. ¿Qué productos tiene a la venta?
2. ¿Como es el proceso de venta actual?
3. ¿Cuánto tiempo cree usted que le toma este proceso en una venta?
4. ¿Cuántos empleados hay en la empresa?
5. ¿Quién es la persona encargada en caja?
6. ¿Cuál es la profesión o perfil de esta persona?
7. ¿Cuenta con una planeación estratégica?
8. ¿cómo realiza el proceso de control de inventario actualmente?
9. ¿Qué características desea que se implementen en el sistema, para aumentar la competitividad de la empresa?
10. ¿Qué información desea que se procese de sus clientes?
11. ¿Cuántos proveedores tiene?
12. ¿Qué procesos desea que se realicen en el control de inventario?
13. ¿Qué tipo de reporte desea recibir del sistema?
14. ¿Cuenta con el equipo necesario para la implementación de un sistema web de ventas?
15. ¿Esta interesado en invertir en algunos componentes necesarios del sí que supla algunas necesidades de su empresa?

A.1.2 Captura de entrevista virtual con propietario de Roa SeaFood

The image shows a screenshot of a Zoom meeting window on the left and a Microsoft Word document on the right. The Zoom window displays three participants: Vanesa Varela, Daniel alonzo, and Jerry esmelyn M... A recording indicator is visible. The Word document is titled 'Entrevista - Estructura Embudo' and contains the following text:

Gerente y propietario – Jerry Esmelin Alvarado – Roa SeaFood

1. ¿Que productos tiene a la venta?
LINEA DE MARISCOS 8 CAMARON, TIPOS JUMBO, MEDIANO, PEQUEÑOS
CONDIMENTOS DE CAMARON, CHILE CABRO, LECHES DE COCO, LIMONES, CONDIMENTOS
NESEARIOS
COMBOS PARA HACER CEVICHE YA PREPARADOS.
Langos,
Tipo langosta grande y langosta mediana de segunda linea
Pescado 8 lineas
Caracol
Filete varios tipos de filete
Productos tilapia en filete
Medallones, calares
Producto del sur camarón con cabeza, curiles
Rodajas de king fish, cangrejo monstruo.
2. ¿Como es el proceso de venta actual?
Hacer publicaciones en las redes sociales, haciendo publicidad.
Compras por mayor... (mayoristas) necesidad
3. ¿Cuanto tiempo cree usted que le toma este proceso en una venta?
4. ¿Cuantos empleados hay en la empresa?
5. ¿Quien es la persona encargada en caja?
6. ¿Cual es la profesión o perfil de esta persona?
7. ¿Cuenta con una planeación estratégica?
8. ¿como realiza el proceso de control de inventario actualmente?

The Word document also shows a 'MISSING PROOFING TOOLS' warning and a status bar at the bottom indicating 'Page 1 of 1', '243 words', and 'Spanish (Honduras)'.

A.1.3 Declaración STROBE

La Declaración STROBE: Lista de comprobación de puntos esenciales			
Título y Resumen	Punto N.	Estudios Cohortes	Estudios de casos y controles
Sistema web de Ventas y Gestión de Clientes.	1	Creación de un sistema web de ventas y gestión de clientes para la empresa Roa SeaFood	<ul style="list-style-type: none"> •Implementación de módulos para la gestión de la información de ventas e inventario, para el ingreso y mantención de datos. •Generar reportes y estadísticas para el área de ventas e inventario para la toma de decisiones.
Introducción			
Objetivo General: Agilizar los procesos de Facturación y Administración de Inventario de la empresa Roa SeaFood, para facilitar la gestión de ventas en dicha entidad, creando un Sistema web de ventas en un periodo de 6 meses con un presupuesto no mayor a LPS 20,000.00	2		
Métodos			
Diseño del estudio	3	El sistema de ventas web será desarrollado de acuerdo con la Metodología del Ciclo de Vida de Desarrollo de Sistemas, con las fases de iniciación, planeación, análisis, diseño, desarrollo, pruebas e implementación, las cuales están identificadas en nuestro Cronograma de Trabajo.	
Contexto	4	La creación del sistema web de ventas y gestión de clientes se inicio el viernes 24 de Julio 2020, para la empresa Roa SeaFood, el cual ha sido realizado por dos pasantes universitarios de la carrera Ingeniería en Informática, en el transcurso del	

		desarrollo del sistema se han utilizado dos métodos de recolección de información como ser la entrevista y la observación.	
Participantes	5	Para los métodos de inclusión y exclusión, se tomó en cuenta el área donde se realiza el método de forma manual para realizar las ventas y los registros de entrada y salida de los productos al inventario; el gerente y propietario Jerry Alvarado colaboro con la información recolectada.	La empresa Roa SeaFood cuenta con 37 empleados indirectos que se componen por pescadores, y 4 directos, entre ellos una (1) cajera que como perfil profesional ejerce Lic. En gerencia de negocios, será ella quien hará uso final del sistema web de ventas y gestión de clientes.
VARIABLES	6	Identificar los requerimientos específicos del sistema web de ventas: Se realizo una entrevista con el gerente y propietario de Roa SeaFood para recolectar los requerimientos del sistema. Analizar diferentes herramientas de desarrollo web 2.0: se realizo una investigación de diferentes framework para iniciar el desarrollo del sistema. Aplicar la metodología MVC al sistema web: aplicar la metodología Modelo, Vista, Controlador, ya que facilita la funcionalidad, mantenibilidad, y escalabilidad del sistema, de forma cómoda y sencilla, a la vez que ayuda no mezclar lenguajes de programación en el mismo código. Implementación de módulos para la gestión de la información de ventas e inventario, para el ingreso y mantención de datos.	
Sesgos	7	El sesgo de información es cuando se interpreta la información de modo que se ajuste a las conclusiones. Para evitar este sesgo se utilizaron técnicas de recolección de información como la entrevista, para que no haya lagunas de información.	
Fuente de Datos	8	Fuentes Primaria: <ul style="list-style-type: none"> •Libro Ingeniería de Software – Enfoque Práctico. Kendall y Kendall. •Libro Administración Exitosa de Proyectos, 5ta edición, Gido y Clements. •Máster de PHP de Sitio Udemy.com. 	Fuentes Secundarias: <ul style="list-style-type: none"> •Videotutoriales de YouTube •Documentación Oficial de Laravel 5.6

A.2 . ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO

A.3. OTROS ANEXOS

A.3.1. Diagrama de Gantt

