**UNIVERSIDAD METROPOLITANA DEL ECUADOR**

**CARRERA: SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

**Tema:**

**Aplicación Web para la promoción y gestión de los servicios turísticos de la Cooperativa “Molinuco” en el Valle de los Chillos.**

**Autor:**

**NASIMBA QUISHPE ALEXANDRA JULIANA**

**Asesor:**

**ING. MIGUEL ANGEL FERNÁNDEZ MARÍN MSc.**

**Quito. 2020**

**DEDICATORIA**

La presente tesis la dedico principalmente a mi hija Martina que esta por nacer que es el motor que me obliga a funcionar y ser cada día mejor y sin la familia uno no puede conseguir la fuerza necesaria para lograr las metas.

**RESUMEN**

La Compañía de Transporte “Molinucotrans S.A” está ubicada en el Valle de Los Chillos, Sector Loreto, en donde el atractivo más representativo es la Reserva Ecológica Molinuco. Los servicios que oferta la Compañía como operadora de turismo son desconocidos por la falta de gestión de la publicidad en las diferentes plataformas digitales existentes, así también no se ha logrado determinar el escenario digital que concentra su público objetivo, esto en conjunto ha causado la disminución del turismo y a su vez ha mermado la productividad de la Compañía.

En la época actual, conocida como la era digital, gran parte de la población mundial tiene acceso a internet y cuenta con dispositivos móviles que le permiten navegar constantemente; sin embargo, la Compañía de transporte “Molinucotrans S.A” carece de una gestión adecuada de las redes sociales o estrategias digitales que apalanquen la publicidad de la misma derivando en el desconocimiento total de los servicios que oferta esta operadora de turismo en el Valle de los Chillos y/o Sangolquí.

Por otra parte, la Compañía no dispone de un sistema de control del transporte y toda la información del servicio se maneja a través de Excel, lo que implica cantidad de datos que no se han logrado sistematizar eficientemente.

Por esto se propone crear una herramienta que permita gestionar de forma sistemática todo el proceso de servicio turístico. El proceso de desarrollo del software será guiado por la metodología RUP. Como herramientas para la implementación de la propuesta se utilizará el lenguaje de programación PHP, el sistema de gestión de bases de datos relacional MySQL.

# INTRODUCCIÓN

El acelerado proceso de globalización en sus múltiples dimensiones y expresiones conduce a la dependencia cada vez más agresiva entre economías y sociedades del mundo. En este escenario, el turismo se erige como parte del modelo capitalista idóneo para transferir capitales a cualquier región del planeta, donde se garantice la obtención de la máxima ganancia, convirtiendo en medio propicio para el tránsito de estas regiones hacia la inclusión en los circuitos globales. En el año 2017, se celebró el Año Internacional del Turismo Sostenible para el Desarrollo, suceso que merece una especial atención en la búsqueda de nuevas y variadas opciones con el fin de concienciar a los estados nacionales, a los destinos y viajeros que se deben concertar esfuerzos para lograr un desarrollo de turismo sostenible que proteja el medio ambiente, conserve el patrimonio cultural de los destinos, fomente el respeto de las comunidades locales en todo el mundo y propicie la articulación de éstas a los beneficios de la actividad turística, dentro de la economía global. La situación anteriormente reseñada, lleva a la reflexión obligada para explorar alternativas que, desde las potencialidades de los territorios, hagan posible el aprovechamiento de las oportunidades que origina el proceso de globalización, sin agudizar las contradicciones intrínsecas del mismo. Es así que en oposición al modelo turístico fordista - asociado al turismo de masas-, surge el turismo alternativo - asociado al postfordismo-, desde el paradigma de sostenibilidad en los años 90, a raíz del Informe Brundtland (ONU, 1987) que tenía como objetivo primordial encontrar medios prácticos para revertir los problemas ambientales y de desarrollo del mundo. Según la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, el nuevo proyecto político instituido desde el año 2007 en el Ecuador, presenta “la transición de un modelo extractivista, dependiente y desordenado a nivel territorial, a un modelo de aprovechamiento moderado sostenible, utilizando de manera inteligente los espacios disponibles, asegurando la soberanía alimentaria, considerando el crecimiento poblacional, protegiendo el ambiente, evaluando los riesgos por eventos naturales, para poder dar medidas de precaución y mitigación” (SENPLADES, 2009, p. 68). Los principios de sostenibilidad hacen referencia a la dimensión medioambiental, económica y sociocultural del desarrollo turístico, debiéndose alcanzar un equilibrio adecuado entre estas tres dimensiones (OMT, 2012). De acuerdo a Gudinas “la nueva Constitución ecuatoriana recoge varios artículos que de manera directa o indirecta asumen el paradigma del desarrollo sostenible. Además, se articula un innovador aporte a la visión de sostenibilidad ambiental a través de los Derechos de la Naturaleza que supone un giro biocentrista y plantea nuevas formas de valoración ambiental y articulación de saberes indígenas” (Gudinas, 2009, p. 6). En la última década el Ecuador ha transitado por un proceso de cambio político y social, fundamentado en el marco legal vigente, tomando como base la Constitución. En este contexto legal que armoniza una convivencia de preservación y respeto al ser humano y su ecosistema, emerge la propuesta del turismo consciente, enmarcado en el paradigma del Desarrollo Sostenible, desde otra mirada; que motiva la reflexión de que otro turismo es posible en el contexto del nuevo modelo económico, referido en la Constitución de 2008, el Plan Nacional del Buen Vivir y en la Nueva Matriz Productiva. (Revista ECA Sinergia. , Junio 2018 )

**SITUACIÓN PROBLEMÁTICA**

El problema surge de la necesidad de dar a conocer los servicios turísticos que ofrecen el centro turística “Molinuco”.

Se ha tenido inconvenientes para manejar la publicidad y determinar en cuál de los medios de comunicación se encuentra su público, este hecho sumado a la falta de publicidad en el entorno digital de los lugares turísticos del sector, ha causado que el turismo disminuya.

En la época actual, conocida como la era digital, gran parte de la población mundial tiene acceso a internet y cuenta con dispositivos móviles para poder navegar constantemente; sin embargo, “Molinuco” carece de una gestión adecuada de las redes sociales o estrategias digitales que apalanquen la publicidad de la misma derivando en el desconocimiento total de los servicios por parte de las personas que visitan el Valle de los Chillos y/o Sangolquí.

Por otra parte, la cooperativa de transporte no cuenta con un sistema automatizado de control y toda la información del servicio se maneja a través de Excel, lo que implica que haya gran cantidad de datos que no se pueden procesar eficientemente. Esto genera inconvenientes en la organización de los vehículos que se encuentran en turno y la capacidad que tienen para brindar su servicio, debido a esta falla de comunicación, no se puede ofertar el transporte a los clientes, ni un servicio de calidad.

## FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo gestionar la información asociada con los procesos de servicio de transporte, paquetes de turismo con servicio de alimentación, servicio de hospedaje, servicio de guía turística de Molinuco y la información relacionada a la publicidad?

¿Cómo facilitar una comunicación en tiempo real entre la comunidad turística interesada y los empleados de la empresa?

## OBJETIVO GENERAL

Desarrollar una aplicación Web para la Cooperativa “Molinuco” en Valle de los Chillos que permita la gestión procesos de servicio de transporte, paquetes de turismo que incluyan servicio de alimentación, servicio de hospedaje, servicio de guía turística de Molinuco, la información relacionada a la publicidad y la comunicación en tiempo real entre la comunidad turística interesada y los empleados de la empresa.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

* Valorar los sistemas informáticos relacionados con el objeto de estudio.
* Caracterizar las herramientas, tecnologías y metodología de desarrollo para ser utilizadas durante el proceso de desarrollo de software.
* Describir los procesos actuales del negocio relacionado con los servicios de transporte, paquetes turisticos, servicio de alimentación, servicio de hospedaje, servicio de guía turística de Molinuco, la información relacionada a la publicidad y la comunicación en tiempo real entre la comunidad turística interesada y los empleados de la empresa.
* Desarrollar el modelo de diseño que considere las restricciones tecnológicas y de arquitectura que constituya la base para la construcción del sistema.
* Describir la implementación de la aplicación web, conforme a los requisitos y el diseño especificado.

# JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Es de vital importancia para Molinuco, en sus actividades turísticas contar con un sistema automatizado el cual brinde la ayuda necesaria para controlar el registro de servicio de transporte, paquetes de actividades recreativas, servicio de alimentación, servicio de hospedaje y servicio de guía turística. por lo cual se debe de llevar de una manera adecuada y organizada para obtener reportes confiables de una manera más ágil.

Al contar con la información almacenada en la base de datos del sistema, se tiene una correcta persistencia de datos. Los registros, al igual que los procesos y actividades se reducirían mejorando la atención y la calidad de la información ya que esta será verificada al momento de guardar la información, el trabajo del personal administrativo se reducirá.

## VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

Este proyecto turístico con mayor viabilidad cuenta con criterios específicos con relación al tema, para la ejecución del proyecto de forma objetiva, los cuales se tienen diferentes puntos de vista, de expertos en el área como potencial turístico, el cual permite tener resultados precisos, para determinar la viabilidad del proyecto.

Se procederá a definir el diseño de la investigación, métodos, técnicas necesarias, requerimientos del sistema, la instalación del software a utilizar, para el diseño y desarrollo del sitio web.

En la etapa Diseño, se elaborará el modelo de datos y se establecerá la estructura del Sitio, especificando detalladamente las opciones que contendrá el sistema. Posteriormente se realizará el diseño del entorno gráfico y visual del sitio web.

En la última etapa Desarrollo, se procederá a la generación de la base de datos, el desarrollo de la programación del sitio web, el ingreso de información a la base de datos y el desarrollo del manual técnico y de usuario.

También se debe tener en cuenta el apoyo las sugerencias de los turistas al momento de acceder a la página web y su total colaboración al momento de proporcionar la información necesaria para realizará el proyecto.

# TIPOS DE INVESTIGACIÓN

De acuerdo al proyecto que se desarrollará el tipo de investigación que se realizará será aplicada, y las estrategias de estudio serán bibliográfica y de campo.

## INVESTIGACIÓN APLICADA

La investigación aplicada se implementa por que busca generar conocimiento directo a los problemas y se ocupa del proceso ya que se utiliza la teoría y el producto. De acuerdo con (Chuc Sntiago, 2013) “persigue fines directos e inmediatos, utiliza los conocimientos en la práctica y en la mayoría de los casos en provecho de la sociedad.”

## INVESTIGACIÓN BIBLIOGRÁFICA

La investigación bibliográfica permite desarrollar la investigación del presente trabajo, ya que despliega procesos, organizaciones información científica de un tema específico. Además, de acuerdo con (Lopez de Prado, 2008) “la información que se obtiene a través de la investigación bibliográfica no es un fin en sí mismo, sino que se pretende obtener los conocimientos necesarios para llevar a cabo un proceso de investigación más amplio sobre cualquier tema determinado”.

## INVESTIGACIÓN DE CAMPO

Tomando en cuenta el lugar donde se realizará el proyecto se optó por elegir la investigación de campo. Según (Cedeño Loor, 2010) “La investigación de campo se realiza en el lugar de los hechos, en el lugar donde se desarrollan los acontecimientos” dicha investigación se realizó en la comunidad turística de Molinuco en Valle de los Chillos”.

# HIPÓTESIS

Los altos niveles de atomización empresarial existentes provocan en el sector turístico en el mercado y el crecimiento sostenido de la demanda, lo que tiende a provocar un crecimiento extensivo de la oferta y el predominio de comportamientos reactivos a la demanda.

# ESTRUCTURACIÓN DEL DOCUMENTO

En el capítulo I, se expone el marco teórico, el cual visualiza todos los antecedentes de la investigación. El análisis de sistemas informáticos relacionados con el área de acción y sus distintas herramientas, tecnológicas y metodológicas que se implementarán en el transcurso de la investigación y elaboración del sistema informático.

El capítulo II, establece el análisis del modelo de negocio y detalla las reglas del negocio, en la cual se especifican los requerimientos funcionales y no funcionales que serán estimados para la solución del problema.

En el capítulo III, se puntualiza el desarrollo del software, con ayuda de los distintos modelos que brinda la metodología escogida, como son diagramas de clases, diseño, físico, lógico y la visualización de la base de datos en donde se observan las relaciones para la elaboración del sistema

En el capítulo IV, se establece la validación del software, mediante la realización de pruebas de caja negra, técnicas, resultados de las pruebas y aceptación de los usuarios.

# CAPÍTULO I

## FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.

El presente capítulo describe la problemática a resolver y los antecedentes de los procesos de servicio de transporte, paquetes turisticos, servicio de alimentación, servicio de hospedaje, servicio de guía turística de Molinuco y la información relacionada a la publicidad. Además, se compara algunos sistemas relacionados al tema de investigación. Y se caracterizan las tecnologías, herramientas, lenguajes y técnicas a utilizar en el desarrollo del problema propuesto.

### 1.1 Conceptos asociados a la investigación:

**Registro de Reservas:** Proceso de registro de datos obligatorio para el turista, que permite establecer un mecanismo de identificación para realizar un reserva de un paquete turístico.

* Paquete Turístico
* Nombre
* Teléfonos
* Email

**Registro de Transporte:** Este proceso de transporte será puerta a puerta hasta el respectivo destino (Molinuco) y el cual esta incluido dentro del paquete turistico.

* Nombres Chofer
* Placa
* Capacidad
* Descripción

**Registro de Hospedaje:** Lugares disponibles donde se pueden alojar los turistas que van a estar incluidos en los paquetes turísticos.

* Nombres
* Capacidad
* Dirección

### 1.2 Objetivos estratégicos de la organización objeto de la investigación.

### 1.2.1 Visión

Promocionar los atractivos turísticos dentro y fuera del país, llegar a ser líderes en la prestación de servicios, posicionándonos como precursores en la empresa operadora turística, satisfaciendo las necesidades de nuestros visitantes, capacitando al equipo de trabajo que nos permita competir exitosamente en el mercado del turismo.

### 1.2.2 Misión

Somos una empresa turística el cual tiene como principal compromiso la promoción de sus atractivos, brindando servicio de transporte, paquetes turísticos con servicio de alimentación, servicio de hospedaje y servicio de guía turística, que nos permitan obtener niveles de competitividad y rentabilidad en la localidad.

### 1.3 Objeto de estudio.

Los procesos relacionados con servicio de transporte, paquetes de actividades recreativas, servicio de alimentación, servicio de hospedaje, servicio de guía turística de Molinuco y la información relacionada a la publicidad de una empresa turística.

### 1.3.1 Campo de acción:

Sistemas informáticos relacionados con los procesos relacionados con servicio de transporte, paquetes turísticos con servicio de alimentación, servicio de hospedaje, servicio de guía turística de Molinuco y la información relacionada a la publicidad de una empresa turística.

### 1.3.2 Flujo actual de proceso.

Actualmente Molinuco ofrece una extensa variedad de servicios, los procesos se manejan manualmente al momento de emitir la compra de boletos donde está incluido servicio de alimentación, servicio de guía turística y actividades recreativas el cual se adquiere en el preciso momento que visita el turista, en ocasiones nos exponemos a confusiones y errores hacia el cliente, por los sencillos y manuales tiquetes que ofrece dicho centro turístico. Adicional también se puede ofrecer servicio de hospedaje, el cual ha sido el servicio menos rentable para el sector turístico, por sus varias falencias, nuestra forma de reserva es mediante registro de datos y la falta de información hacia el turista en las distintas categorías y clasificación que ofrece Molinuco, no sé a especificado de manera precisa.

### 1.3.2.1 Análisis crítico de la ejecución de los procesos.

Los procesos que se realizan en la Cooperativa Molinuco no cuentan con un orden secuencial que tienen que cumplir con ciertos procedimientos a seguir, para realizar los procesos antes propuestos: servicio de transporte, paquetes turísticos con servicio de alimentación, servicio de hospedaje y servicio de guía turística. Por lo cual se detectó que el registro de la información manualmente no es eficiente y generan muchos inconvenientes al momento de registrar a los turistas u obtener información acerca de sus actividades las cuales ofrecen las cascadas de Molinuco. En consecuencia, los informes no pueden ser registrados de inmediato, por lo que provocan muchos inconvenientes al momento de tomar decisiones, la información no se la extrae de manera inmediata, por lo cual existe mucha inconformidad por parte del cliente.

El registro de actividades turísticas y alojamiento es manual, es un proceso muy importante, este genera mucha información la cual no es almacenada de manera correcta, en ciertos casos a ocasionado perdida de información de clientes ya registrados en una hoja manual, eso genera mucho malestar en los turistas.

Los procesos son muy descuidados por parte de los socios de la Cooperativa Molinuco, el mal trato de la documentación, causaría muchos inconvenientes a la hora de buscar información de los turistas ya registrados.

### 1.4 Descripción del campo de acción.

Hoy en día existen varios softwares acerca de promoción y servicios turísticos, el cual no se ajustan a las necesidades de los visitantes, por lo tanto, me vi expuesta a mejorar y agilizar el registro de turistas mediante la página web que evitaría generar más tiempo en sus actividades, el registro se realizará de una manera más organizada, esto permitirá el correcto registro del cliente y evitar tramites, o información escasa de las actividades que ofrece Molinuco, servicio de transporte, paquetes turísticos con servicio de alimentación, servicio de hospedaje y servicio de guía turística.

.

### 1.4.1 Sistemas automatizados existentes relacionados con el campo de acción.

Mejorar y agilizar el registro de clientes mejorando el tiempo y obtener más información mediante la página web, se realizaría de una manera más organizada. Todo esto permitirá agilizar los procesos turísticos de la Cooperativa Molinuco.

Muy pocos centros turísticos cuentan con un software especializado para la automatización de los procesos: servicio de transporte, paquetes turísticos con servicio de alimentación, servicio de hospedaje y servicio de guía turística. Normalmente se registra datos del turista y la información como apellidos, nombres, dirección domiciliaria y datos de un familiar cercano para comunicarse en caso de emergencia.

### 1.5. Herramientas, Tecnologías y Metodología de Desarrollo

### 1.5.1 Fundamentación de la metodología de desarrollo utilizada

Teniendo en consideración todos los aspectos se decidió por elegir una metodología tradicional debido a que es centrada en los procesos y da énfasis en los productos y la organización además los procesos deben estar bien definidos y documentados. Se utilizará la metodología de desarrollo tradicional RUP.

**Proceso Unificado Racional RUP.**

RUP es una propuesta de proceso de desarrollo de software, orientado a objetos que utiliza UML (Unied Mode/ing Language) para describir un sistema. UML es un lenguaje que permite la modelación de sistemas con tecnología orientada a objeto. (Muñiz Lobos & Torres Gómez-Monte, 2007)

Consiste en un marco de trabajo de proceso de desarrollo de software. RUP es un marco de trabajo de procesos adaptables, con la idea de ser ajustado por las organizaciones de desarrollo y los equipos de proyecto de software que seleccionaran los elementos del proceso que sean apropiados para sus necesidades.

La ventaja primordial que tiene RUP, es que permite las mediciones como: tiempo, nivel de avance y estimación de costos. (Diáz Dominguéz, L.& Castollo Sequera, J., 2015)

**La vida del Proceso Unificado**

El Proceso Unificado se repite a lo largo de una serie de ciclos de desarrollo que constituyen la vida de un sistema. Cada ciclo de desarrollo concluye con una versión entregable del producto y Cada ciclo consta de cuatro fases. (García Peñalvo & García Holgado, 2018)

**Inicio**

Se define el alcance del proyecto y se desarrollan los casos de negocio

**Elaboración**

Se planifica el proyecto, se especifican en detalle la mayoría de los casos de uso y se diseña la arquitectura del sistema

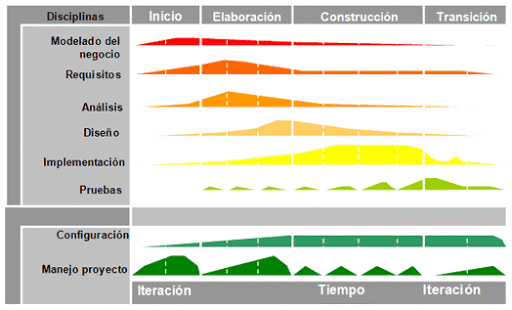
**Construcción**

Se construye el producto

**Transición**

El producto se convierte en versión beta. Se corrigen problemas y se incorporan mejoras sugeridas en la revisión (García Peñalvo & García Holgado, 2018)

Ilustración 1:La vida del Proceso Unificado



Elaborado por:Jaime González Vargas, 1996

**Disciplinas de RUP (Rational Inified Proces)**

La metodología de RUP tiene nueve disciplinas, las mismas se basan en una secuencia sistemática de pasos para la culminación del proceso, divididas en dos grupos tanto primarias (6) como de apoyo (3). La primera se emplea para el desarrollo de proyectos pequeños, en el que constan aspectos como: modelado de negocios, requerimientos, análisis, diseño, implementación, pruebas y despliegue; mientras que en el segundo caso son las de soporte como: entorno, proyecto, configuración y cambios. (Gómez & Gómez, 2015)De acuerdo a (Metzner & Niño, 2016) la mayoría de las disciplinas abarcan actividades acorde a las iteraciones de las fases (elaboración, construcción, transición), es así que al finalizar se genera un código operativo, sin embargo en la fase inicial sucede lo contrario.

Se puede especificar que tanto las fases como las disciplinas van ligadas directamente, pues cada fase cumple un propósito específico y en cada disciplina se ejecutan distintas actividades, de tal manera que se pueden apreciar resultados.

#### Metodología de trabajo basado en RUP

En la siguiente tabla se describe la metodología de trabajo RUP.

Tabla 4: Metodología de trabajo RUP

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| DISCIPLINA (PROCESO) | FASES | | | | | | | |
| INICIO | | ELABORACIÓN | | CONSTRUCCIÓN | | TRANSICIÓN | |
| Actividades | Artefacto | Actividades | Artefacto | Actividades | Artefacto | Actividades | Artefacto |
| MODELADO DEL NEGOCIO | Elaborar casos de uso del negocio | Casos de uso del negocio |  |  | Aplicar casos de uso del negocio | Casos de uso del negocio |  |  |
| Realizar diagrama de actividades |  |
| REQUERIMIENTOS | Establecer requerimientos funcionales |  | Elaborar casos de uso del sistema |  | Aplicar casos de uso del sistema | Casos de uso del sistema |  |  |
| Establecer requerimientos no funcionales |
| ANÁLISIS Y DISEÑO |  |  | Realizar la arquitectura del sistema | Diagrama MVC |  |  |  |  |
| Elaborar diagrama de clases | Diagrama de clases |
| IMPLEMENTACIÓN |  |  | Elaborar diagrama de secuencias |  | Aplicar diagrama de secuencias | Diagrama de secuencias |  |  |
| Elaborar diagrama de componentes | Aplicar diagrama de componentes | Diagrama de componentes |
| PRUEBAS |  |  |  |  | Preparar pruebas y análisis de la factibilidad |  | Presentar formulario de prueba | Caso de prueba |

Elaborado por: Alexandra Juliana Nasimba

**Lenguaje Unificado de Modelado UML.**

El UML o Lenguaje de Modelado Unificado, es una notación que se orienta a objetos ya que está compuesto por elementos gráficos los cuales se combinan para formar diagramas, por tanto, se puede especificar que UML es un leguaje gráfico, que permite fabricar y documentar los bocetos que modela un sistema. El propósito de un modelo es la presentación simplificada de la realidad, el UML no permite visualizar lo que hará un sistema, mas no nos dice cómo implementar dicho sistema, (Arias Barragan, 2016). Sin embargo, UML se define como un lenguaje gráfico para visualizar, especificar, construir y documentar los artefactos de un sistema con gran cantidad de software. Proporciona una forma estándar de diagramar planos de un sistema, abarcando las partes conceptuales (funciones del sistema, y en principio también procesos industriales), y los objetos concretos (clases escritas en lenguajes de programación específico, esquemas de bases de datos, componentes de software reutilizables). (Arias Barragan, 2016)

#### Herramientas y Tecnologías.

**Lenguaje Estructurado de Consultas MariaDB**

Es un sistema gestor de base de datos relacionales rápido, sólido flexible e idóneo para la creación de base de datos con acceso desde páginas web dinámicas, así como para la creación de cualquier otra solución que implique el almacenamiento de datos. Otro de los productos que ofrece el mercado con el motor de almacenamiento XtraDB que es muy compatible con MySQL por lo que ofrece motores de almacenamiento estándar y por lo tanto altamente, compatible con los motores de almacenamiento de MySQL (Hueso Ibañez, 2014)

**XAMPP.**

Es XAMPP una herramienta de desarrollo de plataforma libre, el cual integra diversas tecnologías en una sola aplicación además se puede integrar fácilmente con MySQL.

Es XAMPP es un paquete formado por un servidor web Apache, una base de datos MySQL y los intérpretes para los lenguajes PHP y Perl.

Una de las características sobresalientes de este sistema es que es multiplataforma, es decir, existen versiones para diferentes sistemas operativos, tales como: Microsoft Windows, GNU/Linux, Solaris, y MacOS X. Existen versiones para Linux (testeado para SuSE, RedHat, Mandrake y Debian). (Maria Cuaspud & Johan Revelo, 2012)

**Visual Paradigm**

Es Visual Paradigm una herramienta CASE (Ingeniería de Software Asistida por Computación). Se concibió para diseñar el ciclo completo de vida de proceso de desarrollo de software.

Constituye una herramienta privada disponible en varias ediciones, cada una destinada a satisfacer diferentes necesidades. Existe una alternativa libre y gratuita de este software, la versión Visual Paradigm UML 6.4 Community Edition (Community Edition, ya que existe la Enterprise, Professional, entre otros). Fue diseñado para una amplia gama de usuarios interesados en la construcción de sistemas de [software](https://www.ecured.cu/Software) de forma fiable a través de la utilización de un enfoque Orientado a Objetos. (Paradigm, 2018)

**Netbeans**

Es Netbeans un IDE de desarrollo orientado a objetos el cual es muy flexible ya que soporta las nuevas tecnologías, la edición de texto es rápida e inteligente, introduce líneas de código que tengan coincidencias con las palabras, además tiene un gestor de proyectos fácil y eficiente, por lo que escribe código libre de errores.

Se considera como una plataforma ágil para desarrollar diferentes tipos de aplicaciones, ya que soporta diferentes lenguajes de programación PHP, C, C++, Java y JavaScript, entro otros. Es un entorno de desarrollo muy usado por los programadores desde hace algunos años porque es libre y abierto, además permite trabajar con sistemas operativos como: Solaris, Linux, Mac, Windows. El manejo de los proyectos realizados en NetBeans es ágil porque ofrece el trabajo con GUI (Interfaz Gráfica de Usuario), y logra profundizar sus datos e información de forma rápida y sencilla (NetBeans, 2016).

La plataforma NetBeans, es utilizada con fines académicos y comerciales, su característica de herramienta open source permite que su código fuente esté disponible para la comunidad de desarrolladores y puede ser extendido y mejorado siempre que se respeten los términos de su licencia. (Vivona, 2011)

### Conclusión del capítulo.

Los conceptos básicos de cada uno de los programas a trabajar fueron de gran ayuda. La verificación de los sistemas informáticos con similitud al campo de acción permitió valorar que son sistemas que no se ajustan a las necesidades actuales de la Cooperativa Molinuco.

Se describen las características del sistema, el cual es un sistema que automatiza los procesos básicos de la Cooperativa Molinuco servicio de transporte, paquetes de actividades recreativas, servicio de alimentación, servicio de hospedaje y servicio de guía turística. El cual reduce los problemas, manejo de datos y almacenamiento, este sistema puede ser tratado de una manera sencilla.

# CAPÍTULO II

## 2 MODELO DEL NEGOCIO, REQUISITOS FUNCIONALES Y MODELO DEL SISTEMA

### 2.1 Breve descripción del capítulo

En el presente capítulo se expone una descripción del entorno a automatizar, a través de los diagramas de casos de usos de negocio, actores involucrados y diagramas de actividades del negocio. Además, se clasifican los requisitos funcionales teniendo en cuenta su complejidad y se modela y describen los casos de usos del sistema.

### 2.2 Descripción del entorno.

La Cooperativa Molinuco pretende dar a conocer a la comunidad turísticas los servicios y promociones. Que sería la empresa de referencia en transportación turística hacia las Cascadas de Molinuco. Además, pretende promocionar la información de los tipos de reservaciones, de los paquetes turísticos incluidos como zona camping, servicios de alimentación, hospedaje, rutas, organización de eventos, transporte y parqueadero. También se pretende automatizar los procesos administración y servicios turísticos, con el fin de evitar a los clientes gastos de movilización o la imposibilidad de llegar al lugar.

### 2.2.1 Modelo de casos de uso del negocio

El diagrama de caso de uso ayuda a comprender la forma en que un sistema de trabajo se comporta. Le ayuda a obtener los requerimientos desde el punto de vista del usuario. Una de las finalidades del proceso de análisis es generar una colección de casos de uso (Schmuller, 2001), que posteriormente se traducirá en diagramas de casos de usos. Los diagramas de caso de uso son una técnica para capturar requisitos o información de cómo un sistema o negocio trabaja, y están compuesto por los casos de uso, los actores que se pueden definir como algo con comportamiento, como una persona (identificada por un rol), sistema informatizado u organización (Larman, 2003), y las relaciones existentes entre ambos. (Baquero Hernández, Argota Vega, Rodriguez Valdés, Ciudad, & Febe, 2016)

La siguiente tabla explica los estereotipos que se utilizarán durante el modelado del negocio.

Tabla 3: Componentes de un Caso de Uso

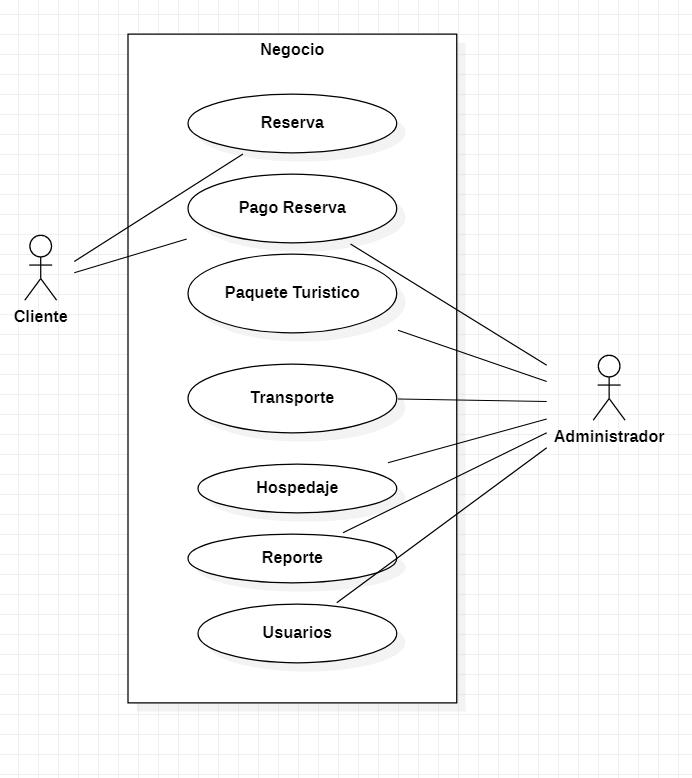
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Componentes de un caso de Uso | | |
| Figura | Nombre | Definición |
| Caso de uso - EcuRed | Actor | La figura mencionada como actor, representa participantes en los casos de uso. Los actores pueden ser personas o cosas. Si un actor es una persona, entonces, en realidad, nunca se puede representar por medio de un código. Si un actor es otro subsistema, entonces se le puede observar como una clase o subprograma, pero todavía representarse usando el símbolo de actor en los diagramas de casos de uso. (Kimmel P. , 2008) |
| Caso de uso - EcuRed | Caso de Uso | El símbolo del caso de uso se utiliza para representar capacidades. Al caso de uso se le da un nombre y una descripción mediante un texto. Este último debe describir cómo inicia y finaliza el caso de uso, e incluye una descripción de la capacidad descrita por el nombre de la misma, así como escenarios de apoyo y requisitos no funcionales. (Kimmel P. , 2008) |
|  | Conectores | Dado que los diagramas de casos de uso pueden tener múltiples actores y en virtud de que los casos de uso pueden estar asociados con los actores y con otros casos de uso, se utilizan los conectores para indicar la manera en que ambos están asociados. (Kimmel P. , 2008) |
| Caso de uso - EcuRed | Extensión | El estereotipo Extend se usa para agregar más detalle a una dependencia, lo cual significa que estamos agregando más capacidades. (Kimmel P. , 2008) |
| Caso de uso - EcuRed | Inclusión | Una dependencia rotulada con el estereotipo include significa que, finalmente, el caso de uso dependiente es para volver a usar el caso del que depende. (Kimmel P. , 2008) |

**Elaborado por: Alexandra Juliana Nasimba**

### 2.2.2 Diagrama de casos de uso del negocio

En el siguiente diagrama se muestra los casos de uso del negocio relacionado con el actor del negocio.

Ilustración 2: Diagrama de casos de uso del Negocio



**Elaborado por: Alexandra Juliana Nasimba**

### 2.2.3 Actores y trabajadores del negocio

**Actor del Negocio:** Cualquierindividuo, grupo, entidad, organización, máquina o sistema de información externos; con los que el negocio interactúa. (Hernández González, 2005)

Tabla 4 Descripción de los actores del Negocio

|  |  |
| --- | --- |
| Descripción de los actores del Negocio | |
| Actores del negocio | Función |
| Cliente | Persona que recurre un destino turístico por distracción. |
| Propietario | Persona que presta servicios de alojamientos en el área de turismo. |

**Elaborado por: Alexandra Juliana Nasimba**

**Trabajador del negocio:** Define el comportamiento y responsabilidades (rol) de un individuo, grupo de individuos, sistema automatizado o máquina, que trabajan en conjunto como un equipo. Ellos realizan las actividades y son propietarios de elementos. (Isla Hernandéz, 2019)

|  |  |
| --- | --- |
| Descripción de los trabajadores del Negocio | |
| Actores del negocio | Función |
| Sistema | Registrar la información relacionada con los servicios turísticos, servicio de transporte, paquetes de actividades recreativas, servicio de alimentación, servicio de hospedaje y servicio de guía turística. |

### 2.2.4 Descripción de los casos de usos del negocio.

Las actividades y el registro del cliente son de manera personal, para poder obtener información y acceder a las cascadas de Molinuco se necesita acudir a las oficinas de la Cooperativa Molinuco para proceder a entregar un afiche para poder llenarlo de manera manual, el representante de dicha cooperativa obtiene información del nuevo cliente y procede hacer el contrato o generar tiquetes, y de su respectiva aprobación.

Para cumplir con las necesidades del turista se verifica la información recopilada a través de archivos Excel en el cual se había registrado usuarios. Una vez que el turista accede a todas las reglas propuestas por los propietarios se cancela en caja y se verifica la información que se encuentra en el registro solicitado

* Nombres y apellidos
* Transporte
* Paquetes Turísticos
* Hospedaje

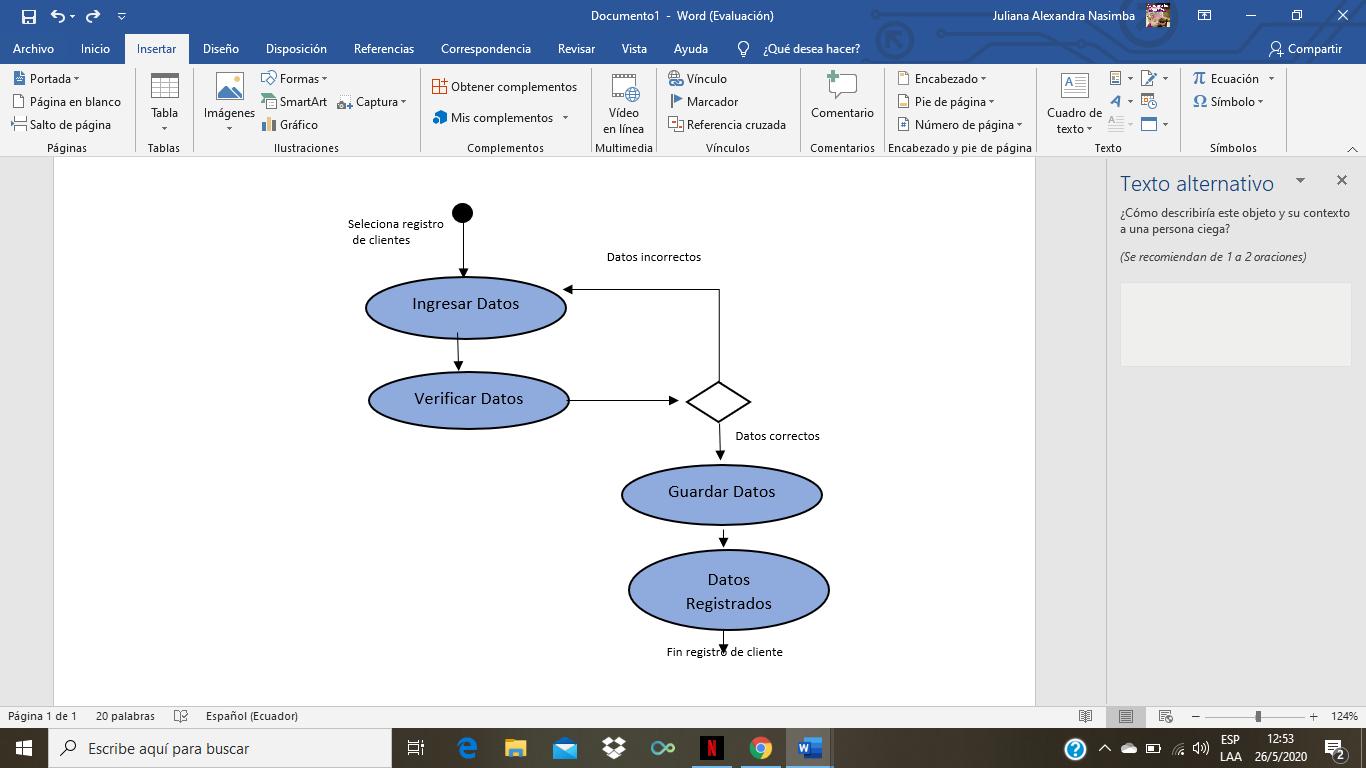
### 2.2.5 Diagrama de actividades

En UML un diagrama de actividades se usa para mostrar la secuencia de actividades. Los diagramas de actividades muestran el flujo de trabajo desde el punto de inicio hasta el punto final detallando muchas de las rutas de decisiones que existen en el progreso de eventos contenidos en la actividad. Estos también pueden usarse para detallar situaciones donde el proceso paralelo puede ocurrir en la ejecución de algunas actividades. Los Diagramas de Actividades son útiles para el Modelado de Negocios donde se usan para detallar el proceso involucrado en las actividades de negocio. (Systems, 2019)

### 2.2.6 Beneficios de los diagramas de actividades

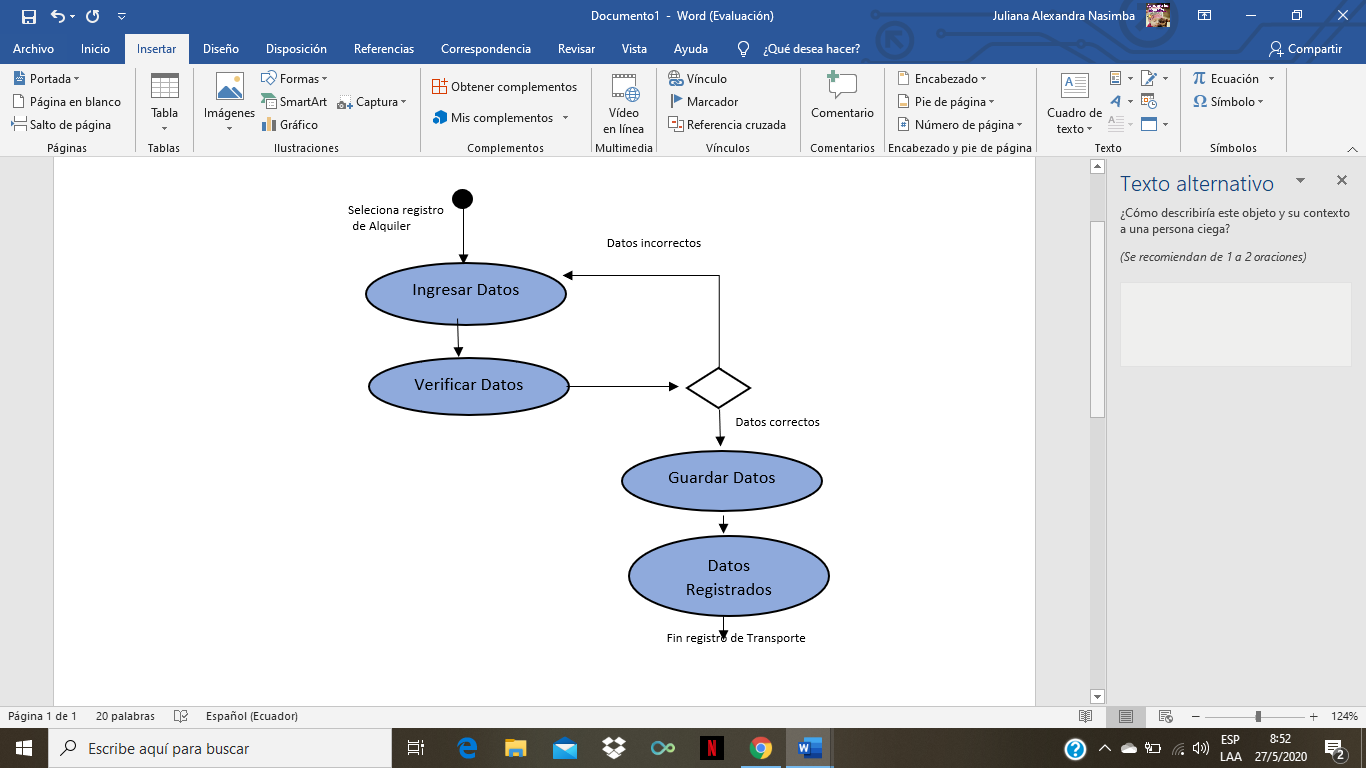
* Demostrar la lógica de un algoritmo.
* Describir los pasos realizados en un caso de uso UML.
* Ilustrar un proceso de negocios o flujo de trabajo entre los usuarios y el sistema.
* Simplificar y mejorar cualquier proceso clarificando casos de uso complicados.
* Modelar elementos de arquitectura de software, tales como método, función y operación. (Lucidchart, 2019)

Ilustración 3: Diagrama de actividades- Registro de Datos de clientes.



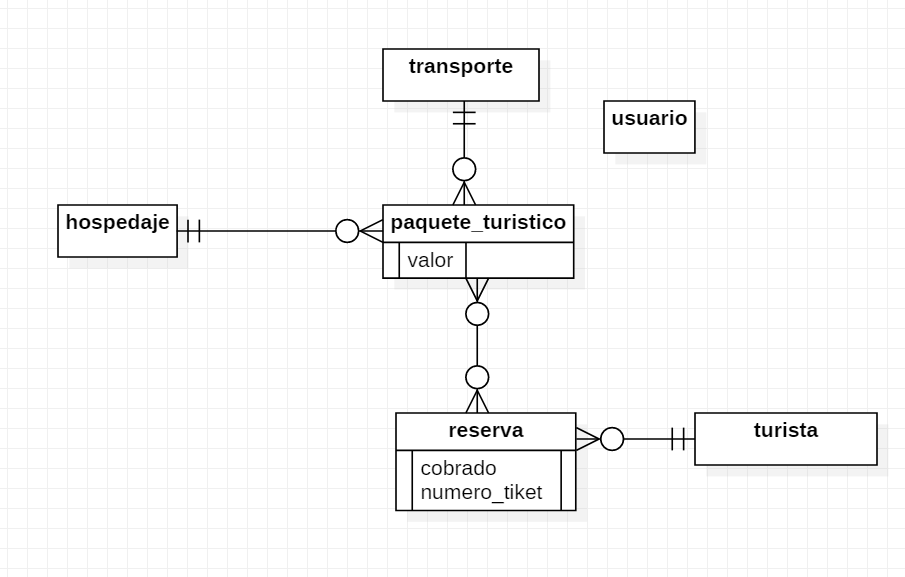
**Elaborado por: Alexandra Juliana Nasimba**

Ilustración 4: Diagrama de actividades – Registro de Transporte



**Elaborado por: Alexandra Juliana Nasimba**

Ilustración 4: Diagrama Entidad Relación– Base de datos



### 2.2.7 Reglas del negocio a considerar

Una regla de negocio es una condición que se debe satisfacer cuando se realiza una actividad de negocio. Una regla puede imponer una política de negocio, tomar una decisión o inferir nuevos datos de datos existentes. (IBM, 2015)

Las reglas del negocio que se toman en cuenta para el presente desarrollo del sistema son:

* Cada cliente, turista debe hacer la reserva mediante la plataforma.
* Todo niño persona de menor de 15 años tiene que estar con su debido representante.
* Todo turista debe leer las políticas y normas de seguridad de las Cascadas de Molinuco.

### 2.3 Especificación de los requisitos de Software

Los requerimientos funcionales describen lo que el sistema debe hacer y dependen del tipo de software a desarrollarse. (Meriño, y otros, 2012).

Estos requerimientos funcionales del usuario definen los recursos específicos que el sistema debe proporcionar. Dichos requerimientos se toman del documento de requerimientos del usuario, e ilustran los diferentes niveles de detalle en que se pueden redactar los requerimientos funcionales. (Sommerville I. , 2005)

#### 2.3.1 Requisitos funcionales (RF)

RF1: Autenticar usuario: Se encarga de validar las credenciales del usuario que intenta acceder al sistema.

RF2: Registro de Usuario: Se encarga de tratar la información relacionada con los datos requeridos de un usuario para el sistema.

RF 2.1 Crear Usuario

RF 2.2 Eliminar Usuario

RF 2.3 Modificar Usuario

RF 2.4 Buscar Usuario

RF3: Registro de Reserva: Se encarga de ingresar la información a la plataforma y validar horarios y fechas según los clientes.

RF 3.1 Crear Registro de Reserva

RF 3.2 Generar Ticket de Reserva

RF 4: Registro de Transporte: Se genera al momento de registrar los datos del usuario acorde a las necesidades.

RF 4.1 Crear Servicio Transporte

RF 4.2 Eliminar Servicio de Transporte

RF 4.3 Modificar Servicio de Transporte

RF 4.4 Buscar Fecha y Hora

RF 4.5 Listar Registro de Transporte

RF5: Registro de Hospedaje: Genera información del turista al momento de pasar por ciertos protocolos de registros.

RF 5.1 Crear Registro de Hospedaje

RF 5.2 Eliminar Registro Hospedaje

RF 5.3 Modificar Registro Hospedaje

RF 5.4 Buscar Registro Hospedaje

RF6: Proceso de Cobro: Una vez registrado los datos se encarga de generar tiquetes con la información solicitada del turista para su análisis y comprobación.

RF 5.1 Crear Cobro Servicio Turístico

RF 5.2 Eliminar Cobro Servicio Turístico

RF 5.4 Buscar Cobro Pendiente

#### 2.3.2 Requisitos no funcionales (RNF)

Los requerimientos no funcionales, son aquellos requerimientos que no se refieren directamente a las funciones específicas que proporciona el sistema, sino a las propiedades emergentes de éste como la fiabilidad, el tiempo de respuesta y la capacidad de almacenamiento. De forma alternativa, definen las restricciones del sistema como la capacidad de los dispositivos de entrada/salida y las representaciones de datos que se utilizan en las interfaces del sistema. (Sommerville I. , 2005)

**Interfaz de usuario**

Tabla : Interfaz de usuario

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **RNF Interfaz de Usuario (1)** | | |
| **ID** | **Requisitos no Funcionales (RNF)** | **Prioridad del requerimiento** |
| RNF 1.1 | El Sistema garantizará la confiabilidad y el buen desempeño en el manejo de la concurrencia para todos los usuarios del Sistema. | Alta |
| RNF 1.2 | El Sistema presentará texto que de preferencia se encuentre en letras mayúsculas para su mejor visualización | Baja |

Elaborado por: Alexandra Juliana Nasimba Quishpe

**Usabilidad**

Tabla : Usabilidad

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **RNF Usabilidad (2)** | | |
| **ID** | **Requisitos no Funcionales (RNF)** | **Prioridad del requerimiento** |
| RNF 2.1 | El Sistema garantizará la seguridad de los datos para todos los usuarios. | Alta |
| RNF 2.2 | Las funcionalidades no pueden estar a un alcance mayor de 4 clic de la pantalla inicial o selector de módulos. | Alta |
| RNF 2.3 | El tiempo de respuesta del sistema como máximo debe ser 10 segundos. | Alta |
| RNF 2.4 | El sistema debe proporcionar opciones bien descritas para los usuarios, explicando la operación que se puede realizar. | Alta |

Elaborado por: Alexandra Juliana Nasimba Quishpe

**Seguridad**

Tabla : Seguridad

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **RNF Seguridad (3)** | | |
| **ID** | **Requisitos no Funcionales (RNF)** | **Prioridad del requerimiento** |
| RNF 3.1 | Se debe chequear la seguridad en todas las capas del sistema. | Alta |
| RNF 3.2 | La interfaz debe ser desarrollada libre de ataques XSS y SQL Injections. | Alta |
| RNF 3.3 | El recuérdame del login debe ser configurado con token encriptado en las cookies. | Alta |
| RNF 3.4 | No se debe guardar ninguna información en las cookies que no esté encriptada. | Alta |

Elaborado por: Alexandra Juliana Nasimba Quishpe

**Confiabilidad**

Tabla : Confiabilidad

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **RNF Confiabilidad (4)** | | |
| **ID** | **Requisitos no Funcionales (RNF)** | **Prioridad del requerimiento** |
| RNF 4.1 | Los errores del sistema deben presentarse en idioma Español | Alta |

Elaborado por: Alexandra Juliana Nasimba Quishpe

**Eficiencia**

Tabla : Eficiencia

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **RNF Eficiencia (5)** | | |
| **ID** | **Requisitos no Funcionales (RNF)** | **Prioridad del requerimiento** |
| RNF 5.1 | Se deben utilizar consultas SQL que no sean Access Full o justificar muy bien su uso. | Alta |
| RNF 5.2 | La complejidad de los controladores, sin tener en cuenta los llamados a los servicios no debe exceder de O(n) | Alta |

Elaborado por: Alexandra Juliana Nasimba Quishpe

**Arquitectura**

Tabla : Arquitectura

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Arquitectura (6)** | | |
| **ID** | **Requisitos no Funcionales (RNF)** | **Prioridad del requerimiento** |
| RNF6.1 | El sistema debe tener una arquitectura consistente | Alta |
| RNF6.2 | El sistema debe dar la posibilidad de ejecutar el sistema en diferentes computadoras. | Alta |
| RNF6.3 | El sistema usará como servidor de base de datos MySQL y se conectará al mismo a través de JDBC. | Alta |

Elaborado por: Alexandra Juliana Nasimba Quishpe

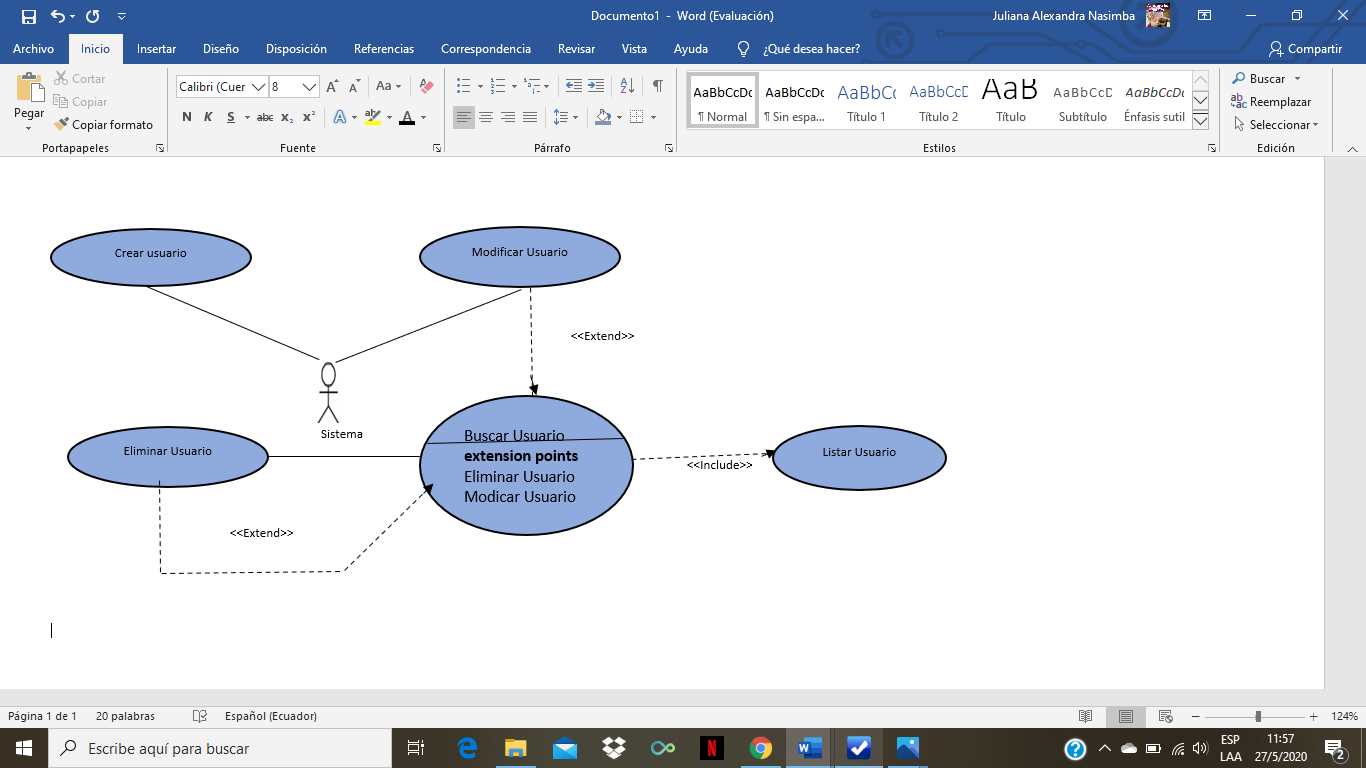
### 2.4 Diagrama de casos de uso del sistema

Los diagramas de casos de uso del sistema, tal como los menciona (Kimmel, 2008):

Es la descripción total de las acciones de un sistema desde el punto de vista del usuario. Es una técnica de aciertos y errores para obtener los requerimientos del sistema, por lo que se tiene la perspectiva del usuario.

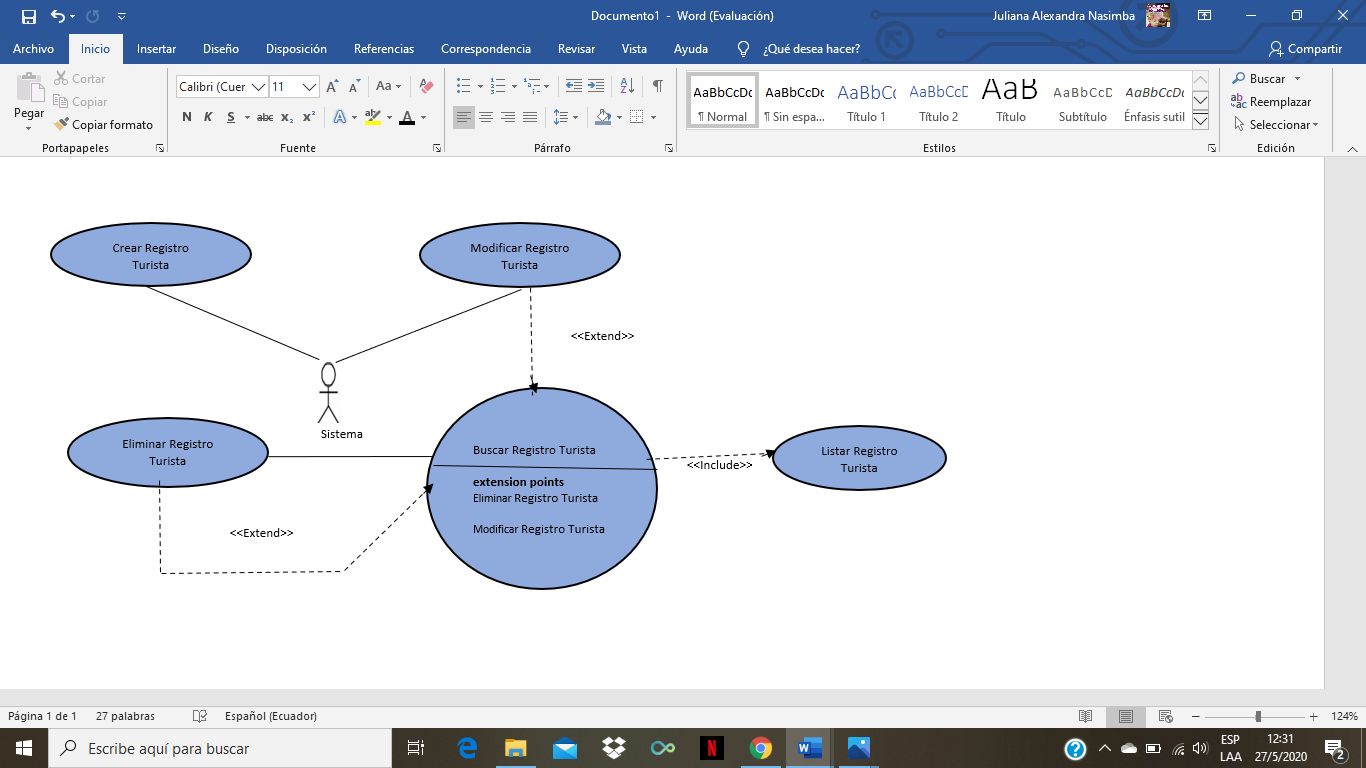
Los diagramas de casos de uso son los que modelan la funcionalidad del sistema usando actores y casos de uso. Los casos de uso son actividades o funciones provistas por el sistema para sus usuarios.

Ilustración 6:Diagrama casos de uso del sistema – Registro de Usuario.



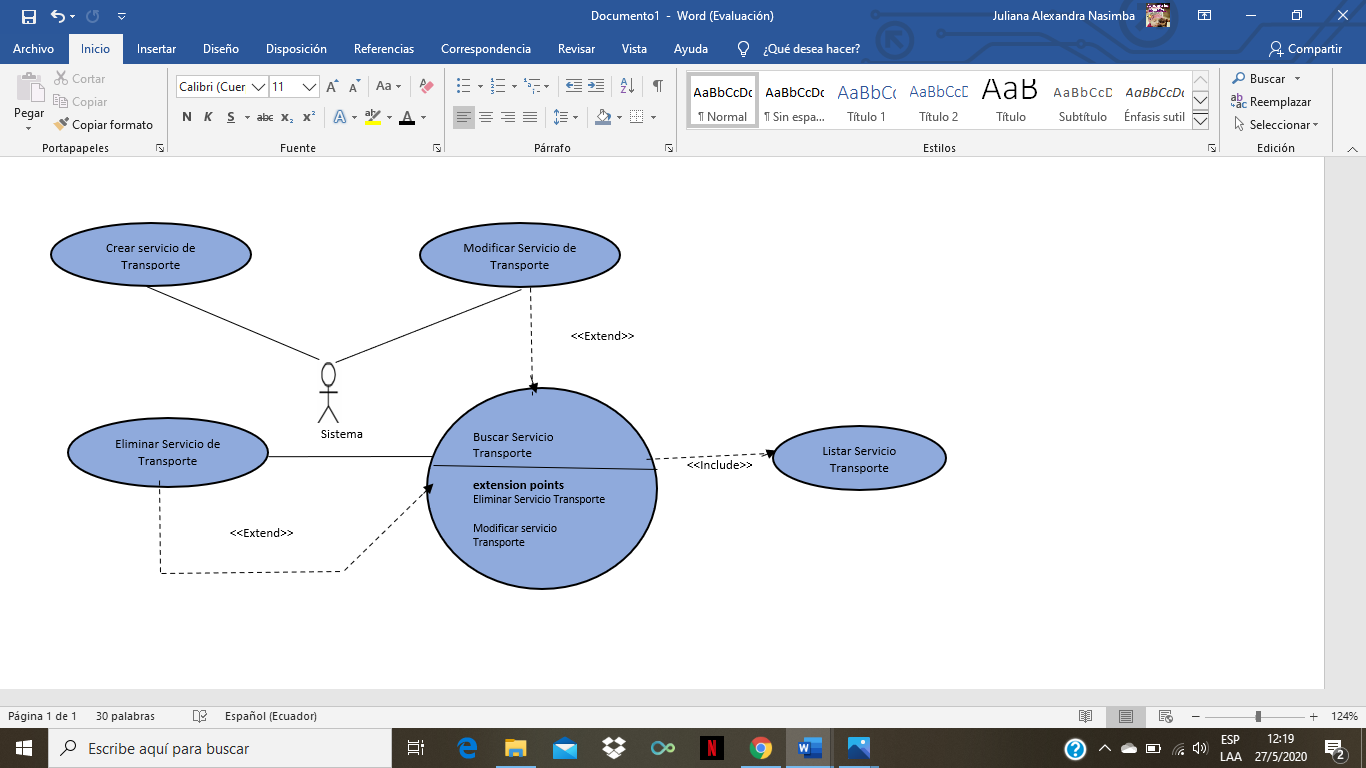
**Elaborado por: Nasimba Quishpe Alexandra Juliana**

Ilustración 6:Diagrama casos de uso del sistema – Registro de Turista.



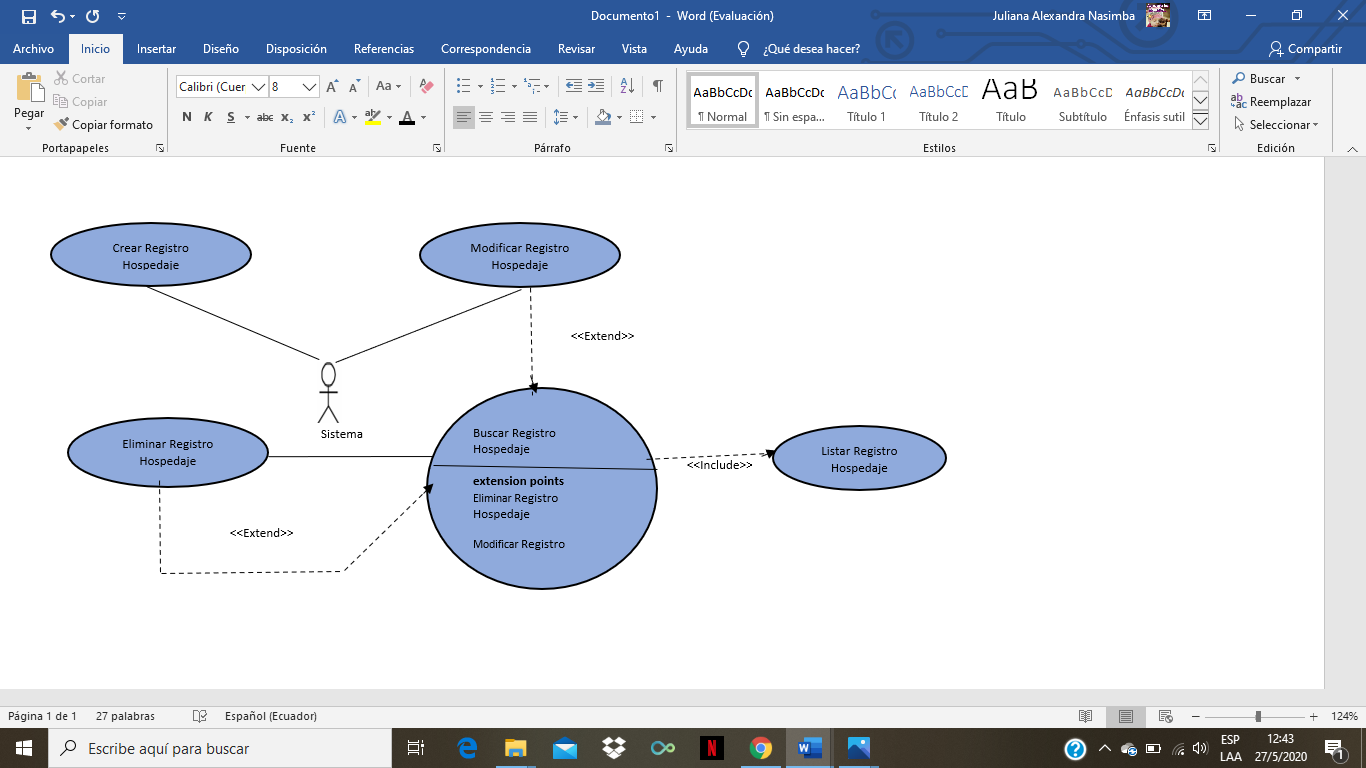
**Elaborado por: Nasimba Quishpe Alexandra Juliana**

Ilustración 7: Diagrama casos de uso del sistema: Registro de Transporte



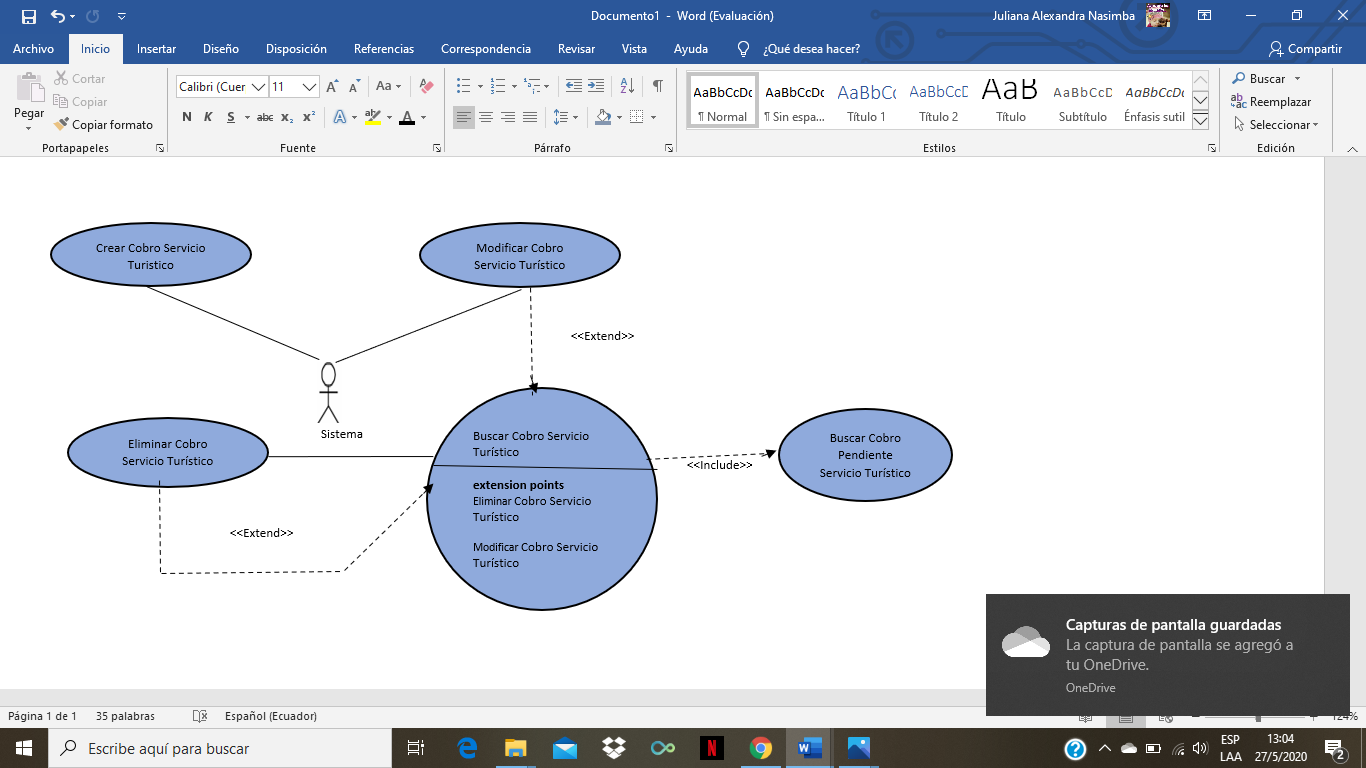
**Elaborado por: Nasimba Quishpe Alexandra Juliana**

Ilustración 8: Diagrama casos de uso del sistema: Registro de Hospedaje



***Elaborado por: Nasimba Quishpe Alexandra Juliana***

Ilustración 9: Diagrama casos de uso del sistema - Gestionar Cobro de Servicios Turísticos



. ***Elaborado por: Nasimba Quishpe Alexandra Juliana***

### Listado de casos de uso

Tabla 13:Priorización de los casos de uso

|  |  |
| --- | --- |
| No. | Nombre del Caso de Uso |
| 1 | **Autenticar Usuario** |
| 2 | **Registro Usuario** |
|  | 2.1. Crear Usuario |
|  | 2.2. Eliminar Usuario |
|  | 2.3. Modificar Usuario |
|  | 2.4. Buscar Usuario |
| 3 | **Registro Turista** |
|  | 3.1. Crear Registro Turista |
|  | 3.2. Eliminar Registro Turista |
|  | 3.3. Modificar Registro Turista |
|  | 3.4. Buscar Registro Turista |
|  | 3.5 Listar Registro Turista |
| 4 | **Registro Transporte** |
|  | 4.1. Crear Registro Transporte |
|  | 4.2. Eliminar Registro Transporte |
|  | 4.3. Modificar Registro Transporte |
|  | 4.4. Buscar Fecha, Hora Transporte |
|  | 4.5 Listar Registro Transporte |
| 5 | **Registro Hospedaje** |
|  | 5.1. Crear Registro Hospedaje |
|  | 5.2. Eliminar Registro Hospedaje |
|  | 5.3. Modificar Registro Hospedaje |
|  | 5.4. Buscar Registro Hospedaje |
| 6 | **Crear Cobro Servicio Turístico** |
|  | 6.1. Crear Cobro Servicio Turístico |
|  | 6.2. Eliminar Cobro Servicio Turístico |
|  | 6.3 Buscar Cobro Pendiente |

**Elaborado por: Alexandra Juliana Nasimba Quishpe**

### 2.5 Descripción de los casos de uso principales del sistema

En la investigación, serán descritos sólo los casos de uso del sistema 3, 4 y 5 por ser los que describen el negocio. De cada uno de ellos sólo se documentará en la tesis el escenario crear.

Las descripciones de los casos de usos tendrán en cuenta lo siguiente:

* **Nombre del caso de uso:** nombre del caso de uso que se va a caracterizar.
* **Propósito:** descripción del objetivo del caso de uso que se está modelando.
* **Actor:** es el actor que va a iniciar el caso de uso
* **Precondición:** Está formada por el conjunto de condiciones que se tienen que cumplir para que se pueda iniciar un caso de uso. En muchos casos supone la ejecución de casos de usos previos. Se representa un estado y no la ejecución de una serie de acciones previas al caso de uso (Jummp, 2011)

### 2.5.1 Descripción del caso de uso crear registro

Tabla 14: Descripción caso de uso - Crear registro

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| CU-3 | | Gestionar Registro de Usuario |
| CU-3.1 | | Crear Registro Usuario |
| RF: 3.1 | | |
| Actores | Sistema | |
| Propósito | Crea y registra Turistas | |
| Resumen | El caso de uso inicia cuando los turistas visitan las pagina web y proceder a su respectivo registro, se toma en cuenta las visitas que se obtuvo al día. | |
| Precondición | Los clientes pueden dejan sus sugerencias por medio del sitio web. | |
| Flujo normal del evento | | |
| Acción del actor | | Respuesta de Sistema |
| 1.- Selecciona la pestaña mantenimiento | | 2.- Muestra las opciones (turista, sistema) |
| 3.-selección la opción deseada | | 4.- Muestra la ventana de registro |
| 5.- seleccionamos la opción “Nuevo” | | 6.- se habilitan los campos de registro de la base de datos |
|  | | 7.- se genera el código automáticamente |
| 8.- digita o registra la información requerida | |  |
| 9.- selecciona la opción Guardar del menú | | 10.- se realiza la validación de la información ingresada. |
| Flujos alternos | | |
| 6.1.-En caso de errores en la información ingresada el nuevo registro no se guardará hasta que el actor digite la información correcta. | | |

**Elaborado por: Alexandra Juliana Nasimba Quishpe**

### 2.5.2 Descripción del caso de uso Crear Cobro

Tabla 15: Descripción de caso de uso - Crear Cobro Servicio Turístico

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| CU-4 | | Gestionar Cobro Servicio Turístico |
| CU-4.1 | | Crear cobro Servicio Turístico |
| RF: 4.1 | | |
| Actores | Turista, administrador | |
| Propósito | Crea nuevo registro de turistas | |
| Resumen | El caso de uso inicia cuando el turista elige varias opciones de cobro en el sistema. | |
| Precondición | El actor puede dejan sus sugerencias por medio del sitio web | |
| Flujo normal del evento | | |
| Acción del actor | | Respuesta de Sistema |
| 1.- Selecciona la opción pagos | | 2.- Nos muestra dos opciones (clientes y administrador) |
| 3.-Slecciona el campo deseado | | 4.- se abrirá la interfaz de pago de Servicios Turísticos |
| 5.- Digitamos la CI | |  |
| 6.- seleccionamos buscar | | 7.- Verifica y muestra la información deseada |
|  | | 8.- el sistema activa los campos para ingresar la información, además se visualiza la información de los registros antes ingresados, que esta previamente almacenada en la base de datos |
| 9.- digita la información requerida | |  |
| 10.- Selecciona la opción Guardar | | 11.- Realiza la validación de la información ingresada |
|  | | 12.- almacena los datos en la base de datos |
|  | | 13.- Muestra mensaje de confirmación que la información fue guardada con éxito. |
| Flujos alternos | | |
| 11.1.- Si la validación no es correcta el sistema mostrara menajes de errores hasta que la información sea corregida. | | |

**Elaborado por: Alexandra Juliana Nasimba Quishpe**

### 2.5.3 Descripción del caso de uso Gestionar Pago Turístico

Tabla 16: Descripción de caso de uso – Crear Pago Turístico

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| CU-5 | | Gestionar Pago Turístico |
| CU-5.1 | | Crear pago Turístico |
| RF: 5.1 | | |
| Actores | Turista, administrador | |
| Propósito | Crea nuevo pago Turístico | |
| Resumen | El caso de uso inicia cuando el usuario u administrador ingresa a la interfaz de gestión de pago de servicios turísticos, y busca el registro que desea crear nuevo pago turístico. | |
| Precondición | El actor esta autenticada en el sistema. | |
| Flujo normal del evento | | |
| Acción del actor | | Respuesta de Sistema |
| 1.- Selecciona la opción pagos | | 2.- Nos muestra dos opciones (Turista y administrador) |
| 3.-Slecciona el campo deseado (Pago) | | 4.- se abrirá la interfaz de pago de sueldos |
| 5.- Digitamos la CI | |  |
| 6.- seleccionamos buscar | | 7.- Verifica que la CI sea la correcta y muestra la información deseada |
|  | | 8.- el sistema activa los campos para ingresar la información, además se visualiza la información de los registros antes ingresados de la persona seleccionada, que esta previamente almacenada en la base de datos |
| 9.- digita la información requerida | |  |
| 10.- Selecciona la opción Guardar | | 11.- Realiza la validación de la información ingresada |
|  | | 12.- almacena los datos en la base de datos |
|  | | 13.- Muestra mensaje de confirmación que la información fue guardada con éxito. |
| Flujos alternos | | |
| 11.1.- Si la validación no es correcta el sistema mostrara menajes de errores hasta que la información sea corregida. | | |

**Elaborado por: Alexandra Juliana Nasimba Quishpe**

### 2.6 Conclusión del capítulo

En el capítulo se mostraron los diagramas de casos de usos del negocio, el diagrama de actividades del negocio y los diagramas de casos de usos del sistema. Se listan los requisitos funcionales y se describen los requisitos no funcionales. Además, se describen los casos de usos del sistema.

# CAPÍTULO III

## DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN

### 3.1 Breve descripción del capítulo

Este capítulo aborda todo lo referido al análisis y diseño del sistema propuesto. Se describe la arquitectura que se utiliza, la cual se verá reflejada en los diagramas del diseño, a través de la utilización las tecnologías, lenguaje y metodología antes descritos.

Admitir la implementación del sistema de acuerdo a la arquitectura propuesta por el diseño. Se representa la base de datos utilizada a través de un modelo de datos, se modelan los diagramas de componentes y de despliegue, lo que posibilitaría que quedara conformado el modelo de implementación. Además, se explica cómo se realiza el tratamiento de errores, la seguridad y los estándares y estilos utilizados

### 3.2 Arquitectura para la implantación del sistema (cliente – servidor)

“La arquitectura cliente/servidor es un modelo para el desarrollo de sistemas de información en el que las transacciones se dividen en procesos independientes que cooperan entre sí para intercambiar información, servicios o recursos. Se denomina cliente al proceso que inicia el diálogo o solicita los recursos y servidor al proceso que responde a las solicitudes.” (Sepulveda, 2009). (de Dios Murillo Morera & Caamaño Polini, 2010).

Ilustración 10:Arquitectura del sistema



**Elaborado por: Alexandra Juliana Nasimba Quishpe**

### 3.3 Arquitectura para el diseño del sistema (Modelo Vista Controlador)

El patrón Modelo Vista Controlador (MVC) es el más extendido para el desarrollo de aplicaciones donde se deben manejar interfaces de usuarios, éste se centra en la separación de los datos o modelo, y la vista, mientras que el controlador es el encargado de relacionar a estos dos (MacWilliams et al., 2003). Su principal característica es aislar la vista del modelo (Camarena Sagredo, Trueba Espinosa, Martínez Reyes, & López García, 2012)

### Modelo

Contiene únicamente los datos puros de aplicación; no contiene lógica que describe cómo pueden presentarse los datos a un usuario. (IBM, 2015)

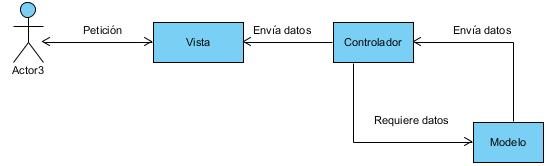
### Vista

Presenta al usuario los datos del modelo. La vista sabe cómo acceder a los datos del modelo, pero no sabe el significado de estos datos ni lo que el usuario puede hacer para manipularlos. (IBM, 2015)

### Controlador

Escucha los sucesos desencadenados por la vista (u otro origen externo) y ejecuta la reacción apropiada a estos sucesos. En la mayoría de los casos, la reacción es llamar a un método del modelo. Puesto que la vista y el modelo están conectados a través de un mecanismo de notificación, el resultado de esta acción se reflejará automáticamente en la vista. (IBM, 2015)

Ilustración : Modelo vista controlador



**Elaborado por: Alexandra Juliana Nasimba Quishpe**

### 3.4 Diagrama de clases del diseño

El diagrama de clases depende de los casos de uso ya que describe a los objetos y las relaciones que existen entre ellos localizados en los diferentes escenarios del sistema. Presenta las propiedades, operaciones y asociaciones de los objetos encontrados en el sistema. Las cajas en el diagrama, son las clases, se encuentran divididas en tres compartimientos: El nombre de la clase, sus atributos y sus operaciones. (Morales Sánchez & Miranda Bojórquez, 2010).

Los siguientes diagramas de clases implementan el patrón de diseño MVC.

<https://bootstrapmade.com/> plantillas páginas web

