

Lista de cotejo PROYECTO (30%)

Unidad 4

Nombre asignatura: Análisis y Modelado de Sistemas de Información

Nombre del proyecto: IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB DE INFORMACIÓN PARA LOS CENTROS TURÍSTICO DE LA REGIÓN DE LOS TUXTLAS

Nombre del alumno: ABISAI BLAS DÍAZ

Nombre del docente: Verónica Guerrero Hernández

Criterios	Indicador máximo por criterio	Indicador de alcance total (30%)
Se menciona el título del proyecto	0-5	5
Se describe el planteamiento del problema	0-5	5
Se adjuntan los objetivos generales y específicos	0-5	5
Utilización de ejemplos acorde al tema propuesto.	0-5	5
Menciona el modelo de software a utilizar	0-5	5
Manejo e inclusión de referencias bibliográficas	0-5	5
Total Indicador	0-30	30



**INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR
DE SAN ANDRÉS TUXTLA
INGENIERÍA INFORMÁTICA**



**PROYECTO:
IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB DE
INFORMACIÓN PARA LOS CENTROS TURÍSTICO DE
LA REGIÓN DE LOS TUXTLAS**

**ALUMNOS:
ABDIEL MIGUEL GOMEZ ALEMAN
ABISAI BLAS DÍAZ
YAHIR CAMPOS MARTÍNEZ
JOSÉ MARÍA GONZÁLEZ DIAZ**

**MATERIA:
ANALISIS Y MODELADO DE SISTEMAS DE
INFORMACION**

**QUINTO SEMESTRE
GRUPO 510-A**

**DOCENTE:
DRA. VERÓNICA GUERRERO HERNÁNDEZ**

DICIEMBRE 2023

RESUMEN

La región de Los Tuxtlas, ubicada en el estado de Veracruz, México, cuenta con una rica diversidad natural y cultural que la convierte en un destino turístico atractivo. Para facilitar la promoción y gestión de los centros turísticos en esta región, se ha desarrollado un sistema web de información que busca mejorar la accesibilidad, visibilidad y experiencia de los visitantes. Este sistema web integra datos detallados sobre los diversos centros turísticos presentes en Los Tuxtlas, proporcionando información actualizada sobre servicios, actividades, eventos y atractivos en tiempo real. La interfaz intuitiva y fácil de usar permite a los usuarios explorar la región, conocer sus opciones turísticas y planificar sus visitas de manera eficiente.

Una característica destacada del sistema es la inclusión de mapas interactivos que permiten a los usuarios ubicar fácilmente los centros turísticos, senderos naturales, playas, y otros lugares de interés. Además, se incorpora un sistema de geolocalización para proporcionar direcciones precisas y sugerencias de rutas, facilitando la navegación a los visitantes. Para cada centro turístico, el sistema presenta información detallada, como horarios de operación, tarifas, servicios disponibles, eventos programados y recomendaciones para la visita. Esto permite a los turistas tomar decisiones informadas y personalizar sus experiencias según sus preferencias.

ÍNDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1. ANTECEDENTES DEL PROYECTO.....	2
Descripción de la empresa	2
Planteamiento del problema	3
Objetivos.....	4
Justificación	4
CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO	6
Antecedentes.....	6
Fundamento teórico.....	7
CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA	8
Método de desarrollo de software.....	8
Procedimiento y descripción de las actividades realizadas	9
Descripción de la tecnología utilizada.....	10
CAPÍTULO 4. RESULTADOS	12
ANÁLISIS DEL SISTEMA.....	12
Análisis de viabilidad.....	12
Análisis de requerimientos	18
Recursos del proyecto.....	28
MODELO DEL SOFTWARE	33
Modelo del negocio	33
Modelo de caso de uso	35
Diagrama de secuencia.....	38
Diagrama de estado	39
Escenario	40

Diagrama de actividad.....	42
Diagrama de clases	42
CALENDARIO DE ACTIVIDADES	43
CONCLUSIONES	43
BIBLIOGRAFÍA	44

INTRODUCCIÓN

La región de Los Tuxtlas, en el estado de Veracruz, se erige como un tesoro de belleza natural y cultural que merece ser explorado. Con el objetivo de potenciar el turismo local y ofrecer a los visitantes una guía completa, se presenta el Sistema Web de Información de Centros Turísticos.

Este sistema se concibe como una solución digital que agrega valor tanto para los turistas como para los empresarios locales. Integrando información detallada sobre los diversos centros turísticos, rutas recomendadas, opciones de alojamiento y eventos culturales, el sistema se convierte en un recurso esencial para quienes buscan descubrir la riqueza de Los Tuxtlas. Algunas características destacadas incluyen:

1. **Catálogo de Centros Turísticos:** Una base de datos completa que abarca desde reservas naturales hasta sitios históricos, proporcionando descripciones detalladas, imágenes y ubicación geográfica.
2. **Planificación de Viajes:** Funcionalidades que permiten a los usuarios planificar itinerarios personalizados según sus preferencias, facilitando una experiencia turística adaptada a sus intereses.
3. **Eventos y Actividades:** Información actualizada sobre eventos locales, festivales y actividades recreativas, fomentando la participación y la inmersión cultural.
4. **Reservas y Servicios:** Integración de servicios de reserva para hoteles, restaurantes y tours, facilitando la organización logística para los visitantes.
5. **Colaboración Empresarial:** Una plataforma que fomente la colaboración entre empresas locales, promoviendo la sinergia y el crecimiento conjunto del sector turístico.



CAPÍTULO 1. ANTECEDENTES DEL PROYECTO

Descripción de la empresa

Características Geográficas:

1. **Biodiversidad:** Los Tuxtlas albergan una gran diversidad biológica, incluyendo selvas tropicales, reservas naturales y una variedad de especies de flora y fauna. El sistema debe destacar estos aspectos para atraer a los amantes de la naturaleza.
2. **Zonas Costeras:** La región tiene acceso a zonas costeras del Golfo de México, lo que puede influir en la presencia de playas y actividades relacionadas con el agua.

Atractivos Turísticos:

1. **Reservas Naturales:** Destacan áreas protegidas como la Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas, que alberga paisajes naturales únicos y especies en peligro de extinción.
2. **Sitios Arqueológicos:** Hay sitios arqueológicos prehispánicos, como las ruinas de Zapotal y el Tajín, que atraen a los interesados en la historia y la arqueología.
3. **Turismo Ecológico:** La región es propicia para actividades como senderismo, observación de aves, y turismo ecológico. El sistema debe ofrecer información detallada sobre rutas y servicios asociados.
4. **Cultura Local:** La riqueza cultural de las comunidades locales, sus tradiciones, festivales y eventos, deben ser resaltados para brindar una experiencia turística completa.

Aspectos Socioeconómicos:

1. **Comunidades Locales:** La participación de las comunidades locales es esencial. El sistema podría incluir perfiles de negocios locales, promoviendo el turismo comunitario.
2. **Infraestructura Turística:** Evaluación de la infraestructura existente, como carreteras, servicios turísticos, y la disponibilidad de alojamientos para proporcionar información precisa a los visitantes.



Tecnología y Conectividad:

1. **Acceso a Internet:** La conectividad a internet en la región es crucial para el éxito del sistema web. Además, se debe considerar la disponibilidad de servicios móviles.
2. **Tecnología Local:** La adopción de tecnologías por parte de la población local y los negocios turísticos puede variar, y el sistema debe ser accesible para todos.

Regulaciones y Normativas:

1. **Normativas Ambientales:** Las regulaciones relacionadas con el turismo sostenible y la conservación ambiental deben ser consideradas y reflejadas en el sistema.
2. **Normativas de Turismo:** Conocer las normativas locales y nacionales que afectan a la industria turística para garantizar la conformidad del sistema.

Consideraciones Climáticas:

1. **Estacionalidad:** Considerar las estaciones del año y eventos climáticos para proporcionar recomendaciones turísticas adaptadas a cada período.

Planteamiento del problema

En la actualidad, cada vez son más los usuarios de Internet y este es el canal ideal para la promoción de los destinos turísticos y una buena presencia puede efectuarse a un coste bajo y la consulta de información integral segura. Es por ello por lo que la creación de sistemas web de información que frecuentamos son la mejor opción de publicidad para el usuario. El marketing turístico aliado con las nuevas tecnologías de la comunicación es una herramienta favorable para poner en circulación todos los aspectos novedosos y destacados del producto turístico. Lo cual es ideal para el diseño de sistemas web para la publicidad de la región de los Tuxtlas en el estado de Veracruz; que comprende los municipios de Catemaco, San Andrés Tuxtla, Santiago Tuxtla y Hueyapan de Ocampo.

Debido a que hay información no ordenada de los centros turísticos en varios sitios de internet, es necesario diseñar un sistema web de información, que tendrá una base de datos que se actualizará en tiempo real conteniendo información de todos los centros turísticos que se puedan visitar en la región de los Tuxtlas, la distancia entre ellos las actividades que se pueden realizar en estos lugares turísticos, así como la disponibilidad de los lugares en que haya hospedaje y que se muestre la gastronomía de estos lugares,



para que los usuarios que consulten el sistema web de puedan obtener información de forma oportuna y de manera integrada.

Objetivos

Objetivo general

Diseñar, desarrollar e implementar un sistema web de información para los centros turístico que permita gestionar eficazmente todos los aspectos relacionados con la oferta turística, la reserva de servicios, la interacción con los visitantes y la administración de recursos, con el fin de mejorar la experiencia del turista, aumentar la eficiencia operativa y promover el crecimiento sostenible de los centros turísticos.

Objetivos específicos

1. Analizar y especificar los requerimientos del cliente en base a sus necesidades. Definir los servicios, metas y restricciones del sistema a partir de consultas con los clientes y usuarios.
2. Diseñar el desarrollo de software para determinar la estructura del sistema de web de información y de sus datos antes de iniciar su codificación.
3. Iniciar el proceso de desarrollo de codificación para elaborar el software que se ha previsto tanto en la fase de requerimientos como en la de diseño del sistema web de información.
4. Probar cada módulo del sistema de software de forma unitaria, después se llevar a cabo las pruebas de integración y de sistema, probando todos los módulos en conjunto.
5. Realizar mantenimiento y soporte técnico para corregir defectos no descubiertos en las etapas anteriores del ciclo de vida del software y mejorar la implantación de las unidades del sistema.

Justificación

La implementación de un sistema web de información para los centros turísticos de los Tuxtlas es esencial para mejorar la eficiencia operativa y la experiencia del cliente. Puede brindar una serie de beneficios que van desde la mejora de la eficiencia operativa hasta la satisfacción del cliente y la ventaja competitiva en el mercado. Esto puede conducir a un



aumento en la rentabilidad y a una mejor gestión de la experiencia del cliente, lo que es crucial en la industria turística.

Un sistema web de información permite que los posibles visitantes accedan a información relevante sobre el centro turístico en cualquier momento y desde cualquier lugar. Esto aumenta la visibilidad del centro y atrae a un público más amplio. Con un sistema web, el personal del centro turístico puede administrar la disponibilidad de alojamiento, actividades y otros servicios de manera más eficiente. Esto ayuda a evitar overbookings y garantiza que los recursos estén optimizados en todo momento. [1]

El sistema web puede recopilar datos sobre las preferencias de los clientes y utilizar esta información para ofrecer recomendaciones personalizadas. Un sistema web permite actualizar la información sobre el centro turístico, eventos y promociones en tiempo real. Esto garantiza que los clientes siempre tengan información precisa y actualizada. Automatizar tareas como la gestión de reservas, la contabilidad y la comunicación con los clientes a través de un sistema web puede reducir los costos operativos del centro turístico a largo plazo. [2]

Un sistema web puede recopilar datos sobre el rendimiento del centro turístico, como las tasas de ocupación, las preferencias de los clientes y los ingresos generados. Estos datos pueden utilizarse para tomar decisiones informadas y estratégicas para mejorar el negocio.

Al proporcionar una experiencia de reserva y visita más conveniente y personalizada, un sistema web puede aumentar la satisfacción del cliente, lo que a su vez puede llevar a críticas positivas y a la recomendación del centro turístico a otros viajeros [3]. En la era digital, la mayoría de los competidores en la industria turística ya han adoptado sistemas web de información. Para mantenerse competitivo y relevante en el mercado, es esencial estar al día con las tendencias tecnológicas.



CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO

Antecedentes

No	Cita	Nombre del proyecto	Problema	Solución	Método de desarrollo de software
1	[1] M. Alcaraz Miranda, «RELACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN CON EL TURISMO RURAL, CASO SIERRA DE SONORA», <i>unam.mx</i> , 2011. https://ibit.ly/CLjtb (accedido 27 de septiembre de 2023).	RELACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN CON EL TURISMO RURAL, CASO SIERRA DE SONORA	Con el uso ampliado, continuo y variado del desarrollo de tecnologías en el sector turismo se encuentra en constante cambio	Incrementar el uso de recursos para mantener la conexión de las TIC's con el turismo,	Modelo Evolutivo.
2	[2]G. López Pardo y B. Palomino Villavicencio, «"ELABORACIÓN DE UN DIAGNÓSTICO DEL ESTADO DE LA INVESTIGACIÓN TURÍSTICA EN EL PAÍS Y GENERACIÓN DE UN PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN INTEGRAL PARA EL SECTOR TURISMO"», <i>unam.mx</i> , diciembre de 2007. https://ibit.ly/RkwOJ (accedido 27 de septiembre de 2023).	"ELABORACIÓN DE UN DIAGNÓSTICO DEL ESTADO DE LA INVESTIGACIÓN TURÍSTICA EN EL PAÍS Y GENERACIÓN DE UN PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN INTEGRAL PARA EL SECTOR TURISMO"	El crecimiento manifestado de los viajes en las últimas décadas ha estado ligado a las formas de producción y consumo del ocio turístico en las sociedades desarrolladas y en desarrollo.	Se recomienda que el programa de investigación en turismo cuente con los siguientes componentes: financiamiento para la investigación, formación de investigadores en turismo, vinculación para la investigación, difusión de la UNAM_IIEc. 101 investigación y sus resultados, evaluación y sistema de información de la investigación turística en México.	Modelo Scrum.
3	[3]C. A. Pabel Belizario, «Sistema	GISDF: Sistema de Información Turística	modernización de la promoción de los	Crear un sistema que ofrezca	Modelo espiral.



<p>de Información Turística para el Distrito Federal», https://tesis.ipn.mx/, 2001. https://ibit.ly/CBkAE (accedido 27 de septiembre de 2023).</p>	<p>para el Distrito Federal.</p>	<p>centros turísticos</p>	<p>información actual de la localización espacial de sitios de interés turístico del Distrito Federal.</p>	
--	----------------------------------	---------------------------	--	--

Fundamento teórico

El fundamento teórico del proyecto se basa en los siguientes conceptos:

- **Turismo:** El turismo es el desplazamiento de personas a lugares diferentes a su lugar de residencia habitual, con fines recreativos, de ocio o culturales.
- **Centro turístico:** Un centro turístico es un lugar que ofrece atractivos turísticos, como sitios naturales, culturales, históricos, etc.
- **Sistema web:** Un sistema web es un conjunto de componentes que interactúan entre sí para proporcionar información o servicios a través de Internet.
- **Sistema de información:** Es el conjunto de tecnologías, procesos, aplicaciones de negocios y software disponibles para las personas dentro de una organización.
- **Base de datos:** Es una recopilación organizada de información o datos estructurados, que normalmente se almacena de forma electrónica en un sistema informático.



CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA

Método de desarrollo de software

El modelo de desarrollo en cascada, también conocido como modelo de ciclo de vida en cascada, es un enfoque lineal y secuencial para el desarrollo de software. Aunque es más comúnmente utilizado en proyectos de desarrollo de software, se puede adaptar para el desarrollo de un sistema web de información para centros turísticos si los requisitos son claros y estables, puede seguir un enfoque secuencial de diseño, desarrollo y pruebas. A continuación, se describe cómo podría aplicarse el modelo en cascada a este tipo de proyecto:

1. Análisis y especificación de requerimientos

En esta etapa, se recopilan y documentan todos los requisitos funcionales y no funcionales del sistema web de información para los centros turísticos. Esto incluye los objetivos, funcionalidades requeridas, necesidades del usuario y cualquier restricción o limitación.

2. Diseño

- **Diseño del Sistema:** En esta fase, se crea un diseño detallado del sistema, definiendo la arquitectura, la estructura de la base de datos, las interfaces de usuario y los componentes del sistema web.
- **Diseño de la Base de Datos:** Se define la estructura de la base de datos que almacenará la información del centro turístico, como datos de reservas, información de visitantes y detalles de servicios.
- **Diseño de la Interfaz de Usuario:** Se crea un diseño de la interfaz de usuario que permitirá a los visitantes y al personal interactuar con el sistema de manera intuitiva.

3. Codificación

Desarrollo del Software: En esta fase, se lleva a cabo la codificación del sistema web de información siguiendo las especificaciones de diseño. Se crean las funcionalidades, se conecta con la base de datos y se implementa la interfaz de usuario.



4. Pruebas

- **Pruebas de Unidad y Pruebas de Integración:** Cada componente del sistema se prueba individualmente para asegurar su funcionamiento correcto, y luego se realizan pruebas de integración para verificar que todos los componentes funcionen juntos.
- **Pruebas de Sistema:** En esta etapa, se realizan pruebas exhaustivas del sistema web de información en su conjunto para garantizar que cumple con los requisitos establecidos. Esto incluye pruebas de funcionalidad, rendimiento y seguridad.
- **Pruebas de Aceptación del Usuario:** Los usuarios finales del sistema (personal de los centros turísticos y visitantes) participan en pruebas para validar que el sistema cumple con sus necesidades y expectativas.

5. Mantenimiento

Se brinda soporte continuo y se realizan actualizaciones periódicas para corregir errores, agregar nuevas funcionalidades y garantizar el funcionamiento continuo del sistema web de información.

Procedimiento y descripción de las actividades realizadas

El procedimiento para desarrollar un sistema web de información de centros turísticos utilizando el modelo cascada es el siguiente:

1. Fase de requisitos:

- Se recopila la información sobre los centros turísticos de la región de los Tuxtlas a través de diversas fuentes, como entrevistas, encuestas, visitas a los centros turísticos, etc.
- Se identifican los requisitos del sistema, que incluyen la información que debe proporcionar el sistema, las funcionalidades que debe tener el sistema y las restricciones del sistema.

2. Fase de diseño:

- Se diseña la arquitectura del sistema, que define la estructura general del sistema y la interacción entre los componentes del sistema.
- Se diseñan los componentes del sistema, que definen la funcionalidad de cada componente del sistema.



- Se diseña la interacción entre los componentes del sistema, que define cómo interactúan los componentes del sistema entre sí.

3. Fase de implementación:

- Se codifica el sistema utilizando las tecnologías adecuadas.
- Se integran los componentes del sistema para formar un sistema completo.
- Se prueba el sistema para verificar que cumpla con los requisitos.

4. Fase de pruebas

- Se realizan pruebas de unidad para verificar que cada componente del sistema funcione correctamente.
- Se realizan pruebas de integración para verificar que los componentes del sistema interactúan correctamente entre sí.
- Se realizan pruebas de aceptación para verificar que el sistema cumple con los requisitos del usuario.

5. Fase de implementación:

- Se implementa el sistema en un servidor web.

6. Fase de mantenimiento:

- Se corrigen los errores que se encuentren en el sistema.
- Se añaden nuevas funcionalidades al sistema.
- Se actualizan los componentes del sistema.

Descripción de la tecnología utilizada

Las tecnologías que se utilizarán para desarrollar el sistema web de información de centros turísticos son las siguientes:

- **Lenguaje de Programación:** Python (con Django y Flask), PHP (con Laravel y Symfony), y Node.js.
- **Base de Datos:** MySQL.
- **Frontend:** HTML5, CSS3 y JavaScript (con un framework como React, Angular o Vue.js) para construir la interfaz de usuario.



- **Backend:** Desarrollo del backend del sistema utilizando el lenguaje de programación seleccionado y un framework web correspondiente (Flask y Django para Python, Laravel para PHP).
- **Herramientas de Desarrollo:** Sistema de control de versiones (Git), un entorno de desarrollo integrado (IDE), y herramientas de gestión de dependencias (JamJS y RequireJS).
- **Hosting y Despliegue:** Servicio de alojamiento web Heroku, para desplegar el sistema web.
- **Pruebas Automatizadas:** Utilización de frameworks como Selenium, Jest, y PHPUnit para garantizar la calidad del código.



CAPÍTULO 4. RESULTADOS

ANÁLISIS DEL SISTEMA

Análisis de viabilidad

Viabilidad económica

Propuesta para la creación de un sistema web de información para centros turísticos en la región de los Tuxtlas.

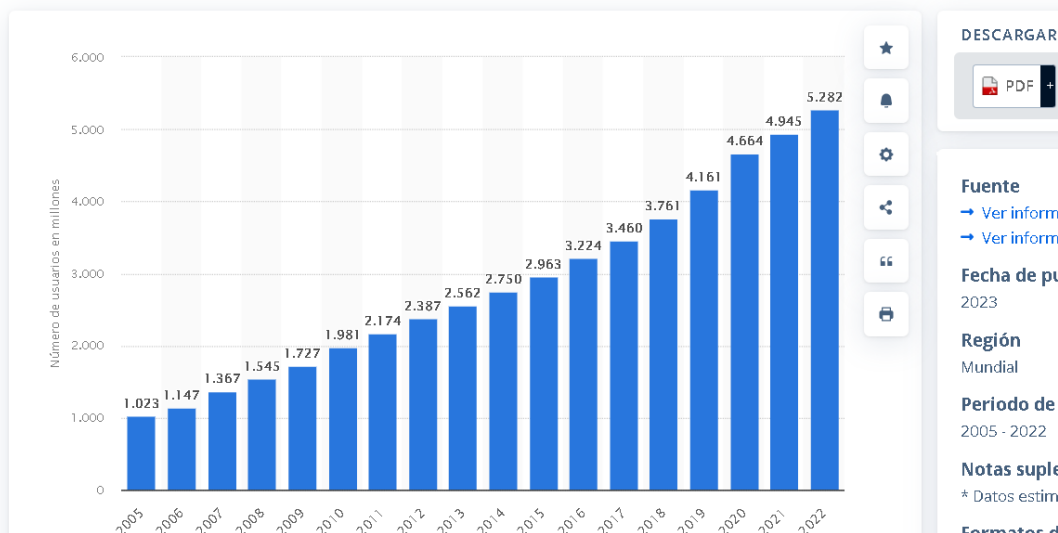
Introducción

Perfil del Proyecto: La idea del proyecto es la creación de un sistema web de información para centros turísticos en la región de los Tuxtlas. Existe estudios de mercado que dicen que el 80% de turismo utiliza sitios online, además este estudio es global en el cual nos dice que todo va dirigido hacia un entorno digital. Estimaciones preliminares muestran que la inversión necesaria no supera los \$684,880, dato que está al alcance de la secretaria de turismo del estado de Veracruz y podría generar ingresos en 20% más de lo que hoy genera la región de los Tuxtlas netos al año. A nivel de legislación no existen trabas o anomalías que compliquen al proyecto, excepto por los dueños de hoteles, restaurantes que acepten tener sus datos en el sistema de información web en el manejo de información y permisos de la secretaria de turismo del estado de Veracruz.

[Internet](#) > [Demografía y uso](#)

Número de usuarios de Internet en el mundo entre 2005 hasta 2022

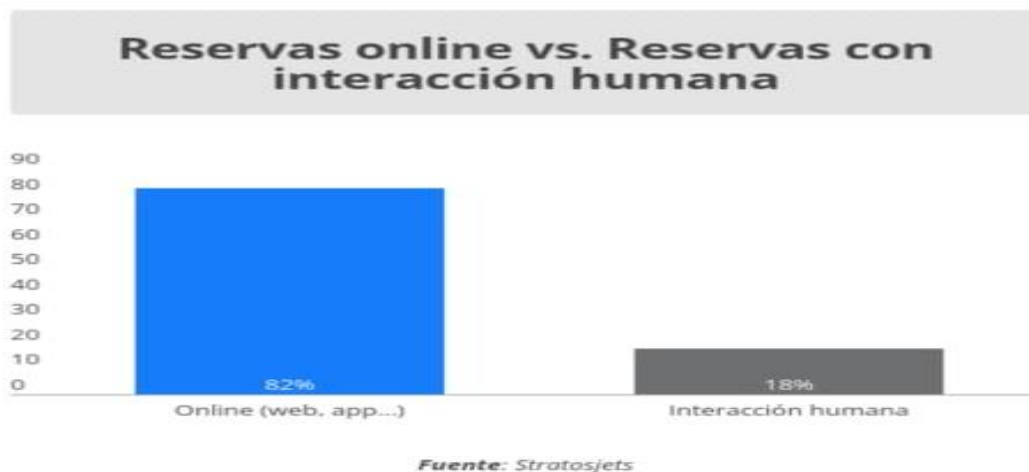
(en millones)



A nivel técnico, un estudio preliminar revela que dos tercios de la población del mundo están conectados a internet por lo que la carencia de uso de la tecnología causa una brecha digital. De primera entrada existe la posibilidad de comprar 6 laptops para el desarrollo del trabajo. A nivel organizacional, se estima que el recurso humano e instituciones de enseñanza/capacitación en el país tienen una buena infraestructura de red que facilita este proyecto. A nivel ambiental y social no se prevén consideraciones significativas que no puedan ser mitigadas mediante acciones apropiadas. Con base en lo que parece entonces una oportunidad de mercado y la posibilidad de obtener un aumento de turismo en la región y sea competitiva con otros lugares del país.

Una estadística sobre los hoteles y vuelos online es saber qué porcentaje de las reservas del sector se realiza online, a través de páginas web. Los datos son sorprendentes, ya que nos demuestran que las reservas online son las predominantes dentro del sector turístico.

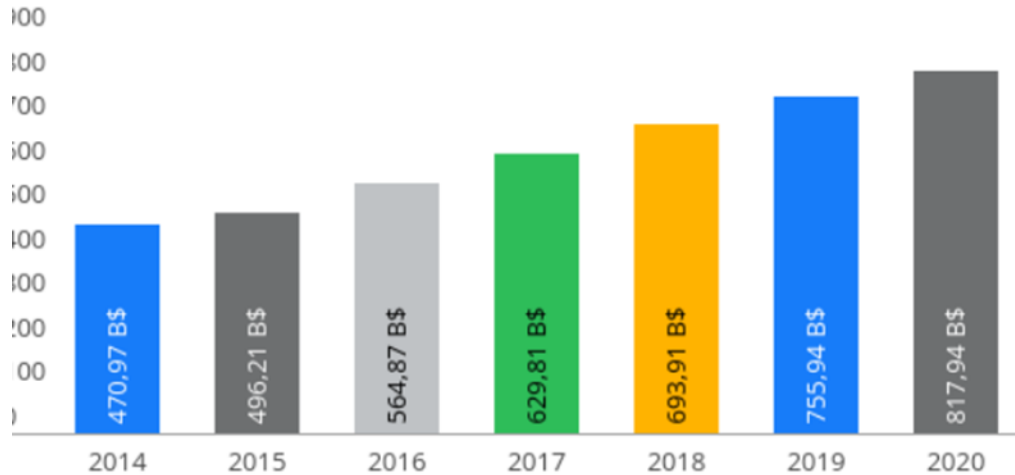
En el año 2018, se realizaron un total de 148 millones de reservas online relacionadas con el sector turístico: vuelos, hoteles, actividades, excursiones...



En el gráfico a continuación se puede observar esta evolución. Un dato espectacular es que, en 2020 se ha registrado un crecimiento. Incluso a pesar de la influencia de la pandemia de Covid-19.



Ventas a nivel global Turismo online



Fuente: Statista

El proyecto es factible y rentable, base al presupuesto destinado al turismo en la región de los Tuxtlas para proyectos de inversión por la secretaria de turismo del estado de Veracruz. Incluso en análisis de sensibilidad el proyecto sería rentable a una tasa aceptable a un 60% de la demanda estimada. Desde la perspectiva legal, ambiental, social y técnica no hay consideraciones mayores excepto las que ya se han mencionado sobre la percepción de la población sobre la implementación tecnológica en el turismo. El proyecto se recomienda en su implementación y se sugiere la aprobación concluir el estudio financiero en detalle, incluyendo análisis de sensibilidad y riesgo mayores a los presentados en este estudio de prefactibilidad.

Viabilidad técnica

El proyecto de implementación de un sistema web de información de centros turísticos de la región e los Tuxtlas es factible técnicamente, ya que existen las tecnologías y los recursos necesarios para su desarrollo y ejecución. Los requisitos técnicos básicos para este tipo de sistema son los siguientes:



- Un servidor web con capacidad para soportar el tráfico esperado.
- Una base de datos para almacenar la información de los centros turísticos.
- Un lenguaje de programación para el desarrollo del sistema.

En la actualidad, existen servidores web, bases de datos y lenguajes de programación de código abierto que son gratuitos y fáciles de usar. Esto hace que el desarrollo de este tipo de sistema sea accesible a un amplio rango de personas y organizaciones.

Además, existen una serie de herramientas y recursos disponibles que pueden ayudar a facilitar el desarrollo del sistema. Por ejemplo, existen frameworks de desarrollo web que proporcionan una estructura básica para el sistema, así como bibliotecas de código que pueden utilizarse para realizar tareas comunes, como la gestión de datos o la presentación de información.

A continuación, se presentan algunos detalles específicos sobre la factibilidad técnica de este tipo de proyecto:

Servidor web

El servidor web es el componente que se encarga de entregar el contenido del sistema a los usuarios. Para este tipo de sistema, se recomienda utilizar un servidor web que tenga capacidad para soportar el tráfico esperado. Esto es importante, ya que el sistema puede recibir un gran número de visitas, especialmente si se promueve de manera activa.

Algunos servidores web que son adecuados para este tipo de sistema son Apache, Nginx y Lighttpd. Estos servidores son gratuitos y de código abierto, y son fáciles de configurar y administrar.

Base de datos

La base de datos es el componente que se encarga de almacenar la información de los centros turísticos. Esta información puede incluir datos como la ubicación, los servicios que ofrece, las tarifas, etc.



Para este tipo de sistema, se recomienda utilizar una base de datos relacional. Las bases de datos relacionales son adecuadas para almacenar datos de forma organizada y eficiente.

Algunos sistemas de gestión de bases de datos (SGBD) que son adecuados para este tipo de sistema son MySQL, PostgreSQL y MariaDB. Estos SGBD son gratuitos y de código abierto, y son fáciles de utilizar.

Lenguaje de programación

El lenguaje de programación se utiliza para desarrollar el sistema. Para este tipo de sistema, se recomienda utilizar un lenguaje de programación web. Los lenguajes de programación web son adecuados para desarrollar sistemas que se ejecutan en servidores web.

Algunos lenguajes de programación web que son adecuados para este tipo de sistema son PHP, Python y Ruby. Estos lenguajes son gratuitos y de código abierto, y son fáciles de aprender.

Herramientas y recursos

Existen una serie de herramientas y recursos disponibles que pueden ayudar a facilitar el desarrollo del sistema. Estas herramientas y recursos pueden utilizarse para automatizar tareas, ahorrar tiempo y evitar errores.

Algunos ejemplos de herramientas y recursos que pueden utilizarse para el desarrollo de este tipo de sistema son:

- **Frameworks de desarrollo web:** los frameworks de desarrollo web proporcionan una estructura básica para el sistema, así como bibliotecas de código que pueden utilizarse para realizar tareas comunes.
- **Bibliotecas de código:** las bibliotecas de código proporcionan funciones y clases predefinidas que pueden utilizarse para realizar tareas específicas.
- **Entornos de desarrollo integrados (IDE):** los IDE proporcionan herramientas y funcionalidades que pueden ayudar a agilizar el desarrollo del sistema.



Viabilidad operativa

El estudio de la viabilidad operativa del proyecto de un sistema web para centro turístico depende de varios factores que es desde la infraestructura de tecnológica que es necesaria porque permite implementar y mantener el sistema web estoy incluye el internet de alta velocidad, así mismo como la seguridad de la información que es cuando podemos ver la información que es confidencial de los turistas y del mismo centro turístico, también el soporte técnico que es la disponibilidad de soporte rápido y eficaz puede minimizar el tiempo de inactividad y garantizar un funcionamiento continuo del sistema, como ultimo podemos ver el cumplimiento normativo que es asegurarse de que el sistema cumple con las normativas y regulaciones pertinentes, especialmente en lo que respecta a la privacidad de los datos y la seguridad de la información.

Si el sistema web para los centros turísticos de la zona de los Tuxtlas se presenta de diferentes formas atención al cliente en donde el sistema web tiene más alcance por ser de fácil acceso de manejo a cada uno de los clientes que lo usaran, tanto como los ayuntamientos de los municipios que abarca la zona de los Tuxtlas, así como los clientes y los turistas.

El sistema web destinado para centros turísticos de la zona de los Tuxtlas estará a disposición para el municipio y el estado para aceptar y utilizar el sistema web, en donde hay varios aspectos que se deben considerar para que puedan hacer uso de él, y haya varios beneficios para cada uno de los municipios así también como al estado de Veracruz.

Al principio se le debe dar cursos de capacitación a cada uno de los beneficiados, así como la facilidad del uso de este, así como cada uno de los beneficios que contrae tener este sistema, por lo tanto, cada uno de los incluidos para el sistema están dispuesto a aceptar el uso del sistema web, la implementación exitosa dependerá de varios factores, así como de trabajo en equipo para tener resultados favorables para la zona, así como del estado.



Análisis de requerimientos

Requerimientos de los usuarios

Matriz de Requerimientos de los Usuarios del Sistema Web de información de Centros turísticos		
Ítem	Requisito del Usuario	Tipo
RU-001	Los usuarios deben poder crear una cuenta con información personal.	F
RU-002	Los usuarios registrados deben poder iniciar sesión utilizando su correo electrónico y contraseña.	F
RU-003	El sistema debe ofrecer una búsqueda avanzada que permita a los usuarios filtrar centros turísticos por varios criterios, como calificación y disponibilidad.	F
RU-004	Los administradores del sistema deben poder agregar, editar y eliminar información de los centros turísticos, incluyendo detalles y fotos.	F
RU-005	Los usuarios deben poder realizar reservas en un centro turístico seleccionado, indicando fechas y número de personas.	F
RU-006	El sistema debe permitir a los administradores gestionar reservas, verificar disponibilidad, aprobar o rechazar solicitudes y enviar confirmaciones a los usuarios.	F
RU-007	El sistema debe permitir a los usuarios calificar y comentar sobre los centros turísticos, y estas calificaciones y comentarios deben mostrarse públicamente.	F
RU-008	El sistema debe ser rápido y eficiente, con tiempos de carga rápidos y una respuesta rápida a las consultas de búsqueda.	NF
RU-009	El sistema debe estar disponible las 24 horas del día, los 7 días de la semana, para que los usuarios puedan acceder en cualquier momento.	NF
RU-010	Debe poder adaptarse a un aumento en el número de usuarios sin degradación del rendimiento.	NF
RU-011	Se deben implementar medidas de seguridad para proteger los datos del usuario y garantizar transacciones seguras.	NF



RU-012	La interfaz de usuario debe ser intuitiva y fácil de usar para que los usuarios puedan navegar y realizar acciones sin dificultad.	NF
--------	--	----

Requerimientos del sistema

Registro de Usuarios RS-001.

Tipo: Funcional.

Deriva: RU-001.

- El sistema mostrará un formulario en el que los usuarios puedan ingresar la información necesaria para registrarse en el sistema. Los campos comunes incluyen nombre, dirección de correo electrónico, contraseña, nombre de usuario, fecha de nacimiento, etc.
- El sistema verificará la validez de la información proporcionada por el usuario, como la dirección de correo electrónico (para asegurarse de que sea única y esté en el formato correcto) y la fortaleza de la contraseña.
- El sistema enviará un correo electrónico de confirmación a la dirección proporcionada por el usuario para verificar la autenticidad de la cuenta.
- El sistema implementará medidas de seguridad, como la encriptación de contraseñas y la protección contra ataques de fuerza bruta, para proteger la información de los usuarios.
- El sistema proporcionará a los usuarios la opción de aceptar los términos y condiciones, así como la política de privacidad del sitio web.
- El sistema emplea una base de datos para almacenar la información de los usuarios registrados de manera segura.

Iniciar Sesión RS-002.

Tipo: Funcional.

Deriva: RU-002.

- El sistema debe proporcionar un formulario en el que los usuarios registrados puedan ingresar su nombre de usuario o dirección de correo electrónico y contraseña para iniciar sesión.
- El sistema debe verificar la autenticidad de las credenciales ingresadas por el usuario en comparación con los datos almacenados en la base de datos.



- El sistema indicará una opción para que los usuarios que olviden su contraseña y puedan restablecerla a través de un proceso de recuperación de contraseña.
- El sistema deberá mantener un registro de las sesiones de los usuarios para que puedan permanecer conectados durante su visita al sitio.
- El sistema implementará medidas de seguridad, como la protección contra ataques de inicio de sesión no autorizados, para proteger las cuentas de los usuarios.
- El sistema definirá roles y permisos para controlar qué acciones pueden realizar los usuarios después de iniciar sesión, como la visualización de información, la edición de perfiles, la compra de boletos, etc.

Buscar Centros Turísticos RS-003.

Tipo: Funcional.

Deriva: RU-003.

- El sistema implementará un motor de búsqueda que permita a los usuarios buscar centros turísticos de manera eficiente. Esto puede incluir la búsqueda por nombre, ubicación, categoría, actividades ofrecidas, precios, disponibilidad, etc. Proporcionará sugerencias de búsqueda a medida que los usuarios ingresan sus criterios, para ayudarles a encontrar resultados de manera más rápida y precisa.
- El sistema proporcionará a los usuarios opciones para filtrar los resultados de la búsqueda según sus preferencias, como fechas de viaje, categoría de centro turístico, rango de precios, puntuación de reseñas, etc.
- El sistema mostrará los resultados de la búsqueda; deben mostrar información detallada de cada centro turístico, como imágenes, descripción, servicios ofrecidos, horarios de operación, ubicación en un mapa, reseñas de otros usuarios, etc.
- El sistema integrará mapas interactivos para mostrar la ubicación de los centros turísticos en el resultado de la búsqueda y permitir a los usuarios visualizar fácilmente su ubicación.
- El sistema proporcionará sugerencias de búsqueda a medida que los usuarios ingresan sus criterios, para ayudarles a encontrar resultados de manera más rápida y precisa.
- El sistema permitirá a los usuarios marcar centros turísticos como favoritos para acceder fácilmente a ellos en el futuro.
- El sistema mostrará a los usuarios la opción de compartir los resultados de búsqueda o información de centros turísticos a través de redes sociales o correo electrónico.



Gestión de Centros Turísticos RS-004.

Tipo: Funcional.

Deriva: RU-004.

- El sistema mostrará un panel de administración seguro y accesible solo para usuarios autorizados. Asegura que solo los administradores autorizados puedan acceder y realizar cambios en la información de los centros turísticos.
- El sistema permitirá a los administradores registrar nuevos centros turísticos en el sistema, ingresando información como nombre, ubicación, categoría, servicios, imágenes, horarios, tarifas, etc.
- El sistema facilitará la capacidad de editar y actualizar la información de los centros turísticos registrados, lo que incluye agregar nuevas imágenes, actualizar tarifas, horarios, descripciones, etc.
- El sistema permitirá a los administradores monitorear y moderar reseñas y comentarios de los usuarios sobre los centros turísticos.
- El sistema proporcionará una sección para agregar y actualizar información de contacto para cada centro turístico, incluyendo dirección, número de teléfono, correo electrónico y sitio web.
- El sistema permitirá la clasificación y etiquetado de los centros turísticos por categorías, actividades ofrecidas, ubicación, etc., para facilitar la búsqueda.
- El sistema registra y almacena un historial de cambios realizados en la información de los centros turísticos, incluyendo quién hizo el cambio y cuándo.
- El sistema sincronizará la información en tiempo real para garantizar que los datos sean precisos y actualizados para los usuarios.
- El sistema permitirá configurar notificaciones y alertas para informar a los administradores sobre eventos importantes, como nuevas reservas o cambios en la información.
- El sistema facilitará la exportación de datos de los centros turísticos en formatos como CSV o Excel.



Reservar Centros Turísticos RS-005.

Tipo: Funcional.

Deriva: RU-005.

- El sistema mostrará a los usuarios un formulario que incluye la selección de fechas, número de personas, tipo de alojamiento o servicio, y otros detalles relacionados con la reserva. Indicará disponibilidad en tiempo real para los usuarios, evitando así reservas duplicadas. El sistema debe verificar la disponibilidad de habitaciones, actividades o servicios para las fechas seleccionadas.
- El sistema muestra detalles específicos de lo que está incluido en la reserva, como servicios, instalaciones, comidas, actividades, etc. Muestra el costo total de la reserva y permite a los usuarios revisar las tarifas y los impuestos asociados.
- El sistema requerirá que los usuarios proporcionen información personal, como nombre, dirección, número de teléfono y correo electrónico para la confirmación de la reserva.
- El sistema proporcionará opciones de pago seguras y variadas, como tarjetas de crédito, transferencias bancarias, PayPal, etc.
- Luego de que el usuario complete la reserva, el sistema mostrará una pantalla de confirmación con los detalles de la reserva, el número de referencia y un resumen de la política de cancelación.
- El sistema implementará un proceso para que los usuarios cancelen sus reservas, siguiendo una política de cancelación específica.
- El sistema permitirá a los usuarios acceder a un historial de sus reservas pasadas y futuras.
- El sistema enviará correos electrónicos de confirmación y recordatorios a los usuarios, tanto después de la reserva como antes de la fecha de llegada. Integra un sistema de calendario para gestionar y mostrar las fechas de llegada y salida de los usuarios.
- El sistema asegurará que los datos de los usuarios y los pagos estén protegidos y cumplan con los estándares de seguridad.
- El sistema proporcionará un informe de las reservas realizadas para su seguimiento y análisis.



Gestionar Reservas RS-006.

Tipo: Funcional.

Deriva: RU-006.

- El sistema mostrará un panel de administración seguro y accesible solo para usuarios autorizados, como el personal del centro turístico. Permite a los administradores registrar nuevas reservas en el sistema. Esto incluye la información del cliente, fechas de reserva, número de personas, tipo de alojamiento o servicio, detalles de contacto, etc.
- El sistema proporcionará una vista de calendario o lista que muestre todas las reservas actuales y futuras, lo que permite un fácil seguimiento de las ocupaciones y disponibilidad.
- El sistema permitirá a los administradores editar las reservas existentes, ya sea para cambiar las fechas, la cantidad de personas, o cualquier otro detalle relevante.
- El sistema permitirá a los administradores cancelar reservas según sea necesario, siguiendo una política de cancelación específica.
- El sistema enviará notificaciones automáticas a los clientes antes de la fecha de llegada o salida, y recuerda al personal del centro turístico sobre las próximas reservas.
- El sistema desarrollará un proceso que confirme la reserva y proporcione al cliente una confirmación por correo electrónico con los detalles de su reserva, incluyendo fechas, precios, políticas, etc.
- El sistema permitirá a los administradores definir roles y permisos para acceder a las funciones de gestión de reservas.
- El sistema integrará un sistema de pago para registrar los pagos y depósitos relacionados con las reservas. Registra y rastrea los pagos realizados por los clientes, junto con las fechas y los métodos de pago utilizados.
- El sistema proporcionará informes y estadísticas sobre el rendimiento de las reservas, como la tasa de ocupación, ingresos, cancelaciones, etc.
- El sistema implementará medidas para evitar el overbooking o sobreventa de servicios.



Calificaciones y Comentarios RS-007.

Tipo: Funcional.

Deriva: RU-007.

- El sistema permitirá a los usuarios calificar los centros turísticos en una escala, como estrellas (de 1 a 5) u otra métrica. Calcula y muestra la puntuación promedio de las calificaciones para cada centro turístico.
- El sistema habilitará un método que permite a los usuarios dejar comentarios y reseñas detalladas sobre su experiencia en el centro turístico. Proporciona una funcionalidad de moderación para revisar los comentarios antes de que sean publicados en el sitio web, evitando así contenido inapropiado o spam.
- El sistema implementará un método para verificar la identidad de los usuarios que dejan calificaciones y comentarios, como la confirmación por correo electrónico o inicio de sesión.
- El sistema permitirá a los usuarios dar "me gusta" o "no me gusta" a los comentarios de otros usuarios y responder a los comentarios.
- El sistema enviará notificaciones a los usuarios cuando alguien comenta en su reseña o cuando el centro turístico responde a un comentario.
- El sistema implementará un sistema para reportar contenido inapropiado o comentarios ofensivos y toma medidas para abordar estos problemas.
- El sistema mostrará las calificaciones y comentarios en las páginas individuales de cada centro turístico, para que los usuarios puedan ver la retroalimentación de otros visitantes.
- El sistema ofrecerá la posibilidad de compartir los comentarios y calificaciones en redes sociales u otras plataformas, lo que puede aumentar la visibilidad del centro turístico.

Rendimiento RS-008.

Tipo: No Funcional.

Deriva: RU-008.

- El sistema debe tener un tiempo de carga rápido para las páginas principales, asegurando que los usuarios puedan acceder rápidamente a la información que necesitan. Utiliza estrategias de almacenamiento en caché para reducir la carga del servidor y mejorar la velocidad de carga de las páginas.



- El sistema debe ser capaz de manejar picos de tráfico durante períodos de alta demanda, como vacaciones o eventos especiales, sin experimentar una degradación significativa del rendimiento.
- Las imágenes y el contenido multimedia deben estar optimizados para una carga más rápida de las páginas.
- Reducir el número de solicitudes HTTP necesarias para cargar una página, minimizando la cantidad de recursos externos.

Disponibilidad RS-009.

Tipo: No Funcional.

Deriva: RU-009.

- El sistema debe estar disponible las 24 horas del día, los 7 días de la semana, con un tiempo de inactividad planificado mínimo para mantenimiento.
- Se implementa un sistema de respaldo y recuperación para garantizar la recuperación de datos en caso de fallos o pérdida de datos.
- Se establece un sistema de monitoreo continuo para identificar problemas de disponibilidad y envía alertas al equipo de administración en caso de interrupciones.
- Se considera la posibilidad de distribuir el sistema en múltiples ubicaciones geográficas para aumentar la disponibilidad y la redundancia.

Escalabilidad RS-010.

Tipo: No Funcional.

Deriva: RU-010.

- El sistema debe poder escalar horizontalmente, agregando más servidores y recursos según sea necesario para acomodar un mayor tráfico.
- Se implementa un mecanismo de balanceo de carga para distribuir equitativamente las solicitudes entre servidores, evitando la sobrecarga en un solo servidor.
- El sistema debe ser elástico, lo que significa que puede adaptarse automáticamente a cambios en la carga de trabajo, aumentando o reduciendo recursos de manera dinámica.
- Se asegura que la base de datos sea escalable para manejar un gran volumen de datos y transacciones sin degradación del rendimiento.



Escalabilidad RS-011.

Tipo: No Funcional.

Deriva: RU-011.

- Se protege los datos de los usuarios y del sistema contra accesos no autorizados y ataques cibernéticos.
- Se Implementa un sistema sólido de autenticación y autorización para controlar el acceso a las funciones y datos del sistema.
- Se utiliza cifrado para proteger la información confidencial durante la transmisión y el almacenamiento.
- Se lleva un registro de todas las actividades en el sistema para rastrear posibles amenazas y ayudar en investigaciones de seguridad.

Usabilidad RS-012.

Tipo: No Funcional.

Deriva: RU-012.

- Aseguramiento de que el sistema sea accesible y se vea bien en dispositivos móviles y de escritorio.
- Diseño de una interfaz de usuario intuitiva y fácil de usar para que los usuarios puedan encontrar información y realizar acciones sin dificultad.
- Realización pruebas de usabilidad para evaluar la experiencia del usuario y realizar mejoras continuas.
- Aseguramiento de que el sistema sea accesible para personas con discapacidades, cumpliendo con las pautas de accesibilidad web.
- Proporcionar documentación clara y fácil de entender para los usuarios sobre cómo utilizar el sistema.
- Permitir a los usuarios proporcionar comentarios y sugerencias para mejorar la usabilidad del sistema.



Requerimientos funcionales

Matriz de Requerimientos Funcionales del Sistema Web de información de Centros turísticos	
Ítem	Requisito Funcional
RF-001	Se permitirá a los usuarios registrarse, validar la dirección de correo electrónico y almacenar la información de registro.
RF-002	Se permitirá a los usuarios iniciar sesión, autenticar sus credenciales y redirigirlos a sus perfiles.
RF-003	Se proporcionará una función de búsqueda que permita a los usuarios filtrar centros turísticos según los criterios especificados.
RF-004	Se proporcionará a los administradores herramientas para gestionar centros turísticos, agregar, editar y eliminar información detallada y fotos.
RF-005	Se permitirá a los usuarios realizar reservas, verificar disponibilidad, y proporcionar confirmaciones de reserva. El sistema debe automatizar el envío de notificaciones por correo electrónico o mensajes sobre el estado de las reservas, confirmaciones y recordatorios de fechas.
RF-006	Se podrá acceder a una interfaz de gestión de reservas que a los administradores les permita verificar la disponibilidad, aprobar o rechazar reservas y enviar confirmaciones.
RF-007	Se mostrará las calificaciones y comentarios de los usuarios en las páginas de los centros turísticos y se permitirá la moderación si es necesario.



Requerimientos no funcionales

Matriz de Requerimientos No Funcionales del Sistema Web de información de Centros turísticos	
Ítem	Requisito No Funcional
RNF-001	El sistema debe garantizar la seguridad de los datos de usuario y cifrado de contraseñas.
RNF-002	El tiempo de respuesta del sistema para iniciar sesión debe ser rápido y seguro.
RNF-003	El sistema debe ser capaz de manejar búsquedas rápidamente y devolver resultados precisos.
RNF-004	La gestión de centros turísticos debe ser eficiente y segura, con acceso restringido a administradores autorizados.
RNF-005	El sistema debe ser capaz de procesar reservas sin errores y enviar notificaciones de confirmación.
RNF-006	El sistema debe registrar y reflejar con precisión las modificaciones y cancelaciones en las reservas. La interfaz de gestión de reservas debe ser eficiente y brindar información en tiempo real.
RNF-007	Los comentarios y calificaciones deben ser visibles y actualizarse en tiempo real.

Recursos del proyecto

Estimación de personal requerido

El personal requerido para un sistema web de información de centros turísticos de región de los Tuxtlas, dependerá de varios factores, como el tamaño y complejidad del sistema, el número de usuarios esperados, y los recursos disponibles. Sin embargo, en general, se puede estimar que se necesitarán los siguientes roles y responsabilidades:

- **Gerente de proyecto:** Responsable de la planificación, coordinación y ejecución del proyecto.
- **Analista de sistemas:** Responsable de analizar los requisitos del sistema y diseñar la arquitectura y el diseño del sistema.
- **Desarrollador de software:** Responsable de desarrollar el código del sistema.



- **Técnico de pruebas:** Responsable de realizar las pruebas del sistema para garantizar su funcionalidad y rendimiento.
- **Administrador de sistemas:** Responsable de la instalación, configuración y mantenimiento del sistema.

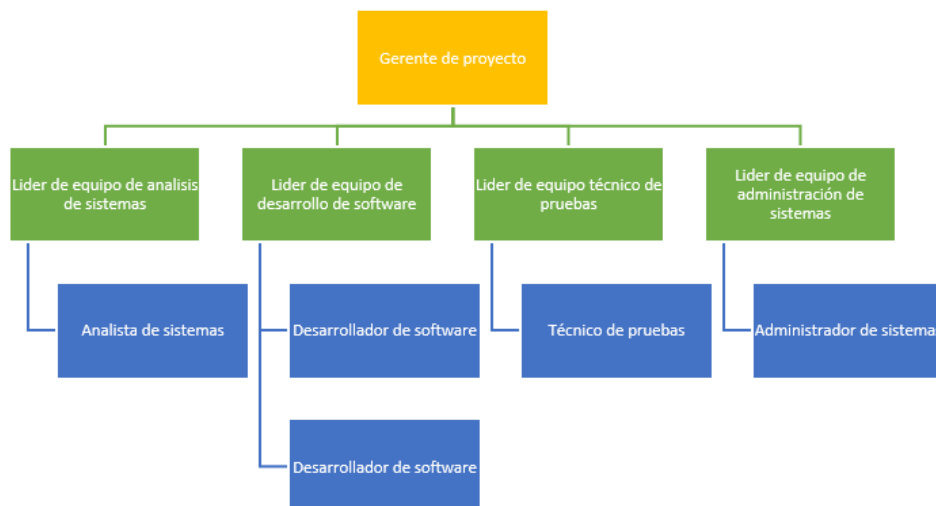
Habilidades

El personal requerido deberá tener las siguientes habilidades:

- **Gerente de proyecto:** Habilidades de gestión de proyectos, comunicación, y liderazgo.
- **Analista de sistemas:** Conocimientos de análisis de sistemas, diseño de sistemas, y bases de datos.
- **Desarrollador de software:** Conocimientos de programación, arquitectura de software, desarrollo web y bases de datos.
- **Técnico de pruebas:** Conocimientos de pruebas de software, metodologías de pruebas, y herramientas de pruebas.
- **Administrador de sistemas:** Conocimientos de sistemas operativos, redes, y seguridad informática.

Equipos de trabajo y número de personas

El personal se puede organizar en equipos de trabajo según sus roles y responsabilidades. Por ejemplo, se creará: un equipo de análisis, un equipo de desarrollo, un equipo de pruebas, y un equipo de administración.



Estimación de costos

Estimación de costos para proyecto de desarrollo de sistema web de información de centros turísticos de la región de los Tuxtlas:

1. *Recursos de Trabajo:

Sueldos basados en promedio de glassdoor México

- Equipo de Desarrollo (6 personas):
- Gerente de proyecto: 1 personas a \$132 por hora.
- Desarrolladores: 2 personas a \$86 por hora.
- Analista de sistemas: 1 persona a \$125 por hora.
- técnico en pruebas: 1 persona a \$50 por hora
- Administrador de sistemas: 1 persona a \$75 por hora
- Duración estimada del proyecto: 6 meses (considerando 160 horas por mes por persona).
- Gerente de proyecto=\$126,720
- 2 Desarrolladores =\$165,120
- Analista de sistemas=\$120,000
- técnico en pruebas=\$48,000
- Administrador de sistemas=\$72,000

Costo total RT=\$531,840

2. *Recursos de Materiales:

- Hardware: equipos y dispositivos necesarios.
- 6 laptops portátiles=\$72,000
- Software: licencias y herramientas de desarrollo.
- Licencias y herramientas de desarrollo de software libre

Costo total RM=\$72,000

3. *Costos de Servicios e Instalaciones:

- Alojamiento en la nube: \$1000 por mes.
- servicio de internet: \$2100 por mes.
- Alojamiento en la nube=\$6000
- servicio de internet=\$12,600



Costo total SE= \$18,600

Costo total antes del presupuesto destinado a las posibles contingencias=\$622,440

4. *Posibles Contingencias (10% del presupuesto total):

Presupuesto total antes del presupuesto destinado a las posibles contingencias=\$622,440

$622,440/10= 62,244$

presupuesto contingencias=\$62,244

Coste total del proyecto

El costo total del proyecto es igual al costo total antes del presupuesto destinado a las posibles contingencias=\$622,440 más el presupuesto de contingencias \$62,244 por lo que el coste total de proyecto es =\$684,880.

Categoría	Descripción	Costo
Recursos de Trabajo	Gerente de proyecto (1 persona a \$132 por hora, contemplado 960hrs de trabajo)	\$126,720
	Desarrolladores (2 personas a \$86 por hora, contemplado 960hrs de trabajo)	\$165,120
	Analista de sistemas (1 persona a \$125 por hora, contemplado 960hrs de trabajo)	\$120,000
	Técnico en pruebas (1 persona a \$50 por hora, contemplado 960hrs de trabajo)	\$48,000
	Administrador de sistemas (1 persona a \$75 por hora, contemplado 960hrs de trabajo)	\$72,000
	Costo total Recursos de Trabajo	**\$531,840**



Recursos de Materiales	Hardware (6 laptops portátiles)	\$72,000
	Software (licencias y herramientas de desarrollo libre)	\$0
	Costo total Recursos de Materiales	**\$72,000**
Costos de Servicios e Instalaciones	Alojamiento en la nube (\$1000 por mes durante 6 meses)	\$6,000
	Servicio de internet (\$2100 por mes durante 6 meses)	\$12,600
	Costo total Servicios e Instalaciones	**\$18,600**
**Presupuesto Contingencias (10% del presupuesto) **	Presupuesto total antes de contingencias	\$622,440
	Presupuesto para contingencias (10% del total)	\$62,244
	Costo total del proyecto (con contingencias) *	**\$684,880

Estimación de tiempos

La estimación del tiempo para la implementación de un sistema web de información para centros turísticos puede variar según diversos factores, como la complejidad del sistema, los requisitos específicos son la disponibilidad de recursos y la experiencia del equipo de desarrollo.

1. Análisis y especificaciones de requerimientos (2-4 semanas):

- Reuniones con los interesados para entender los requisitos del sistema.
- Documentación detallada de los requisitos del sistema.
- Identificación de funcionalidades clave y características.

2. Diseño (3-4semanas):

- Diseño del sistema.
- Diseño de especificación detallada de la base de datos.
- Diseño de la interfaz de usuario.



3. Codificación (desarrollo del software) (10-12 semanas):

- Desarrollo de la interfaz de usuario y la experiencia del usuario.
- Integración de componentes y pruebas unitarias.

4. Pruebas (2-4 semanas):

- Pruebas de unidad y pruebas de integración
- Pruebas del sistema.
- Pruebas de aceptación del usuario.

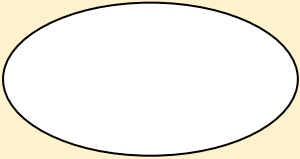
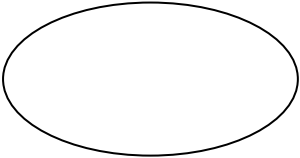
5. Mantenimiento

- Establecimiento de un plan de mantenimiento continuo.
- Proporcionar soporte técnico después del despliegue.
- Agregar nuevas funcionalidades
- Garantizar el funcionamiento continuo del sistema web de información.

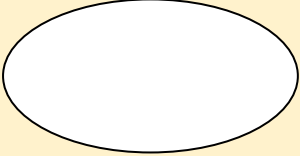
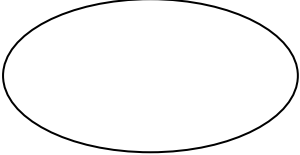
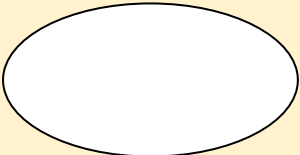
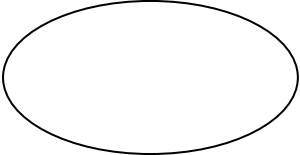
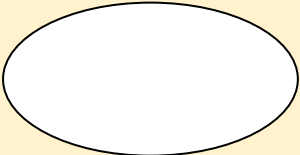
Estas estimaciones son aproximadas y pueden variar según la complejidad del proyecto y la disponibilidad de recursos. Es esencial realizar un seguimiento continuo del progreso del proyecto y ajustar las estimaciones según sea necesario a lo largo del ciclo de vida del desarrollo.

MODELO DEL SOFTWARE



Modelo del negocio

ÍTEM	CASO DE USO DEL NEGOCIO	DESCRIPCIÓN
C01	 <p>Registrar usuarios</p>	Proceso que permite a los usuarios registrarse en el sistema proporcionando información personal como nombre, dirección de correo electrónico y contraseña.
C02	 <p>Iniciar sesión</p>	Proceso que permite a los usuarios autenticarse en el sistema ingresando su correo electrónico y contraseña para acceder a su cuenta.



C03	 Buscar centros turísticos	Proceso que permite a los usuarios buscar centros turísticos utilizando diferentes criterios, como ubicación, tipo de centro turístico, disponibilidad, etc.
C04	 Gestionar centros turísticos	Proceso que permite a los administradores del sistema agregar, editar o eliminar información sobre los centros turísticos disponibles en el sistema, como detalles, fotos, tarifas, etc.
C05	 Reservar centros turísticos	Proceso que permite a los usuarios realizar reservas en los centros turísticos de su elección. Esto incluye seleccionar fechas, número de personas, y cualquier otra información relevante.
C06	 Gestionar reservas	Proceso que permite a los administradores herramientas para gestionar centros turísticos, agregar, editar y eliminar información detallada y fotos.
C07	 Calificar y comentar	Proceso que permite a los usuarios calificar y dejar comentarios sobre su experiencia en los centros turísticos que han visitado. Esto proporciona retroalimentación útil a otros usuarios que estén considerando hacer una reserva.



ÍTEM	ACTOR DE NEGOCIO	DESCRIPCIÓN
A01	 Usuario	Es la persona que ha creado una cuenta en el sistema web. Puede acceder a funciones como iniciar sesión, buscar centros turísticos, consultar reservas, calificar y comentar.
A02	 Administrador	Es la persona que tiene permisos especiales y acceso a funciones de administración. Puede gestionar centros turísticos, agregar, editar o eliminar información, y realizar otras tareas de administración del sistema.

Modelo de caso de uso

Requerimientos funcionales

1. Registrar usuarios
2. Iniciar sesión
3. Buscar centros turísticos
4. Gestionar centros turísticos
5. Reservar centros turísticos
6. Gestionar reservas
7. Calificar y Comentar



Identificación de casos de uso

ACTOR	OBJETIVO
Usuario	Registrar usuarios Iniciar sesión Buscar centros turísticos Reservar centros turísticos Calificar y comentar
Administrador	Gestionar centros turísticos Gestionar reservas

Diagrama de contexto

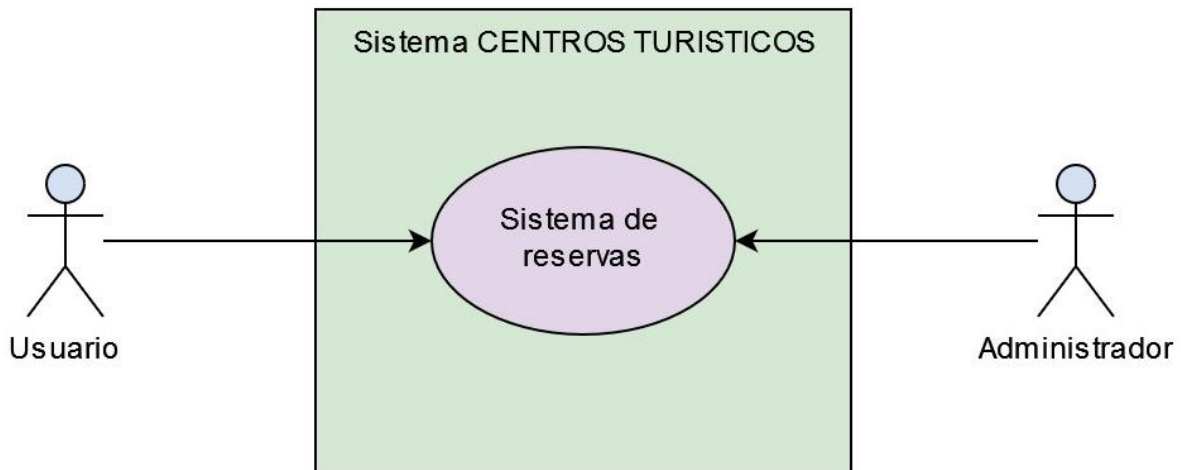


Diagrama de caso de uso (a)

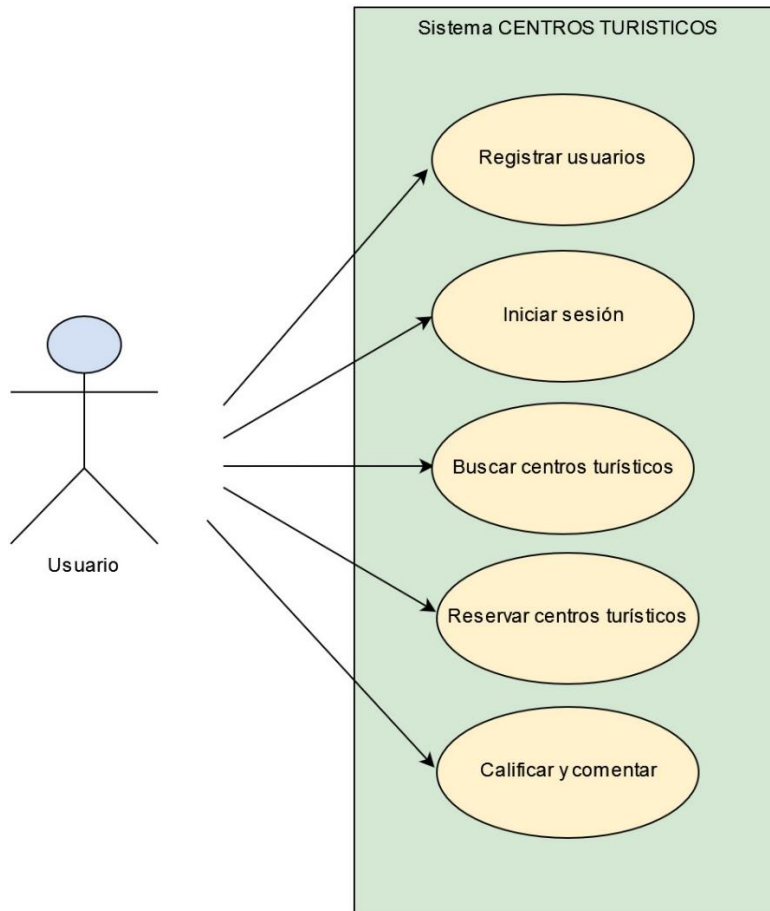


Diagrama de caso de uso (b)

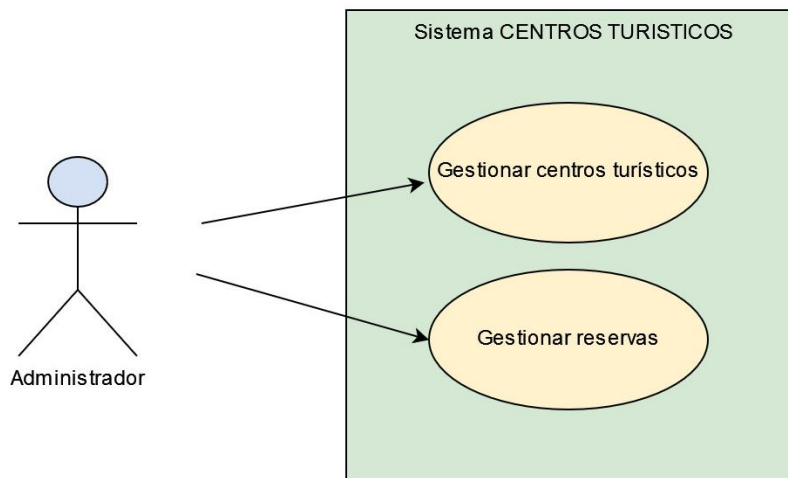


Diagrama de secuencia

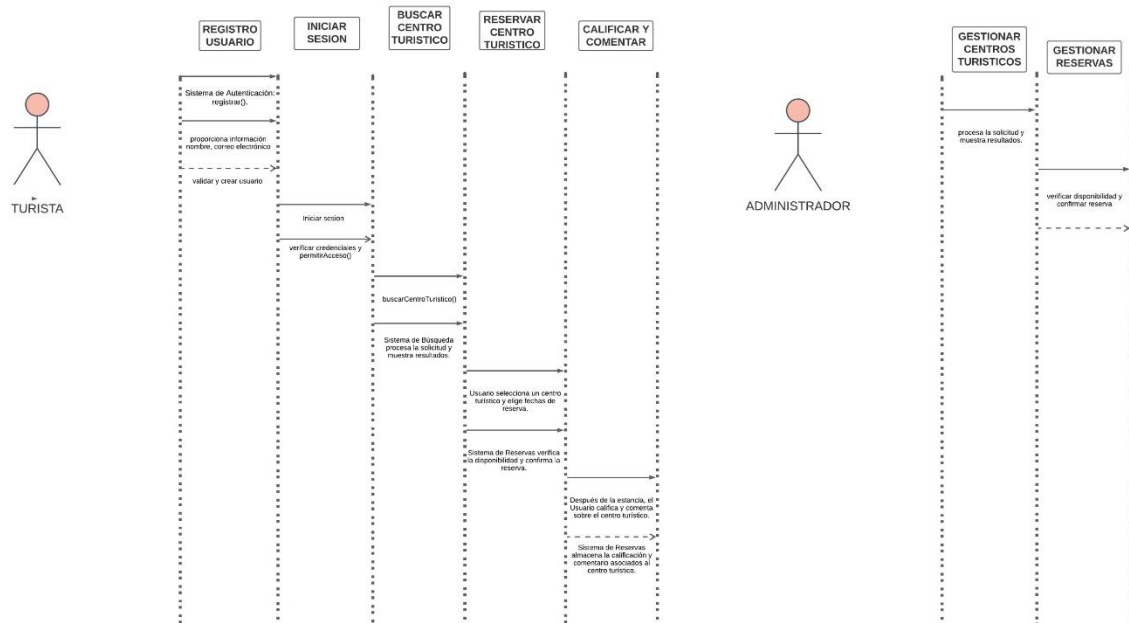
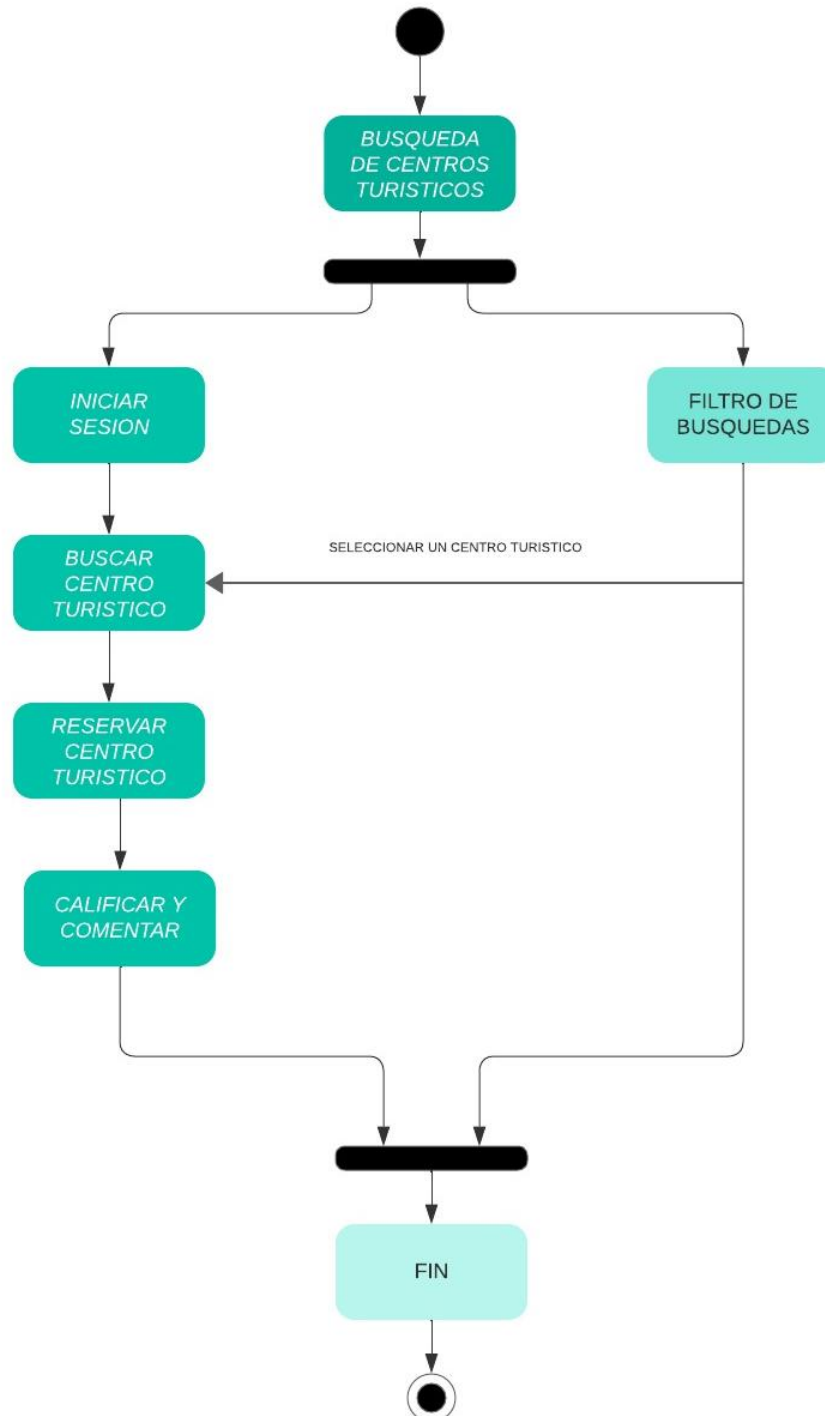


Diagrama de estado



Escenario

Nombre de caso	Buscar centros turísticos	
Autor	Abdiel Miguel Gomez Aleman	
Fecha	Noviembre 2023	
Descripción	El sistema deberá permitir al usuario buscar centros turísticos disponibles utilizando varios filtros y criterios de búsqueda según se describe en el siguiente caso de uso:	
Precondición	El usuario ha iniciado sesión en el sistema.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El usuario ingresa al Sistema web de información de centros turísticos a través de un navegador web o una aplicación.
	2	El sistema muestra la página de inicio o la pantalla de búsqueda de centros turísticos.
	3	El usuario puede ver un formulario de búsqueda que incluye varios campos, como "Ubicación", "Tipo de centro turístico", "Fecha de visita", etc.
	4	El usuario completa los campos de búsqueda con los criterios deseados. Por ejemplo, elige "Catemaco" como ubicación, "Playa" como tipo de centro turístico y "Próxima semana" como fecha de visita.
	5	El usuario hace clic en el botón de "Buscar" o una acción similar para iniciar la búsqueda.
	6	El sistema procesa la solicitud de búsqueda y consulta la base de datos de centros turísticos.
	7	El sistema muestra una lista de resultados que coinciden con los criterios de búsqueda del usuario. Cada resultado incluye información relevante, como el nombre del centro turístico, la ubicación, una descripción y una imagen.
	8	El usuario navega a través de la lista de resultados y puede hacer clic en un centro turístico específico para obtener más información.
	9	El sistema muestra una página detallada del centro turístico seleccionado, que puede incluir información adicional, horarios de apertura, precios, reseñas de otros usuarios y la posibilidad de reservar o comprar entradas.



	10	El usuario puede realizar acciones adicionales, como guardar el centro turístico en su lista de favoritos, compartir la información en redes sociales o regresar a los resultados de búsqueda.
	11	Cuando el Usuario ha encontrado la información que necesita, puede cerrar la sesión.
Poscondición	El usuario ha encontrado información relevante sobre los centros turísticos que coinciden con sus criterios de búsqueda. El usuario puede tomar decisiones informadas sobre su visita a un centro turístico en función de la información proporcionada.	
Excepciones	Paso	Acción
	1	Si no se encuentran resultados que coincidan con los criterios de búsqueda del usuario, el sistema muestra un mensaje indicando que no se encontraron resultados y proporciona la opción de ajustar los criterios de búsqueda.
	2	Si ocurre un error durante el procesamiento de la búsqueda, el sistema muestra un mensaje de error al usuario y proporciona la opción de intentar la búsqueda nuevamente.
Rendimiento	El tiempo de respuesta del sistema para la búsqueda y la presentación de resultados debe ser rápido, idealmente en cuestión de segundos.	
Frecuencia	Este caso de uso es de alta frecuencia, ya que los usuarios visitan el sistema web para buscar centros turísticos con regularidad.	
Importancia	Vital.	
Urgencia	La urgencia de este caso de uso varía según el usuario, pero en general, la búsqueda de centros turísticos es una tarea común y puede ser importante para aquellos que están planeando viajes o vacaciones.	
Comentarios	Se debe implementar un algoritmo de búsqueda eficiente que pueda manejar una gran cantidad de datos de centros turísticos. La interfaz de usuario debe ser fácil de usar y permitir una búsqueda avanzada con múltiples criterios. La capacidad de filtrar y ordenar los resultados es importante para mejorar la experiencia del usuario. La escalabilidad y la capacidad de respuesta del sistema son fundamentales para garantizar un rendimiento óptimo, especialmente en momentos de alta demanda turística.	



Diagrama de actividad

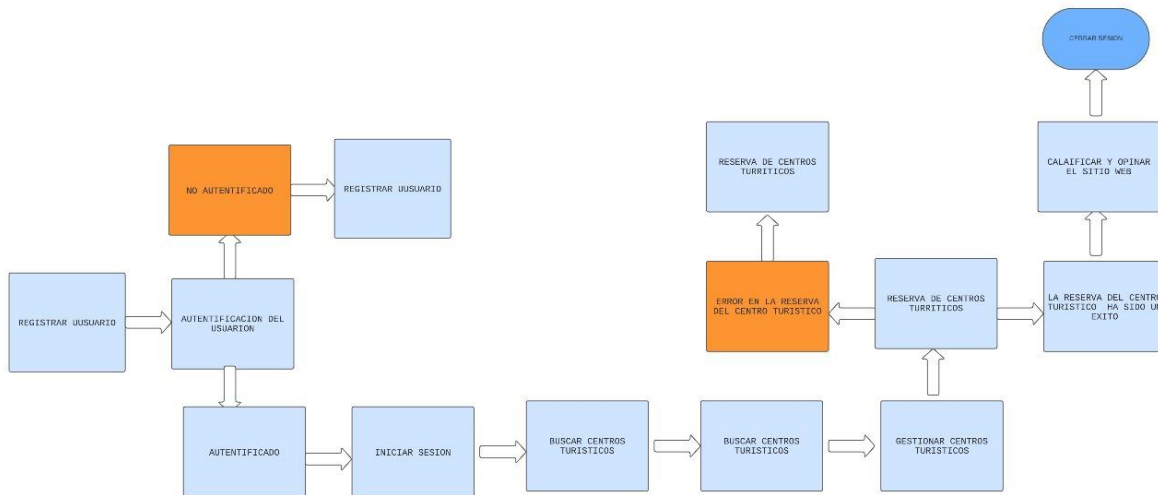
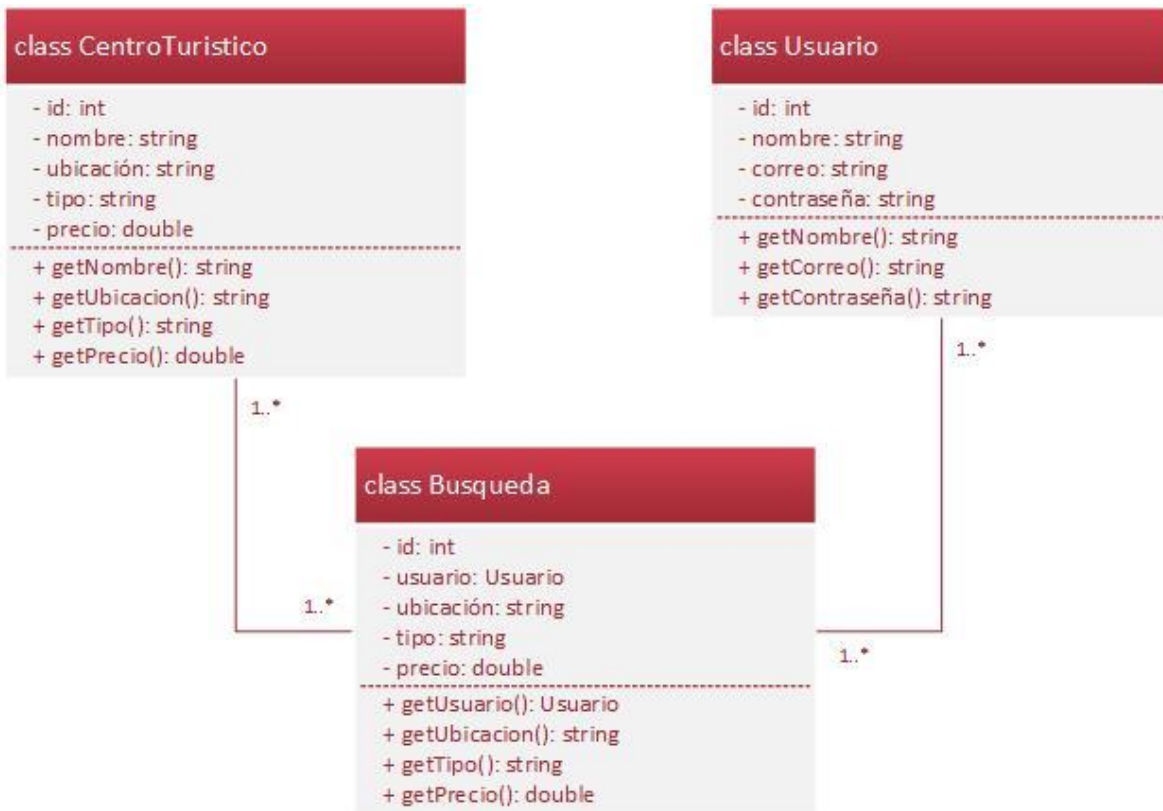
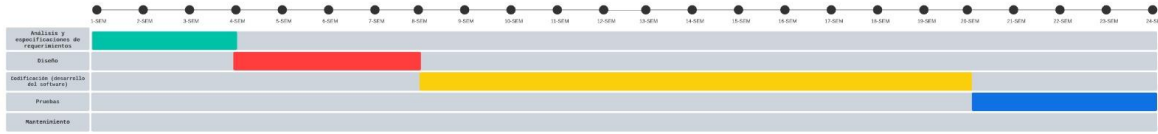


Diagrama de clases



CALENDARIO DE ACTIVIDADES



CONCLUSIONES

El proyecto implementación de un sistema web de información de centros turísticos en la región de los Tuxtlas ha sido un éxito. El sistema ha sido desarrollado utilizando el modelo cascada, una metodología de desarrollo de software estructurada que se basa en una secuencia de fases o etapas secuenciales. El sistema proporciona información completa y actualizada sobre los centros turísticos de la región de los Tuxtlas. La información se organiza de manera clara y accesible, lo que facilita la planificación de viajes y la toma de decisiones por parte de los turistas.

El sistema ha contribuido a mejorar la accesibilidad a la información sobre los centros turísticos de la región. Los turistas ahora tienen un recurso confiable para obtener información sobre las atracciones turísticas, las actividades y los servicios disponibles en la región.

El sistema también ha contribuido a promover el turismo en la región. El sistema ha hecho que la región sea más visible para los turistas potenciales, lo que ha llevado a un aumento en el número de visitantes. El sistema web de información de centros turísticos en la región de los Tuxtlas es una herramienta útil para los turistas que desean planificar sus viajes a la región. El sistema ha contribuido a mejorar la accesibilidad a la información sobre los centros turísticos de la región. El sistema ha contribuido a promover el turismo en la región.



BIBLIOGRAFÍA

- [1] L. Pérez Rives y M. Echarri Chávez, “Retos y perspectivas de los Sistemas de Información en Destinos Turísticos”. *Revista Internacional de Turismo, Empresa y Territorio*, no. 9, pp. 125-146, 2021. [En línea]. Disponible en: <https://t.ly/dNIJL>. [Accedido: 28-sep-2023]
- [2] C. F. Barrera Narváez, J. Sebastián González Sanabria y G. Cáceres Castellanos, “Toma de decisiones en el sector turismo mediante el uso de Sistemas de Información Geográfica e inteligencia de negocios”, *Revista científica*, no. 38, pp.160-173, 2020. [En línea]. Disponible en: <https://t.ly/FWf08>. [Accedido: 28-sep-2023]
- [3] A. Guevara Plaza, “Sistemas de información de destinos turísticos integrados (SIDTI)”, *Universidad de Málaga*, 2008. [En línea]. Disponible en: <https://ibit.ly/daxvj>. [Accedido: 28-sep-2023]
- [4] M. Genero Bocco, J. A. Cruz Lemus y M. G. Piattini Velthuis, *Métodos de investigación en ingeniería del software*. Paracuellos de Jarama, Madrid: RA-MA Editorial, 2014.
- [5] F. Alonso Amo, L. Martínez Normand y J. Segovia Pérez, *Introducción a la Ingeniería del Software: modelos de desarrollo de programas*. Madrid: Delta Publicaciones, 2005.
- [6] I. Sommerville, *Ingeniería del software*, 7ª ed. Madrid: Pearson Educación, 2005. [En línea]. Disponible en: [Accedido: <https://ibit.ly/uYuS4>]. [Accedido: 4-nov-2023]
- [7] R. S. Pressman, *Ingeniería del software: un enfoque práctico*, 7ª ed. México: Mcgraw-Hill, 2010. [En línea]. Disponible en: <https://ibit.ly/lel84>. [Accedido: 4-nov-2023]
- [8] A. Lilian, *Algoritmos de trayectoria multiobjetivo aplicados al problema de asignación de recursos humanos a equipos de proyecto de software*. 2012.
- [9] Daniel Trejo Medina, *Introduccion a la ingenieria de software, planeacion y gestion de proyectos informaticos*. 2017.
- [10] “Planificación Y Evaluación de Proyectos Informáticos”. EUNED.
- [11] G. Pantaleo, *Calidad en el desarrollo de software*. Alpha Editorial, 2016.
- [12] Antonio y C. Pagés Arévalo, *Planificación y gestión de proyectos informáticos*. 2008.



- [13] A. H. O. C. Andrés Felipe Cárdenas Osorio, *Desarrollo e implementación de un sistema de información*. Colombia, 2021.
- [14] K. E. Kendall, J. E. Kendall y A. Vidal, *Análisis y diseño de sistemas*, 8ª ed. México: Prentice Hall, 2011. [En línea]. Disponible en: <https://ibit.ly/J2O0C>. [Accedido: 4-nov-2023]
- [15] C. Larman, *UML y patrones*, 2ª ed. Naucalpan De Juárez: Pearson Educación, 2003. [En línea]. Disponible en: <https://ibit.ly/9Rd9>. [Accedido: 4-nov-2023]



LISTA DE COTEJO REPORTE DE ACTIVIDAD (50%)

Unidad 4

Nombre asignatura: Análisis y Modelado de Sistemas de Información

Nombre del alumno: ABISAI BLAS DÍAZ

Nombre del docente: Verónica Guerrero Hernández

Criterios	Indicador máximo por criterio	Indicador de alcance total (50%)
1. Anexo se encuentra una portada	0-1	1
2. Explica el procedimiento de solución para llevar a cabo la actividad solicitada: <ul style="list-style-type: none"> • Conoce, identifica y analiza los temas correspondientes a la unidad para explicar el procedimiento utilizado para dar solución a lo solicitado. • Descripción satisfactoria al procedimiento de solución para llevar a cabo la actividad. 	0-45	45
3. Anexo de introducción	0-2	2
4. Manejo e inclusión de referencias bibliográficas	0-2	2
Total Indicador:	0-50	50



**INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN
ANDRÉS TUXTLA
INGENIERÍA INFORMÁTICA**



MATERIA:

**ANÁLISIS Y MODELADO DE SISTEMAS DE
INFORMACIÓN**

PROYECTO:

**“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB DE
INFORMACIÓN DE CENTROS TURÍSTICOS DE LA
REGIÓN DE LOS TUXTLAS”**

TEMA:

MODELO DE COMPONENTES Y MODELO DE DESPLIEGUE

ALUMNOS:

ABDIEL MIGUEL GOMEZ ALEMAN

ABISAI BLAS DIAZ

YAHIR CAMPOS MARTINEZ

JOSE MARIA GONZALEZ DIAZ

QUINTO SEMESTRE

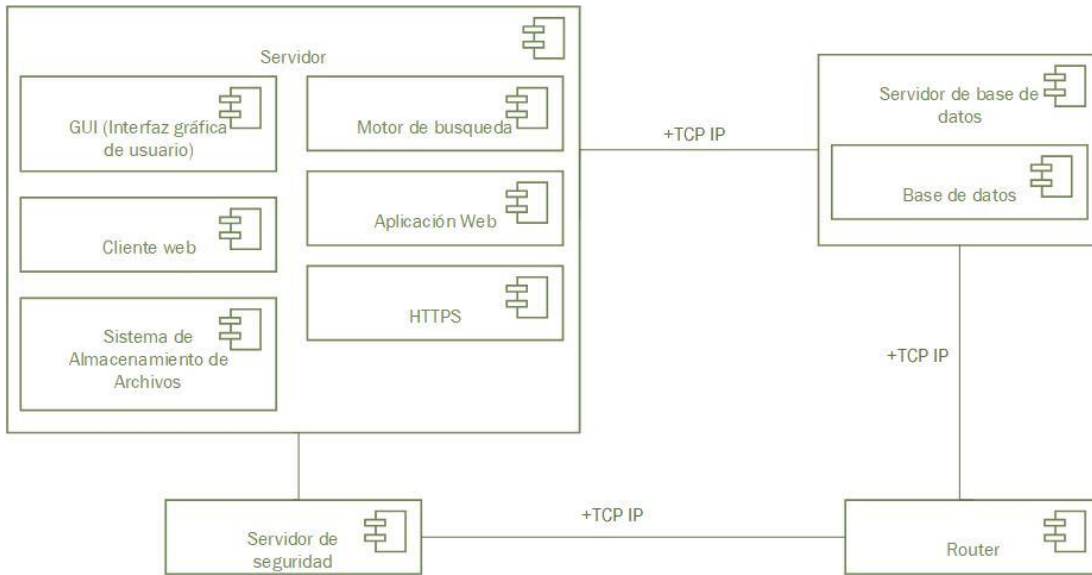
GRUPO 510-A

DOCENTE:

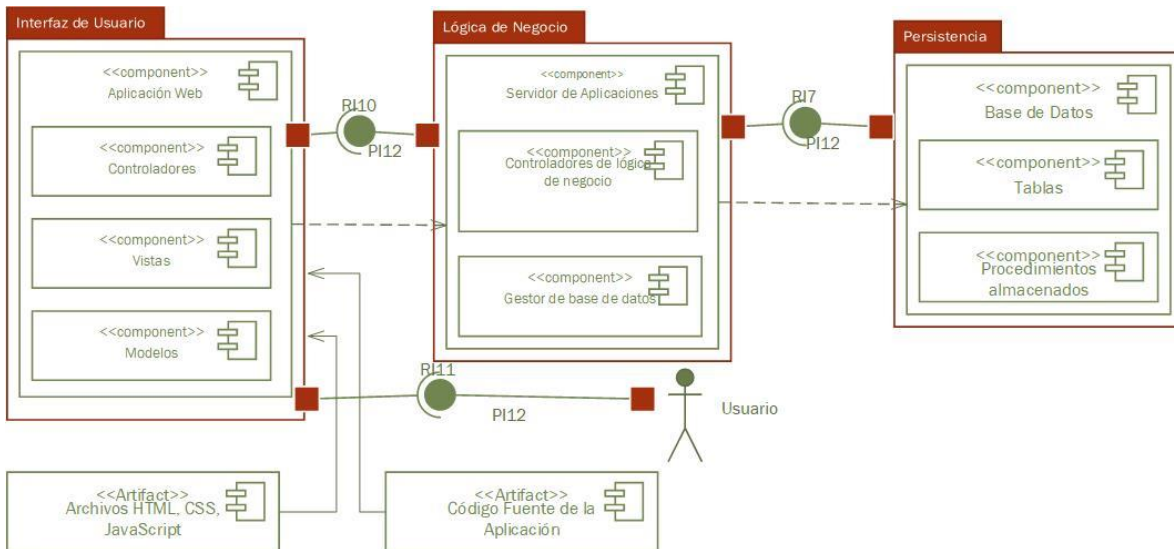
DRA. VERÓNICA GUERRERO HERNÁNDEZ

4 DE DICIEMBRE DE 2023

MODELO DE DESPLIEGUE



MODELO DE COMPONENTE



REFERENCIAS:

BIBLIOGRAFIA:

[1] Planter, "Diagrama de Componentes UML Que es y « Ejemplos » ," Plantilla Arbol Genealógico, Jul. 30, 2022. <https://plantillaarbolgenealogico.net/diagramas/componentes/> (accessed Dec. 05, 2023).

[2] "Tutorial del Diagrama de Componentes | Guía Completa con Ejemplos," Blog de Creately, Oct. 26, 2020. <https://creately.com/blog/es/diagramas/tutorial-de-diagrama-de-componentes/>

[3] "Crear un diagrama de componentes UML - Soporte técnico de Microsoft," support.microsoft.com. https://support.microsoft.com/es-es/office/crear-un-diagrama-de-componentes-uml-aa924ecb-e4d2-4172-976e-a78fa157b074#OfficeVersion=Newer_versions (accessed Dec. 05, 2023).

[4] S. Siriwardhana, "Tutorial de Diagrama de Despliegue | ¿Qué es un Diagrama de Despliegue," Blog de Creately, Oct. 26, 2020. <https://creately.com/blog/es/diagramas/tutorial-de-diagrama-de-despliegue/?authuser=0> (accessed Dec. 05, 2023).

[5] "Tutorial de diagramas de despliegue," Lucidchart. <https://www.lucidchart.com/pages/es/tutorial-de-diagramas-de-despliegue?authuser=0> (accessed Dec. 05, 2023).