

LISTA DE COTEJO REPORTE DE ACTIVIDAD (50%)

Unidad 1

Nombre asignatura: Desarrollo e Implementación de Sistemas de Información

Nombre del alumno: CAMPOS MARTINEZ YAHIR

Nombre del docente: Dra. 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**



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

PROYECTO V1

MATERIA:

**DESARROLLO E IMPLEMENTACION DE SISTEMAS
DE INFORMACION**

SEXTO SEMESTRE

GRUPO 610-A

DOCENTE:

DRA. VERÓNICA GUERRERO HERNÁNDEZ

9 DE FEBRERO 2024

ÍNDICE DE CONTENIDO

CAPÍTULO 1. GENERALIDADES	1
Antecedentes	1
Fundamento teórico	2
Planteamiento del problema	2
Objetivos	3
Justificación	4
BIBLIOGRAFÍA	6

CAPÍTULO 1. GENERALIDADES

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. Se empleó el diseño de bases de datos orientadas a objetos, el gestor de bases de datos que se usó es PostgreSQL.	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. Se utilizó del diseño de una base de datos relacional, el gestor de base de datos empleados fue MySQL.	Modelo Scrum.
3	[3]C. A. Pabel Belizario, «Sistema de Información Turística para el Distrito Federal», https://tesis.ipn.mx/ , 2001. https://ibit.ly/CBkAE (accedido 27 de septiembre de 2023).	GISDF: Sistema de Información Turística para el Distrito Federal.	Modernización de la promoción de los centros turísticos	Crear un sistema que ofrezca información actual de la localización espacial de sitios de interés turístico del Distrito Federal. El sistema de información utilizó del diseño de una base de datos relacional, el gestor de base de datos empleado fue MariaDB.	Modelo espiral.



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.

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 turísticos 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.



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]





Lista de cotejo INFORME TECNICO (30%)

Unidad 1

Nombre asignatura: Desarrollo e Implementación de Sistemas de Información

Nombre del alumno: CAMPOS MARTINEZ YAHIR

Nombre del docente: Dra. Verónica Guerrero Hernández

Criterios	Indicador máximo por criterio	Indicador de alcance total (30%)
Adjunta una hoja de presentación y se menciona el título del proyecto	0-5	5
Se describe las generalidades de la propuesta de sistema de información.	0-5	5
Se describe el análisis de la propuesta de sistema de información	0-5	5
Se describe el modelado de la propuesta de sistema de información	0-5	5
Se describen el diseño de la propuesta de sistema de información	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:

**DESARROLLO E IMPLEMENTACION DE SISTEMAS
DE INFORMACION**

SEXTO SEMESTRE

GRUPO 610-A

DOCENTE:

DRA. VERÓNICA GUERRERO HERNÁNDEZ

5 DE MARZO 2024

ÍNDICE DE CONTENIDO

CAPÍTULO 1. GENERALIDADES	1
ANTECEDENTES.....	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
OBJETIVOS.....	3
JUSTIFICACIÓN.....	4
CAPÍTULO 2. ANÁLISIS	6
METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE SOFTWARE.....	6
ESTUDIO DE VIABILIDAD	9
Viabilidad técnica	9
Viabilidad económica	11
Viabilidad operacional	14
ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS	15
Requerimientos de los usuarios	15
Requerimientos del sistema	17
Requerimientos funcionales	25
Requerimientos no funcionales	26
CAPÍTULO 3. MODELADO	27
DIAGRAMA DE CONTEXTO Y DIAGRAMA DE CASO DE USO.....	27
DIAGRAMA DE ACTIVIDAD.....	29
ESCENARIO.....	30
1) Caso de uso: Registrar usuarios	30
2) Caso de uso: Iniciar sesión	31
3) Caso de uso: Registrar usuarios	33
4) Caso de uso: Gestionar centros turísticos	35

5) Caso de uso: Reservar centros turísticos	37
6) Caso de uso: Gestionar reservas.....	38
7) Caso de uso: Calificar y Comentar.....	40
DIAGRAMA DE ESTADO	42
DIAGRAMA DE SECUENCIA.....	43
DIAGRAMA DE CLASE	43
CAPÍTULO 4. DISEÑO	44
DISEÑO DE LA BASE DE DATOS.....	44
Normalización	46
Diagrama Entidad Relación.....	48
HERRAMIENTAS Y GESTOR DE BASE DE DATOS	48
BIBLIOGRAFÍA	52

CAPÍTULO 1. GENERALIDADES

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. Se empleó el diseño de bases de datos orientadas a objetos, el gestor de bases de datos que se usó es PostgreSQL.	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. Se utilizó del diseño de una base de	Modelo Scrum.



				datos relacional, el gestor de base de datos empleados fue MySQL.	
3	[3]C. A. Pabel Belizario, «Sistema de Información Turística para el Distrito Federal», https://tesis.ipn.mx/ , 2001. https://ibit.ly/CBkAE (accedido 27 de septiembre de 2023).	GISDF: Sistema de Información Turística para el Distrito Federal.	Modernización de la promoción de los centros turísticos	Crear un sistema que ofrezca información actual de la localización espacial de sitios de interés turístico del Distrito Federal. El sistema de información utilizó del diseño de una base de datos relacional, el gestor de base de datos empleado fue MariaDB.	Modelo espiral.

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.
- **Gestor de base de datos (SGBD):** DataBase Management System (DBMS) es un sistema que permite la creación, gestión y administración de bases de datos, así como la elección y manejo de las estructuras necesarias para el almacenamiento y búsqueda de información del modo más eficiente posible.



- **Usuario:** El usuario de la base de datos es la identidad del inicio de sesión cuando está conectado a una base de datos.

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 turísticos 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. ANÁLISIS

METODOLOGÍA 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. En el contexto de un sistema de información web para centros turísticos, el uso de un modelo en cascada puede estar justificado por varias razones:

1. **Claridad en los Requerimientos:** En el desarrollo de sistemas de información web para centros turísticos, es crucial tener una comprensión clara de los requisitos del sistema. El modelo en cascada permite dedicar una fase inicial a la recopilación y análisis detallado de los requisitos antes de pasar a las etapas de diseño y desarrollo. Esto ayuda a garantizar que todas las características y funcionalidades esenciales estén identificadas y comprendidas antes de avanzar.
2. **Estructura Organizada:** La estructura secuencial del modelo en cascada proporciona una organización clara y estructurada para el desarrollo del sistema. Cada fase tiene objetivos y entregables específicos, lo que facilita el seguimiento del progreso y la gestión del proyecto. Esto es especialmente beneficioso en proyectos complejos como los sistemas de información web para centros turísticos, donde la planificación y la estructura son fundamentales.
3. **Control de Calidad:** Cada fase del modelo en cascada incluye actividades de revisión y prueba, lo que contribuye al control de calidad del sistema. En el contexto de un sistema de información web para centros turísticos, donde la experiencia del usuario y la confiabilidad son críticas, este enfoque garantiza que cada componente sea evaluado y validado antes de pasar a la siguiente fase, reduciendo así la probabilidad de errores graves.
4. **Documentación Integral:** El modelo en cascada favorece la creación de documentación detallada en cada etapa del desarrollo. En un sistema de información web para centros turísticos, donde múltiples partes interesadas pueden estar involucradas, la documentación completa es esencial para la comprensión y el mantenimiento a largo plazo del sistema.



5. **Manejo de Cambios Controlado:** El modelo en cascada tiende a ser menos flexible en términos de cambios una vez que una fase ha comenzado. Sin embargo, en proyectos donde los requisitos son relativamente estables, como los sistemas de información para centros turísticos, este enfoque puede ser ventajoso al evitar cambios frecuentes que podrían afectar la coherencia del sistema.

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.

ESTUDIO DE VIABILIDAD

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 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 entono digital. Estimaciones preliminares muestran que

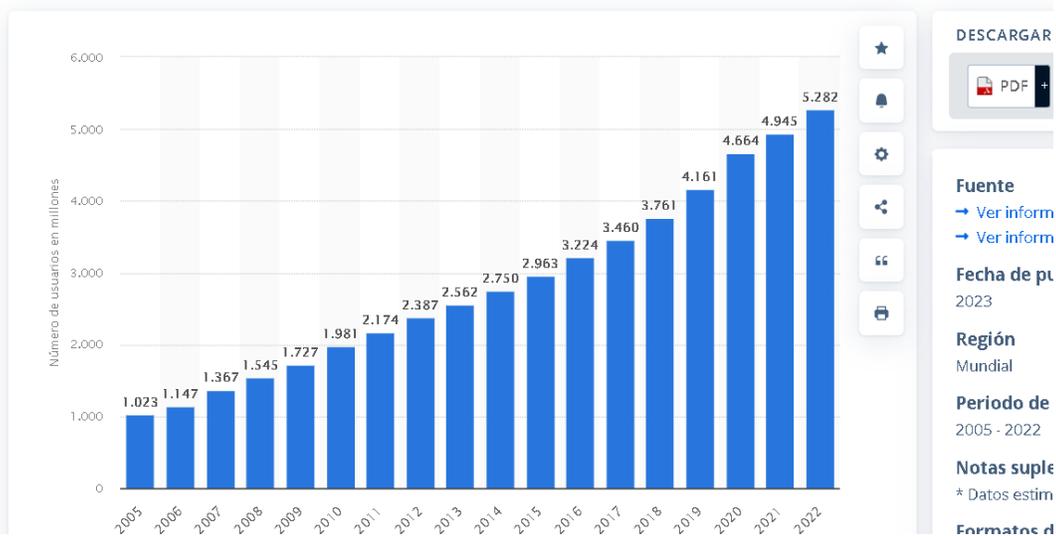


la inversión necesaria no supera los \$684,880, dato que está al alcance de la secretaria de turismo del estado de Veracruz y podría generar ingresos en 20% más de lo que hoy genera la región de los Tuxtlas netos al año. A nivel de legislación no existen trabas o anomalías que compliquen al proyecto, 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)

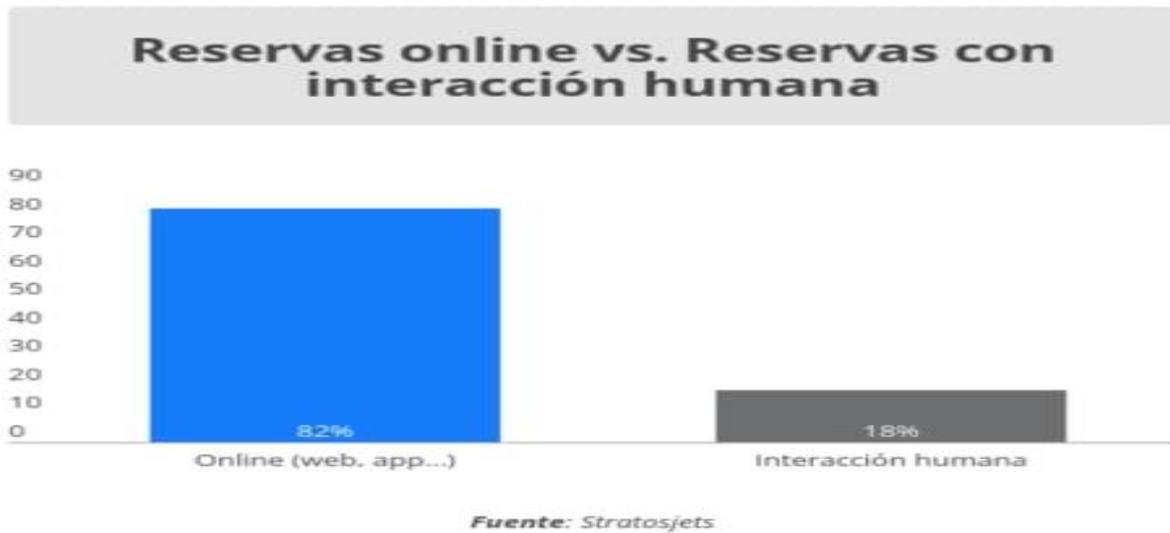


A nivel técnico, un estudio preliminar revela que dos tercios de la población del mundo están conectados a internet por es la carencia de uso de la tecnología causa una brecha digital. De primera entrada existe la posibilidad de comprar 6 laptops para el desarrollo del trabajo. A nivel organizacional, 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.

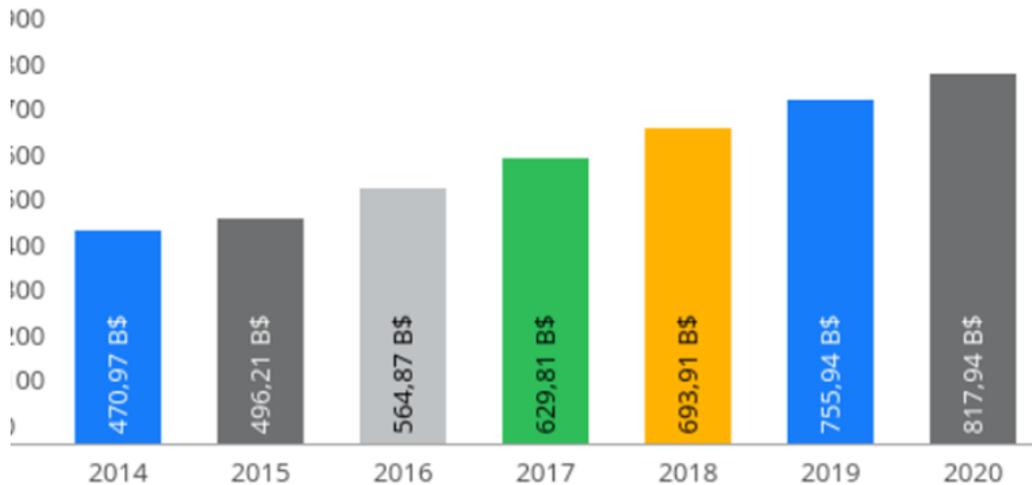
En el año 2018, se realizaron un total de 148 millones de reservas online relacionadas con el sector turístico: vuelos, hoteles, actividades, excursiones...



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 operacional

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 dispuestos 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.



CAPÍTULO 3. MODELADO

DIAGRAMA DE CONTEXTO Y DIAGRAMA DE CASO DE USO

Diagrama de contexto

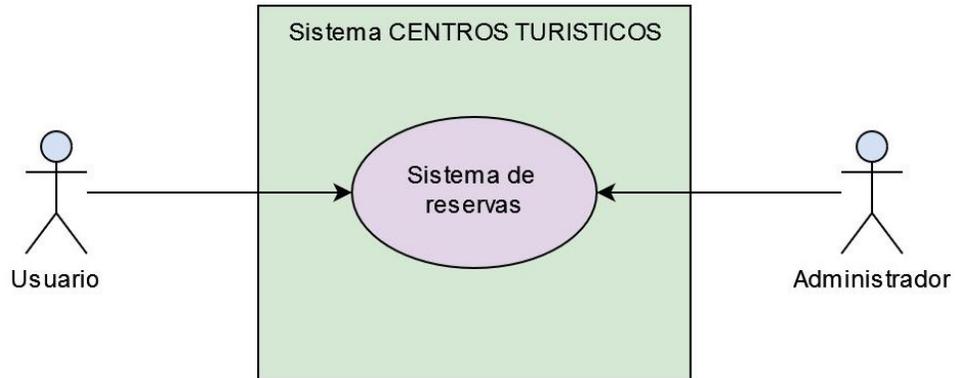


Diagrama de caso de uso (a)

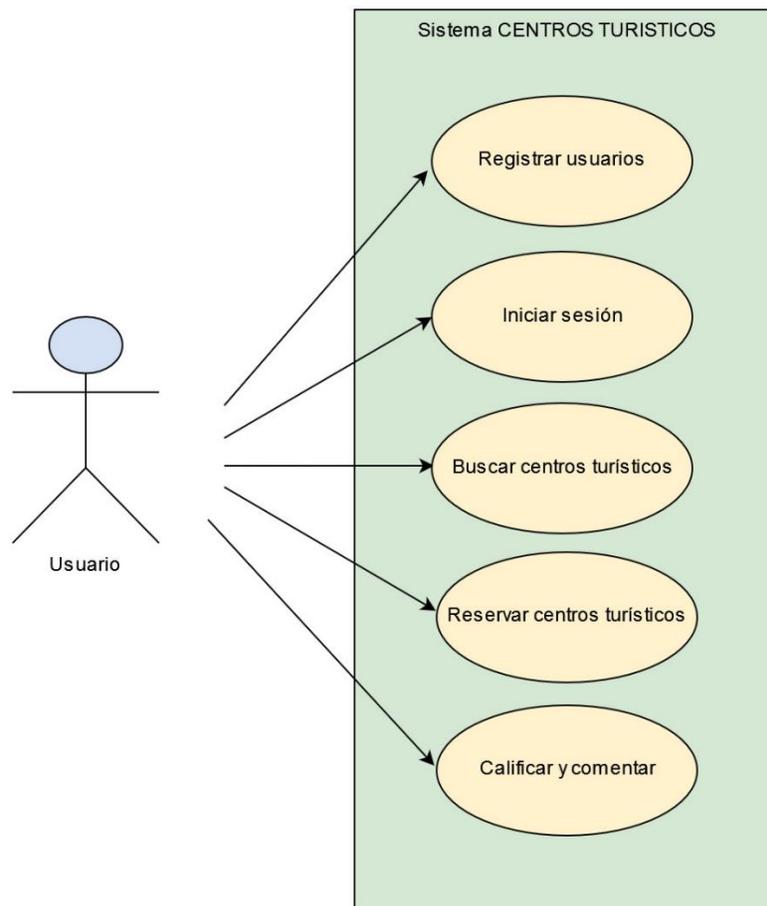


Diagrama de caso de uso (b)

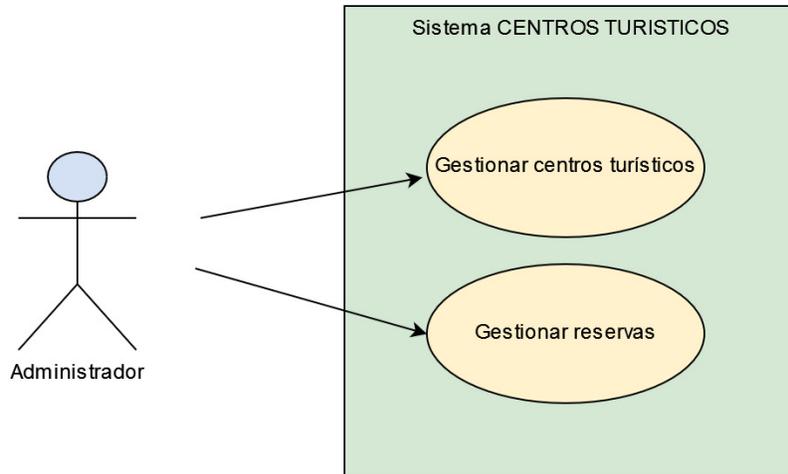
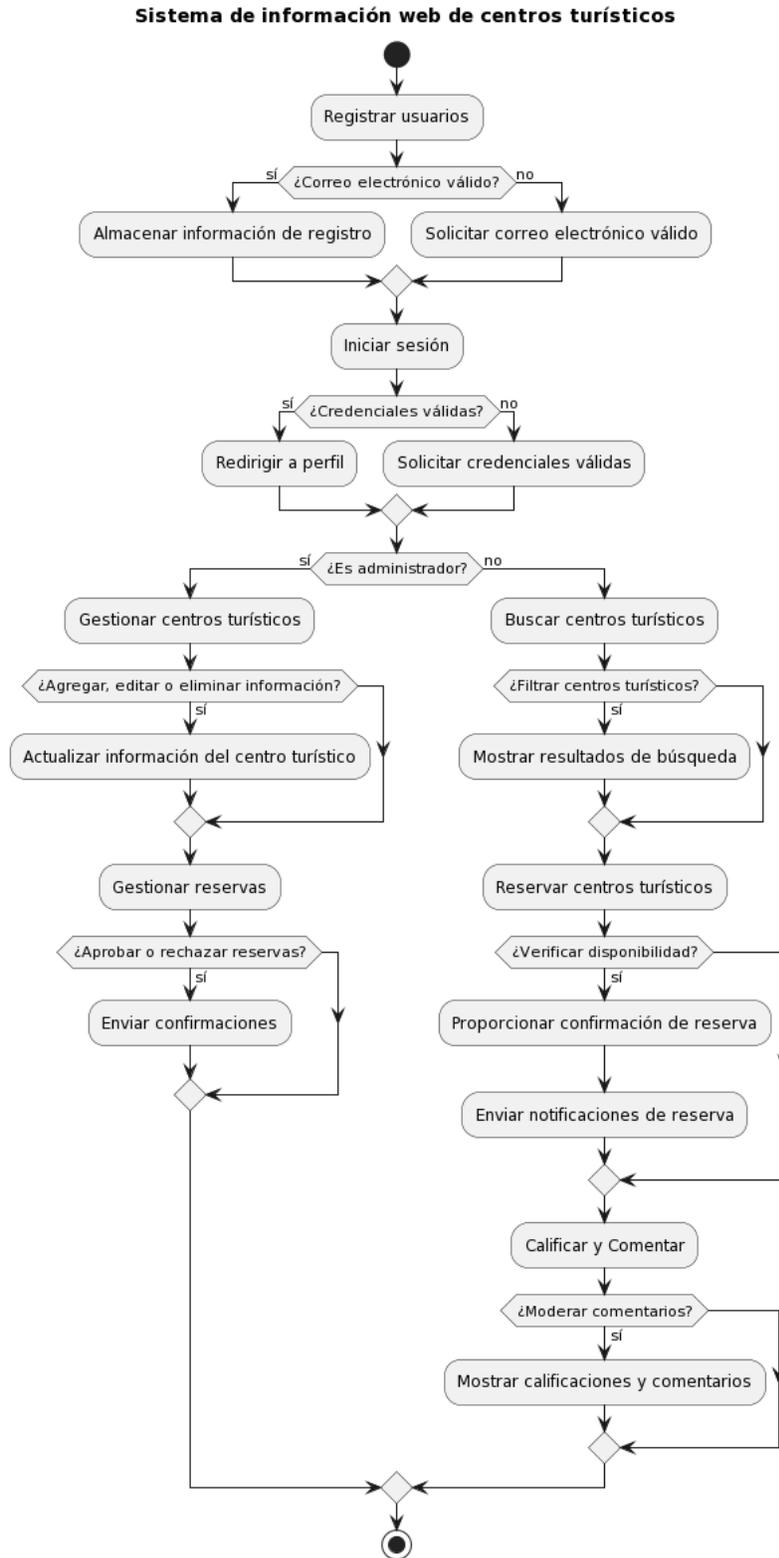


DIAGRAMA DE ACTIVIDAD



ESCENARIO

Caso de uso: Registrar usuarios

Nombre de caso	Registrar usuarios	
Autor	Abisai Blas Diaz	
Fecha	Marzo 2024	
Descripción	El sistema deberá permitir a cada uno de los usuarios que ingresen el poder registrarse llenando cada uno de los campos sin omitir algún dato importante del usuario.	
Precondición	El usuario se registrará como usuario nuevo	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El usuario selecciona la opción "Registrarse" en la aplicación o sitio web.
	2	El usuario debe de rellenar el formulario de toda la información que se le está pidiendo como nombre, apellidos, edad, correo electrónico etc. etc.
	3	El sistema valida en tiempo real para asegurar que el formato del correo electrónico es correcto y la contraseña cumple con los requisitos de seguridad establecidos.
	4	El usuario deberá completar un CAPTCHA o una prueba similar para verificar que un humano está haciendo el proceso.
	5	El usuario deberá aceptar los términos y condiciones para así poder continuar.
	6	Enviar la toda la información ya cuando el usuario haya terminado cada uno de los campos del formulario.
	7	El sistema envía un correo electrónico al usuario con un enlace de verificación para confirmar su dirección de correo electrónico o en su caso agregar el código que le fue enviado al correo.
	8	El usuario hace clic en el enlace de verificación enviado a su correo electrónico para que active su cuenta.
	9	El sistema le da la bienvenida al usuario al ser nuevo usuario en el "Centro Turístico"
	10	El usuario comienza a utilizar activamente la plataforma, explorando cada uno de las actividades, restaurantes y hoteles que hay en la zona.



Postcondición	El usuario describe el estado del sistema una vez que el proceso de registro se ha completado exitosamente.	
Excepciones	Paso	Acción
	1	Si el usuario no completa todos los campos obligatorios o introduce datos en un formato incorrecto debe indicar claramente qué campos son incorrectos o faltantes.
	2	Si la contraseña elegida por el usuario no cumple con las políticas de seguridad establecidas, como longitud mínima o inclusión de caracteres especiales. Se debe proporcionar una guía clara sobre los requisitos de la contraseña.
	3	Si el sistema tiene interrupciones de la red o problemas en el servidor pueden impedir que el formulario de registro se envíe o procese correctamente. Se debe informar al usuario del error y sugerir que lo intente de nuevo más tarde.
	4	El sistema para ciertos servicios, puede haber una restricción de edad mínima para los usuarios. Si el usuario no cumple con esta edad mínima, el registro no puede proceder
Rendimiento	El tiempo de respuesta del sistema debe ser rápido, idealmente en cuestión de segundos.	
Frecuencia	Este caso de uso es de alta frecuencia.	
Importancia	Vital.	
Urgencia	La urgencia de este caso de uso varía según el usuario, pero en general, el registro del usuario en la base de datos es de suma importancia.	
Comentarios	Se debe implementar un manual para que el usuario, en caso de no saber hacer el registro se vaya apoyando, pero el registro es de manera fácil para el público en general y tengan la mayor experiencia posible.	

Caso de uso: Iniciar sesión

Nombre de caso	Iniciar sesión	
Autor	Abisai Blas Diaz	
Fecha	Marzo 2024	
Descripción	El sistema permitirá iniciar sesión a cada uno de los usuarios en el momento que deseen buscar información de la zona.	
Precondición	El usuario iniciara sesión en el sistema.	
	Paso	Acción



Secuencia Normal	1	El usuario hará apertura del sistema a través de una navegador web o aplicación.
	2	El usuario selecciona la opción de "Iniciar sesión" ya que ya tiene una cuenta.
	3	El sistema muestra un formulario de inicio de sesión donde debe introducir su dirección de correo electrónico y contraseña.
	4	El usuario selecciona el botón "Iniciar sesión". La aplicación verifica sus credenciales contra la base de datos de usuarios.
	5	El sistema verifica si las credenciales son incorrectas, se muestra un mensaje de error y se le pide que intente nuevamente, de lo contrario permite el acceso.
	6	El sistema redirige al usuario a la página principal en donde puede buscar por secciones la información que desee.
Postcondición	El usuario ha iniciado sesión describe el estado del sistema y la situación del usuario después de que el proceso de inicio de sesión se ha completado exitosamente	
Excepciones	Paso	Acción
	1	El usuario introduce un nombre de usuario o contraseña incorrectos y generalmente se resuelve solicitando al usuario que revise su información e intente nuevamente.
	2	Si la cuenta del usuario no ha sido verificada a través de un enlace enviado por correo electrónico después del registro, el inicio de sesión podría fallar hasta que se complete este paso.
	3	Problemas técnicos con el servidor o la red pueden impedir el inicio de sesión. Estos incluyen caídas del servidor, mantenimiento programado o problemas de conectividad.
	4	Durante períodos de alta demanda o debido a problemas de red, el proceso de inicio de sesión puede superar el tiempo máximo de espera establecido, resultando en un fallo.
Rendimiento	El tiempo de respuesta del sistema debe ser rápido, idealmente en cuestión de segundos.	
Frecuencia	Este caso de uso es de alta frecuencia, ya que los usuarios inician sesión para ver diversa información para poder vacacionar.	
Importancia	Vital.	
Urgencia	Por lo general la urgencia es de manera instantánea para poder verificar cierta información para poder disfrutar las vacaciones y tener todo planeado.	



Comentarios	El inicio de sesión debe ser de manera segura cada uno de los usuarios debe de tener con doble seguridad al iniciar sesión, para que solo ellos puedan tener acceso a su cuenta.
--------------------	--

Caso de uso: Registrar usuarios

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.
Postcondición	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.	



Caso de uso: Gestionar centros turísticos

Nombre de caso	Gestionar centros turísticos	
Autor	Abisai Blas Díaz	
Fecha	Marzo 2024	
Descripción	El sistema deberá permitir a cada uno de los usuarios que ingresen el poder estar actualizado en la base de datos del centro turístico para asegurar que los turistas reciban información precisa y detallada sobre los destinos disponibles, incluyendo servicios, ubicaciones, horarios de apertura, tarifas, y recomendaciones.	
Precondición	El administrador inicia sesión y gestiona información de centro turísticos para los usuarios.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El administrador inicia sesión en el navegador web
	2	El administrador selecciona la opción de "Iniciar sesión" ya que ya tiene una cuenta.
	3	El sistema muestra un formulario de inicio de sesión donde debe introducir su dirección de correo electrónico y contraseña.
	4	El administrador deberá completar un CAPTCHA o una prueba similar para verificar que un humano está haciendo el proceso.
	5	El administrador selecciona el botón "Iniciar sesión". La aplicación verifica sus credenciales contra la base de datos de usuarios.
	6	El sistema verifica si las credenciales son incorrectas, se muestra un mensaje de error y se le pide que intente nuevamente, de lo contrario permite el acceso.
	7	El sistema redirige al administrador a la página principal
	8	El administrador selecciona la opción para gestionar centros turísticos, usualmente encontrada en el menú principal.
	9	El sistema muestra una lista actualizada de todos los centros turísticos registrados, incluyendo información básica como nombre, ubicación y estado en el que se encuentra activo/inactivo.
10	Los administradores agregan nuevos centros turísticos completando un formulario detallado con información sobre el nuevo centro turístico, como nombre, descripción, ubicación, horarios de apertura, tarifas, servicios ofrecidos y fotos.	



	11	El administrador busca en la lista el centro turístico que necesita editar y selecciona la opción de editar así como modificar los datos necesarios en el formulario de edición y guarda los cambios.
	12	El sistema en caso de necesitar eliminar un centro turístico, el administrador selecciona la opción de eliminar junto al centro correspondiente en la lista.
	13	El sistema muestra una página con información completa del centro, incluyendo descripción, servicios, ubicación, horarios, tarifas, fotos y en el estado que se encuentra el centro turístico en donde se actualiza.
	14	Una vez completadas las tareas de gestión, el administrador cierra sesión en el sistema para asegurar la seguridad de la información.
Postcondición	El administrador del sistema gestiona centros turísticos que refleja el estado final deseado del sistema y de la información contenida en él.	
Excepciones	Paso	Acción
	1	La falta de permisos por parte del municipio o del estado para poder ejercer cada una de las actividades.
	2	Fallas tecnológicas, pérdida de datos o ataques cibernéticos pueden comprometer la operación del centro turístico y la seguridad de la información de los clientes.
	3	Problemas con la infraestructura local, como acceso vial, suministro de agua y electricidad, pueden limitar la capacidad operativa del centro turístico.
Rendimiento	El tiempo de respuesta del sistema debe ser rápido, idealmente en cuestión de segundos.	
Frecuencia	Este caso de uso es de alta frecuencia, para poder encontrar diferentes centros turísticos con actualización en tiempo real.	
Importancia	Vital.	
Urgencia	Es de suma urgencia porque la gestión de diferentes centros turísticos es beneficioso para cada uno de los usuarios para que puedan tener varias opciones.	
Comentarios	La gestión de centros turísticos es muy importante porque así los turistas ya tienen todo planeado así hacen los planes de manera concreta para tener una buena experiencia, así como hacer mantenimiento a las bases de datos para que no haya problemas en la página web.	



Caso de uso: Reservar centros turísticos

Nombre de caso	Reservar centros turísticos	
Autor	Yahir Campos Martinez	
Fecha	Marzo 2024	
Descripción	El sistema debe permitir al usuario reservar algún centro turístico, este mostrará los espacios disponibles de todos los centros turísticos así como los precios y dará la seguridad necesaria para poder pagar dentro del sistema web	
Precondición	El usuario elige y reserva el centro turístico en línea	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El usuario deberá buscar algún centro turístico disponible y Seleccionará el centro turístico deseado
	2	El sistema Mantener la seguridad de los datos de reserva con encriptación SSL de 256 bits para poder hacer reservas en línea.
	3	El usuario debe llenar todos los campos del proceso de reserva y campos obligatorios.
	4	El sistema verifica si las credenciales son incorrectas, se muestra un mensaje de error y se le pide que intente nuevamente, de lo contrario permite la reserva.
	5	El usuario debe recibir un mensaje de confirmación con todos los datos correctos de su reserva y confirmar que así sea.
	6	El sistema deberá esperar la confirmación del usuario y este deberá actualizar en tiempo real para que no haya conflictos con otros usuarios que deseen reservar.
Postcondición	Si el usuario no termina el proceso de reserva de algún centro turístico	
Excepciones	Paso	Acción
	1	Si el usuario no completa todos los campos obligatorios o introduce datos en un formato incorrecto debe indicar claramente qué campos son incorrectos o faltantes.
	2	Durante períodos de alta demanda o debido a problemas de red, el proceso de reserva puede superar el tiempo máximo de espera establecido, resultando en un fallo
Rendimiento	El tiempo de respuesta del sistema debe ser rápido, idealmente en cuestión de segundos.	
Frecuencia	Este caso de uso es de alta frecuencia.	



Importancia	Vital.
Urgencia	Por lo general la urgencia es de manera instantánea para poder verificar cierta información para poder disfrutar las vacaciones y tener todo planeado.
Comentarios	La reserva debe ser un muy fácil y segura esto ayudara a tener más clientes que utilicen el sistema web

Caso de uso: Gestionar reservas

Nombre de caso	Gestionar reservas	
Autor	Yahir Campos Martinez	
Fecha	Marzo 2024	
Descripción	El sistema deberá permitir a cada uno de los usuarios que vean en tiempo real los centros turísticos disponible para asegurar que los turistas reciban información precisa y detallada sobre los destinos disponibles, incluyendo servicios, ubicaciones, horarios de apertura, tarifas, y recomendaciones.	
Precondición	El administrador inicia sesión y gestiona información de centro turísticos para los usuarios.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El administrador inicia sesión en el navegador web
	2	El administrador selecciona la opción de "Iniciar sesión" ya que ya tiene una cuenta.
	3	El sistema muestra un formulario de inicio de sesión donde debe introducir su dirección de correo electrónico y contraseña.
	4	El administrador deberá completar un CAPTCHA o una prueba similar para verificar que un humano está haciendo el proceso.
	5	El administrador selecciona el botón "Iniciar sesión". La aplicación verifica sus credenciales contra la base de datos de usuarios.
	6	El sistema verifica si las credenciales son incorrectas, se muestra un mensaje de error y se le pide que intente nuevamente, de lo contrario permite el acceso.
	7	El sistema redirige al administrador a la página principal
	8	El administrador selecciona la opción para gestionar reservas, usualmente encontrada en el menú principal.
9	El sistema muestra una lista actualizada de todos los centros turísticos registrados y de las reservas existentes, incluyendo	



		información básica como nombre, ubicación y estado en el que se encuentra activo/inactivo.
	10	Los administradores agregan nuevas reservas completando un formulario detallado con información sobre la reserva del centro turístico.
	11	El administrador busca en la lista el centro turístico que necesita editar y selecciona la opción de editar así como modificar los datos necesarios en el formulario de edición y guarda los cambios.
	12	El sistema en caso de necesitar eliminar un centro turístico, el administrador selecciona la opción de eliminar junto al centro correspondiente en la lista.
	13	El sistema muestra una página con información completa del centro, incluyendo descripción, servicios, ubicación, horarios, tarifas, fotos y en el estado que se encuentra el centro turístico en donde se actualiza.
	14	Una vez completadas las tareas de gestión, el administrador cierra sesión en el sistema para asegurar la seguridad de la información.
Postcondición	El administrador del sistema gestiona centros turísticos que refleja el estado final deseado del sistema y de la información contenida en él.	
Excepciones	Paso	Acción
	1	La falta de permisos por parte del municipio o del estado para poder ejercer cada una de las actividades.
	2	Fallas tecnológicas, pérdida de datos o ataques cibernéticos pueden comprometer la operación del centro turístico y la seguridad de la información de los clientes.
	3	Problemas con la infraestructura local, como acceso vial, suministro de agua y electricidad, pueden limitar la capacidad operativa del centro turístico.
Rendimiento	El tiempo de respuesta del sistema debe ser rápido, idealmente en cuestión de segundos.	
Frecuencia	Este caso de uso es de alta frecuencia, para poder encontrar diferentes centros turísticos con actualización en tiempo real.	
Importancia	Vital.	
Urgencia	Es de suma urgencia porque la gestión de diferentes centros turísticos es beneficioso para cada uno de los usuarios para que puedan tener varias opciones.	



Comentarios	La gestión de los centros reservas de los turísticos es muy importante porque así los turistas ya tienen todo planeado así hacen los planes de manera concreta para tener una buena experiencia, así como hacer mantenimiento a las bases de datos para que no haya problemas en la página web.
--------------------	---

Caso de uso: Calificar y Comentar

Nombre de caso	Calificar y comentar	
Autor	Yahir Campos Martinez	
Fecha	Marzo 2024	
Descripción	Se le permitirá al usuario dar su calificación de los centros turísticos visitados así como opinar sobre la experiencia que vivió	
Precondición	El usuario califica y opina sobre los centros turísticos visitados	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El usuario debe acceder a al sitio web redirigirse al apartado de calificación y comentarios.
	2	El sistema debe mostrar comentarios preestablecidos y debe verificar que no contenga lenguaje ofensivo para la comunidad
	3	El usuario podrá elegir entre poder escribir o elegir un comentario predeterminado.
	4	El sistema en el caso de calificar deberá mostrarte preguntas la calificación el usuario la pondrá en modo de estrellas.
	5	El usuario podrá calificar con la mínima o máxima calificación de un centro turístico
	6	El sistema verificará que el usuario haya visitado el centro turístico y procederá a publicar en el sitio web
	7	El usuario podrá ver comentarios y calificaciones de otros usuarios
Postcondición	Si el usuario no cumple con las especificaciones para poder calificar y comentar el sistema automáticamente no le permitirá publicar	
Excepciones	Paso	Acción
	1	Si el sistema detecta datos incongruentes ingresados por el usuario no permitirá publicar en el apartado de calificaciones y comentarios y se le enviará una notificación al usuario informando el motivo.



	2	El usuario tendrá la oportunidad de llenar otra vez los campos para poder publicar.
	3	En caso de que el usuario finalice el proceso no se guardaran los cambios y se le notificara al usuario.
Rendimiento		El tiempo de respuesta del sistema debe ser rápido, idealmente en cuestión de segundos.
Frecuencia		Este caso de uso es de alta frecuencia.
Importancia		Vital.
Urgencia		Como tal este apartado solo es para que los usuarios tengan como referencias la experiencia de otros usuarios.
Comentarios		La calificación y la opinión es muy importante para que los usuarios tengan una referencia y puedan optar por elegir un centro turístico que se adapte más a sus necesidades.



DIAGRAMA DE ESTADO

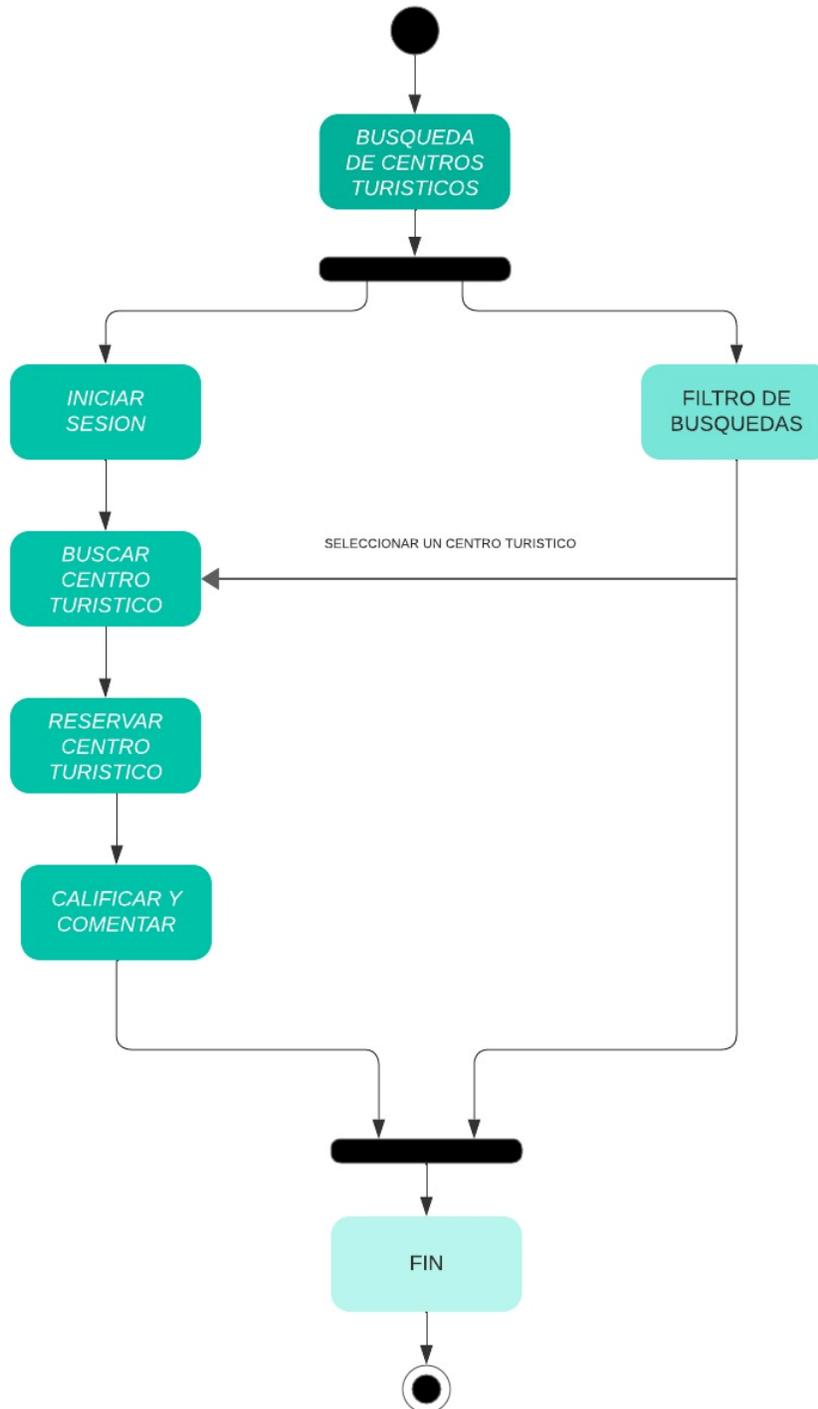


DIAGRAMA DE SECUENCIA

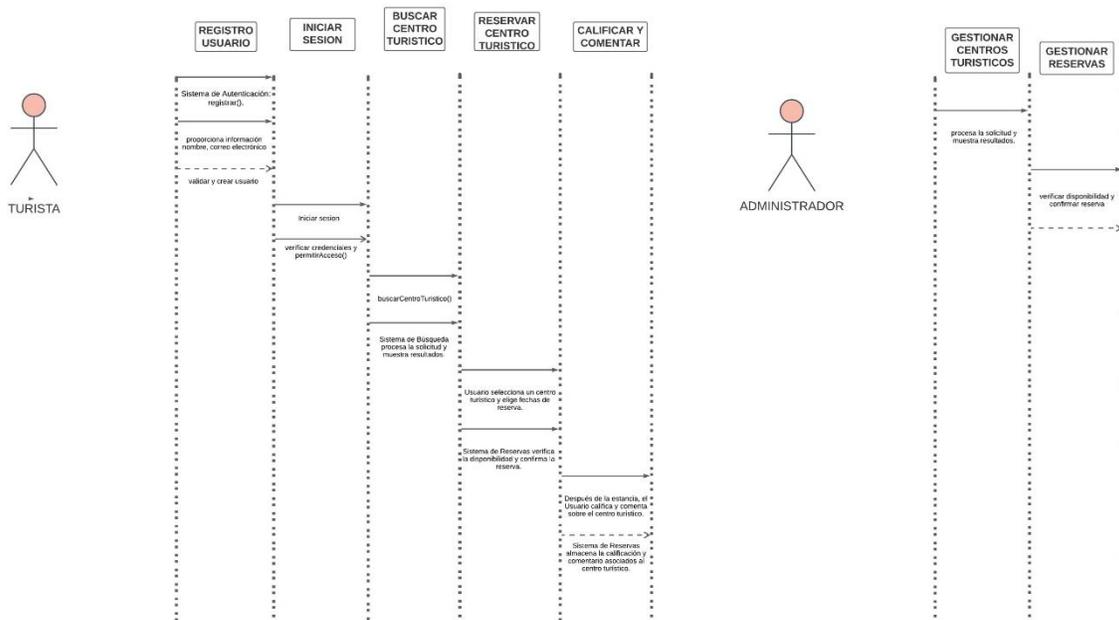
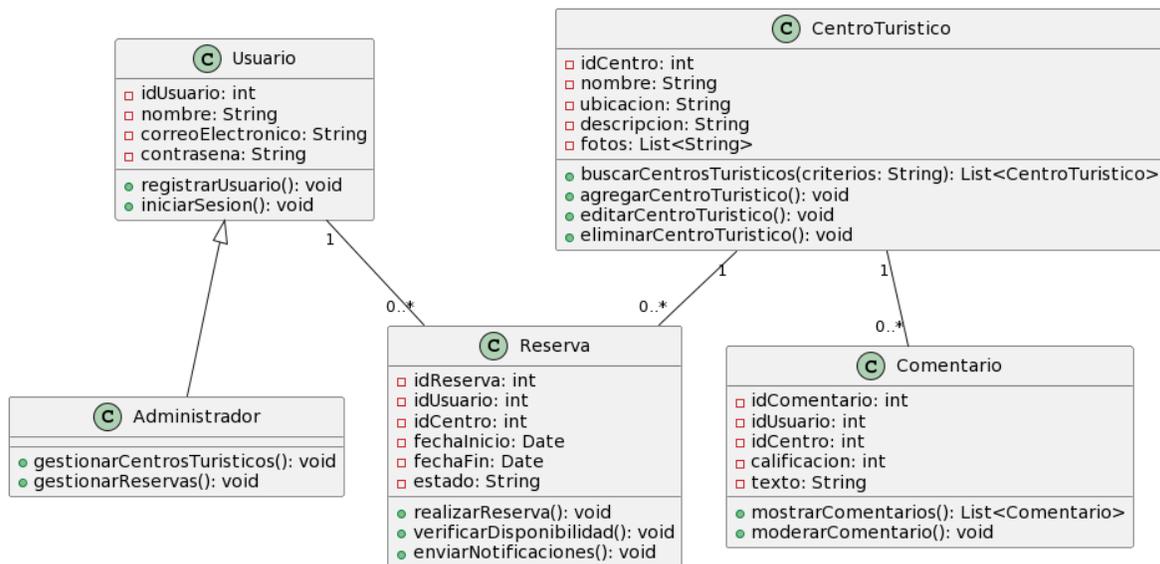


DIAGRAMA DE CLASE



CAPÍTULO 4. DISEÑO

DISEÑO DE LA BASE DE DATOS

La representación de datos en una tabla de base de datos es un tema fundamental en la gestión de información. Una tabla de base de datos es una estructura que permite almacenar y organizar información en filas y columnas. Cada fila representa un registro y cada columna representa un campo dentro de ese registro. En este contexto, el dato más común en una tabla de datos es aquel que aparece con mayor frecuencia en una columna determinada.

Para entender mejor la representación de datos en una tabla de base de datos, es importante tener en cuenta los siguientes aspectos:

- **Tipos de datos:** Cada campo en una tabla de base de datos tiene un tipo de dato asociado. Los tipos de datos más comunes son: texto, numérico, fecha, booleano, entre otros. Es importante seleccionar el tipo de dato adecuado para cada campo, ya que esto afecta la forma en que se almacena y se maneja la información.
- **Claves primarias:** Una clave primaria es un campo o conjunto de campos que identifican de forma única cada registro en una tabla de base de datos. La clave primaria es fundamental para el correcto funcionamiento de la tabla, ya que permite realizar operaciones de búsqueda y actualización de forma precisa.
- **Relaciones entre tablas:** En algunos casos, es necesario relacionar dos o más tablas de base de datos para poder acceder a toda la información requerida. Para ello, se utilizan claves foráneas, que son campos en una tabla que hacen referencia a una clave primaria en otra tabla.



Representación a través de tablas de la identificación de datos de los requerimientos del Sistema Web de información turística:

usuarios	
id_usuario	INT
nombre	VARCHAR(255) NN
correo_electronico	VARCHAR(255) NN
contrasena	VARCHAR(255) NN
rol	VARCHAR(20) NN
fecha_registro	TIMESTAMP

comentarios	
id_comentario	INT
id_usuario	INT NN
id_centro_turistico	INT NN
calificacion	INT NN
comentario	TEXT NN
fecha_creacion	TIMESTAMP

reservas	
id_reserva	INT
id_usuario	INT NN
id_centro_turistico	INT NN
id_servicio	INT
fecha_reserva	DATE NN
hora_reserva	TIME NN
numero_personas	INT NN
estado	VARCHAR(20) NN
fecha_creacion	TIMESTAMP

centros_turisticos	
id_centro_turistico	INT
nombre	VARCHAR(255) NN
descripcion	TEXT
ubicacion	VARCHAR(255) NN
categoria	VARCHAR(50) NN
calificacion	DECIMAL(2,1)
imagen	VARCHAR(255)

servicios	
id_servicio	INT
id_centro_turistico	INT NN
nombre	VARCHAR(255) NN
descripcion	TEXT
costo	DECIMAL(10,2) NN
duracion_minutos	INT NN
limite_personas	INT NN



Normalización

Las tablas que se han proporcionado se encuentran en un estado cercano a la **Primera Forma Normal (1NF)**, pero no cumplen completamente con ella. A continuación, se detalla el proceso de normalización:

1. Primera Forma Normal (1NF):

- La tabla reservas no cumple con 1NF ya que tiene un atributo repetido: `id_centro_turisticico`. Se encuentra duplicado, pues ya está definido como clave foránea. Eliminamos este atributo repetido.

2. Segunda Forma Normal (2NF):

- Las tablas ya cumplen con 2NF, ya que no existen dependencias parciales de ningún atributo no clave con respecto a la clave primaria de la tabla.

3. Tercera Forma Normal (3NF):

- La tabla comentarios no cumple con 3NF, ya que el atributo `calificacion` depende parcialmente de la clave foránea `id_centro_turisticico`. En un comentario, la calificación puede estar relacionada con el centro turístico en general, pero no necesariamente con la clave primaria individual del centro.

usuarios	
<code>id_usuario</code>	INT
<code>nombre</code>	VARCHAR(255) NN
<code>correo_electronico</code>	VARCHAR(255) NN
<code>contrasena</code>	VARCHAR(255) NN
<code>rol</code>	VARCHAR(20) NN
<code>fecha_registro</code>	TIMESTAMP

centros_turisticos	
<code>id_centro_turisticico</code>	INT
<code>nombre</code>	VARCHAR(255) NN
<code>descripcion</code>	TEXT
<code>ubicacion</code>	VARCHAR(255) NN
<code>categoria</code>	VARCHAR(50) NN
<code>calificacion</code>	DECIMAL(2,1)
<code>imagen</code>	VARCHAR(255)



servicios	
id_servicio	INT
id_centro_turistico	INT NN
nombre	VARCHAR(255) NN
descripcion	TEXT
costo	DECIMAL(10,2) NN
duracion_minutos	INT NN
limite_personas	INT NN

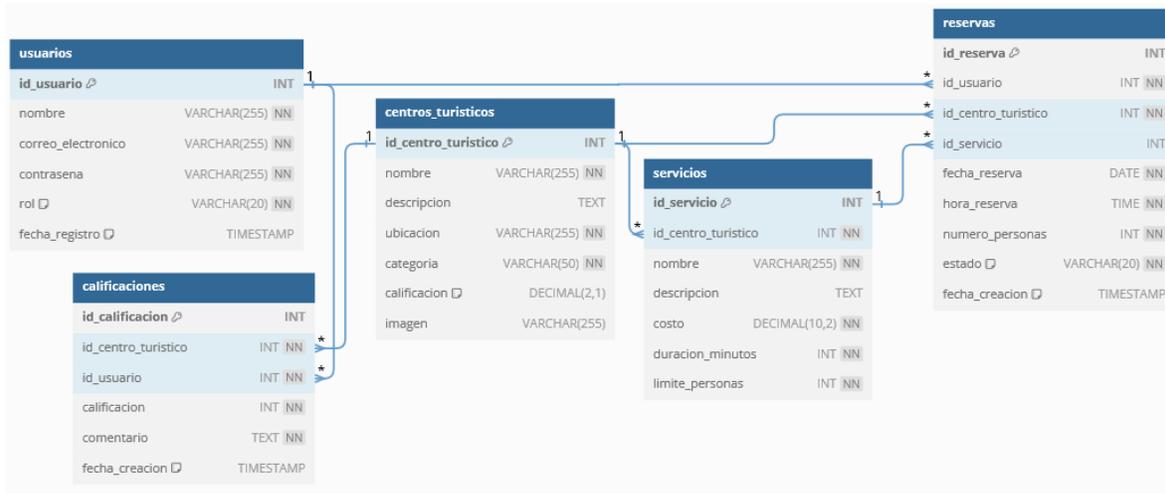
reservas	
id_reserva	INT
id_usuario	INT NN
id_centro_turistico	INT NN
id_servicio	INT
fecha_reserva	DATE NN
hora_reserva	TIME NN
numero_personas	INT NN
estado	VARCHAR(20) NN
fecha_creacion	TIMESTAMP

calificaciones	
id_calificacion	INT
id_centro_turistico	INT NN
id_usuario	INT NN
calificacion	INT NN
comentario	TEXT NN
fecha_creacion	TIMESTAMP

En este esquema normalizado se ha creado una nueva tabla calificaciones para separar la calificación del usuario y el comentario de la tabla comentarios. De esta forma, la calificación solo depende de la combinación del usuario y el centro turístico, cumpliendo con la 3NF.



Diagrama Entidad Relación



HERRAMIENTAS Y GESTOR DE BASE DE DATOS

La programación de una base de datos para el sistema de información web de centros turísticos utilizando un servidor de aplicaciones como AppServer, que incluye Apache, PHP, MySQL y phpMyAdmin, se justifica por varios motivos:

1. **Centralización y Simplificación del Desarrollo:** Utilizar un servidor de aplicaciones centraliza la lógica de negocios y el acceso a datos, lo que facilita el desarrollo de aplicaciones. En el contexto de un sistema de información web para centros turísticos, esto implica que la gestión de la información turística y las transacciones se realiza de manera más eficiente.
2. **Configuración Rápida y Facilidad de Uso:** Facilcloud proporciona una solución integral que incluye Apache, PHP, MySQL y phpMyAdmin, previamente configurados. Esto ahorra tiempo significativo en la instalación y configuración individual de cada componente. La rapidez en la implementación es crucial para sistemas que necesitan estar operativos en el menor tiempo posible.
3. **Interfaz para Programación de Aplicaciones (API):** El servidor de aplicaciones brinda a los desarrolladores una API, lo que significa que pueden interactuar con la base de datos y la lógica de la aplicación de



manera estandarizada. Esto simplifica el desarrollo y permite a los programadores enfocarse en la funcionalidad específica del sistema de información turística.

4. **Conectividad y Estándares de la Web:** Los servidores de aplicaciones admiten una variedad de estándares web, como HTML, XML, SSL, entre otros. Esto asegura que el sistema de información web pueda funcionar correctamente en entornos web y conectarse a diversas fuentes de datos, sistemas y dispositivos, proporcionando flexibilidad y escalabilidad. [10]
5. **Gestión de Información y Servicios:** Los servidores de aplicaciones son fundamentales para la gestión y divulgación de información, como es común en los portales de internet. En el caso de centros turísticos, tener una plataforma centralizada permite ofrecer servicios y datos de manera segura y eficiente a usuarios internos y externos.
6. **Soporte para Estándares de Seguridad y Confiabilidad:** La utilización de un servidor de aplicaciones incluye middleware que proporciona servicios de seguridad y confiabilidad. Esto es esencial para garantizar la integridad y protección de los datos turísticos, así como para mantener la estabilidad del sistema. [11]

MySQL

La elección de MySQL como sistema gestor de bases de datos para el sistema de información web de centros turísticos se justifica por diversas razones:

1. **Simplicidad y Rendimiento:** MySQL es conocido por su simplicidad y notable rendimiento. Esto es crucial para un sistema de información web de centros turísticos, donde la velocidad y la eficiencia son esenciales para proporcionar una experiencia de usuario óptima.
2. **Facilidad de Uso:** La facilidad de uso de MySQL permite una rápida puesta en marcha del sistema. Esto es beneficioso tanto para aplicaciones comerciales como de entretenimiento, ya que reduce el tiempo necesario para desarrollar y lanzar el sistema de información.



3. **Licencia GPL y Libre Distribución:** El hecho de que MySQL esté disponible bajo la licencia GPL y se pueda distribuir libremente en Internet proporciona beneficios adicionales, como un alto grado de estabilidad y un desarrollo rápido. Esto facilita la accesibilidad y la adopción del sistema sin costos de licencia significativos.
4. **Multiplataforma:** MySQL es compatible con múltiples plataformas, lo que permite flexibilidad en la elección del sistema operativo. En el caso de los ejemplos mencionados, se destaca su funcionamiento en GNU/Linux, pero su adaptabilidad a diferentes plataformas facilita la implementación en entornos diversos. [12]

Además de estas razones generales, las características específicas de MySQL contribuyen a su idoneidad para un sistema de información web de centros turísticos:

5. **Arquitectura Cliente y Servidor:** El modelo cliente-servidor de MySQL mejora el rendimiento al permitir que los clientes realicen consultas de manera diferenciada. Esto es esencial para manejar grandes volúmenes de datos en un entorno turístico.
6. **Compatibilidad con SQL:** La compatibilidad con SQL, un estándar en la industria facilita la migración desde otros motores de bases de datos y permite a los desarrolladores aprovechar su experiencia previa.
7. **Vistas:** La capacidad de configurar vistas personalizadas desde la versión 5.0 de MySQL es especialmente valiosa en bases de datos de gran tamaño, como podría ser el caso en un sistema de información para centros turísticos.
8. **Procedimientos Almacenados y desencadenantes:** MySQL ofrece la posibilidad de utilizar procedimientos almacenados y desencadenantes, lo que permite aumentar la eficacia y automatizar tareas dentro de la base de datos. Esto es crucial para mantener la coherencia y optimizar la funcionalidad del sistema.



9. **Transacciones:** La gestión de transacciones en MySQL garantiza la integridad de la base de datos, especialmente en situaciones imprevistas como fallas de energía. Esto es esencial para preservar la información crítica en un entorno turístico donde pueden ocurrir eventos inesperados. [13]



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: 5-mar-2024]
- [2] C. F. Barrera Narvárez, 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: 5-mar-2024]
- [3] A. Guevara Plaza, “Sistemas de información de destinos turísticos integrados (SIDTI)”, *Universidad de Málaga*, 2008. [En línea]. Disponible en: <https://ibit.ly/daxvi>. [Accedido: 5-mar-2024]
- [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: 5-mar-2024]
- [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: 5-mar-2024]
- [8] K. E. Kendall, J. E. Kendall y A. Vidal, *Análisis y diseño de sistemas*, 8ª ed. México: Pretince Hall, 2011. [En línea]. Disponible en: <https://ibit.ly/J2O0C>. [Accedido: 5-mar-2024]
- [9] C. Larman, *UML y patrones*, 2ª ed. Naucalpan De Juárez: Pearson Educación, 2003. [En línea]. Disponible en: <https://ibit.ly/9Rd9>. [Accedido: 5-mar-2024]
- [10] L. J. Rios, L. S. Pioli, E. G. Benitez, H. Zini, and A. Almiron, “Ubuntu Linux como File Server y AppServer,” *Memorias de las JAIIO*, vol. 9, no. 6, pp. 235–246, Jul. 2023. [En línea]. Disponible en: <https://t.ly/yGcer> [Accedido: 5-mar-2024]



- [11] A. Vergara, “¿Qué es un AppServer?,” *Tech blog for developers | Facilcloud*, Nov. 09, 2015. [En línea]. Disponible en: https://t.ly/W_st- [Accedido: 5-mar-2024]
- [12] A. Arias, Bases de Datos con MySQL. *IT Campus Academy*, 2014. [En línea]. Disponible en: <https://t.ly/Qqi-u> [Accedido: 5-mar-2024]
- [13] A. Robledano, “Qué es MySQL: Características y ventajas,” *OpenWebinars.net*. [En línea]. Disponible en: <https://t.ly/NBTdu> [Accedido: 5-mar-2024]



Evaluación formativa

Evaluar los conocimientos adquiridos sobre el contenido de la unidad 1

Nombre completo *

YAHIR CAMPOS MARTINEZ

Conceptos generales

Primera fase del ciclo de vida del desarrollo de sistemas *

1 punto

- Determinación de los requerimientos
- Diseño del sistema
- Identificación de los problemas, oportunidades y objetivos
- Desarrollo y documentación del software

El analista trabaja con los programadores para desarrollar el software original *

1 punto

- Determinación de los requerimientos
- Diseño del sistema
- Identificación de los problemas, oportunidades y objetivos
- Desarrollo y documentación del software

Identificar las necesidades de los usuarios involucrados, mediante instrumentos de recolección de datos para conocer su contexto

* 1 punto

- Determinación de los requerimientos
- Diseño del sistema
- Identificación de los problemas, oportunidades y objetivos
- Desarrollo y documentación del software

Aplicación de un enfoque sistemático, disciplinado y cuantificable al desarrollo, operación y mantenimiento de software. *

1 punto

- Software
- Ingeniería de software
- Sistema de información
- Sistema

Instrucciones que cuando se ejecutan proporcionan las características, función y desempeños buscados

* 1 punto

- Software
- Ingeniería de sistemas
- Sistemas de información
- Sistemas

Herramientas, métodos, proceso y compromiso con la calidad son capas de la *

1 punto

- Sosftware
- Ingeniería de software
- Sistemas de información
- Sistemas

Modelo evolutivo con naturaleza iterativa de prototipos, generador de modelo de proceso * 1 punto
impulsado por el riesgo

- Modelo en cascada
- Modelo incremental
- Modelo espiral
- Prototipo

Sugiere un enfoque sistemático y secuencial para el desarrollo del software *

1 punto

- Modelo en cascada
- Modelo incremental
- Modelo espiral
- Prototipo

Ejecuta una serie de avances llamados incrementos, que en forma progresiva da mas funcionalidad al cliente

1 punto

- Modelo en cascada
- Modelo incremental
- Modelo espiral
- Prototipo

Modelo que sirve para generar el "primer sistema" , además de servir como mecanismo para identificar los requerimientos del software. * 1 punto

- Modelo en cascada
- Modelo incremental
- Modelo espiral
- Prototipo

MODELADO

Comparten una estructura y comportamiento común, además representa una abstracción.

* 1 punto

- Caso de uso
- Clase
- Actor
- Objeto

Es la instancia de una clase *

1 punto

- Caso de uso
- Clase
- Actor
- Objeto

Mecanismo para describir y registrar los requerimientos funcionales. *

1 punto

- Caso de uso
- Clase
- Actor
- Objeto

Representa el papel desempeñado en el sistema. *

1 punto

- Caso de uso
- Clase
- Actor
- Objeto

Secuencia específica de acciones e interacciones entre los actores y el sistema objeto de estudio * 1 punto

- Caso de uso
- Clase
- Actor
- Escenario

Es utilizado por el analista como un medio para comprender el sector de negocios al cual el sistema va a servir. * 1 punto

- Modelo de caso de uso
- Modelo de dominio
- Modelo de análisis
- Modelo de negocio

Conjunto complejo de rutinas interdependientes que se descubren, ajustan y matizan mediante la acción * 1 punto

- Modelo de caso de uso
- Modelo de dominio
- Modelo de análisis
- Modelo de negocio

Conjunto de casos de uso con uno o más actores *

1 punto

- Modelo de caso de uso
- Modelo de dominio
- Modelo de análisis
- Modelo de negocio

Modelo que se desarrolla a partir de los requerimientos funcionales *

1 punto

- Modelo de caso de uso
- Modelo de dominio
- Modelo de análisis
- Modelo de negocio

Modelo que es una especie de anteproyecto de una estrategia, ya que inicia con el listado de clientes y trabajadores del negocio y sus necesidades.

* 1 punto

- Modelo de caso de uso
- Modelo de dominio
- Modelo de análisis
- Modelo de negocio

ANALISIS DE REQUERIMIENTOS

Declaración de los servicios que se espera que el sistema proporcione y restricciones bajo las cuales debe funcionar * 1 punto

- Requerimientos funcionales
- Requerimientos del usuario
- Requerimientos no funcionales
- Requerimientos del sistema

Funciones, servicios y restricciones operativas del sistema. Define que es lo que se va a implementar. * 1 punto

- Requerimientos funcionales
- Requerimientos del usuario
- Requerimientos no funcionales
- Requerimientos del sistema

Son declaraciones de los servicios que debe proporcionar el sistema. * 1 punto

- Requerimientos funcionales
- Requerimientos del usuario
- Requerimientos no funcionales
- Requerimientos del sistema

Son restricciones de los servicios o funciones ofrecidos por el sistema. *

1 punto

- Requerimientos funcionales
- Requerimientos del usuario
- Requerimientos no funcionales
- Requerimientos del sistema

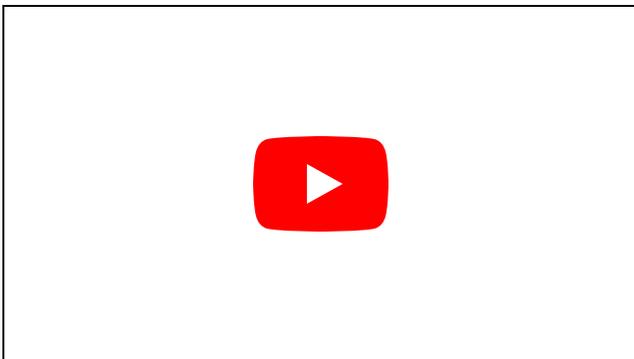
Se clasifican en requerimientos del producto, organizacionales y externos *

1 punto

- Requerimientos funcionales
- Requerimientos del usuario
- Requerimientos no funcionales
- Requerimientos del sistema

Base de datos

Sistema de Gestión de Base de Datos



¿Qué es una base de datos? *

Una base de datos es un conjunto de datos almacenados en memoria externa que están organizados mediante una estructura de datos.

¿Qué es un sistema manejador de base de datos? *

Un sistema de gestión de la base de datos (en adelante SGBD) es una aplicación que permite a los usuarios definir, crear y mantener la base de datos, además de proporcionar un acceso controlado a la misma.

Selecciona los mejores motores de base de datos *

1 punto

- ORACLE
- ACCESS
- Microsoft SQLServer
- PostgreSQL
- MySQL

SGBD que incluye un motor mediante una interfaz gráfica, es usado por grandes compañías, además de ser un sistema muy robusto y seguro

* 1 punto

- ORACLE
- ACCESS
- Microsoft SQLServer
- PostgreSQL
- MySQL

SGBD que permite soportar transacciones y gestiona procedimientos almacenados cliente servidor, fue realizado por Microsoft

* 1 punto

- ORACLE
- ACCESS
- Microsoft SQLServer
- PostgreSQL
- MySQL

SGBD de código libre, es un sistema de acceso múltiple de datos en sus consultas y utiliza grandes extensiones de texto.

* 1 punto

- ORACLE
- ACCESS
- Microsoft SQLServer
- PostgreSQL
- MySQL

SGBD de código libre, a deferencia que maneja una licencia. Es el sistema más utilizado * 1 punto
debido a que se integra con lenguales de programación php y HTML

- ORACLE
- ACCESS
- Microsoft SQLServer
- PostgreSQL
- MySQL

Este formulario se creó en INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA.

Google Formularios