



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

FUNDAMENTOS DE INGENIERÍA DEL SOFTWARE: PRÁCTICA 1
DOBLE GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA + ADE

LISTA ESTRUCTURADA DE REQUISITOS

Autores

ISMAEL SALLAMI MORENO
JULIÁN CARRIÓN TOVAR
JESÚS RODRÍGUEZ GONZÁLEZ
ALICIA RUIZ GÓMEZ



E.T.S. DE INGENIERÍAS INFORMÁTICA Y DE TELECOMUNICACIÓN

Granada, a 29 de junio de 2025

ÍNDICE GENERAL

1. OBJETIVOS	5
2. ENTORNO DE USUARIO	7
3. REQUISITOS FUNCIONALES	11
4. REQUISITOS NO FUNCIONALES	15
5. REQUISITOS DE INFORMACIÓN	17
6. GLOSARIO	19

OBJETIVOS

Este proyecto tiene como principal objetivo desarrollar una aplicación móvil para mejorar la experiencia de los turistas al proporcionar información detallada y actualizada sobre destinos turísticos, puntos de interés, actividades y servicios disponibles en una determinada localidad.

La aplicación permitirá a los usuarios acceder a rutas turísticas personalizadas, recomendaciones basadas en sus intereses y ubicación en tiempo real, así como información histórica y cultural sobre los lugares visitados. Además, ofrecerá funcionalidades interactivas, como mapas, realidad aumentada y acceso a valoraciones y comentarios de otros viajeros.

El sistema facilitará la planificación y exploración de los destinos turísticos, mejorando la experiencia de los usuarios y promoviendo el turismo local. A largo plazo, se espera que la aplicación pueda adaptarse a diferentes destinos y ser utilizada por empresas del sector turístico.

A modo de resumen, los principales objetivos que se pretenden alcanzar con el producto software son los siguientes:

- **OBJ-1.** La aplicación deberá almacenar y gestionar información detallada sobre destinos turísticos, incluyendo puntos de interés, actividades y servicios disponibles.
- **OBJ-2.** El sistema automatizará la generación de rutas turísticas personalizadas en función de las preferencias y ubicación del usuario.
- **OBJ-3.** Los turistas podrán utilizar la aplicación para acceder a información interactiva, mapas y recomendaciones en tiempo real para mejorar su experiencia de viaje.

ENTORNO DE USUARIO

Los usuarios directos del producto a desarrollar son dos, el turista y el guía. Su nivel cultural es medio y ambos tienen experiencia previa en el uso de aplicaciones informáticas, y en el turismo.

RESUMEN DE LOS IMPLICADOS

Nombre	Descripción	Tipo	Responsabilidad
Turista	Representa un visitante	Usuario producto	Consultar/Hacer uso de la información turística
Guía Turístico	Representa un guía turístico	Usuario sistema	Proveer información y asistencia
Empleado	Representa un empleado	Usuario sistema	Gestionar actividades turísticas
Administrador	Representa el administrador del sistema	Usuario sistema	Administrar y mantener el sistema

Cuadro 1: Resumen de los implicados

PERFILES DE LOS IMPLICADOS

Turista

Representante	Ana López
Descripción	Turista
Tipo	Utiliza el sistema de forma ocasional para reservar tours y obtener información sobre destinos turísticos.
Responsabilidades	Buscar y reservar guías turísticos. Explorar información sobre destinos. Valorar y comentar sobre los servicios recibidos.
Criterios de éxito	Que el sistema le permita encontrar y reservar un guía de forma sencilla. Que pueda acceder a información clara y útil sobre los destinos turísticos.
Implicación	Usará el sistema de manera esporádica cuando viaje y necesite contratar un guía turístico.
Comentarios/Cuestiones	Posibilidad de incluir recomendaciones personalizadas basadas en intereses previos.

Cuadro 2: Perfil del Turista

Guía Turístico

Representante	Carlos Ramírez
Descripción	Guía Turístico
Tipo	Atiende a los turistas y los guía.
Responsabilidades	Utiliza el sistema de forma frecuente para asistir en la gestión de reservas y soporte a turistas y guías.
Criterios de éxito	Que el sistema le permita gestionar sus reservas y servicios de manera sencilla. Que pueda comunicarse fácilmente con los turistas. Que tenga un control claro de su disponibilidad y pagos.
Implicación	Utilizará el sistema regularmente para administrar sus tours y atender a los turistas.
Comentarios/Cuestiones	Posibilidad de integración con plataformas de pago y sistemas de mensajería.

Cuadro 3: Perfil del Guía Turístico

Empleado

Representante	Laura Pérez
Descripción	Empleado del sistema
Tipo	Se encarga del mantenimiento y otras tareas informáticas.
Responsabilidades	Validar y gestionar las reservas. Brindar soporte a turistas y guías. Actualizar información sobre los servicios disponibles. Monitorear incidencias y reportar problemas.
Criterios de éxito	Que el sistema le permita gestionar reservas de manera eficiente. Que pueda asistir rápidamente a los usuarios en caso de dudas o problemas.
Implicación	Usará el sistema de manera diaria para administrar las operaciones y asistencia.
Comentarios/Cuestiones	Se podría implementar un sistema de alertas para incidencias y solicitudes urgentes.

Cuadro 4: Perfil del Empleado

Administrador

Representante	Miguel Rodríguez
Descripción	Administrador del sistema
Tipo	Usuario con acceso total al sistema, encargado de la gestión general y supervisión del servicio. Se encarga de publicar y administrar tours. Gestionar reservas de turistas. Actualizar disponibilidad. Responder consultas de turistas. Recibir pagos por sus servicios.
Responsabilidades	Administrar usuarios (turistas, guías y empleados). Supervisar la operatividad del sistema. Gestionar reportes y estadísticas. Resolver problemas técnicos y de operación.
Criterios de éxito	Que el sistema le permita tener un control eficiente de la plataforma. Que pueda generar reportes y tomar decisiones basadas en datos.
Implicación	Utilizará el sistema regularmente para supervisar y optimizar su funcionamiento.
Comentarios/Cuestiones	Se recomienda la implementación de herramientas analíticas para mejorar la gestión.

Cuadro 5: Perfil del Administrador

Principales necesidades de los implicados

Necesidad	Prioridad	Problema	Solución actual	Solución propuesta
Reserva de guías	Alta	Difícil saber qué guías están disponibles en una fecha específica	Contactar manualmente a los guías	Implementar un sistema de reservas en línea con disponibilidad en tiempo real
Información sobre destinos	Media	Falta de información detallada sobre los destinos turísticos	Buscar información en internet o preguntar a otros viajeros	Proporcionar una sección con descripciones, fotos y reseñas de los destinos
Historial de reservas	Media	Dificultad para recordar qué tours se han realizado	El turista debe confiar en su memoria o revisar correos	Implementar un historial de reservas accesible desde el perfil del usuario
Identificación de turistas	Alta	El turista puede olvidar sus datos de registro al reservar un tour	Proporcionar datos manualmente al guía	Usar el correo electrónico o un código QR para la identificación rápida
Soporte y asistencia	Alta	Turistas y guías pueden necesitar ayuda con problemas en las reservas	Contacto manual con la agencia o guías	Incorporar un chat de soporte en línea para resolver dudas en tiempo real

Cuadro 6: Principales necesidades de los implicados

REQUISITOS FUNCIONALES

En esta sección se definen y describen las características de alto nivel (requisitos funcionales) del sistema que son esenciales para cubrir las necesidades de los usuarios. Para facilitar su lectura y análisis, los requisitos se presentan en forma de lista estructurada.

RF-1. Gestión de Paquetes Turísticos

Gestionar la disponibilidad, precios y detalles de los paquetes turísticos ofrecidos por la agencia.

RF-1.1 Controlar la disponibilidad y estado de los paquetes turísticos ofrecidos.

RF-1.1.1 Crear y editar paquetes turísticos con información detallada y precios actualizados.

RF-1.1.2 Visualizar la disponibilidad de paquetes turísticos en tiempo real.

RF-1.1.3 Gestionar la disponibilidad de plazas y fechas de los paquetes turísticos.

RF-1.2 Personalización de Ofertas y Recomendaciones.

RF-1.2.1 Segmentar a los clientes en base a sus preferencias y comportamientos de compra.

RF-1.2.2 Crear ofertas personalizadas para clientes con perfiles específicos.

RF-1.2.3 Recomendar paquetes turísticos basados en el historial de viajes de los clientes.

RF-2. Gestión de Clientes y Reservas

Administrar la información de los clientes, sus reservas y preferencias, garantizando una atención personalizada y eficiente.

RF-2.1 Registrar y administrar clientes con programas de fidelización y descuentos.

RF-2.1.1 Crear perfiles de clientes con información personal y preferencias de viaje.

RF-2.1.2 Asignar descuentos y beneficios a clientes frecuentes o con membresía.

RF-2.2 Facilitar la consulta y actualización de datos de los clientes.

RF-2.2.1 Permitir a los clientes acceder a su historial de reservas y datos personales.

RF-2.2.2 Actualizar la información de los clientes de forma segura y sencilla.

RF-2.3 Permitir la reserva de paquetes turísticos con pago anticipado o a plazos.

RF-2.3.1 Ofrecer opciones de pago seguro y en línea para reservas de paquetes turísticos.

RF-2.3.2 Permitir el pago a plazos para paquetes turísticos de alto valor.

RF-2.4 Enviar notificaciones automáticas sobre confirmaciones, cambios o cancelaciones de reservas.

RF-2.4.1 Notificar a los clientes sobre la confirmación de sus reservas.

RF-2.4.2 Informar a los clientes sobre cambios en los paquetes turísticos reservados.

RF-2.4.3 Notificar a los clientes sobre cancelaciones de reservas y reembolsos.

RF-3. Gestión de Pagos y Facturación

Administrar los pagos de los clientes, generar facturas y gestionar reembolsos de forma eficiente y segura.

RF-3.1 Integrar múltiples métodos de pago como tarjetas bancarias, Bizum y transferencias.

RF-3.2 Generar facturas automáticas y enviarlas a los clientes.

RF-3.3 Administrar reembolsos y políticas de cancelación según las condiciones establecidas.

RF-4. Portal Web y Atención al Cliente

Ofrecer una plataforma web interactiva y un servicio de atención al cliente eficiente para mejorar la experiencia de los usuarios.

RF-4.1 Permitir la reserva y compra de paquetes turísticos a través de una plataforma online.

RF-4.2 Implementar un chat en vivo para asistencia inmediata a los clientes a través de implementación de IA.

RF-4.3 Ofrecer una sección de preguntas frecuentes y asistencia guiada para los usuarios.

REQUISITOS NO FUNCIONALES

Rendimiento y Escalabilidad

- RNF1:** El sistema debe procesar una reserva en menos de 2 segundos. El tiempo de carga de las páginas no debe superar 1 segundo en condiciones normales de tráfico.
- RNF2:** El sistema debe soportar hasta 10,000 reservas diarias sin degradar el rendimiento y permitir la ampliación de servidores en temporadas altas.
- RNF3:** El sistema debe estar disponible el 99.9 % del tiempo, exceptuando mantenimientos programados.

Seguridad y Protección de Datos

- RNF1:** Se requiere autenticación de usuario con contraseña y opción de autenticación en dos pasos (2FA). Solo los administradores pueden gestionar actividades y acceder a reportes financieros.
- RNF2:** Toda la información sensible se almacenará cifrada cumpliendo con el RGPD (Real Decreto de Protección de Datos). Los datos de tarjetas de crédito no se almacenarán en el sistema.
- RNF3:** Cada código QR generado será único e intransferible, válido solo para una entrada.
- RNF4:** Cada entrada estará asociada al DNI de cada persona para evitar reventas de entradas.

Usabilidad y Experiencia de Usuario

- RNF1:** La plataforma debe ser accesible desde móviles y ordenadores.

RNF2: La plataforma debe estar disponible en español e inglés, como mínimo.

Mantenibilidad y Actualización

RNF1: El sistema debe ser modular para facilitar actualizaciones sin afectar la funcionalidad principal.

RNF2: Se debe registrar en logs los eventos críticos, accesibles solo para administradores.

RNF3: Las actualizaciones deben programarse en horarios de baja demanda y notificarse con 48 horas de antelación.

Integración con otras Aplicaciones y Utilidades

RNF1: Se debe integrar con PayPal y Google Pay, entre otros.

RNF2: Las reservas deben poder añadirse automáticamente al calendario del cliente.

REQUISITOS DE INFORMACIÓN

RI-1 LUGARES DE INTERÉS

Descripción de los lugares de interés que se ofertan a los visitantes.

Contenido: Nombre del monumento o lugar de interés, aforo máximo, horario de apertura/cierre, precio, ubicación, valoración, ...

Requisitos asociados: RF-1, RF-2, RF-4.

RI-2 VISITAS GUIADAS

Se expone la oferta de las posibles visitas guiadas a la ciudad

Contenido: Nombre de los espacios a visitar, precio por persona, duración...

Requisitos asociados: RF-1, RF-2, RF-3, RF-4.

RI-3 DÓNDE COMER

Información sobre los restaurantes y bares cercanos a las atracciones turísticas que pueden ser de interés para el consumidor.

Contenido: Nombre del establecimiento, tipo de comida que ofrece, precio estimado por persona, ...

Requisitos asociados: RF-1.1.1, RF-1.1.3, RF-2, RF-4.

RI-4 PLAYAS

Información de las playas más famosas de la ciudad

Contenido: Nombre de la playa, aforo, ubicación, información en tiempo real de la bandera, si es petfriendly o no, accesibilidad para personas con movilidad reducida, ...

Requisitos asociados: RF-1.1.2, RF-1.1.3.

RI-5 ACTIVIDADES DEPORTIVAS

Información de las distintas opciones deportivas que ofrece la ciudad del Puerto de Santa María.

Contenido: Nombre de la actividad, edad recomendada, número de personas

recomendado, ...

Requisitos asociados: RF-1, RF-2, RF-3, RF-4.

GLOSARIO

Punto de interés	Lugar específico dentro de un destino turístico que posee un atractivo especial, como monumentos, museos o paisajes naturales.
Actividad turística	Conjunto de experiencias o eventos organizados para el disfrute de los turistas en un destino determinado.
Tours	Recorridos organizados en los que los visitantes exploran distintos puntos de interés, generalmente guiados por un experto.
Reporte	Documento que presenta datos, estadísticas o evaluaciones sobre el desempeño o estado de un servicio turístico.
Oferta gastronómica	Variedad de alimentos y bebidas disponibles en un destino turístico, incluyendo restaurantes, bares y mercados locales.
Historial de viajes	Registro de los destinos visitados, actividades realizadas y servicios utilizados por un turista en el pasado.
Programas de fidelización	Estrategias diseñadas por empresas turísticas para premiar la lealtad de sus clientes con beneficios y descuentos exclusivos.
Facturación	Proceso de emisión de documentos que detallan los costos y pagos de los servicios turísticos adquiridos.
Interactivo	Característica de un sistema o servicio que permite la participación activa del usuario, como mapas dinámicos o visitas virtuales.
Petfriendly	Espacio, establecimiento o servicio que permite la presencia y convivencia de mascotas junto con sus dueños.
Aforo	Capacidad máxima permitida de personas en un lugar turístico.