



**PROYECTO FIN DE GRADO  
CICLO SUPERIOR DESARROLLO DE  
APLICACIONES WEB**

# PLANAZO

---

*Desarrollo de una aplicación web para la  
gestión del ocio*

MARZO DE 2024  
M. CARMEN CISCAR ARROYO  
TUTOR – MÓNICA MARÍA MARCOS GUTIÉRREZ



# Agradecimientos

## **A mis profesores**

A todos y cada uno de los profesores que he tenido en estos cuatro años de estudio que ha durado mi aprendizaje, de todos y cada uno de ellos he aprendido.

Me llevo conmigo lo compartido, risas, historias, y grandes recuerdos. He tenido la suerte de encontrar no solo a grandes docentes, si no a grandes personas con las que he tenido el placer de recorrer este camino, a todos ellos, gracias por acompañarme.

## **A mi pareja**

Por vivir conmigo la más bonita historia de amor jamás contada, por alentarme, cuidarme, amarme y sobre todo nunca dejarme caer, gracias por haberme elegido.

## **A mi hijo**

Por el cual empecé esta andadura, para que tuviera una madre más presente, para pasar más tiempo juntos, y el que ha tenido que sufrir más mi ausencia, espero que aún no sea tarde, gracias por quererme a pesar de todos mis fallos como mamá.



## Contenido

<b>Agradecimientos.....</b>	<b>2</b>
<b>Introducción.....</b>	<b>5</b>
Presentación .....	5
Motivación .....	5
Objetivo.....	5
<b>Tecnologías empleadas .....</b>	<b>6</b>
<b>Metodología de trabajo .....</b>	<b>7</b>
Kanban .....	7
<b>Desarrollo de la Aplicación .....</b>	<b>9</b>
<b>Historias de usuario.....</b>	<b>11</b>
USUARIO ANÓNIMO .....	11
USUARIO REGISTRADO.....	12
ADMINISTRADOR .....	13
GENÉRICAS.....	13
<b>Diagramas .....</b>	<b>14</b>
Casos de uso.....	14
Diagrama de flujo.....	16
Diseño de base de datos .....	17
Planazo_v.02 .....	20

# Introducción

En la era actual, donde el tiempo libre es tan apreciado y las opciones de ocio parecen infinitas, surge la paradoja de la elección: tener tantas opciones que nos resulta difícil elegir. Esto es especialmente cierto cuando planeamos pasar tiempo con amigos, pareja o incluso con nuestras mascotas. Aquí es donde Planazo entra en juego, una aplicación innovadora diseñada para simplificar la toma de decisiones, sugerir nuevas experiencias y enriquecer nuestra vida social.

## Presentación

Planazo es una aplicación web que propone automáticamente planes de ocio basados en el destino elegido por el usuario, haciendo combinaciones de las actividades que existen en su base de datos ordenadas por categorías. Su magia reside en la capacidad de generar combinaciones de actividades que prometen una experiencia completa y memorable, abarcando desde cenas en restaurantes hasta espectáculos o paseos en la naturaleza. La aplicación no solo busca ser un solucionador de indecisiones sino también una fuente de inspiración para aquellos que desean explorar nuevas experiencias, y en un futuro tal vez algo más.

## Motivación

Planazo surge de la necesidad que tenemos al quedar con los amigos y no saber a dónde ir, ni que hacer, ya sea por no conocer la zona, por querer hacer algo diferente, o porque no hay manera de ponerse de acuerdo, o cuando viajamos en pareja, siempre tenemos que pasar mucho rato en internet buscando, que sería mejor ver, o donde comer.

Con mis amigos o mi pareja esta es una realidad del día a día, a eso podemos añadirle que soy una persona realmente indecisa, me he llegado a pasar horas en Google intentando buscar sitios y mirando reseñas, por no decidirme, o no encontrar suficiente información, por lo que al crear planazo podría cubrir esa necesidad que tengo en mi día y día, no tener que pensar tanto a la hora de decidir dónde vamos o que hacemos este sábado, solo tendría que limitarme a escoger una de las opciones que me ofrecería.

Sin duda me facilitaría la vida a mí, y a mucha gente que habrá por el mundo como yo.

## Objetivo

Los objetivos de Planazo son claros y ambiciosos:

**Simplificar la Planificación:** Hacer que el proceso de decidir dónde ir y qué hacer sea más fácil y rápido, eliminando horas de búsqueda en internet.

**Promover Experiencias Memorables:** Enriquecer la vida social y personal de los usuarios al ofrecerles planes diversificados y adaptados a sus preferencias.

**Fomentar la Exploración:** Animar a los usuarios a descubrir nuevas actividades y lugares, impulsando el turismo local y las economías de las comunidades.

## Tecnologías empleadas

Para desarrollar Planazo, se ha optado por un conjunto de tecnologías modernas y eficientes que garantizan la escalabilidad, robustez y una experiencia de usuario fluida. Cada una de estas tecnologías juega un papel crucial en distintas partes del desarrollo del proyecto:

### Spring Boot



Framework de Java utilizado para crear microservicios y aplicaciones web de manera rápida y eficiente. Spring Boot simplifica el proceso de configuración y despliegue de aplicaciones, permitiendo a los desarrolladores concentrarse en la lógica de negocio sin tener que preocuparse por detalles de infraestructura. Es ideal para el backend de Planazo, dado que facilita la creación de APIs robustas y escalables que pueden manejar las operaciones de datos y la lógica de negocio de la aplicación.

### Angular



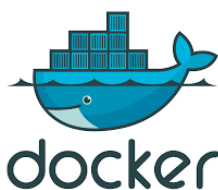
Desarrollado por Google, Angular es conocido por su capacidad para construir aplicaciones web dinámicas y de una sola página (SPA). Su arquitectura basada en componentes permite a los desarrolladores construir interfaces de usuario complejas y altamente interactivas de manera modular y mantenible. Angular es la elección para el frontend de Planazo, proporcionando una experiencia de usuario fluida y atractiva.

### MySQL



Sistema de gestión de bases de datos relacional conocido por su fiabilidad, robustez y facilidad de uso. MySQL se utiliza para almacenar y gestionar los datos de Planazo, incluyendo información de usuarios, planes de ocio, actividades y comentarios. Su compatibilidad con SQL (Structured Query Language) permite realizar consultas complejas y operaciones de datos de manera eficiente.

### Docker



Una plataforma de contenedores que facilita el desarrollo, despliegue y ejecución de aplicaciones. Docker permite a los desarrolladores empaquetar aplicaciones con todas sus dependencias en contenedores, asegurando consistencia entre los entornos de desarrollo, prueba y producción. Para Planazo, Docker simplifica el despliegue y la gestión de la aplicación, permitiendo una escalabilidad y portabilidad sin problemas.

# Metodología de trabajo

Es importante destacar que en el marco de gestión del proyecto se empleará un enfoque ágil en el desarrollo de la aplicación mediante un tablero Kanban y una revisión constante.

## Kanban

### ¿Dónde surgió el Kanban?

Es un método que es utilizado para la gestión del trabajo que surgió en la empresa de Toyota. En los años 40, fue implementado por Toyota en la producción, un sistema llamado "Just InTime" (Justo a tiempo). Es decir, la producción se basa en la petición de los clientes y no en la práctica tradicional de fabricar productos e intentar venderlos en el mercado abierto. Su exclusivo sistema de producción puso las bases del Lean Manufacturing (producción ajustada). Su propósito fundamental consiste en minimizar los desperdicios sin afectar la producción. El objetivo principal es crear más valor para el cliente sin generar más gastos.

### ¿Qué significa Kanban?

El método Kanban es un sistema que utiliza tarjetas de diferentes colores o tamaños para designar y especificar tareas. De esta forma se mejora la administración desde tarjetas de señalización para control de flujo. Por lo tanto, uno sabe qué tareas deben realizarse, se están realizando y cuáles se han completado. Suele utilizarse en empresas de producción para indicar cómo funcionan los flujos de trabajo. La Tabla Kanban (Figura 1) más básica consta de tres columnas: "Por hacer", "En proceso" y "Hecho". Si se aplica correctamente, serviría como fuente de información ya que muestra dónde están los cuellos de botella del proceso y qué impide que el flujo de trabajo sea continuo e ininterrumpido.



Figura. 1. Ejemplo de una tabla de Kanban



## Principios del Método Kanban

- *Empezar con lo que hace ahora*

No requiere configuración y se puede aplicar a flujos de trabajo reales o procesos activos para identificar problemas. Por tanto, es fácil implementar Kanban en cualquier tipo de organización, ya que no es necesario realizar cambios drásticos.

- *Buscar e implementar cambios incrementales y evolutivos*

Estos son pequeños y continuos cambios incrementales y evolutivos en el proceso actual. En general, no se consideran cambios radicales ya que suelen encontrar resistencias debido a la incertidumbre del proceso.

- *Responsabilidades y los cargos actuales*

Los puestos y responsabilidades existentes pueden tener valor y vale la pena mantenerlos. El método Kanban no prohíbe los cambios, pero tampoco los prescribe. Fomenta cambios incrementales ya que no da tanto miedo como para ralentizar el progreso.

- *Animar el liderazgo en todos los niveles*

Este es el principio más innovador de Kanban. Algunos de los dos principales líderes surgen de las actividades del día a día de las personas que están al frente de sus equipos. Es importante que todos fomentemos una mentalidad de melodía continua (Kaizen) para alcanzar o ejecutar un equipo / departamento / empresa fuera de nivel. No pueden ser una actividad de nivel gerencial.

- *Aplicación de los estados en el proyecto*

Como se ha mencionado, la tabla básica del Kanban son tres columnas (por hacer, en proceso, hecho). En esta aplicación se ha definido uno estado más para la verificación del estado del proyecto:

ESTADOS	DEFINICIÓN
Por Hacer	Lista de las tareas necesarias para definir una funcionalidad del proyecto. En este estado todavía no se empezado el desarrollo.
En Proceso	Tareas que se encuentran en desarrollo. Las tareas en este estado deben ser pocas, para no cargar mucho al desarrollador y poder centrarse más en una ejecución y ver si hay dependencias con otras tareas.
Revisión	Revisión de cada tarea con el Tutor mediante tutorías online, enseñando la correcta funcionalidad de cada una. En caso del visto bueno de parte del Tutor la tarea pasa al estado Hecho, en caso de no, vuelve al primer estado con los comentarios de la revisión.
Hecho	Tareas que ya están terminadas y aprobadas por el Tutor. En este estado el desarrollador sigue con la siguiente tarea.

Tabla 1. Tabla de los estados de tareas

# Desarrollo de la Aplicación

En este apartado se explica todos los pasos seguidos para la implementación del proyecto.

## 1. Planificación y Diseño

- **Análisis de Requisitos:** Revisar y definir en detalle los requisitos funcionales para entender completamente las necesidades del proyecto.
- **Diseño de la Base de Datos:** Diseñar el esquema de la base de datos en MySQL que soportará la información de usuarios, actividades, y planes. Esto incluirá tablas para usuarios, actividades, categorías, comentarios, puntuaciones, etc, asegurando relaciones adecuadas entre ellas.
- **Diseño de la Arquitectura del Sistema:** Definir la arquitectura del backend con Spring Boot y del frontend con Angular.

## 2. Configuración del Entorno de Desarrollo

- **Entorno Backend:** Configurar el entorno de desarrollo para Spring Boot, incluyendo las dependencias necesarias para la conexión con la base de datos MySQL.
- **Entorno Frontend:** Configurar el entorno de Angular, preparando los componentes, servicios, y módulos que se utilizarán.
- **Docker:** Preparar los archivos Dockerfile para contenerizar la aplicación, asegurando la consistencia entre los entornos de desarrollo y producción.

## 3. Implementación

- **Desarrollo Backend:**
  - Implementar la lógica para el manejo de usuarios (registro, login, logout, edición de perfil).
  - Desarrollar la funcionalidad para generar planes de ocio por destino, integrando la lógica para seleccionar actividades de diferentes categorías.
  - Crear endpoints para el filtrado de planes por categoría.
  - Integrar mapas.

- Implementar la funcionalidad para comentarios y puntuaciones.
- **Desarrollo Frontend:**
  - Diseñar e implementar las interfaces de usuario para las diversas funcionalidades, asegurando una experiencia de usuario fluida y amigable.
  - Conectar el frontend con el backend a través de servicios RESTful.

#### 4. Pruebas

- Realizar pruebas unitarias y de integración para asegurar que cada parte del sistema funciona como se espera.
- Efectuar pruebas de usabilidad para validar la experiencia de usuario en diferentes dispositivos.

#### 5. Despliegue

- Utilizar Docker para contenerizar la aplicación completa.
- Desplegar la aplicación en AWS (o la plataforma en la nube seleccionada), configurando los servicios necesarios para asegurar su escalabilidad y disponibilidad.

#### 6. Mantenimiento y Actualizaciones

- Monitorear la aplicación para identificar y corregir errores.
- Implementar mejoras basadas en la evolución de las necesidades del proyecto y el tiempo sobrante.

## Historias de usuario

ID	NOMBRE	PRIORIDAD	DESCRIPCIÓN
<b>USUARIO ANÓNIMO</b>			
HU-1	Exploración de Destinos	Alta	Como visitante no registrado, quiero explorar diferentes destinos y atracciones para obtener ideas para mis próximas vacaciones sin comprometerme a crear una cuenta.
HU-2	Visualización de Itinerarios	Alta	Deseo ver itinerarios de muestra para diferentes ciudades y atracciones para entender cómo podría planificar mis días en varios destinos.
HU-3	Acceso a Mapas	Media	Quiero acceder a mapas y rutas sin necesidad de registrarme, para tener una idea general de la ubicación de los hoteles, atracciones, y cómo desplazarme.
HU-4	Consulta de Precios de Actividades	Media/Alta	Como usuario no registrado, quiero consultar los precios de diferentes actividades y excursiones en varios destinos para estimar el costo de mi viaje.
HU-5	Lectura de reseñas	Alta	Ver opiniones y calificaciones de otros usuarios sobre servicios o productos
HU-6	Registro o creación de cuenta	Alta	Registrarse, para acceder a funciones avanzadas o contenido exclusivo.
HU-7	Contacto o soporte	Baja	Acceder a opciones de contacto o soporte sin estar registrado
HU-8	Visualización de promociones	Baja	Ver ofertas especiales o promociones actuales
HU-9	FAQS	Media	Visualizar un listado de preguntas y respuestas

ID	NOMBRE	PRIORIDAD	DESCRIPCIÓN
USUARIO REGISTRADO			
HU-1	Hacer login	Alta	Como usuario registrado, quiero iniciar sesión para acceder a mi perfil y planificaciones guardadas.
HU-2	Editar perfil	Media	Deseo editar mi perfil para actualizar mi información personal y preferencias de viaje.
HU-3	Restablecer contraseña	Alta	Necesito una opción para restablecer mi contraseña en caso de olvido para asegurar el acceso a mi cuenta.
HU-4	Guardar itinerarios	Media	Guardar y editar itinerarios personalizados
HU-5	Compartir planes	Baja	Compartir itinerarios con amigos o en redes sociales
HU-6	Acceder a ofertas exclusivas	Baja	Ver y aprovechar ofertas exclusivas para usuarios registrados
HU-7	Opinar y calificar	Baja	Dejar reseñas de lugares visitados o servicios utilizados
HU-8	Recibir alertas personalizadas	Media	Notificaciones sobre cambios en precios o nuevas sugerencias de viaje
HU-9	Hacer Logout	Alta	Cerrar la Sesión

ID	NOMBRE	PRIORIDAD	DESCRIPCIÓN
<b>ADMINISTRADOR</b>			
HU-1	Gestión de contenido		Actualizar, consultar, crear y borrar nueva información sobre destinos, actividades, etc.
HU-2	Moderación de reseñas		Revisar y moderar reseñas de usuarios para mantener la calidad y relevancia del contenido.
HU-3	Análisis de datos		Acceder a herramientas de análisis para evaluar el comportamiento del usuario y la popularidad de diferentes destinos o servicios.
HU-4	Gestión de usuarios		Administrar cuentas de usuarios, incluyendo la activación, desactivación y atención a solicitudes especiales.
HU-5	Actualización de ofertas		Publicar y gestionar ofertas especiales o descuentos para usuarios registrados.
HU-6	Visualización de estadísticas		Visualizar informes mensuales, anuales o de un determinado contenido.
HU-7	Atención de consultas		Contestar a la llegada de consultas mediante el formulario de contacto

ID	NOMBRE	PRIORIDAD	DESCRIPCIÓN
<b>GENÉRICAS</b>			
HU-1	Modo Oscuro	Alta	El usuario podrá intercambiar el contraste de colores de la aplicación web
HU-2	Idioma	Alta	El usuario podrá seleccionar el idioma de la tienda
HU-3	Scroll	Media	El usuario podrá tener la opción de scroll automático hasta el inicio
HU-4	Footer	Alta	El footer contendrá información sobre copyright, contacto, redes sociales, etc.

# Diagramas

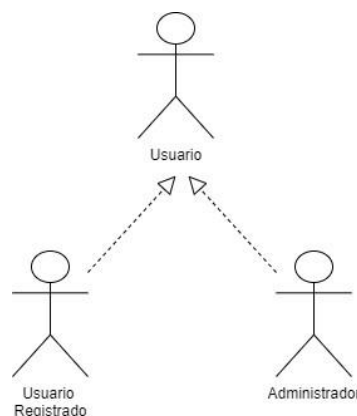
## Casos de uso

Los diagramas de casos de uso nos permiten diferenciar los actores que interactúan con nuestra aplicación, las relaciones entre ellos y las acciones que puede realizar cada uno dentro del sistema. Este tipo de diagramas son fácilmente comprensibles tanto por clientes como por usuarios, representan los requisitos funcionales del sistema y se utilizan como base para un desarrollo iterativo e incremental.

Los diagramas de casos de uso tienen tres elementos:

- **Actores:** Son los usuarios del sistema (figura 2). Un actor puede ser una persona, un conjunto de personas, un sistema hardware o un sistema software. Los actores representan un rol, que puede desempeñar alguien que necesita intercambiar información con el sistema.
- **Casos de uso:** Un caso de uso describe una forma concreta de utilizar parte de la funcionalidad de un sistema. La colección de todos los casos de uso describe toda la funcionalidad del sistema.
- **Comunicación entre actores y casos de uso:** Cada actor ejecuta un número específico de casos de uso en la aplicación. Por eso decimos que hay comunicación entre actores y casos de uso.

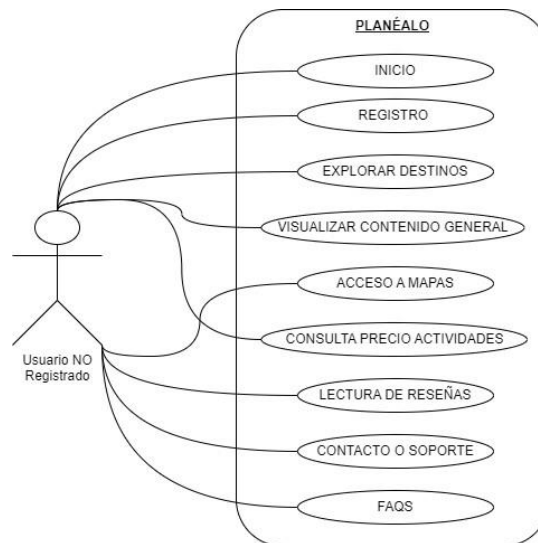
## Actores



Los usuarios son todas aquellas personas que acceden a la aplicación web a través de Internet sin necesidad de autenticarse. Los usuarios registrados son los que se registran en el sistema y hacen login, el administrador, que acceden a la vista administrador de la aplicación mediante un nombre de usuario y contraseña.

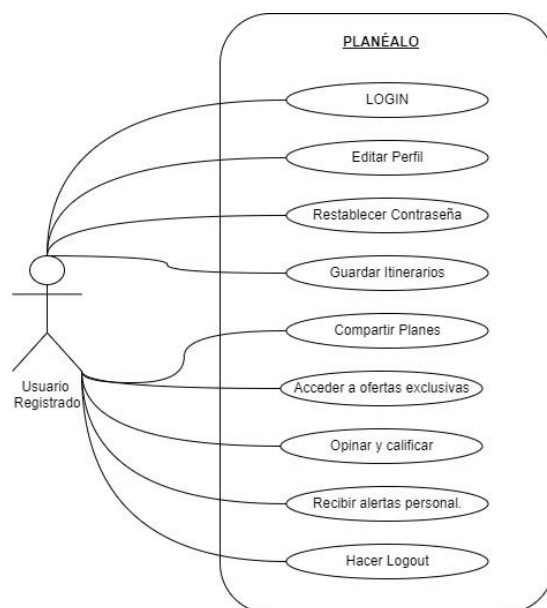
Figura2. Actores de casos de uso

## Casos de uso del usuario



Dado que este tipo de actor, que también podría denominarse usuario anónimo o visitante, no se ha identificado ante el sistema, las acciones que podrá realizar serán limitadas, centrándose en la obtención de información general de la aplicación. Sin embargo, puede acceder a la zona de registro y crear una cuenta para poder autenticarse.

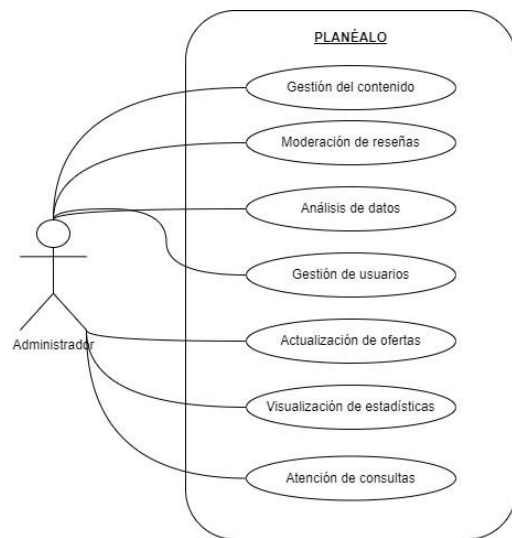
## Casos de uso del usuario registrado



Este tipo de usuario podrá realizar acciones específicas a las que solo se tendrá acceso al hacer login, tales como editar perfil, guardar itinerarios, añadir opiniones, etc., además podrá cerrar la sesión.



## Casos de uso del administrador

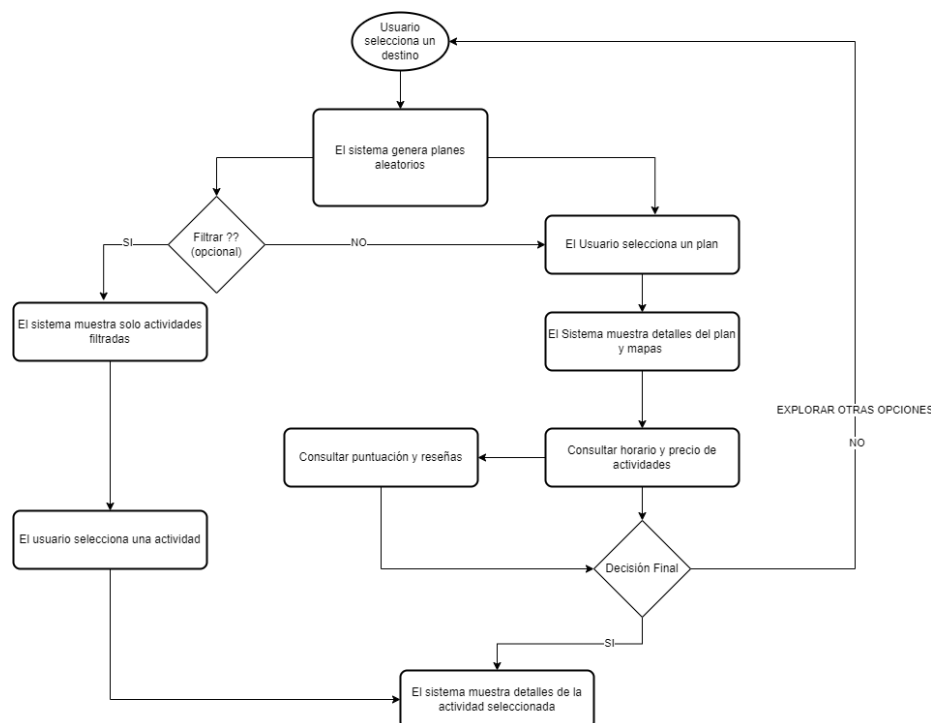


Este tipo de usuario representa al administrador de la aplicación. Podrá realizar las acciones de dar el alta y baja de usuarios, añadir, borrar o modificar destinos, actividades, etc.

Podrá atender consultar de usuarios, visualizar estadísticas y otras herramientas de análisis de datos.

## Diagrama de flujo

### Selección de un plan de ocio con opciones

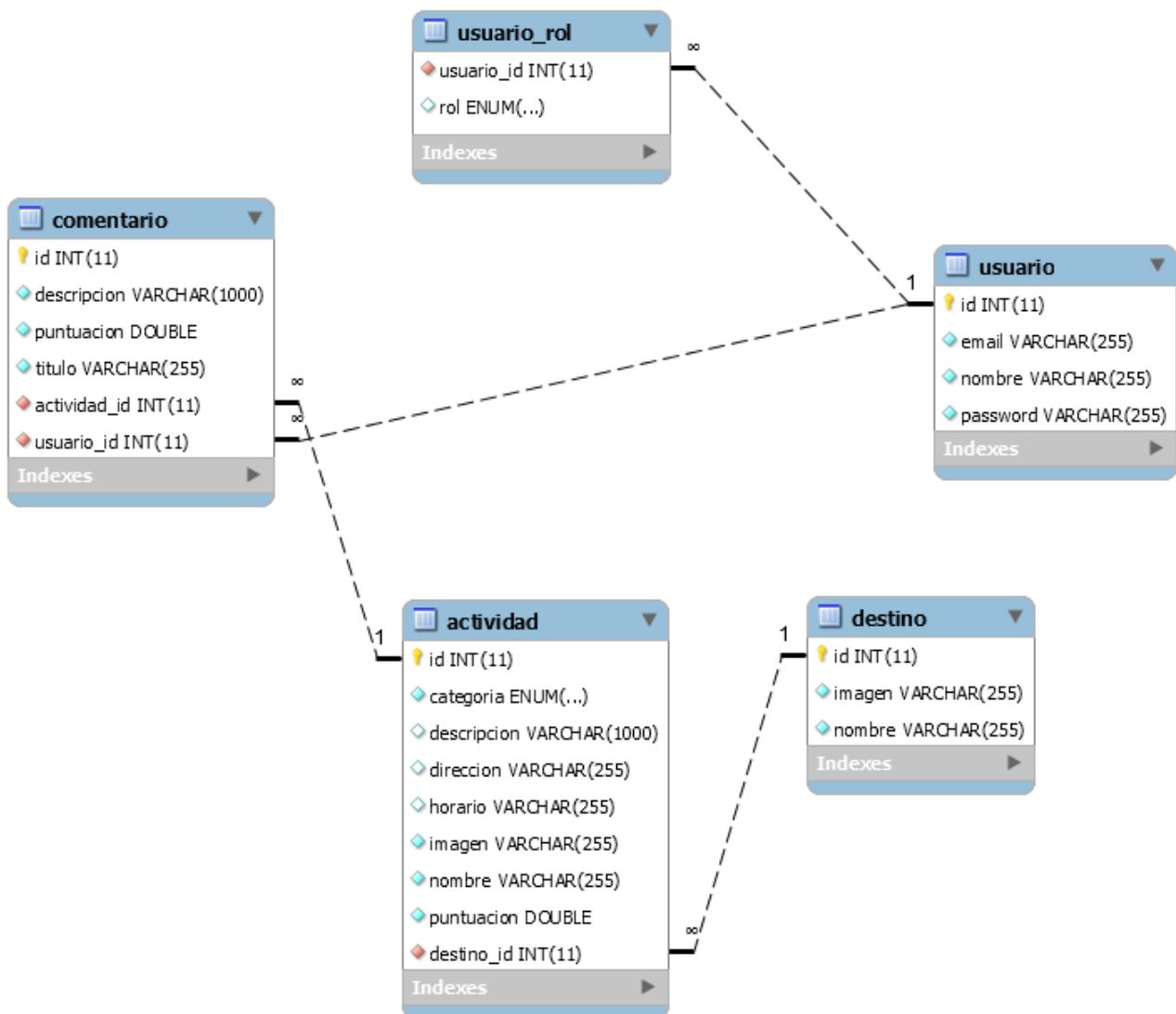


En esta sección se detalla el proceso principal de esta aplicación, la selección de un plan de ocio con sus correspondientes variantes.

## Diseño de base de datos

El diseño de la base de datos para Planazo se centra en almacenar información sobre usuarios, actividades, y destinos. Aquí se describe la estructura definitiva, en su primera versión, más adelante sería posible ampliar su funcionalidad:

*Base de Datos Planazo v.01*



### Usuarios

Almacena la información de los usuarios registrados en la aplicación.

#### Campos:

**id:** Identificador único del usuario.

**email:** Correo electrónico del usuario.

**nombre:** Nombre del usuario.

**password:** Contraseña del usuario (almacenada como hash).

### Usuario Rol

Define los roles asignados a los usuarios.

#### Campos:

**usuario\_id:** Clave foránea que referencia al id de un usuario.

### Actividades

Detalla las actividades disponibles para incluir en los planes y asociadas a un destino específico.

#### Campos:

**id:** Identificador único de la actividad.

**categoría:** Categoría de la actividad.

**descripción:** Descripción detallada de la actividad.

**dirección:** Dirección donde se realiza la actividad.

**horario:** Horario de disponibilidad de la actividad.

**imagen:** URL de una imagen representativa de la actividad.

**nombre:** Nombre de la actividad.

**puntuación:** Puntuación media de la actividad.

**destino\_id:** Clave foránea que referencia al id de un destino.

### Destinos

Almacena información sobre los diferentes destinos disponibles en la aplicación.

#### Campos:

**id:** Identificador único del destino.

**imagen:** URL de una imagen representativa del destino.

**nombre:** Nombre del destino.

### **Comentarios**

Permite a los usuarios dejar comentarios y puntuaciones sobre actividades.

#### **Campos:**

**id:** Identificador único del comentario.

**descripción:** Texto del comentario.

**puntuación:** Puntuación otorgada por el usuario.

**título:** Título del comentario.

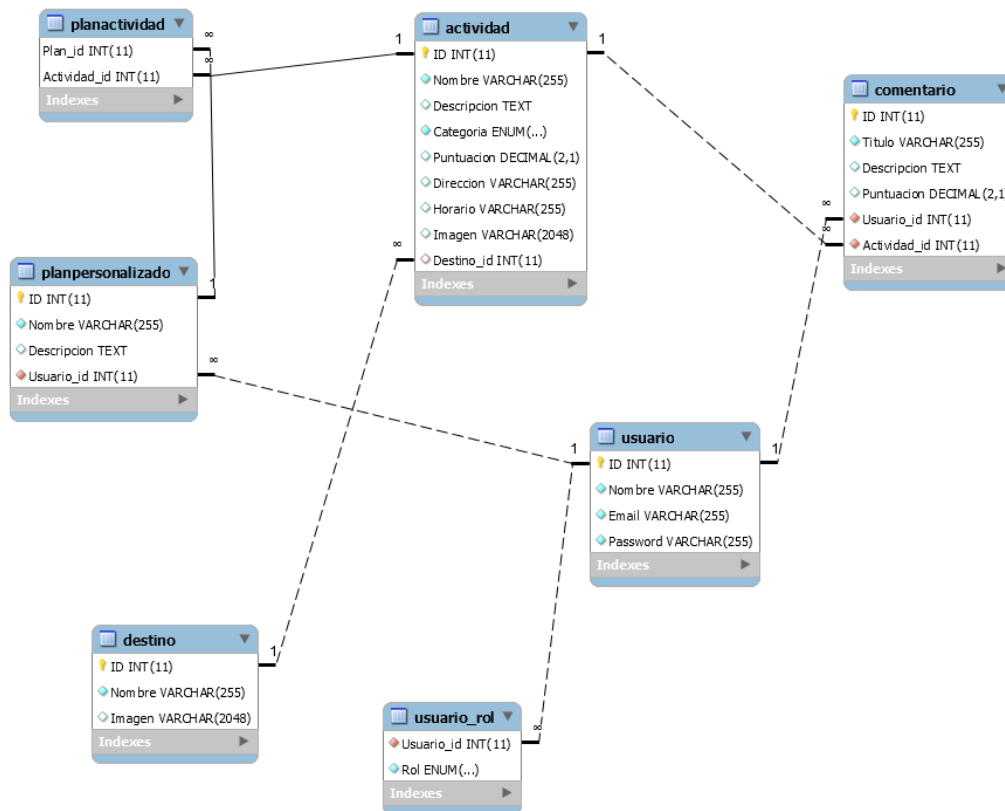
**actividad\_id:** Clave foránea que referencia al id de una actividad.

**usuario\_id:** Clave foránea que referencia al id de un usuario.

## Planazo\_v.02

### Implementaciones Futuras (Pendientes de Tiempo Disponible)

Las tablas **PlanPersonalizado** y **PlanActividad** son consideradas para futuras versiones de **Planazo**. Estas permitirán a los usuarios crear y combinar actividades en planes personalizados. Su desarrollo e integración dependerán de los plazos del proyecto y la disponibilidad de recursos.



### PlanPersonalizado

Guarda la información de los planes personalizados creados por los usuarios.

#### Campos:

**ID:** Identificador único del plan personalizado.

**Nombre:** Nombre del plan personalizado.

**Descripción:** Descripción del plan personalizado.

**Usuario\_id:** Identificador del usuario que creó el plan personalizado.

### PlanActividad

Establece la relación entre los planes personalizados y las actividades incluidas en ellos.

#### Campos:

**Plan\_id:** Identificador del plan personalizado.

**Actividad\_id:** Identificador de la actividad.

