



PROYECTO

integrado

DESARROLLO DE APLICACIONES
MULTIMEDIA.

REALIZADO POR:

Óscar Márquez Moya

Contenido

| | |
|---|----|
| 1. Introducción | 2 |
| 2. Tecnologías utilizadas | 3 |
| 3. UML..... | 4 |
| Front-end | 4 |
| Back-end..... | 5 |
| 4. Diagramas E/R | 6 |
| 5. Casos de uso, requisitos y funcionalidades | 8 |
| 6. Manual se usuario | 15 |
| 7. Comentarios | 15 |

1. Introducción

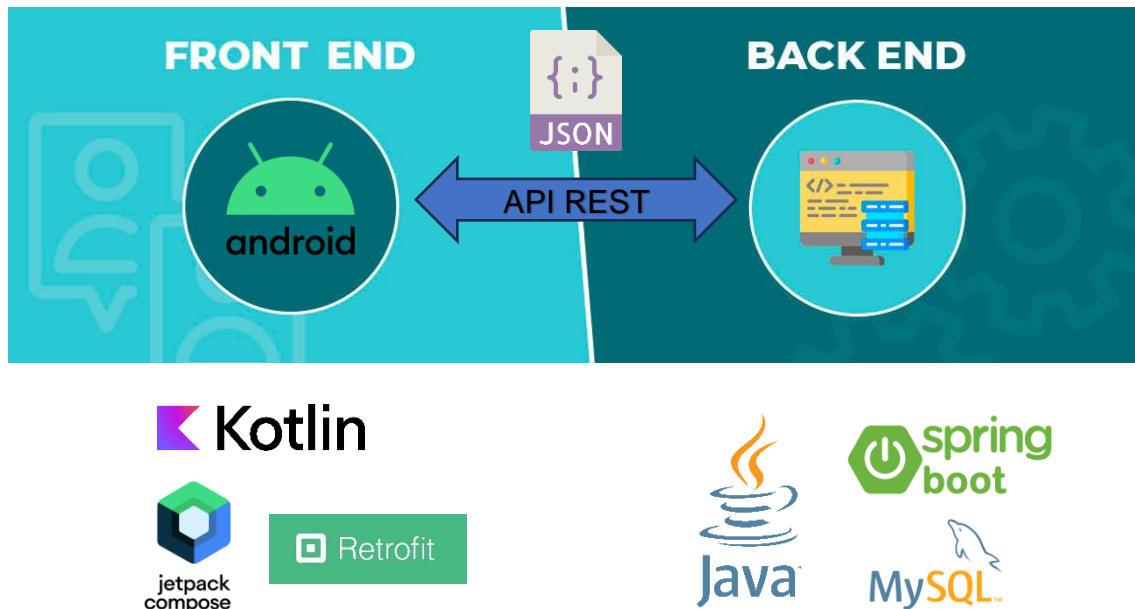


En la época actual, la conectividad y la facilidad de acceso a los servicios son aspectos fundamentales para el desarrollo y el éxito de cualquier aplicación. Con esto en mente, y siguiendo las especificaciones del enunciado del proyecto, la aplicación Kinétia se crea con el objetivo de facilitar la manera en que ofertantes y consumidores de actividades se ponen en contacto, proporcionando una plataforma accesible que facilita la interacción y el intercambio de servicios. Inspirada en modelos ya exitosos como Airbnb y Booksy, la aplicación pretende ser una solución para la gestión y promoción de actividades de cualquier tipo, desde eventos y talleres, hasta experiencias de ocio y entretenimiento.

Kinétia pretende ofrecer una experiencia intuitiva tanto para los ofertantes, quienes pueden listar y gestionar sus actividades de manera sencilla, como para los consumidores, quienes pueden descubrir y reservar actividades así como publicar anuncios de lo que buscan. Todo ello de la manera más accesible desde su dispositivo móvil.

A continuación, en esta documentación, se detallan los aspectos técnicos y funcionales de la aplicación.

2. Tecnologías utilizadas



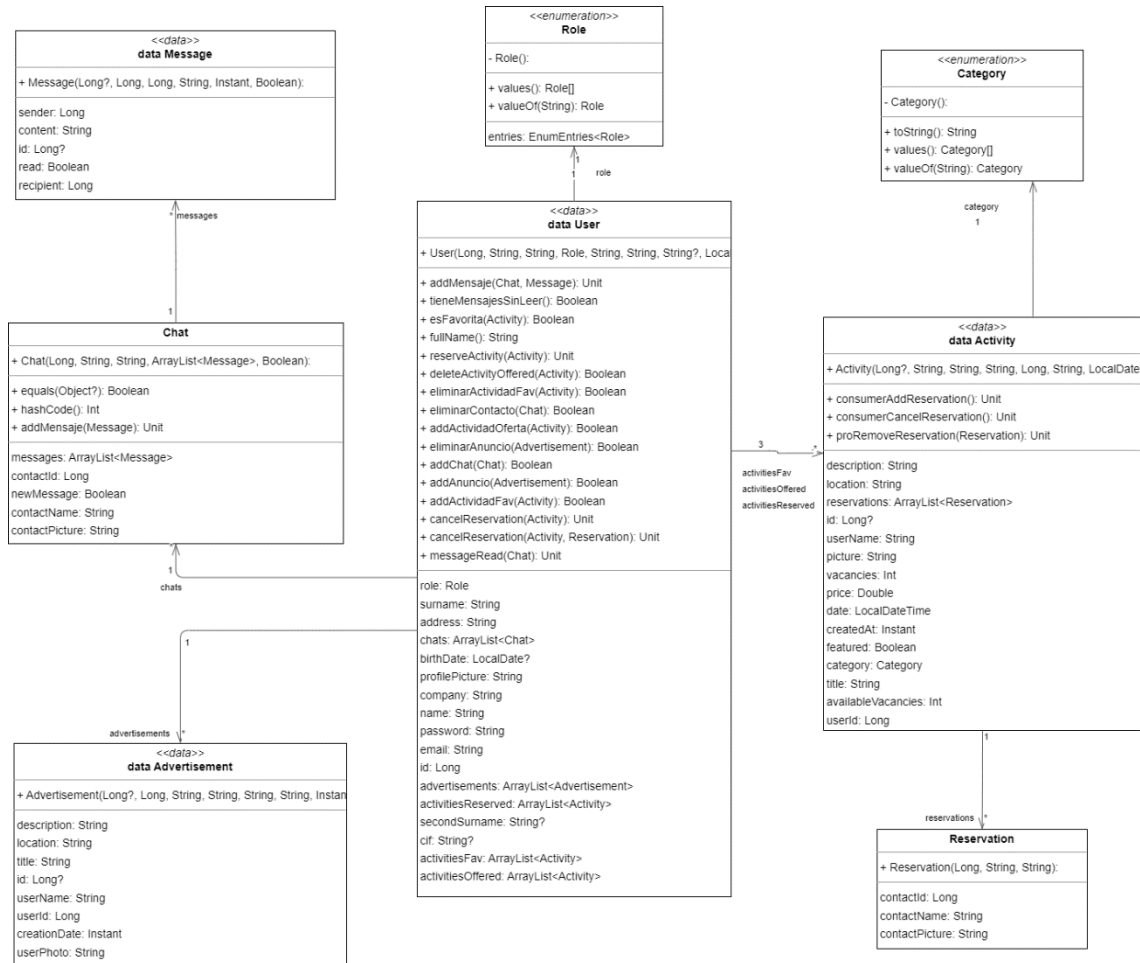
Como se ha mencionado anteriormente, para el proyecto integrado se ha optado por la creación de una aplicación móvil, más concretamente para el sistema operativo Android, siguiendo la arquitectura cliente-servidor.

El front-end ha sido programado en **Kotlin** mediante la librería **Jetpack Compose** y **Retrofit** para la comunicación con el servidor mediante **API Rest**, utilizando **JSON** como formato para la transferencia de datos.

Por otro lado, el back-end se ha desarrollado en **Java**, haciendo uso de la librería **Spring Boot**, con el módulo **JPA** para el mapeo y acceso a la base de datos relacional, la cual se gestiona con **MySQL**.

3. UML

Front-end



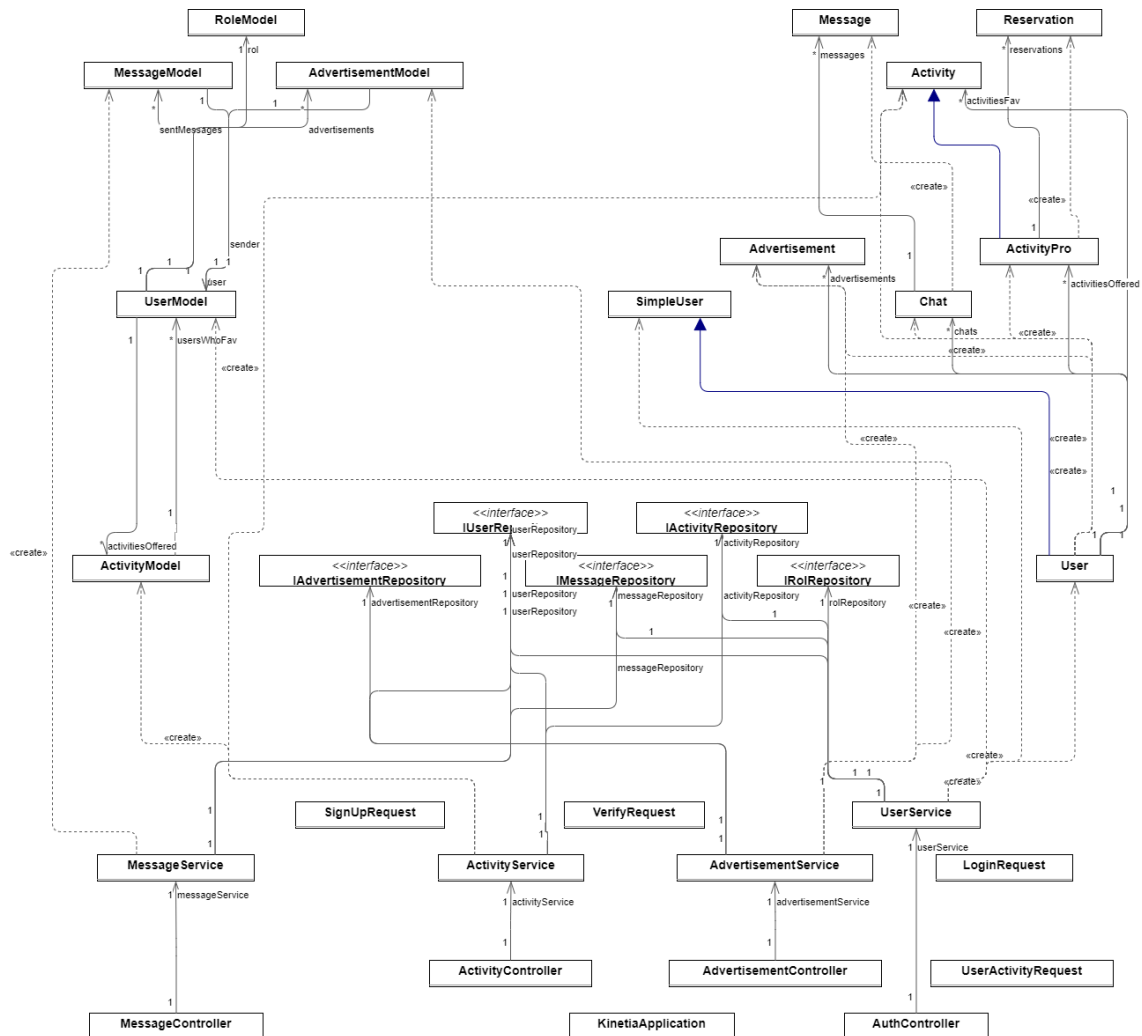
En el diagrama se aprecian los modelos utilizados en la aplicación, los cuales son semejantes a los utilizados en el servidor.

Todo parte del modelaje del usuario en la clase **User**, el cual, dependiendo de su rol (clase enum **Role**), tiene a su disposición distintas funcionalidades y atributos. El ofertante dispone de todas las funcionalidades, a diferencia del consumidor que no puede publicar ni gestionar actividades. De esta manera el usuario tiene varios listados de actividades, según sean ofertadas, favoritas o reservadas.

Se crea una clase **Chat**, la cual contiene una lista de instancias de **Message**, para manejar la comunicación entre los usuarios. Del mismo modo, el usuario gestiona las actividades a través de la clase **Activity**, la cual dispone de un atributo tipo enum **Category** para categorizar el tipo de actividad, así como los datos necesarios de la misma, además de una lista de instancias de **Reservation** que contiene los datos de los usuarios que han reservado la actividad.

Por último, la clase **Advertisement** contiene y gestiona los datos de los anuncios publicados por los usuarios. Los mismos se instancian en una lista en la clase **User**.

Back-end



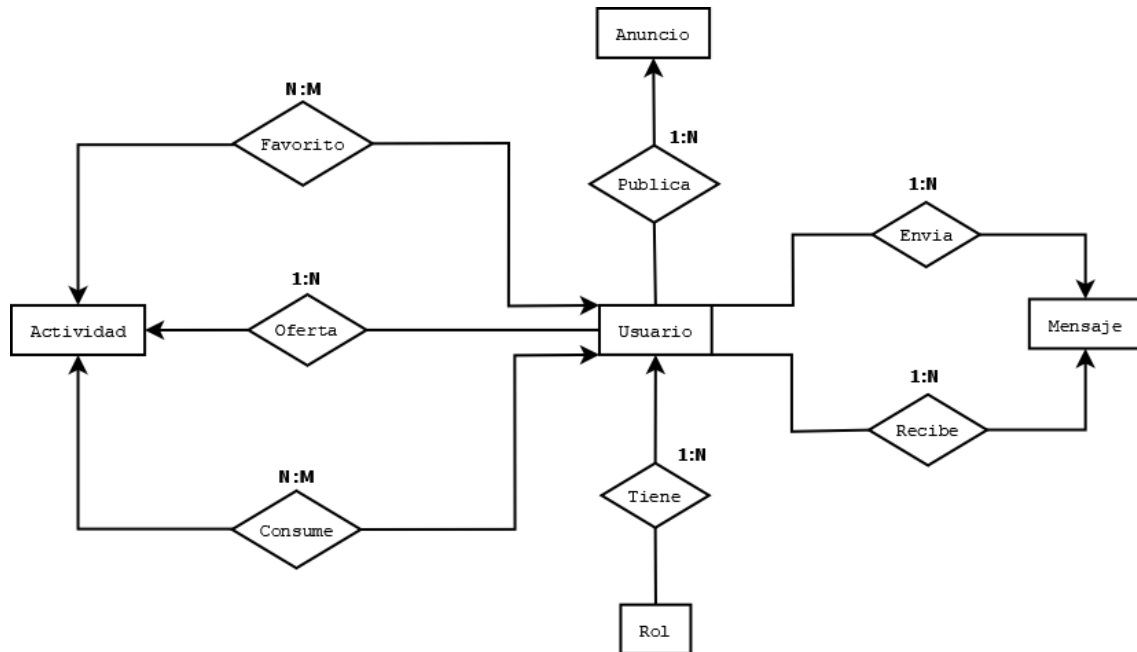
**Arquitectura del servidor API Rest*

El servidor se distribuye en varias capas jerárquicas, cada una con una funcionalidad específica. De este modo tenemos los siguientes paquetes:

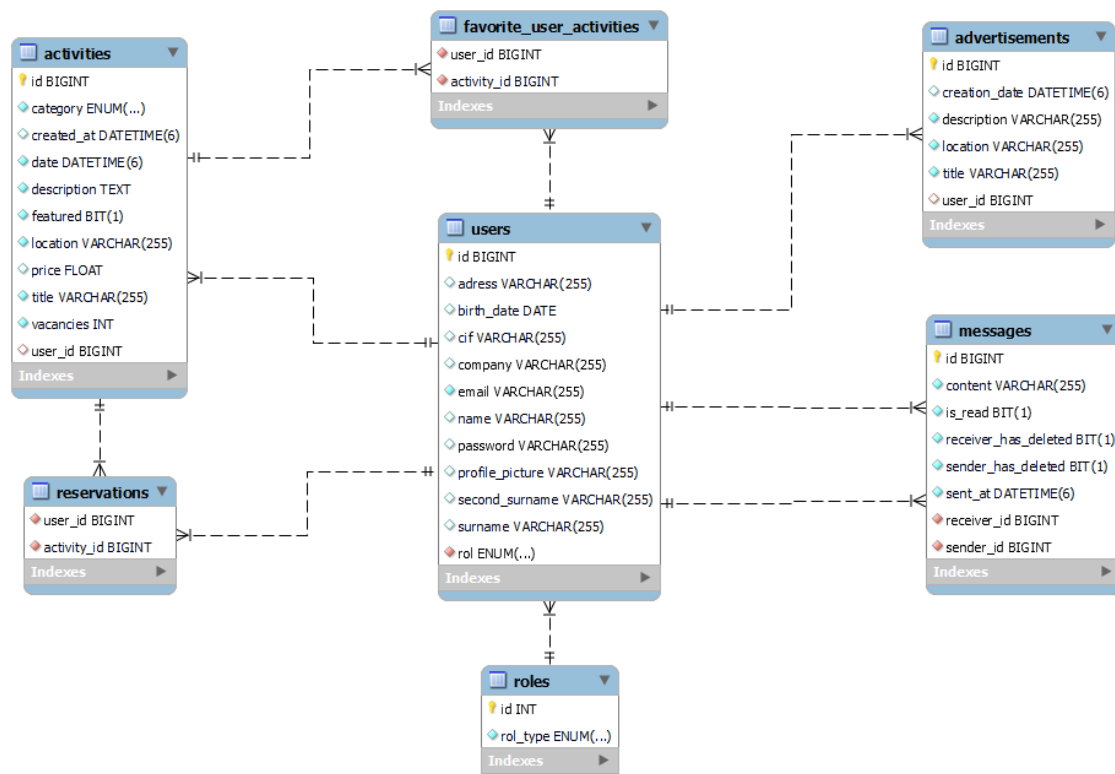
- **api**: Contiene los distintos controladores que manejan las peticiones y respuestas HTTP del servidor. En el subpaquete **request** se encuentran clases DTOs para los datos de las peticiones.
- **domain**: Aquí se encuentran las DTOs correspondientes a las entidades de la base de datos, así como otras necesarias para representar los datos que se envían al front-end.
- **models**: Ubicación de las entidades mapeadas de la base de datos con sus relaciones correspondientes.
- **repositories**: Interfaces que interactúan con la base de datos. Contienen las consultas predefinidas en Spring Data JPA así como otras creadas manualmente.
- **services**: Capa intermedia entre los controladores y repositorios con la lógica de negocio necesaria para manejar las peticiones.

4. Diagramas E/R

Entidad-relación:



Entidad-relación extendido:



La base de datos ha sido diseñada con la pretensión de que sea clara y concisa, y sin redundancia de datos, siguiendo los criterios de las formas normales. A continuación se detallan los aspectos más importantes de la misma:

1. Entidades:

- **Actividades (activities):** Representa las diferentes actividades disponibles en la aplicación.
- **Anuncios (advertisements):** Representa los anuncios publicados por los usuarios.
- **Usuarios (users):** Representa a las personas registradas, tanto ofertantes como consumidores.
- **Mensajes (messages):** Representa las comunicaciones entre usuarios.
- **Roles (roles):** Representa los roles que pueden tener los usuarios en la aplicación, proveedor o consumidor.

2. Atributos:

Cada entidad tiene atributos que describen las características o propiedades de la misma. Por ejemplo, para la entidad activities, algunos de sus atributos son id, category, date, description, location o price.

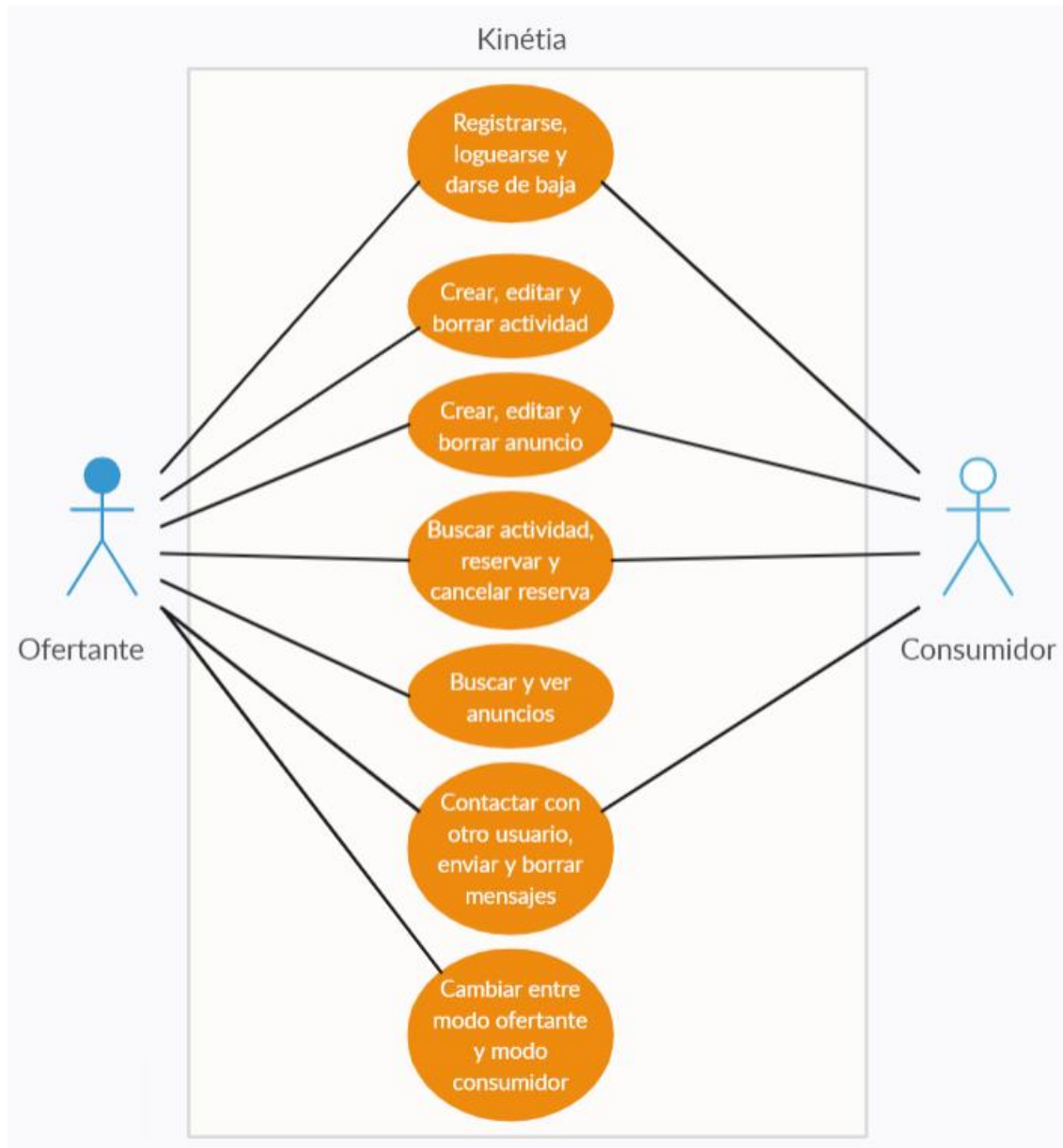
3. Relaciones:

Las entidades se relacionan entre sí conectadas entre sí mediante claves foráneas:

- **activities.user_id** es la relación 1:N entre **activities** y **users**, que indica que cada actividad tiene asociado un usuario (el ofertante de la actividad).
- **advertisements.user_id** es otra relación 1:N, esta vez entre **advertisements** y **users**, donde cada anuncio está asociado con un usuario (el creador del mismo).
- La tabla intermedia **favorite_user_activities** surge de la relación N:M entre usuarios y actividades marcadas como favoritas. Aquí encontramos dos foráneas: **user_id** de la relación de la tabla con **users**, y **activity_id** que define la relación con **activities**, de esta manera cada par valor relaciona un usuario con una actividad que ha marcado como favorita.
- **messages.sender_id** y **messages.receiver_id** son relaciones 1:N entre **messages** y **users**, indicando que cada mensaje tiene un remitente y un destinatario, ambos usuarios.
- De manera semejante a favorite_user_activities, la tabla intermedia **reservations** relaciona usuarios y actividades mediante las foráneas **user_id**, que apunta a **users**, y **activity_id**, que hace lo mismo con **activities**. Así cada registro relaciona el usuario con la actividad que ha reservado en una relación N:M entre usuarios y actividades.

5. Casos de uso, requisitos y funcionalidades

A continuación se muestra un esquema con los casos de uso de la Kinétia, y posteriormente se detallan mismos así como sus requisitos.



| | | |
|-------------------------|--|---|
| Caso de uso | Registrarse en la App | |
| Versión | 1.0 | |
| Actores | Ofertante, Consumidor | |
| Precondicion | - | |
| Descripción | El usuario se registra y crea un perfil | |
| Secuencia normal | Paso | Acción |
| | 1 | El usuario solicita registrarse al sistema |
| | 2 | El sistema solicita al usuario que se identifique como ofertante o consumidor |
| | 3 | El usuario proporciona la información al sistema |
| | 4 | Se realiza si el usuario se identifica como ofertante, en caso contrario pasamos al 5 |
| | 4.1 | El sistema solicita información al usuario sobre si es empresa o persona física |
| | 4.2 | El usuario proporciona la información al sistema |
| | 5 | El sistema solicita al usuario un correo electrónico y contraseña |
| | 6 | El usuario proporciona la información al sistema |
| | 7 | El sistema solicita al usuario los datos para su perfil, en función del tipo de usuario |
| | 7.1 | Si es empresa solicita datos de la empresa y persona de contacto |
| | 7.2 | Si es persona física (tanto ofertante como consumidor) solicita datos personales |
| | 8 | El usuario proporciona la información al sistema |
| Postcondición | El usuario se ha registrado en el sistema y el sistema ha guardado sus datos | |
| | | |
| Excepciones | Paso | Acción |
| | 5 | Si el usuario informa un correo electrónico que ya está registrado o incorrecto, o si el usuario se equivoca en la doble confirmación de contraseña |
| | E.1 | El sistema informa de que el correo introducido ya está registrado |
| | E.2 | El sistema informa de que el correo introducido es incorrecto |
| | E.3 | El sistema informa de que las contraseñas no coinciden |
| | | |

| | | |
|-------------------------|--|---|
| Caso de uso | Loguearse en la App | |
| Versión | 1.0 | |
| Actores | Ofertante, Consumidor | |
| Precondicion | Estar registrado en la aplicación | |
| Descripción | El usuario entra en la aplicación | |
| Secuencia normal | Paso | Acción |
| | 1 | El usuario solicita loguearse al sistema |
| | 2 | El sistema solicita al usuario que se identifique con correo y contraseña |
| | 3 | El usuario proporciona la información al sistema |
| | 4 | El sistema redirige al usuario a la pantalla principal según su rol |
| | 4.1 | Si es ofertante será a la pantalla principal del modo ofertante |
| Postcondición | 4.2 | Y si es consumidor a la pantalla de sugerencias del modo consumidor |
| | El usuario puede interactuar con la app según su rol | |
| Excepciones | Paso | Acción |
| | 3 | El usuario informa un correo o contraseña que no esté registrado |
| | E.1 | El sistema informa de que las credenciales introducidas no son correctas |

| | | |
|-------------------------|--|--|
| Caso de uso | Crear Actividad | |
| Versión | 1.0 | |
| Actores | Ofertante | |
| Precondición | Estar logueado y ser ofertante | |
| Descripción | El usuario crea una nueva actividad | |
| Secuencia normal | Paso | Acción |
| | 1 | El usuario solicita al sistema crear una actividad |
| | 2 | El sistema solicita al usuario los datos de la actividad |
| | 3 | El usuario proporciona la información al sistema |
| | 4 | El sistema muestra al usuario una vista previa de la actividad y le da a elegir entre publicar y modificar la actividad |
| | 4.1 | Si el usuario elige modificar volvemos al paso 2 |
| | 4.2 | Si elige publicar pasamos al 5 |
| | 5 | El sistema publica la actividad y redirige al usuario a la vista de sus actividades |
| Postcondición | La actividad queda registrada y publicada | |
| Excepciones | Paso | Acción |
| | 3 | Si el usuario introduce algún dato incorrecto (texto en lugar de números, fechas incorrectas...) o deja algún dato obligatorio en blanco |
| | E.1 | El sistema informa de los datos no son correctos |
| | E.2 | El sistema informa de los campos obligatorios |
| Comentarios | En cualquier momento el usuario podrá cancelar el proceso, y el sistema le redigirá a la pantalla anterior | |

| | | |
|-------------------------|--|--|
| Caso de uso | Crear Anuncio | |
| Versión | 1.0 | |
| Actores | Ofertante y Consumidor | |
| Precondición | Estar logueado | |
| Descripción | El usuario crea un nuevo anuncio | |
| Secuencia normal | Paso | Acción |
| | 1 | El usuario solicita al sistema crear un anuncio |
| | 2 | El sistema solicita al usuario los datos del anuncio |
| | 3 | El usuario proporciona la información al sistema |
| | 4 | El sistema muestra al usuario una vista previa del anuncio y le da a elegir entre publicar y modificar |
| | 4.1 | Si el usuario elige modificar volvemos al paso 2 |
| | 4.2 | Si elige publicar pasamos al 5 |
| | 5 | El sistema publica el anuncio y redirige al usuario a la vista de su perfil |
| Postcondición | La actividad queda registrada y publicada | |
| Excepciones | Paso | Acción |
| | 3 | Si el usuario deja algún dato obligatorio en blanco |
| | E.1 | El sistema informa de los campos obligatorios |
| Comentarios | En cualquier momento el usuario podrá cancelar el proceso, y el sistema le redigirá a la pantalla anterior | |

| Caso de uso | Modificar Actividad | |
|------------------|--|--|
| Versión | 1.0 | |
| Actores | Ofertante | |
| Precondicion | Estar logueado, ser ofertante y dueño de la actividad | |
| Descripción | El usuario modifica una actividad creada previamente | |
| Secuencia normal | Paso | Acción |
| | 1 | El usuario solicita al sistema modificar una actividad |
| | 2 | El sistema solicita al usuario los datos de la actividad |
| | 3 | El usuario proporciona la información al sistema |
| | 4 | El sistema muestra al usuario una vista previa de la actividad y le da a elegir entre publicar los cambios o modificar los cambios |
| | 4.1 | Si el usuario elige modificar volvemos al paso 2 |
| | 4.2 | Si elige publicar pasamos al 5 |
| | 5 | El sistema publica la actividad y redirige al usuario a la vista de sus actividades |
| Postcondición | La actividad queda modificada | |
| Excepciones | Paso | Acción |
| | 3 | Si el usuario introduce algún dato incorrecto (texto en lugar de números, fechas incorrectas...) o deja algún dato obligatorio en blanco |
| | E.1 | El sistema informa de los datos no son correctos |
| | E.2 | El sistema informa de los campos obligatorios |
| Comentarios | En cualquier momento el usuario podrá cancelar el proceso, y el sistema le redigirá a la pantalla anterior | |

| Caso de uso | Modificar Anuncio | |
|------------------|--|--|
| Versión | 1.0 | |
| Actores | Ofertante y Consumidor | |
| Precondicion | Estar logueado, ser dueño del anuncio | |
| Descripción | El usuario modifica un anuncio creado previamente | |
| Secuencia normal | Paso | Acción |
| | 1 | El usuario solicita al sistema modificar un anuncio |
| | 2 | El sistema solicita al usuario los datos del anuncio |
| | 3 | El usuario proporciona la información al sistema |
| | 4 | El sistema muestra al usuario una vista previa del anuncio y le da a elegir entre publicar y modificar los cambios |
| | 4.1 | Si el usuario elige modificar volvemos al paso 2 |
| | 4.2 | Si elige publicar pasamos al 5 |
| | 5 | El sistema publica el anuncio con los cambios y redirige al usuario a la vista de su perfil |
| Postcondición | La modificación queda registrada y publicada | |
| Excepciones | Paso | Acción |
| | 3 | Si el usuario borra algún dato obligatorio |
| | E.1 | El sistema informa de los campos obligatorios |
| Comentarios | En cualquier momento el usuario podrá cancelar el proceso, y el sistema le redigirá a la pantalla anterior | |

| Caso de uso | Eliminar Actividad | |
|------------------|--|---|
| Versión | 1.0 | |
| Actores | Ofertante | |
| Precondicion | Estar logueado, ser ofertante y dueño de la actividad | |
| Descripción | El usuario elimina una actividad | |
| Secuencia normal | Paso | Acción |
| | 1 | El usuario solicita al sistema eliminar una actividad |
| | 2 | El sistema informa sobre la eliminación y pide confirmación o cancelación |
| | 3 | El usuario confirma la eliminación |
| | 4 | El sistema borra la actividad |
| Postcondición | La actividad se borra del sistema | |
| Comentarios | Las reservas asociadas a la actividad borrada se cancelarán así como su aparición en lista de favoritos. | |

| Caso de uso | Eliminar Anuncio | |
|------------------|---|---|
| Versión | 1.0 | |
| Actores | Ofertante, Consumidor | |
| Precondicion | Estar logueado, ser ofertante y dueño del anuncio | |
| Descripción | El usuario elimina un anuncio | |
| Secuencia normal | Paso | Acción |
| | 1 | El usuario solicita al sistema eliminar un anuncio |
| | 2 | El sistema informa sobre la eliminación y pide confirmación o cancelación |
| | 3 | El usuario confirma la eliminación |
| | 4 | El sistema borra el anuncio |
| Postcondición | El anuncio se borra del sistema | |

| Caso de uso | Buscar Actividad | |
|-----------------------|--|---|
| Versión | 1.0 | |
| Actores | Ofertante, Consumidor | |
| Precondicion | Estar logueado | |
| Descripción | El usuario busca una actividad | |
| Secuencia normal | Paso | Acción |
| | 1 | El usuario solicita al sistema una búsqueda mediante entrada de texto |
| | 1.1 | El usuario filtra por categoría |
| | 2 | El sistema proporciona una lista de actividades según los criterios de búsqueda |
| | 3 | El usuario elige la actividad buscada |
| Secuencia alternativa | 4 | El sistema le muestra la actividad |
| | Paso | Acción |
| Postcondición | 1 | El usuario elige una actividad en la sección de sugerencias |
| | 2 | El sistema le muestra la actividad |
| Excepciones | El sistema queda a la espera de las acciones del usuario | |
| | Paso | Acción |
| | 1 | La búsqueda por entrada de texto no arroja resultados |
| | E.1 | El sistema informa de que no se ha encontrado actividades con los criterios de búsqueda seleccionados |

| Caso de uso | Buscar Anuncio | | |
|------------------|--|--|--|
| Versión | 1.0 | | |
| Actores | Ofertante | | |
| Precondicion | Estar logueado | | |
| Descripcion | El usuario busca un anuncio | | |
| Secuencia normal | Paso | Acción | |
| | 1 | El usuario solicita al sistema una búsqueda mediante entrada de texto | |
| | 2 | El sistema proporciona una lista de anuncios según los criterios de búsqueda | |
| | 3 | El usuario elige el anuncio buscado | |
| | 4 | El sistema le muestra el anuncio | |
| Postcondición | El sistema queda a la espera de las acciones del usuario | | |
| Excepciones | Paso | Acción | |
| | 1 | La busqueda por entrada de texto no arroja resultados | |
| | | E.1 | El sistema informa de que no se ha encontrado anuncios con los criterios de búsqueda seleccionados |

| Caso de uso | Reservar una actividad | | |
|------------------|---|---|---|
| Versión | 1.0 | | |
| Actores | Ofertante | | |
| Precondicion | Estar logueado | | |
| Descripcion | El usuario reserva una actividad | | |
| Secuencia normal | Paso | Acción | |
| | 1 | Se realiza el caso de uso "Buscar Actividad" | |
| | 2 | El usuario solicita reservar la actividad | |
| | 3 | El sistema reserva la actividad y notifica al usuario | |
| Postcondición | La actividad queda disponible para el usuario en su sección de reservas, y registrada para el ofertante en el menú de reservas. | | |
| Excepciones | Paso | Acción | |
| | 2 | No quedan plazas en la actividad | |
| | | E.1 | El sistema informa de que no puede reservar |
| Comentarios | El numero de plazas queda a elección del ofertante | | |

| Caso de uso | Cancelar Reserva | |
|---------------------|---|---|
| Versión | 1.0 | |
| Actores | Ofertante, Consumidor | |
| Precondicion | Estar logueado, tener una actividad reservada | |
| Descripcion | El usuario cancela una reserva | |
| Secuencia normal | Paso | Acción |
| | 1 | El usuario solicita la actividad asociada a la reserva |
| | 2 | El sistema proporciona la actividad |
| | 3 | El usuario cancela la reserva |
| | 4 | El sistema registra la cancelación |
| Secuencia ofertante | 1 | El usuario ofertante solicita la actividad asociada a la reserva |
| | 2 | El sistema proporciona la actividad |
| | 3 | El usuario ofertante solicita el usuario consumidor asociado a la reserva |
| | 4 | El sistema proporciona la reserva |
| | 5 | El usuario ofertante cancela la reserva |
| | 6 | El sistema registra la cancelación |
| S.O. alternativa | 1 | El usuario ofertante borra la actividad siguiendo el caso de uso "Borrar Actividad" |
| Postcondición | La reserva queda cancelada | |

| Caso de uso | Enviar Mensaje | |
|-----------------------|--|--|
| Versión | 1.0 | |
| Actores | Ofertante, Consumidor | |
| Precondicion | Estar logueado | |
| Descripción | El usuario envía un mensaje a otro usuario | |
| Secuencia normal | Paso | Acción |
| | 1 | El usuario busca una actividad o anuncio siguiendo los casos de usos correspondientes |
| | 2 | El usuario solicita contactar con el anunciante u ofertante |
| | 3 | El sistema crea un chat y redirige a él al usuario |
| | 4 | El usuario envía un mensaje mediante entrada de texto |
| | 5 | El sistema envía el mensaje a su receptor |
| Secuencia alternativa | 1 | El usuario solicita el chat del destinatario |
| | 1.1 | El usuario debe haber contactado con anterioridad con el receptor, o haber recibido un mensaje |
| | 2 | El sistema proporciona el chat |
| | 3 | El usuario envía un mensaje mediante entrada de texto |
| | 4 | El sistema envía el mensaje a su receptor |
| Postcondición | El sistema registra el envío queda a la espera de las acciones del usuario | |

| Caso de uso | Recibir Mensaje | |
|------------------|--|--|
| Versión | 1.0 | |
| Actores | Ofertante, Consumidor | |
| Precondicion | Estar logueado | |
| Descripción | El usuario recibe un mensaje | |
| Secuencia normal | Paso | Acción |
| | 1 | El sistema notifica al usuario de la entrada de un mensaje |
| | 2 | El usuario solicita leer el mensaje |
| | 3 | El sistema le redirige al chat y muestra el mensaje |
| | 4 | El usuario lee el mensaje |
| Postcondición | El sistema queda a la espera de las acciones del usuario | |

| Caso de uso | Borrar Mensajes | |
|------------------|--|---|
| Versión | 1.0 | |
| Actores | Ofertante, Consumidor | |
| Precondicion | Estar logueado | |
| Descripción | El borra los mensajes de un chat | |
| Secuencia normal | Paso | Acción |
| | 1 | El usuario solicita el chat con los mensajes a borrar |
| | 2 | El sistema le muestra el chat |
| | 3 | El usuario solicita borrar los mensajes |
| | 4 | El sistema borra los mensajes |
| Postcondición | El sistema registra que el usuario ha borrado los mensajes | |
| Comentarios | El sistema borra todo el chat para el usuario que lo ha borrado, pero sigue siendo visible para el otro usuario de la conversación | |

| | | |
|-------------------------|--|--|
| Caso de uso | Cambiar Modo | |
| Versión | 1.0 | |
| Actores | Ofertante | |
| Precondicion | Estar logueado | |
| Descripción | El usuario cambia el modo de visualización de la app de ofertante a consumidor y viceversa | |
| Secuencia normal | Paso | Acción |
| | 1 | El usuario solicita cambiar de modo |
| | 2 | El sistema cambia el modo y redirige a la pantalla correspondiente |
| Postcondición | El sistema queda a la espera de las acciones del usuario | |
| Comentarios | Dependiendo del modo en que se encuentre el usuario cambia a uno u otro | |

6. Manual se usuario

7. Comentarios