**Tecnológico de Costa Rica**

14

**Documento de diseño**

**Desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles**

**Ney Rojas Jiménez Gustavo Vargas Vargas Manuel Arguedas Sandí**

Contenido

[Resumen ejecutivo 3](#_Toc396817453)

[Propósito 3](#_Toc396817454)

[Descripción 3](#_Toc396817455)

[Requerimientos funcionales 3](#_Toc396817456)

[Requerimientos no funcionales 4](#_Toc396817457)

[UX/UI 5](#_Toc396817458)

[Descripción de diseño de alto nivel 19](#_Toc396817459)

[Diagrama de arquitectura 19](#_Toc396817460)

[Explicación del diagrama de arquitectura 20](#_Toc396817461)

[Descripción detallada 20](#_Toc396817462)

[Diagrama de clases 20](#_Toc396817463)

[Diagrama de base de datos 20](#_Toc396817464)

[Descripción de los web services 21](#_Toc396817465)

[URL 21](#_Toc396817466)

[Método HTTP 22](#_Toc396817467)

[Método HTTP específicos 22](#_Toc396817468)

[Problemas de diseño 23](#_Toc396817469)

[Interacción con sistemas externos 23](#_Toc396817470)

# 

# Resumen ejecutivo

Cuando ocurre el desafortunado hecho de que fallece una persona, para los familiares es difícil comunicar a sus otros familiares y conocidos sobre todos los actos fúnebres a realizarse, llámese vela, entierro, en general todos los actos presentes y futuros para dedicar a esta persona fallecida.

Además muchas veces los amigos de los familiares, no se enteran de este incidente o si se enteran no tienen una forma rápida de dar sus condolencias, para poder apoyarlos en ese tiempo tan difícil. Otro de los problemas que ocurren es cuando un familiar quiere visitar la tumba de la persona no sabe en qué cementerio se encuentra, o cual tumba en específico es.

Remember Me es una aplicación que viene a solventar este tipo de problemas, donde los familiares del difunto pueden comunicar fácilmente los actos fúnebres, la localización donde fue sepultado, consultar su biografía y muchas funcionalidades más.

# Propósito

## Descripción

Es una red de comunicación de información sobre el deceso de las personas y al mismo tiempo un espacio para recordar familiares muy queridos. Contempla el itinerario de actos fúnebres como: donde será la vela, donde se llevará a cabo la misa o reunión, localización del cuerpo, lugar y hora del entierro, novenario, entre otros.

Además se podrá administrar un perfil sobre la persona fallecida, donde se podrá crear una reseña biográfica y asociar los eventos a realizarse con dicha persona, de forma que los demás puedan tener un seguimiento fácil sobre lo relacionado con éste.

Para lograr una mejor interacción, las personas pueden realizar comentarios en el perfil del difunto para agregarle valor y darles apoyo a los familiares. También se guarda la información y el lugar donde el cuerpo descansa, para facilitar su visita por parte de diferentes personas.

## Requerimientos funcionales

1. Gestionar perfil del difunto: en esta funcionalidad los usuarios podrán crear, eliminar o modificar el perfil de un difunto, únicamente el usuario que crea inicialmente el perfil tiene derecho a gestionarlo. el usuario podrá ingresar la siguiente información: Nombre completo, fecha de nacimiento, fecha de defunción, una fotografía y una sección de biografía donde se puede ingresar la reseña de la persona.
2. Compartir enlace a Facebook: dentro de la aplicación los usuarios podrán compartir la noticia del fallecimiento de una persona por medio de la red social Facebook, anunciando que para más información acerca de actividades y detalles relacionados al difunto, busque en Remember Me a dicha persona.
3. Administrar actividades de actos fúnebres: el administrador del perfil del difunto puede: agregar, modificar o eliminar actividades dentro del itinerario del fallecido. Para cada actividad del itinerario se guarda un nombre, lugar, hora, fecha y una descripción.
4. Gestionar sesión usando Facebook: los usuarios deben acceder a la aplicación utilizando Facebook, con esto tendrán acceso a los perfiles creados o dejar comentarios en el perfil de otro difunto.
5. Administrar localización geográfica del sepulcro: la aplicación cuenta con una configuración geográfica, donde el usuario administrador del perfil, puede ingresar o modificar la dirección exacta del difunto o sepulcro utilizando el API de Google Maps.
6. Realizar comentarios en el perfil del difunto: los usuarios pueden realizar comentarios en el perfil del difunto.
7. Buscar perfil del difunto: la aplicación cuenta con un algoritmo de búsqueda de perfiles, el cual permite encontrar un difunto utilizando el nombre y como segunda opción, los apellidos de la persona.
8. Consultar localización geográfica del sepulcro: dentro del perfil del difunto el usuario puede consultar la localización geográfica del sepulcro, utilizando el API de Google Maps.
9. Marcar vista: La persona puede marcar que ha visitado al difunto cuando está cerca del sepulcro de éste, se debe hacer una comprobación de que la persona efectivamente está cerca del lugar, el rango a considerar como aceptable es de 20m.
10. Gestionar Fotos del difunto: El administrador del perfil puede agregar y eliminar fotos en el perfil del difunto en memorables para la persona.

## Requerimientos no funcionales

1. Seguridad en la comunicación: la comunicación que realiza la aplicación con los App-Backend se realizan mediante el protocolo TCP/IP, para que esta comunicación sea más segura se utilizará una llave única de identificación privada, para que el servidor comprenda que es una conexión segura. Además antes de enviar la llave, esta es encriptada y desencriptada utilizando la librería pública Javascript AES.
2. Formato de comunicación: El formato de comunicación que se utiliza para obtener los datos deseados por el usuario ante alguna consulta, es por medio de archivos JSON.
3. Comunicación asincrónica: La comunicación de la aplicación con el servidor es asincrónica, por lo que la aplicación únicamente se sincroniza cuando el usuario solicita cargar una sección específica.
4. Multiplataforma: la aplicación es diseñada para que pueda funcionar en el sistema operativo: Android. Aunque podría luego modificarse para funcionar en iOS y Windows Phone 8. Además se utilizará PhoneGap para el desarrollo de la aplicación.
5. Lenguaje de la aplicación: El lenguaje principal de la aplicación es el español, para un futuro se implementará el inglés para obtener más mercado.
6. Interfaz de usuario común: La interfaz de usuario que se propone, es la misma en cada una de las tres plataformas.
7. Soporte: se proporcionará soporte a la aplicación cada 3 meses, con el fin de mantener mejoras en la aplicación que serán beneficiosas para los usuarios de la aplicación.

# UX/UI

Al abrir la aplicación, pero que no se haya registrado, se muestra lo siguiente:

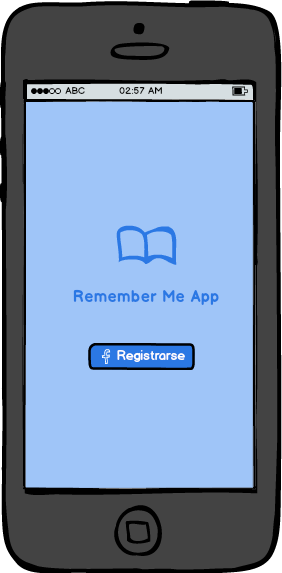


Figura 1. Pantalla principal de la aplicación:



Figura 2. Sección de login de la aplicación

Al registrarse, se guarda la información del registro, por lo que se sigue mostrando los perfiles que se tengan:

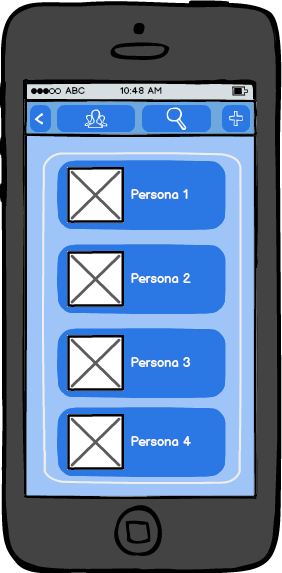


Figura 3. Sección de la aplicación donde se muestran los perfiles creados por el usuario

Los siguientes mockups, son las secciones de la aplicación que los administradores del perfil pueden ver:



Figura 4. Sección del usuario para administrar el perfil de un difunto



Figura 5. Opciones que tiene un administrador al momento de ver el perfil de un fallecido

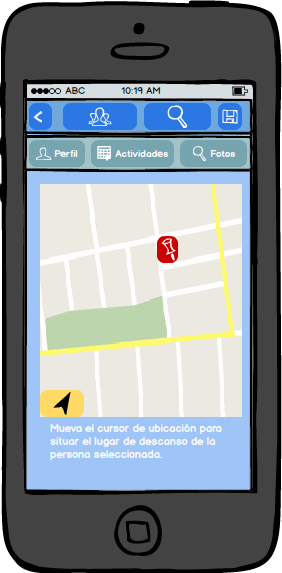


Figura 6. Sección donde se muestra la configuración de la ubicación del difunto



Figura 7. Sección donde el administrador puede agregar, modificar o eliminar evento del itinerario.

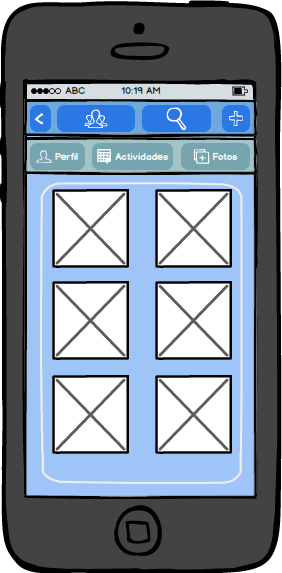


Figura 8. Sección donde el administrador puede agregar o eliminar fotos de un perfil.

Los siguientes mockups son los que observan los usuarios regulares:

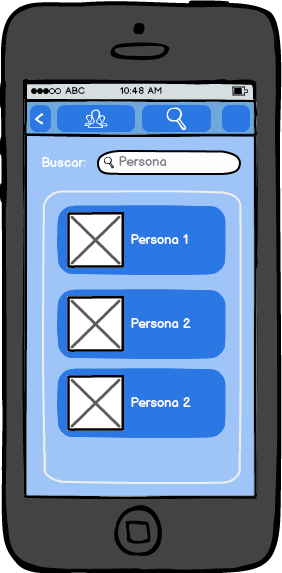


Figura 9: Sección de búsqueda de perfiles.

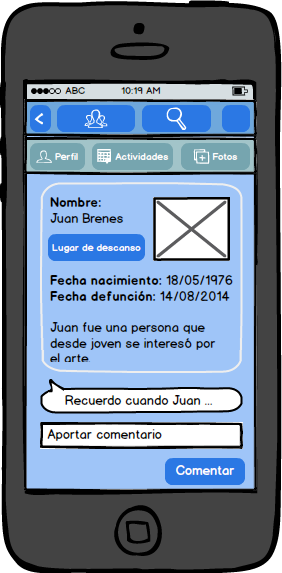


Figura 10. Sección que ven los usuarios cuando consultan un perfil.

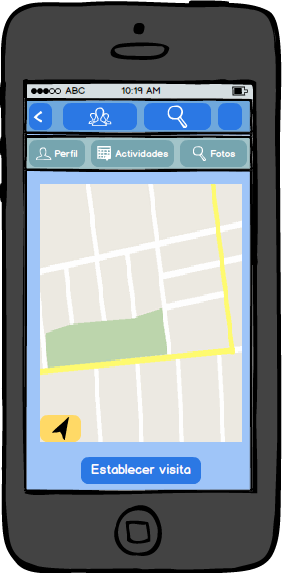


Figura 11. Sección donde se muestra la ubicación específica del sepulcro.



Figura 12. Sección donde se muestran los eventos del itinerario del difunto.

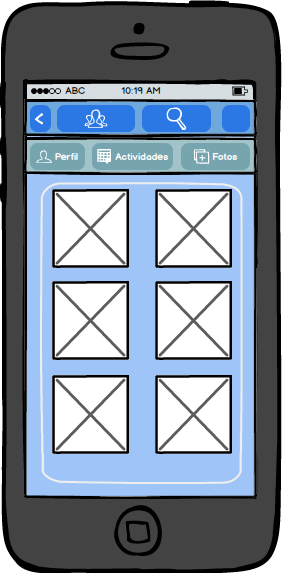


Figura 13. Galería de fotos del perfil de un difunto.

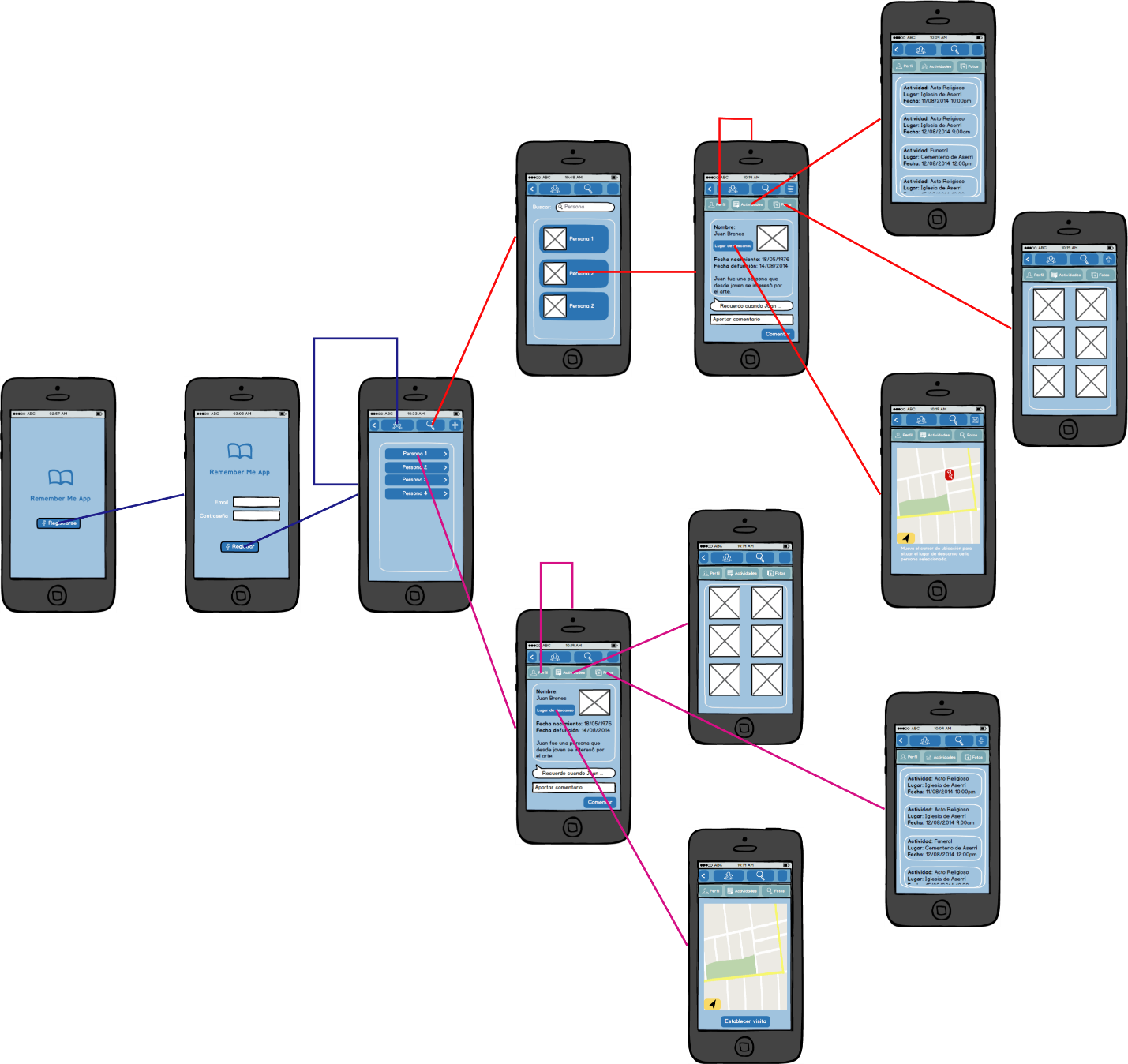


Figura 14. Mapa de navegación de la aplicación.

En la figura 12, no existe un botón de eliminar o modificar, pues estas acciones se realizan pulsado el evento que desea eliminar o modificar.

# Descripción de diseño de alto nivel

En la siguiente sección se describe detalladamente la arquitectura de la aplicación:

## Diagrama de arquitectura

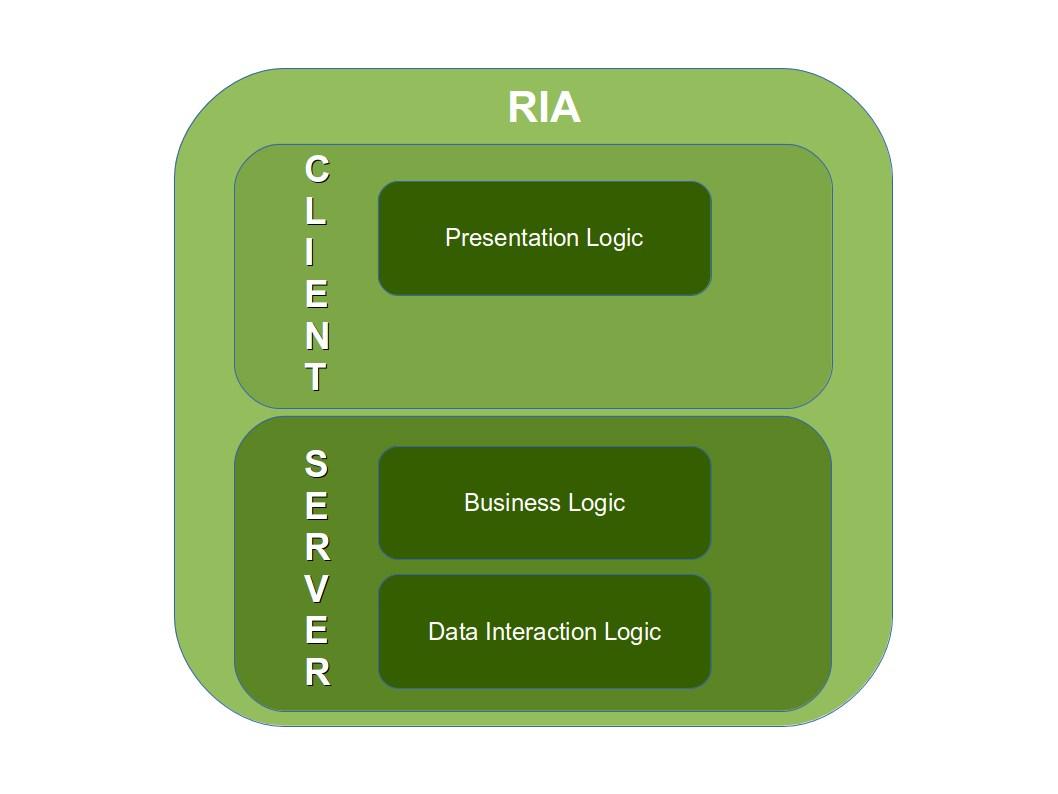


Figura 15. Diagrama general de la arquitectura utilizada en la aplicación.

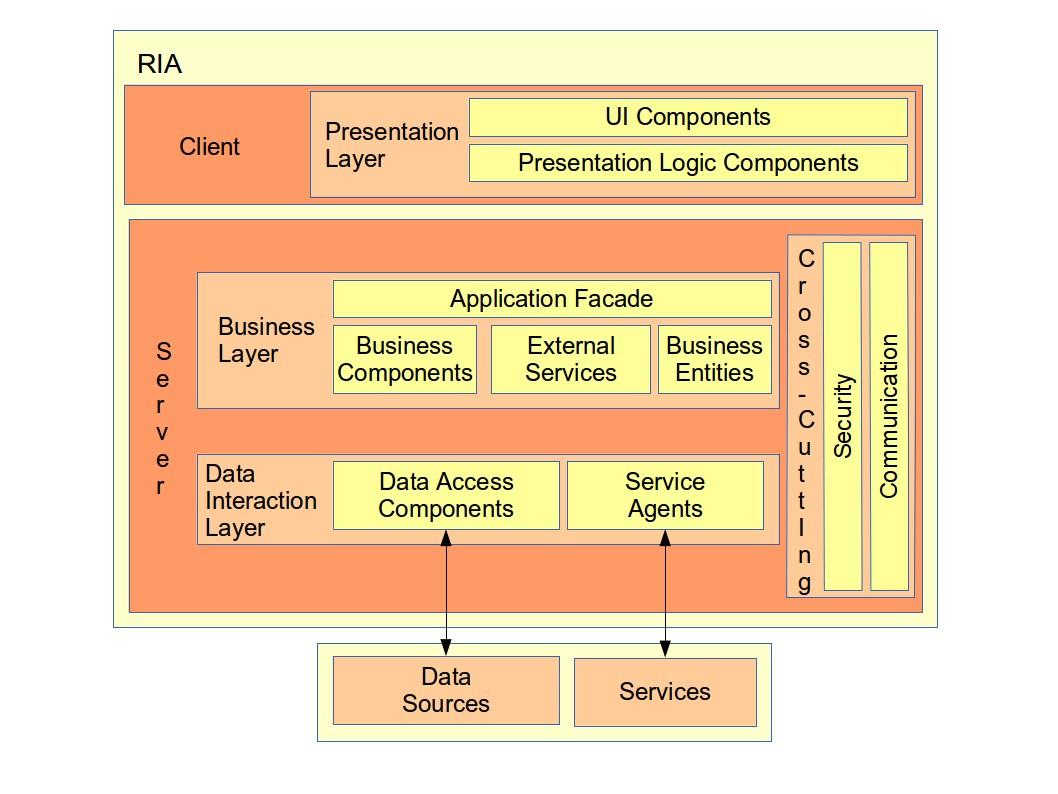


Figura 16. Diagrama específico de la arquitectura RIA.

## Explicación del diagrama de arquitectura

La arquitectura que se propone utilizar es la RIA, debido a que la aplicación maneja lógica solo en el servidor y no en el dispositivo. El servidor almacena toda la información y realiza búsquedas de los perfiles. Además el dispositivo móvil se utiliza para cargar la aplicación que se encuentra en el servidor.

# Descripción detallada

## Diagrama de clases

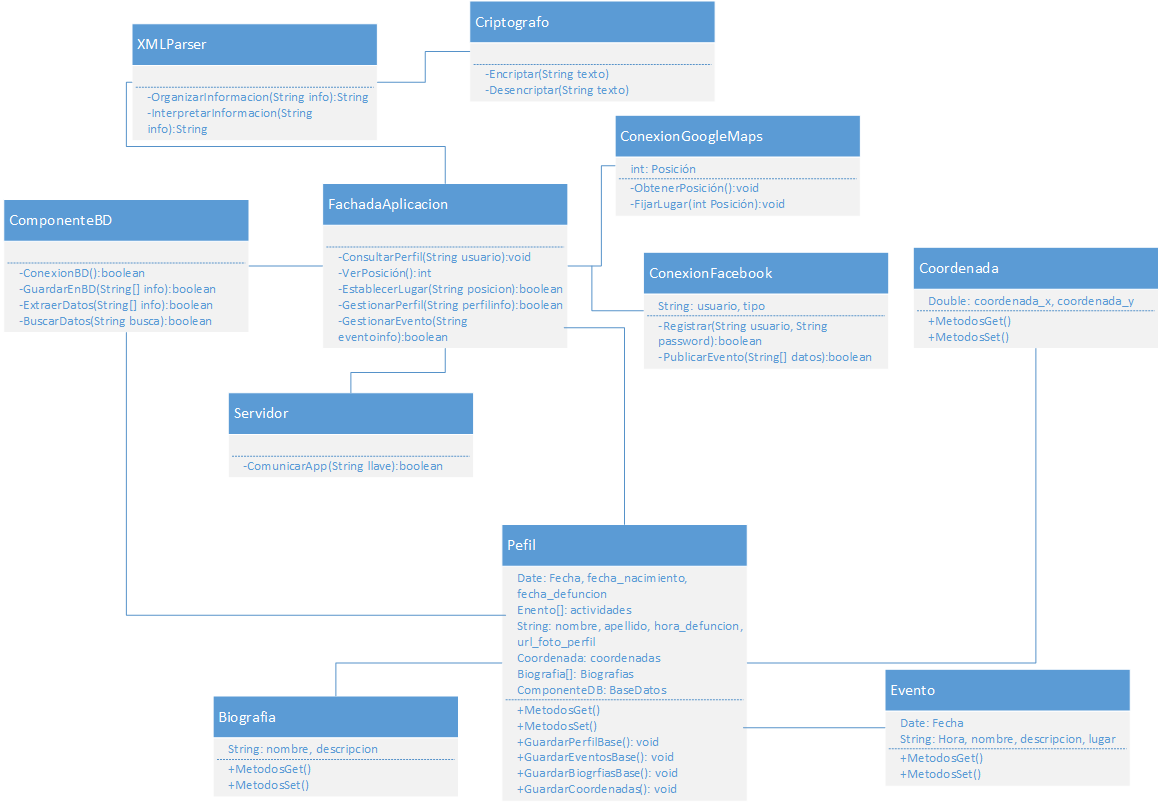


Figura 17. Diagrama de clases para el backend

## Diagrama de base de datos

La base de datos a utilizar para el almacenamiento de la información de los perfiles es MySql 5.6.20. El diagrama de la base de datos es mostrado a continuación:

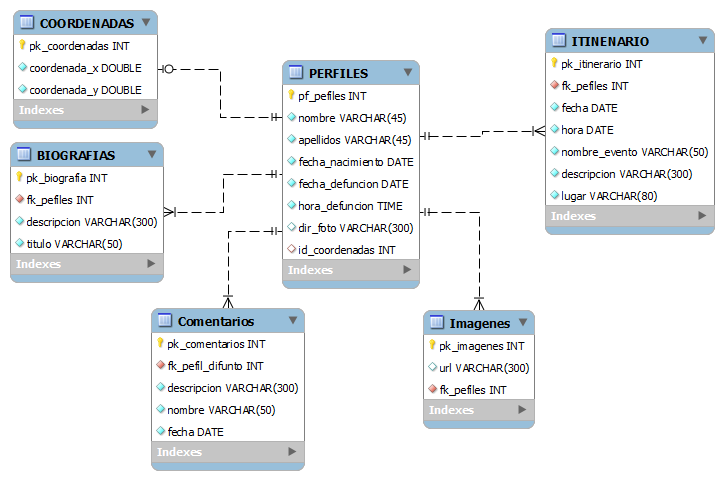


Figura 18. Diagrama de base de datos a utilizar en la aplicación.

# Descripción de los web services

En la implementación de los web services se utilizará como proveedor de servicio de hosting Amazon Web Services, con una plataforma Microsoft Windows Server 2012 R2 Base de capacidad “t2.micro” de AWS, para la implementación del URL se adquirió un dominio con la dirección “*www.remembermeapp.com*”, y se redireccionó a la IP elástica del servidor suministrada por AWS.

## URL

El dominio fue obtenido de Godaddy y la dirección reservada es la siguiente: www.remembermeapp.com

* Página principal administradores: “[www.remembermeapp.com](http://www.remembermeapp.com)”
* Perfiles: “[www.remembermeapp.com](http://www.remembermeapp.com)/app/perfil”
* Biografías: ”www.remembermeapp.com/app/biografia”
* Actividades: “www.remembermeapp.com/app/perfil/actividades”
* Coordenadas: “www.remembermeapp.com/app/perfil/coordenadas”
* Comentarios: “www.remembermeapp.com/app/perfil/comentarios”
* Obtener URL de fotos: “www.remembermeapp.com/app/perfil/fotos”

## Método HTTP

* GET: Se utiliza para solicitar información que no sea de contenido riesgoso ya que puede transmitir algunos datos dentro del URL como la consulta de un perfil de un fallecido o su posición geográfica.
* POST: Se utiliza para enviar peticiones con contenido de riesgo como la llave para autentificarse en la aplicación, cuando se crea un nuevo perfil de un fallecido o se agrega un nuevo evento al itinerario.
* PUT: Se usará para actualizar la información de los perfiles y del itinerario, también cuando se quiera actualizar la información geográfica de la fosa de un difunto.
* DELETE: Se empleará para cuando se desee borrar el perfil de un fallecido, eliminar la ubicación de una fosa o eliminar un evento del itinerario del fallecido.

## Método HTTP específicos

En ninguno de los siguientes métodos se muestra la media de seguridad, esto se debe a que todos los métodos llevarán la llave que los identifica, pero por comodidad esta no se muestra.

* GET:
  + GetDifunto(int pIdentificador): devuelve un json con toda la información personal del difunto (nombre, apellido, fecha nacimiento, fecha de defunción, hora de defunción y url de la foto de perfil)
  + GetBiografías(int pIdentificador): devuelve un json con todas biografías publicadas para ese perfil.
  + GetDifuntos(string pNombre, string pApellidos): devuelve un archivo json con el resultado de la búsqueda del difunto (nombre, apellidos y el url de la foto del perfil).
  + GetActividades(int pIdentificador): devuelve un archivo json con todas las actividades registradas en el perfil del difunto.
  + GetUrlFotos(int pIdentificador): devuelve un archivo json con todas las direcciones url de las fotografías subidas por el usuario.
  + GetComentarios(int pIdentificador): devuelve un archivo json con todos los comentarios registrados en ese perfil (nombre y descripción).
  + GetUbicacion(int pIdentificador): devuelve un archivo json con los datos de la ubicación de la fosa (Cordenadas).
* POST:
  + CrearDifunto(string pJsonDifunto): envía toda la información del difunto en un json y posteriormente crea su perfil en el servidor la guarda.
  + CrearActividades(int pIdentificador, string pJsonEventos): envía un archivo json con las nuevas actividades que se registrarán.
  + CrearBiografías(int pIdentificador, string pJsonBiografías): envía un archivo json con las nuevas biografías que se registrarán.
  + CrearComentario(int pIdentificador, string pJsonComentario): envía un archivo json con el nuevo comentario realizado.
  + SubirFoto(int pIdentificador, pFoto): sube una fotografía al servidor, para que guarde la dirección de la imagen en la base de datos y guarde el archivo de un lugar especial del servidor.
  + SubirLocalizacion(int pIdentificador, coordenadas): sube las coordenadas al servidor de la localización de la fosa del difunto.
* PUT:
  + ActualizarDifunto(int pIdentificador, string pJsonDifunto): envía toda la información del difunto en un json y posteriormente la información es actualizada.
  + ActualizarActividades(int pIdEvento, string pJsonEvento): envía un archivo json con la información de un evento y lo actualiza en el servidor.
  + ActualizarBiografía(int pIdBiografía, string pJsonBiografía): envía un archivo json con la información actualizada de una biografía y la actualiza en el servidor.
  + ActualizarLocalizacion(int pIdentificador, coordenadas): sube las coordenadas al servidor de la localización de la fosa del difunto.
* DELETE:
  + EliminarDifunto(int pIdDifunto): Envía el identificador del difunto al servidor, para que este lo elimine.
  + EliminarActividades(int pIdEvento): Envía el identificador de un evento en particular al servidor, para que este lo elimine.
  + EliminarBiografía(int pIdBiografía): Envía el identificador de una biografía al servidor, para que este lo elimine.
  + EliminarComentario(int pIdComentario): Envía el identificador de un comentario al servidor, para que este lo elimine.
  + EliminarFoto(int pIdFoto): Envía el identificador de la foto seleccionada al servidor, para que este lo elimine.
  + EliminarLocalizacion(int pIdentificador): elimina las coordenadas del servidor de la localización de la fosa del difunto.

# Problemas de diseño

Uno de los problemas al inicio fue a la hora de decidir cuál servidor utilizar. Ya que al inicio se comenzó con la idea de utilizar dentro de AWS una instancia de Ubuntu Server, pero después de investigar un poco, se notó que ese sistema tiene una iteración poco amigable con usuario por lo que se probó con otra alternativa la cual fue Windows Server. Usando este sistema se puede interactuar directamente con los programas, los archivos almacenados, y todas funcionalidades que ofrece este sistema, gracias a su funcionalidad de escritorio remoto, por lo que se decidió utilizarlo. Al inicio se pretendía utilizar apache server como servidor dentro de aws, pero se presentaron problemas en su configuración por lo que al final se instaló ISS8 como servidor web.

# Interacción con sistemas externos

Con respecto a sistemas externos, utilizaremos el API de Facebook y de Google Maps, estos se usan en distintas funcionalidades:

* API Facebook: Facebook proporcionará el medio para compartir información sobre el deceso de una persona a sus amigos o familiares, y para acceder a la aplicación se hará con el login de Facebook.
* API Google Maps: se utiliza para señalar la posición del lugar de descanso de la persona fallecida, para que luego las personas que quieran visitar este sitio puedan encontrarlo fácilmente con esta función. También se usa en conjunto con el GPS del dispositivo móvil para configurar el punto específico del sepulcro.