

CAPITULO 3

3.1. PROPUESTA DE LA SOLUCIÓN

3.1.1. Propuesta

A través del presente trabajo se pretende desarrollar un aplicativo móvil que proporcione información en tiempo real de la sala a donde debe asistir el participante del evento en función de su ubicación dentro del campus universitario. Además de la gestión de actividades del evento, proporcionando las interfaces para el ingreso y actualización de actividades, con ello facilitar al participante del evento visualizar la agenda de acuerdo con su perfil.

El proyecto se basa en tener una interacción entre el beacon, el smartphone y el servidor, para el intercambio de información.

3.1.1.1. Descripción de Requerimientos

Requerimientos aplicación administrador

El aplicativo debe permitir hacer un registro de usuarios, beacons, eventos. Y poder hacer una administración de los mismos, además de hacer un monitorio de los usuarios y beacons.

Para el desarrollo de esta aplicación se hará uso del framework AngularJS, para el desarrollo de la capa de frontend que trabaja eficientemente con la plataforma de Backend en la nube.

Requerimientos aplicación usuario

Cuando el usuario este cerca de un dispositivo beacon y este cuente con la aplicación de eventos, este beacon detectara la proximidad con la que se encuentre el usuario y le permita acceder al sistema y visualizar su agenda, si este ya ha estado registrado en un evento se le mostrara el lugar en donde debe asistir y una agenda de los eventos a los cuales asistió.

Si el usuario aun no cuenta con un registro, también puede visualizar los eventos que se oferta, si en caso este quiera participar en alguno de ellos, podrá registrarse.

Para el desarrollo de este aplicativo se utilizará Flutter como framework, creando una aplicación nativa, siendo esta una herramienta multiplataforma, es decir funcionara con sistemas operativos iOS y Android.

3.1.2. Diseño de la Propuesta

3.1.2.1. Arquitectura

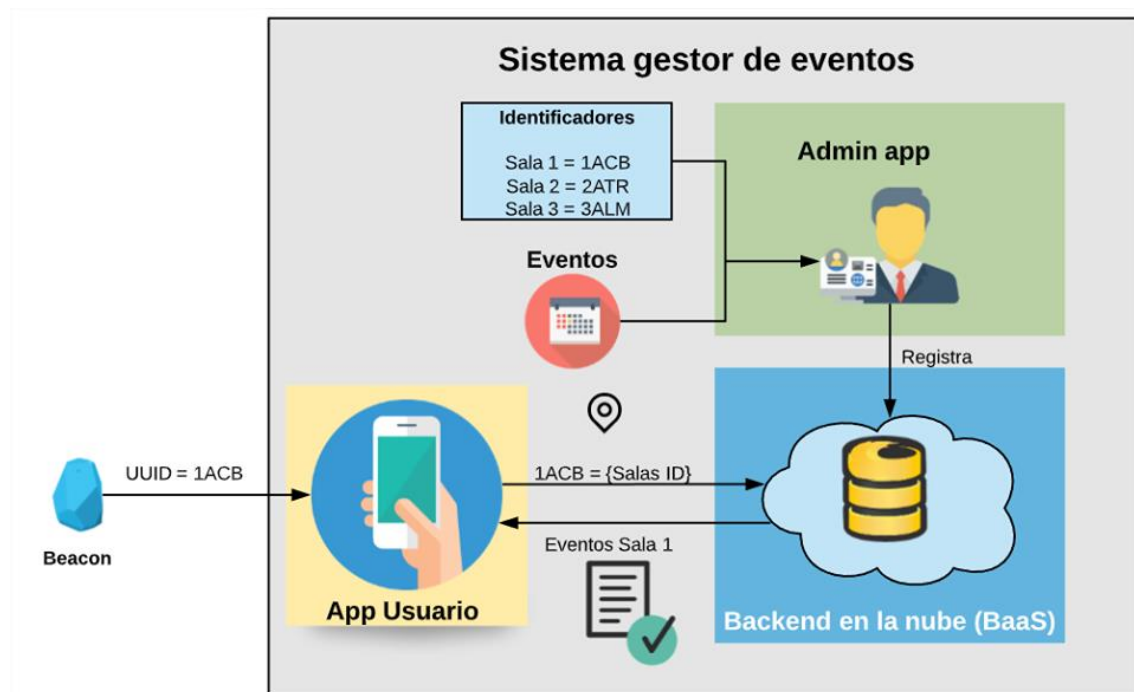


Figura 1: Esquema Arquitectónica de la Solución

En la **Figura 7** se muestra la arquitectura del sistema, en el cual el beacon es el dispositivo que va a estar emitiendo señales, en esta señal se enviara una información limitada que está compuesta por el identificador del beacon, una vez captada la señal por el dispositivo móvil del usuario, se conectará con el backend en la nube de Firebase (Base de datos Real Time, servicio de Firebase), y se hará una comparación con el id del beacon, para obtener la ubicación sala.

Una vez obtenido la sala se podrá visualizar los eventos, e información de cada uno de estos.

3.1.2.2. Diagrama de casos de uso

Para el desarrollo del diagrama de casos de uso se debe tener en cuenta que actores intervienen en el sistema, tenemos los siguientes:

- **Administrador:** Encargado de realizar los registros de beacons, usuario y eventos.
- **Usuario:** Encargado de interactuar con el dispositivo móvil y el beacon, para poder hacer uso de diferentes servicios que ofrece la app.
- **Beacon:** Es el dispositivo que está ubicado en cada una de las salas de la institución, encargado de emitir señal y enviar su ID, con ello comparar en una base de datos, para obtener la información de los eventos.

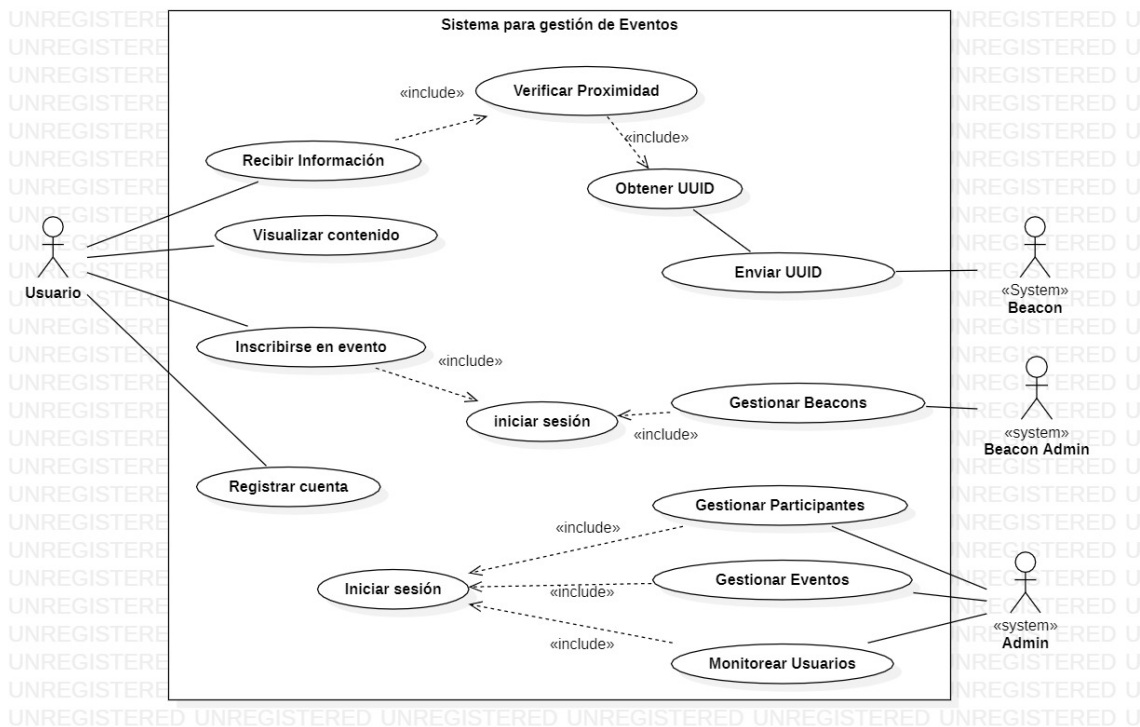


Figura 2: Diagrama de Casos de Uso realizado en UML

En la **Figura 8** podemos ver cómo es la comunicación y el comportamiento que va a tener el sistema. Como va a hacer la interacción que van a tener los actores con los casos de uso del sistema.