

FIRECHAT



María Victoria Marcos Gómez
Ramon Serrano Rodriguez
Rubén Calvo Martínez
Restituto Esono Bayeme Mbang
Ernesto Baltasar Nve Obono
Costin Dragos Dogaru

Metodología de la programación - URJC

FIRECHAT

TABLA DE CONTENIDOS

- [1. INTRODUCCIÓN](#)
 - [1.1 PROPÓSITO](#)
 - [1.2 ÁMBITO DEL SISTEMA](#)
 - [1.3 DEFINICIONES, ACRÓNIMOS Y ABREVIACIONES](#)
 - [1.4 VISIÓN GENERAL DEL DOCUMENTO](#)
- [2. DESCRICIÓN GENERAL](#)
 - [2.1 PRESPECTIVA DEL PRODUCTO](#)
 - [2.2 FUNCIONES DEL PRODUCTO](#)
 - [2.3 RESTRICCIONES](#)
 - [2.4 SUPOSICIONES Y DEPENDENCIAS](#)
 - [2.5 REQUERIMIENTOS FUTUROS](#)
- [3. REQUISITOS ESPECÍFICOS](#)
 - [3.1 REQUISITOS FUNCIONALES](#)
 - [3.2 REQUISITOS NO FUNCIONALES](#)
 - [3.3 OTROS REQUISITOS](#)
 - [3.4 DIAGRAMAS DE CASOS DE USO](#)
 - [3.5 DIAGRAMAS DE SECUENCIA](#)
 - [3.5.1 DIAGRAMA DE SECUENCIA DEL ENVÍO DE MENSAJES](#)
 - [3.5.2 DIAGRAMA DE SECUENCIA DEL CAMBIO DE TAMAÑO DEL TEXTO](#)
 - [3.6 DIAGRAMAS DE SECUENCIA DE LA APLICACIÓN](#)
 - [3.7 DIAGRAMAS DE DESPLIEGUE](#)
 - [3.8 DIAGRAMAS DE CLASES](#)
- [4. METODOLOGÍA](#)
- [5. PROTOTIPO](#)

1 INTRODUCCIÓN

En el presente documento se explicarán y analizarán los requisitos del proyecto “Firechat”, desarrollado para la clase de la asignatura de Metodología de la Programación.

1.1 PROPÓSITO

El propósito de este documento es presentar una descripción detallada de la implementación de un chat a tiempo real. Este chat está creado con una base de datos NoSQL, como es firebase, de la compañía de Google, con la cual podemos almacenar datos a tiempo real sin una estructura determinada ni relacionada.

Casi todas las aplicaciones móviles que se tienen que construir hoy en día, tienen como necesidad que los usuarios puedan comunicarse en grupo o en un chat, persona a persona.

La mayoría de las veces no es muy fácil configurar la estructura de la base de datos para dicha aplicación. Cuando se trata de MySQL, base de datos de Oracle o PostgreSQL, no es un gran problema, ya que tales bases de datos admiten la agregación de datos donde, con una sola consulta, los datos pueden consultarse desde varias tablas y combinarse.

Si estas empezando en el mundo del desarrollo, configurar un backend por tu cuenta no es una tarea fácil, ya que necesitas el servidor para ejecutar las 24 horas del día, los 7 días de la semana.

Ahí es donde Firebase de Google (firebase.google.com), nos proporciona un backend móvil que incluye almacenamiento de archivos e informes de fallos. Es una plataforma SaaS (Software como Servicio) para el almacenamiento y sincronización de datos en la nube, para aplicaciones en la que nos basaremos en desarrollar nuestro chat.

1.2 ÁMBITO DEL SISTEMA

- Nombre del Sistema: Firechat.
- El Sistema facilita las comunicaciones entre usuarios.
- Este Sistema puede aplicarse a cualquier tipo de entidad, empresa u organización, con la finalidad de facilitar a los miembros de la misma una comunicación directa y privada, así como un incremento en la productividad de la propia empresa.
- El objetivo puede ser cualquiera que se desee, pero principalmente se suele usar para optimizar los procesos en tiempo y recursos de una organización.

1.3 DEFINICIONES, ACRÓNIMOS Y ABREVIACIONES

NoSQL – Bases de datos no relacional.

BD – Bases de datos.

UML – Lenguaje de modelado unificado.

1.4 VISIÓN GENERAL DEL DOCUMENTO

El documento está dividido en 4 secciones:

- La sección 1 se enfoca en la introducción, objetivos y descripción del proyecto.
- La sección 2 está orientada a la descripción general del Sistema, donde la información está orientada al potencial usuario.
- La sección 3 trata sobre el diseño, incluyendo los requisitos específicos (donde empleamos terminología técnica destinada a desarrolladores y programadores) y los principales diagramas UML de la aplicación (diagramas de secuencia y de casos de uso).
- La sección 4 contiene los prototipos de la aplicación.

2 DESCRIPCIÓN GENERAL

Existen factores generales que afectan al software y sus requerimientos. En esta sección se identifican estos factores como el contexto al desarrollo del Sistema. Algunos de estos factores son los costos, el tiempo de las fases de desarrollo y la disponibilidad del cliente.

2.1 PERSPECTIVA DEL PRODUCTO

El software final permite la comunicación entre usuarios de cualquier tipo de organización, pudiendo compartir texto plano. Estos usuarios pueden iniciar sesión con cuentas de Google o Twitter, facilitando así el inicio de sesión sin tener que registrarse previamente.

2.2 FUNCIONES DEL PRODUCTO

- Inicio de sesión con cuenta de Google.
- Inicio de sesión con cuenta de Twitter.
- Comunicación entre pares.
- Diferenciación de usuarios por colores.
- Scroll de conversación.
- Escritura en texto plano.
- Cierre de sesión.

2.3 RESTRICCIONES

Se debe hacer uso de protocolos de intercambio de datos vía internet de manera segura ([https](https://)).

Respecto a la seguridad, consideramos el uso de sesiones para limitar el acceso al sistema a usuarios no autorizados.

Por otro lado, la implementación de un temporizador de sesión para aumentar la seguridad del mismo.

2.4 SUPOSICIONES Y DEPENDENCIAS

Lo único necesario y requerido para un correcto funcionamiento del sistema es la instalación de un navegador moderno y actualizado.

NOTA : Para una correcta ejecución se recomienda no usar Safari o Internet Explorer ya que la visualización de los contenedores de la aplicación puede resultar alterada.

2.5 REQUERIMIENTOS FUTUROS

En versiones futuras se debe implementar la siguiente serie de puntos:

- Inicio de sesión con más cuentas de otras corporaciones.
- Intercambio de multimedia por el chat.
- Creación de grupos de conversaciones.
- Administración de contactos.

3 REQUISITOS ESPECÍFICOS

Código de requisito

Para identificar de forma unívoca un requisito cada requisito tendrá un nombre antes del propio nombre del requisito.

El código comenzará por las letras:

-RF: requisito funcional

-RN: requisito no funcional

continuado por las letras FC que hacen referencia a la aplicación **firechat**, y un número para indicar el orden del requisito, todo ello separado por guiones para aumentar su legibilidad.

3.1 REQUISITOS FUNCIONALES

Código	Título	Descripción	Prioridad	Modificable
RF-FC-01	Controlar acceso al sistema	Se protegerá el acceso al sistema haciendo que los usuarios se tengan que registrar o logar previamente	Alta	No
RF-FC-02	Acceso con cuenta de Google	Se permitirá el acceso al sistema utilizando una cuenta de Google	Alta	No
RF-FC-03	Acceso con cuenta de Twitter	Se permitirá el acceso al sistema utilizando una cuenta de Twitter	Alta	No
RF-FC-04	Comunicación entre pares	Se permitirá la comunicación entre 2 usuarios	Alta	No
RF-FC-05	Comunicación en grupos	Se permitirá la comunicación entre varios usuarios	Media	No

RF-FC-06	Recordar usuarios	El sistema proveerá mecanismos para que el usuario quede guardado en el sistema	Alta	No
RF-FC-07	Acceso automático	El sistema proveerá mecanismos para que el usuario acceda al sistema después de la primera vez automáticamente sin necesidad de logarse de nuevo.	Media	No
RF-FC-08	Conversación	Los usuarios podrán interactuar con otros usuarios escribiendo sobre el recuadro de enviar mensaje y pulsando intro.	Alta	No
RF-FC-09	Visualización de mensajes propios	Los usuarios podrán visualizar sus mensajes en el chat.	Alta	No
RF-FC-10	Distinción por color mensajes propios	Los usuarios podrán distinguir sus mensajes en el chat con el color azul.	Media	Si
RF-FC-11	Visualización de mensajes de otros usuarios	Los usuarios podrán visualizar los mensajes de otros usuarios en el chat.	Alta	No
RF-FC-12	Distinción por color mensajes propios	Los usuarios podrán distinguir los mensajes de otros usuarios en el chat con el color verde.	Media	Si
RF-FC-13	Cerrar sesión	Los usuarios podrán cerrar la sesión del chat pulsando sobre el botón salir.	Alta	No
RF-FC-14	Usuarios conectados	Los usuarios podrán saber quién está conectado en el chat.	Media	No

3.2 REQUISITOS NO FUNCIONALES

Código	Título	Descripción	Prioridad	Modificable
RN-FC-01	Eficiencia	El sistema debe ser capaz de procesar 2 transacciones	Alta	Si
RN-FC-02	Eficiencia	Toda transacción debe responder en menos de 5 segundos	Alta	No
RN-FC-03	Eficiencia	El sistema debe ser capaz de operar con 3 usuarios máximo	Alta	No
RN-FC-04	Eficiencia	Se permitirá la comunicación entre 2 usuarios	Alta	No
RN-FC-05	Seguridad	Los permisos de acceso al sistema deben de ser cambiados solamente por el administrador	Alta	No

RN-FC-06	Seguridad	El sistema debe de desarrollarse aplicando patrones de diseño	Alta	No
RN-FC-07	Seguridad	El sistema proveerá mecanismos para que el usuario acceda al sistema después de la primera vez automáticamente sin necesidad de logarse de nuevo.	Media	No
RN-FC-08	Usabilidad	El tiempo de aprendizaje debe de ser inferior a 2 hora	Media	No
RN-FC-09	Usabilidad	La tasa de errores de los usuarios tiene que ser menor al 1%	Media	Si
RN-FC-10	Usabilidad	La aplicación debe de poseer un diseño responsive	Media	Si
RN-FC-11	Dependibilidad	El sistema debe estar disponible el 99.99% del tiempo	Alta	No
RN-FC-12	Dependibilidad	La interfaz web debe ser implementada para navegadores web con HTML5 y JavaScript	Media	Si
RN-FC-13	Usabilidad	El sistema mostrará el historial de mensajes del chat.	Media	No
RN-FC-14	Accesibilidad	El usuario podrá cambiar el color de los mensajes.	Media	Si
RN-FC-15	Accesibilidad	Se permitirá cambiar el tamaño del texto sin perder funcionalidad ni contenido.	Media	No

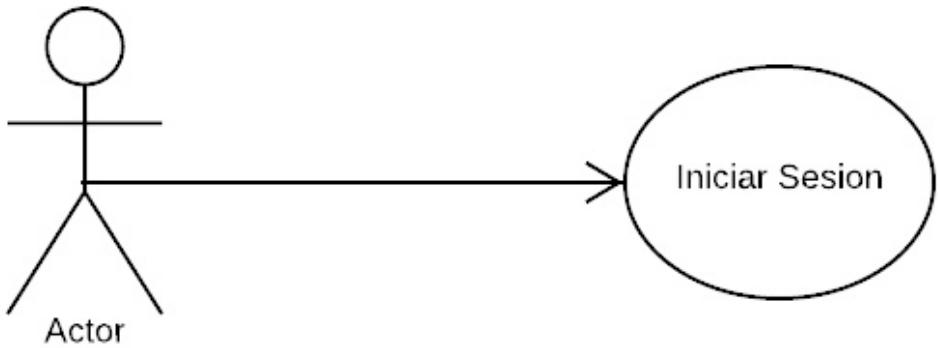
3.3 OTROS REQUISITOS

- La aplicación debe de soportar el alfabeto latino (Español, Francés, Portugués, Italiano)

3.4 DIAGRAMAS DE CASOS DE USO

Código	Autor	Descripción
Iniciar Sesión	Cliente	El cliente se conecta a través de Google o Twitter
Validar Usuario	Sistema	El sistema registra al usuario en el chat
Enviar Mensaje	Cliente	El cliente escribe y envía un mensaje
Consultar Historial	Cliente	El cliente revisa el historial de los mensajes
Realizar Ajustes	Cliente	El cliente puede modificar ajustes a su necesidad y gusto
Concluir Sesión	Cliente	El cliente cierra la sesión

Caso de uso: Iniciar Sesión

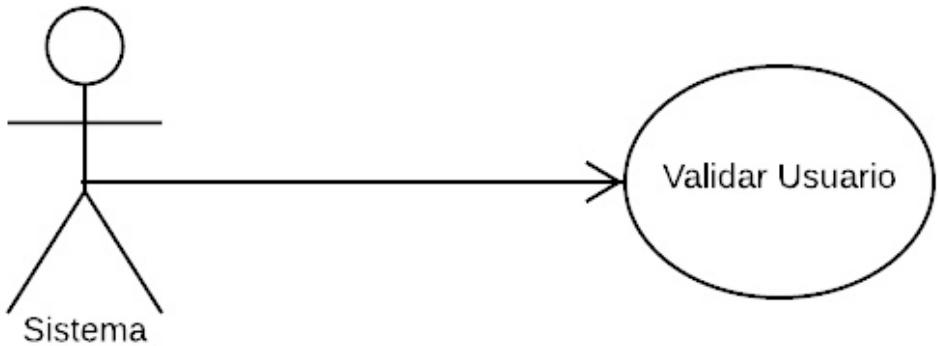


Descripción: El usuario inicia sesión, la cual posteriormente el sistema valida

Pasos a seguir:

- Flujo Principal:
 - a. El usuario se conecta a firechat
 - b. Selecciona conectarse vía Twitter/Google
 - c. El sistema lo valida
 - d. Fin
- Flujo Secundario:
 - a. Error al conectarse
 - b. Se reinicia el proceso para volver a intentarlo

Caso de uso: Validar Usuario



Descripción: El sistema registra al usuario en el chat

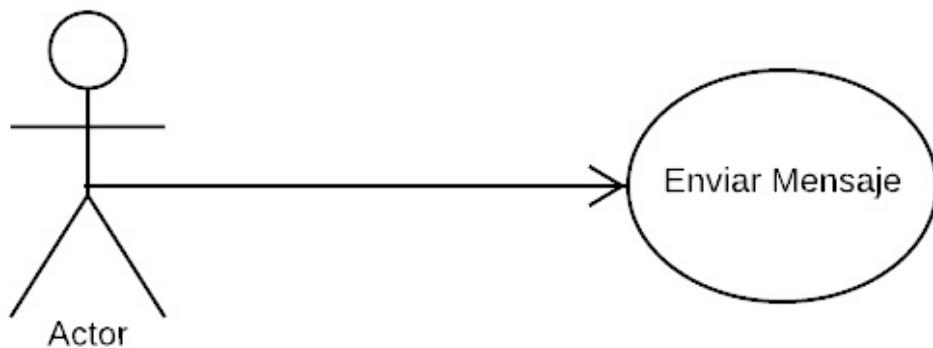
Pasos a seguir:

- Flujo Principal:
 - a. El sistema reconoce al usuario conectado
 - b. Lo conecta al servidor
 - c. Fin

- Flujo Secundario:

- a. El sistema no reconoce al usuario

Caso de uso: Enviar Mensaje



Descripción: El usuario escribe y envía un mensaje

Pasos a seguir:

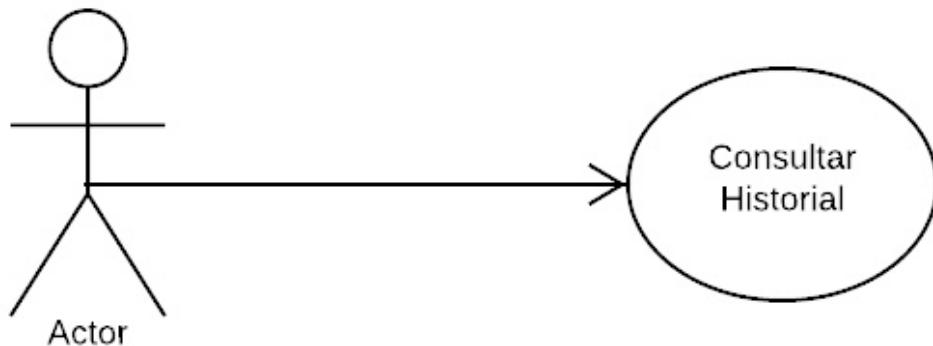
- Flujo Principal:

- a. El usuario escribe un mensaje
- b. Lo envía
- c. Fin

- Flujo Secundario:

- a. Error, el mensaje no llega

Caso de uso: Consultar Historial



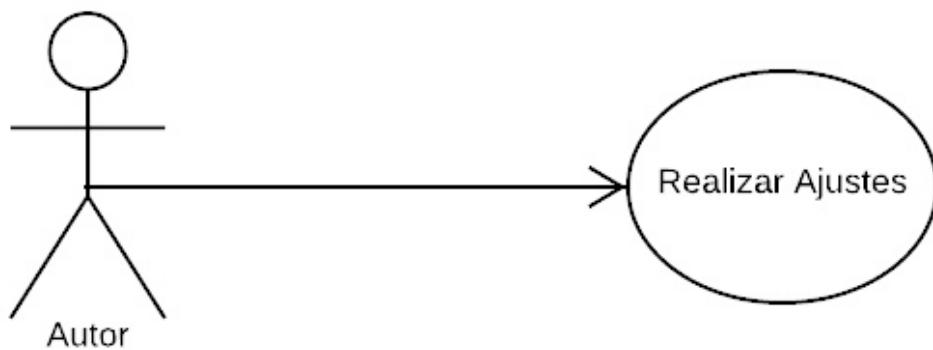
Descripción: El usuario consulta el historial

Pasos a seguir:

- Flujo Principal:

- a. El usuario observa el historial
 - b. Lo consulta
 - c. Fin
- Flujo Secundario:
 - a. Error al cargar el historial

Caso de uso: Realizar Ajustes

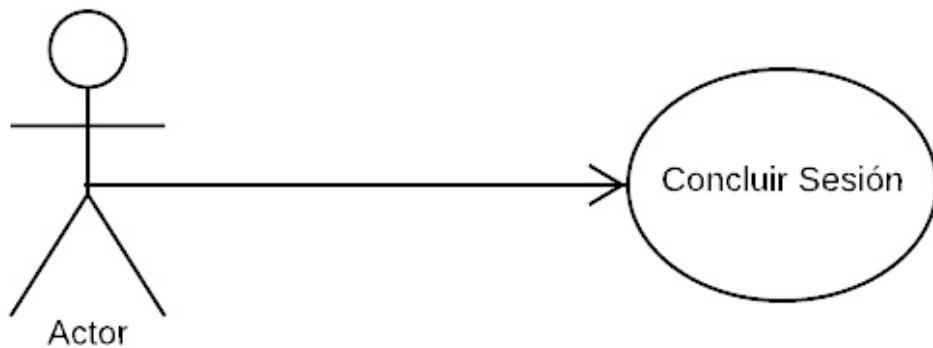


Descripción: El usuario puede realizar cambios en la interfaz

Pasos a seguir:

- Flujo Principal:
 - a. El usuario cambia color
 - b. El usuario aumenta y disminuye los contenedores de tamaño
 - c. El usuario aumenta y disminuye el tamaño de la letra
 - d. Fin
- Flujo Secundario:
 - a. Error al cargar

Caso de uso: Concluir Sesión



Descripción: El usuario finaliza la sesión

Pasos a seguir:

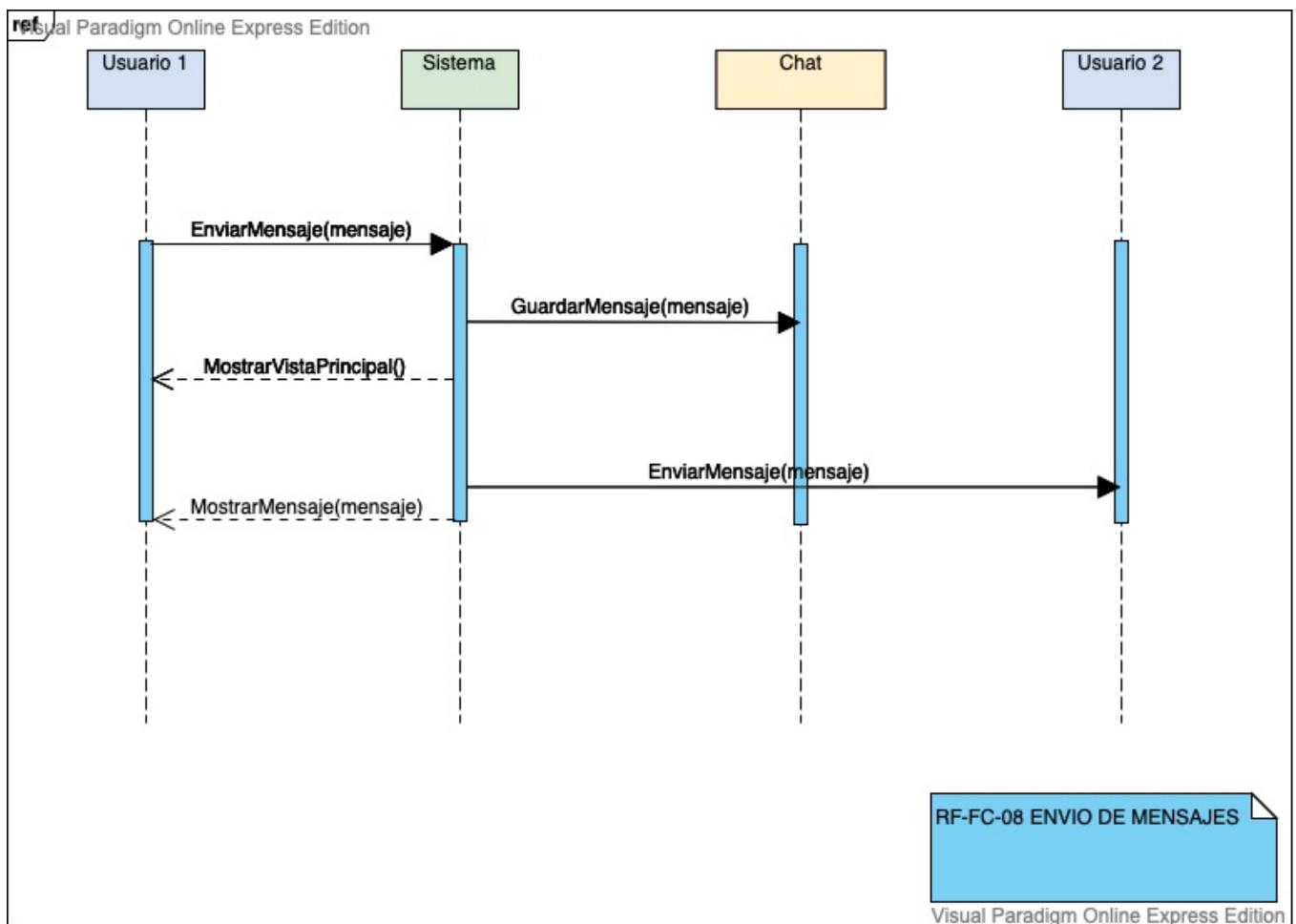
- Flujo Principal:
 - a. El usuario aprieta el botón de Salir
 - b. Se concluye la sesión
 - c. Fin

3.5 DIAGRAMAS DE SECUENCIA

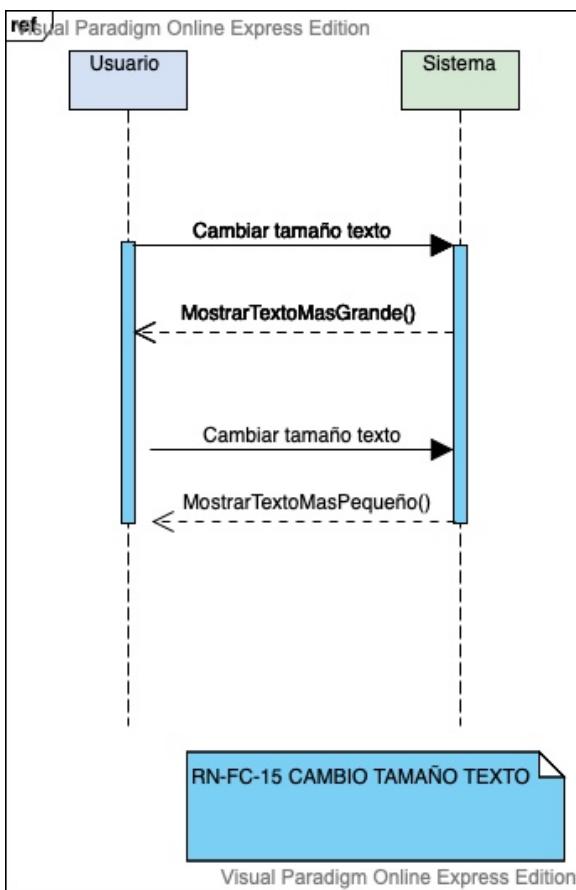
Los diagramas de secuencia sirven para ver cómo interactúan entre sí los diferentes módulos del sistema, a partir de las acciones de los usuarios.

A continuación se muestran los distintos diagramas de secuencia, con una breve explicación de cada uno de ellos:

3.5.1 Diagrama de secuencia del envío de mensajes



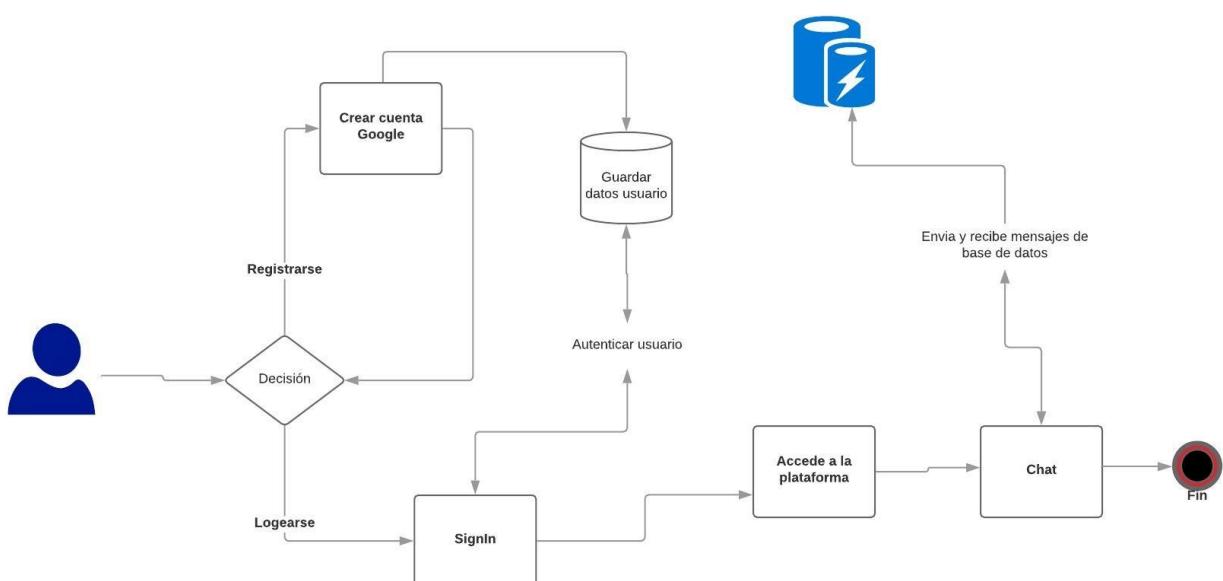
3.5.2 Diagrama de secuencia del cambio de tamaño del texto



3.6 DIAGRAMAS DE SECUENCIA DE LA APLICACIÓN

COPIA DE BPMN 2.0

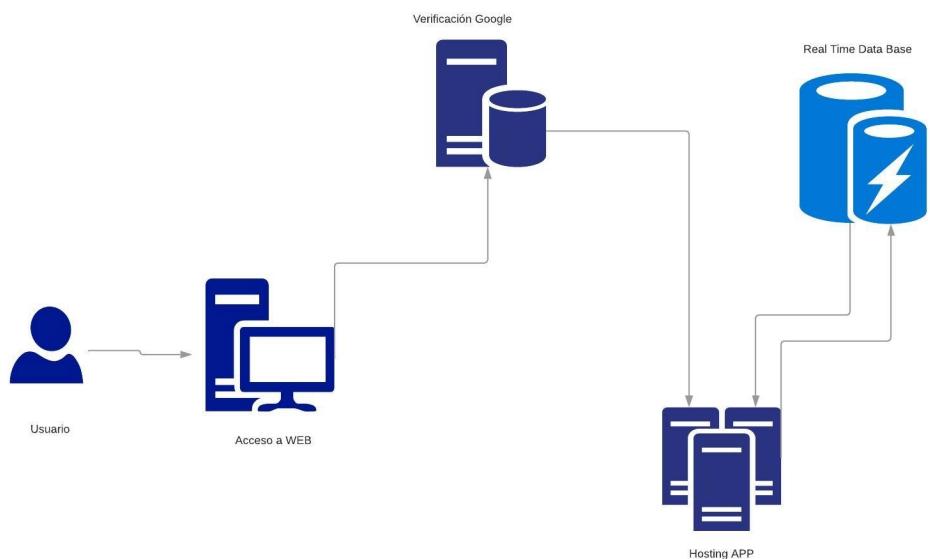
r.serranoro | March 22, 2019



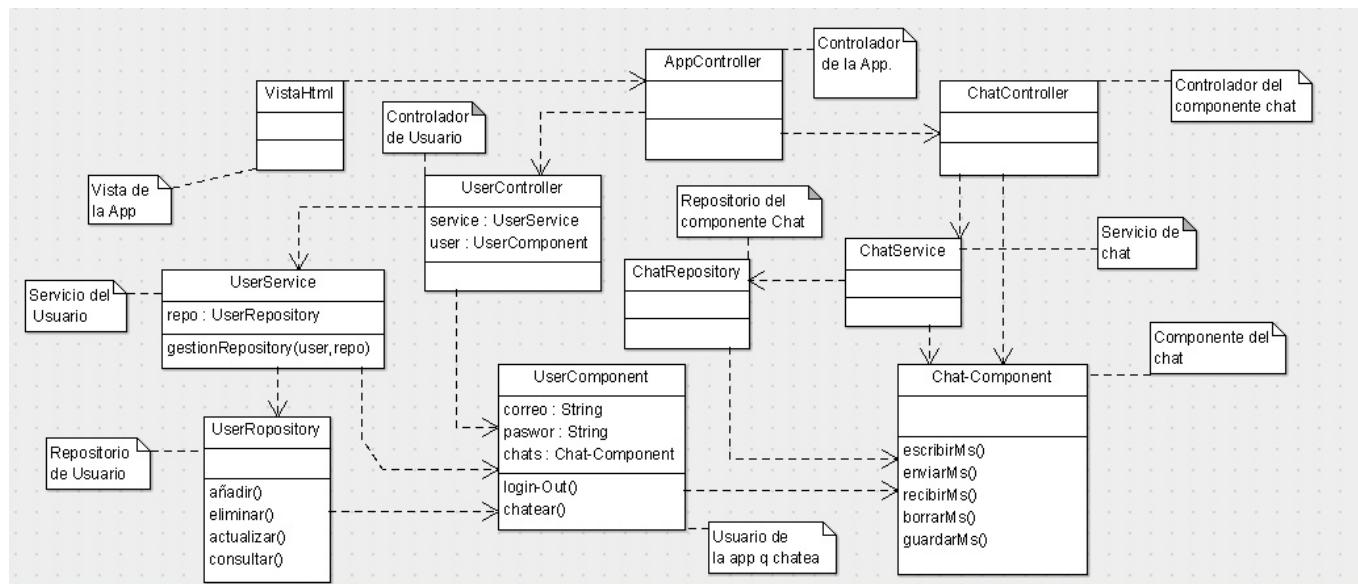
3.7 DIAGRAMAS DE DESPLIEGUE

COPIA DE BPMN 2.0

r.serranoro | March 22, 2019



3.8 DIAGRAMAS DE CLASES



4 METODOLOGÍA

- La metodología de desarrollo de software que hemos usado es SCRUM.
 - Con flujos de trabajo basados en Sprints de 2 o 3 semanas.
 - Reuniones diarias, semanales y de retrospectiva por cierre de Sprint.

5 PROTOTIPO

Prototipado de la aplicación en dispositivo de escritorio



Prototipado de la aplicación en dispositivo móvil

