



Pontificia Universidad  
Católica del Ecuador

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL  
ECUADOR**

**CARRERA:**

INGENIERIA EN SISTEMAS DE LA INFORMACION

**ASIGNATURA:**

INGENIERIA DE SOFTWARE SI

**PROFESOR:**

ING. PATRICIO COBA

**ESTUDIANTES:**

DIEGO JAVIER ROSALES AN AZCO

SEBASTIAN ALEJANDRO OJEDA TANAI

ANTHONY ANDRES CORREA CASTRO

STHEPANO FELIPE VALLEJO MONJE

**FECHA:**

19/11/2023

# Especificación de Requisitos según el estándar de

IEEE 830

IEEE Std. 830-1990

Noviembre, 2023

## **Resumen**

En este documento se plantea dar formato según las especificaciones de resultados (ERS) según la versión 830. El trabajo establece los requisitos y necesidades específicas para el desarrollo la aplicación concebida como una plataforma completa que ofrece diversas funcionalidades para una experiencia integral. Comenzando con un sistema robusto de inicio de sesión y registro de usuarios, priorizando la seguridad y la privacidad desde el acceso inicial a la plataforma. Una de sus características clave es un feed de publicaciones dinámico, un espacio interactivo donde los usuarios pueden compartir publicaciones, fomentando la interacción entre ellos a través de comentarios, likes y el intercambio de ideas. Esta función no solo permite ver contenido, sino que también promueve la participación de la comunidad. La app incluye una función de búsqueda de usuarios que simplifica la interacción entre las personas. Esto posibilita que los usuarios encuentren rápidamente amigos, familiares o nuevos contactos en la plataforma, ampliando su red social y participando en una comunidad más amplia. La mensajería entre usuarios es otro componente esencial, proporcionando un espacio para la comunicación directa y privada. Los usuarios pueden intercambiar mensajes de texto de forma segura, fortaleciendo relaciones y facilitando la colaboración entre los miembros de la comunidad.

# **1. Introducción**

## **1.1. Propósito**

Este documento pretende establecer de manera clara y exhaustiva los requisitos y necesidades específicas del software a desarrollar en este caso una aplicación que permita la libre expresión de ideas e interacción entre usuarios. Se proporcionará una guía detallada para el diseño, desarrollo, implementación y verificación del sistema, asegurando se comprendan y validen los aspectos fundamentales del software.

## **1.2. Ámbito del Sistema**

El nombre de la app será GRACE.

La aplicación contendrá funcionalidades de inicio de sesión y registro de usuarios, un feed para ver las publicaciones de otros usuarios, búsqueda de usuarios, mensajería entre usuarios y la capacidad de seguir a otros.

Los beneficios de la implementación del programa serán:

- Lograr la interacción entre usuarios de manera interactiva.
- Fomentar la participación activa de los usuarios mediante las publicaciones.
- facilitar la búsqueda y seguimiento de personas según los intereses.

Los objetivos del programa serán:

- Que la plataforma este optimizada.
- Ausencia de fallas.
- Ser intuitivo para el usuario.
- Cumpla con las normas de estandarización de calidad.

Las metas que se desean con la implementación de la app son:

- consolidación de la plataforma como un espacio central para la comunicación y el intercambio social.
- Aumentar la cantidad de usuarios que utilicen la app.

### 1.3. Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

- **Software:** Conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas para ejecutar ciertas tareas en una computadora.
- **UI:** Interfaz de usuario
- **Intuitivo:** Facultad de comprender las cosas instantáneamente, sin necesidad de razonamiento.
- **Hardware:** Conjunto de aparatos de una computadora
- **Feed:** Es una lista o secuencia de publicaciones, actualizaciones, fotos, videos y otro tipo de contenido compartido por las personas a las que sigues.

### 1.4. Referencias

GanttPRO. (2023). Ganttpro.com.

<https://app.ganttpro.com/#/project/1698630124365/export2> Firebase. (2022).

Firestore. <https://firebase.google.com/?hl=es> GitHub: Let's build from here. (2023). GitHub. <https://github.com/>

### 1.5. Visión General del Documento

Para un entendimiento mayor de la información de este documento se proporcionará a continuación el contenido del archivo.

- Registro de usuario: Permitir a los usuarios crear cuentas con información básica.

- Iniciar sesión: Autenticar a los usuarios para acceder a sus cuentas. o Perfil de usuario: Permitir a los usuarios crear y editar perfiles, incluyendo información personal, fotos, intereses, etc.
  - Publicación de contenido: Permitir a los usuarios compartir publicaciones
  - Interacción social: Posibilidad de dar "me gusta", comentar y compartir publicaciones de otros usuarios.
    - Sistema de seguimiento: Permitir a los usuarios seguir a otros usuarios y ver sus publicaciones en un feed.
    - Mensajería: Facilitar la comunicación privada entre usuarios a través de mensajes directos.
    - Notificaciones: Enviar notificaciones sobre interacciones en la red social.
  - Búsqueda: Permitir a los usuarios buscar otros perfiles, publicaciones o temas de interés.
  - Privacidad y seguridad: Garantizar la protección de la información personal y proporcionar controles de privacidad para el contenido compartido.
  - Características Principales de la Aplicación: Se destacan las funcionalidades clave que diferencian esta aplicación de otras redes sociales, resaltando su propuesta de valor única.
  - Experiencia del Usuario: Se aborda la usabilidad, diseño de interfaz y la experiencia general del usuario al interactuar con la aplicación.
- No funcionales:
- Rendimiento: La aplicación debe ser rápida y eficiente, con tiempos de carga mínimos para garantizar una experiencia fluida.
  - Escalabilidad: Capacidad para manejar un gran número de usuarios y contenido sin degradar el rendimiento.
  - Disponibilidad: La aplicación debe estar disponible y accesible la mayor parte del tiempo, con un tiempo de inactividad mínimo.
  - Seguridad: Implementar medidas de seguridad robustas para proteger los datos del usuario, como encriptación, autenticación segura, y protección contra ataques cibernéticos.
  - Usabilidad: La interfaz de usuario debe ser intuitiva y fácil de usar para diferentes grupos de usuarios.

## **2. Descripción General**

### **2.1.Perspectiva del Producto**

Esta aplicación es un producto autónomo, diseñado para operar de manera independiente sin una dependencia directa de otros sistemas.

•  
No requiere integración con sistemas externos para su funcionamiento básico, ya que ofrece funcionalidades como inicio de sesión, interacción social y mensajería a dentro de su propia plataforma.

## 2.2. Funciones del producto

Las acciones que desempeñará la aplicación serán:

**Sistema de Inicio de Sesión y Registro de Usuarios:** Garantiza la seguridad y la privacidad desde el acceso inicial a la plataforma.

**Feed de Noticias Dinámico:** Espacio interactivo que permite a los usuarios compartir publicaciones. Fomenta la interacción a través de comentarios, likes y el intercambio de ideas. Promueve la participación activa de la comunidad.

**Búsqueda de Usuarios:** Facilita la interacción entre los usuarios al permitir encontrar rápidamente amigos, familiares o nuevos contactos. Amplía la red social y fomenta la participación en una comunidad más extensa.

**Mensajería entre Usuarios:** Ofrece un espacio para la comunicación directa y privada. Permite intercambiar mensajes de texto de forma segura. Fortalece relaciones y facilita la colaboración entre miembros de la comunidad.

## 2.3. Características de los Usuarios

Al diseñar nuestra aplicación se piensa en que nuestros usuarios deben ser:

- **Usuarios (-18)** : Variedad educativa, desde usuarios con educación básica hasta educación superior .
- **Usuarios (+18)**: usuarios con poca experiencia en tecnología hasta usuarios avanzados, o también usuarios que ya están acostumbrados a interactuar en entornos similares.

- 

#### **2.4. Restricciones**

- No se puede reutilizar código fuente de la aplicación en otros desarrollos

- No se puede continuar el desarrollo fuera de las oficinas físicas de la empresa.
- La app se desarrollará en base a este acuerdo de licencia:

**1. USO PRIVADO:** Esta licencia le otorga a usted, el licenciatario, el derecho a utilizar el software únicamente con fines privados. Puede instalar y utilizar la aplicación en sus dispositivos iOS personales.

**2. USO COMERCIAL:** El uso comercial de este software está estrictamente prohibido sin obtener una licencia comercial independiente. Comuníquese con el licenciante para obtener detalles sobre cómo obtener derechos de licencia comercial.

**3. MODIFICACIÓN:** Queda expresamente prohibida la modificación del código fuente. No puede realizar ingeniería inversa, descompilar ni intentar derivar el código fuente del binario proporcionado.

**4. DISTRIBUCIÓN:** No se permite la distribución del software, de ninguna forma. No puede compartir, vender, sublicenciar ni transferir el software a ningún tercero sin el permiso explícito por escrito del licenciante.

**5. USO DE PATENTE:** No se otorgan derechos de patente con esta licencia. El licenciante no ofrece ninguna garantía ni derecho



relacionado con ninguna patente que pueda estar asociada con el software.

**6. RESPONSABILIDAD:** El software se proporciona "tal cual", sin garantía de ningún tipo. El licenciente no será responsable de ningún daño que surja del uso, la imposibilidad de uso o el rendimiento del software.

**7. USO DE MARCA COMERCIAL:** El uso de cualquier marca comercial, marca de servicio o nombre comercial asociado con el software está prohibido sin el consentimiento previo por escrito del licenciente.

**8. GARANTÍA:** En la medida máxima permitida por la ley aplicable, la licenciente renuncia a todas las garantías, ya sean expresas o implícitas, incluidas, entre otras, las garantías implícitas de comerciabilidad e idoneidad para un propósito particular. Al utilizar el software, usted acepta estar sujeto a los términos de este acuerdo de licencia. Si no acepta estos términos, no está autorizado a utilizar el software.

- Existirá un contrato de confidencialidad con respecto a los desarrolladores, en el caso de infringir existirían consecuencias legales.
- La aplicación será autónoma por lo que no se debe implementar ninguna otra interfaz de otro sistema.

- Se usará como lenguaje de programación SWIFT, esto porque es el lenguaje de programación utilizado en desarrollo de aplicaciones en IOS.
- Se usará GitHub Para el control de versiones y gestión colaborativa del código.
- Se usará firebase autenticacion, firestore y storage.
- Los desarrolladores deben tener un conocimiento medio-alto en SWIFT para poder llevar una producción sin contratiempos.
- Existirán limitaciones para el uso de la aplicación una de estas será Solo disponible en teléfonos con sistema operativos IOS 15 o superior.
- Cada uno de los departamentos se comunicarán únicamente dentro de la empresa cualquier tipo de dudas solo se realizan dentro de los encargados del desarrollo de la app

## **2.5. Suposiciones y Dependencias**

Se asume que el sistema mantendrá altos estándares de seguridad y privacidad desde el inicio de sesión hasta la comunicación entre usuarios. Cualquier cambio en las medidas de seguridad puede afectar la viabilidad y la confianza de la plataforma.

Se presupone que los usuarios participarán activamente en el intercambio de contenido, comentarios y la interacción en el feed de noticias. Si la participación de la comunidad disminuye, podría afectar la dinámica y la utilidad de la plataforma.

Se asume que la interfaz de usuario es intuitiva y fácil de usar. Cambios significativos en la interfaz podrían impactar la adopción y la experiencia del usuario, especialmente si los cambios generan confusión o dificultan el uso de la aplicación. Se presupone un crecimiento continuo en la base de usuarios. Si la plataforma no atrae a nuevos usuarios o pierde participantes, la dinámica de la comunidad y la utilidad de las funciones sociales podrían verse afectadas.

Se presupone que la infraestructura tecnológica subyacente (servidores, servicios en la nube, etc.) permanecerá estable y funcional. Cualquier interrupción en estos sistemas podría afectar la disponibilidad y el rendimiento de la aplicación.

Se asume que los usuarios tienen acceso a una conexión a Internet estable y confiable. Cambios en la conectividad o acceso limitado podrían impactar la experiencia del usuario y la funcionalidad de la aplicación, especialmente en áreas con conexiones deficientes.

## **2.6. Requisitos Futuros**

Se plantea proporcionar La funcionalidad destinada a Grupos o Comunidades proporcionará a los usuarios la capacidad de formar grupos o comunidades con un enfoque específico en sus intereses. Se incluirán características que permitirán la gestión efectiva de estos grupos, como la facilitación de invitaciones, la implementación de herramientas de moderación y la destacación de publicaciones relevantes. La interacción y colaboración se promoverán a través de foros, eventos y otras herramientas colaborativas que enriquecerán la experiencia comunitaria.

En relación con los Controles de Privacidad Avanzados, se trabajará en la mejora de las opciones disponibles para que los usuarios puedan definir con mayor precisión quiénes pueden acceder a su contenido, cómo se comparte y quiénes tienen la capacidad de interactuar con él. Además, se ofrecerá una configuración avanzada de privacidad que abarcará publicaciones individuales, mensajes y perfiles de usuarios, brindando un mayor grado de personalización y control sobre la visibilidad de la información.

Para garantizar un entorno seguro y respetuoso, se implementarán Herramientas de Moderación y Control de Contenido. Estas herramientas permitirán gestionar eficazmente el contenido inapropiado o no deseado, como comentarios ofensivos o publicaciones que hayan sido reportadas por la comunidad. Los administradores de la plataforma contarán con la capacidad de tomar medidas rápidas y efectivas para mantener la integridad del espacio virtual.

La Integración de Multimedia Avanzada se orientará a mejorar la experiencia multimedia de los usuarios. Esto se logrará mediante la introducción de funciones como la transmisión en vivo, la creación de historias y la edición avanzada de imágenes y videos. Estas adiciones enriquecerán la diversidad de contenidos disponibles, proporcionando una experiencia más completa y atractiva.

La Personalización de Perfiles y Preferencias ofrecerá a los usuarios opciones flexibles para adaptar sus perfiles según sus preferencias individuales. Podrán elegir temas o diseños personalizados, así como configurar sus preferencias de notificaciones, brindándoles un mayor control sobre la apariencia y la interactividad de sus perfiles.

Se trabajará en la Compatibilidad Multiplataforma y con Dispositivos Móviles para garantizar una experiencia coherente y fluida en diversos dispositivos. Esto incluirá el desarrollo de aplicaciones móviles optimizadas para smartphones y tabletas, asegurando una accesibilidad sin inconvenientes en cualquier plataforma.

En cuanto a la Integración con Servicios Externos, se explorarán asociaciones con aplicaciones populares de productividad, herramientas de colaboración y plataformas de música o video. Estas integraciones buscarán ampliar la funcionalidad de la aplicación, proporcionando a los usuarios una experiencia más completa e integrada en su vida digital.

### 3. Requisitos Específicos

#### 3.1. Interfaces Externas

**3.1.1. Interfaz de Usuario Descripción:** ○ La interfaz del usuario mostrara lo que es login una vez adentro existen loque es el feed donde se ven las publicaciones y también existe la interfaz en la que accedes a los chats y tu perfil

**Requisitos:** ○ La interfaz debe mostrar claramente los datos que se piden para el proceso de login. ○ Debe permitir realizar algún tipo de publicación. ○ Debe poder likear la publicación y también dar follow a otros usuarios

#### 3.2. Funciones

Se optó por organizar los requisitos funcionales en base al usuario para asegurar una comprensión clara de las funciones específicas. Esto facilitará el diseño, desarrollo y pruebas de la app.

##### 3.2.1. Requisitos Funcionales del usuario

| Requisito Funcional | Descripción  |
|---------------------|--|
| RFU1                | <b>Registro de Usuario:</b><br><br>El Usuario podrá crea una cuenta en la Aplicación” GRACE” deberá rellenar los campos Nombre, usuario, Email, Contraseña   |
| RFU2                | <b>Búsqueda de usuarios:</b><br><br>Los usuarios podrán buscar a otros usuarios dentro de la plataforma ingresando el nombre de usuario o parte del mismo en un campo de búsqueda. La función de búsqueda mostrará resultados relevantes, permitiendo a los usuarios |

|      |  |
|------|--|
|      | encontrar rápidamente a las personas que desean seguir o interactuar.  |
| RFU3 | <b>Sección de posts:</b><br>Los usuarios podrán crear publicaciones compartiendo contenido. Esta sección exhibirá un feed o lista cronológica de publicaciones de otros usuarios a los que el usuario sigue, promoviendo la interacción y el compromiso con las publicaciones de la comunidad.                                 |
| RFC4 | <b>Mensajería o chats:</b><br>Los usuarios tendrán la capacidad de comunicarse de forma privada a través de mensajes o chats directos. Podrán intercambiar mensajes de texto de manera segura y privada entre sí, fortaleciendo las relaciones y facilitando la colaboración.  |
| RFC5 | <b>Función de SEGUIR:</b><br>Los usuarios podrán seguir a otros usuarios de la plataforma, lo que les permitirá ver las publicaciones y actividades de esos usuarios en su feed. Esta función fomentará la conexión y el seguimiento de contenidos de interés entre los usuarios, creando una red de interacción más dinámica. |
| RFC6 | <b>Configuración de perfil</b><br>Los usuarios podrán editar su perfil en este caso con la opción de poder subir una foto.   |

### **3.3. Requisitos de Rendimiento**

**Número de Usuarios Simultáneos:** Se espera que el sistema pueda manejar cientos o miles de usuarios simultáneos conectados en momentos de alta demanda.

**Transacciones por Segundo:** El sistema deberá ser capaz de manejar un número considerable de transacciones por segundo para garantizar una respuesta rápida a las interacciones de los usuarios.

**Tiempo de Respuesta:** Se establece un requisito de tiempo de respuesta bajo, por ejemplo, menos de 1 segundo para las interacciones básicas de los usuarios (inicio de sesión, carga de publicaciones, etc.).

**Disponibilidad del Sistema:** Se requiere una alta disponibilidad del sistema, apuntando a un porcentaje alto de tiempo de funcionamiento sin interrupciones o caídas significativas.

**Requisitos de Datos:**

**Capacidad de Almacenamiento:** Se necesitará una capacidad de almacenamiento escalable para manejar grandes cantidades de datos.

Firebase ofrece escalabilidad, por lo que se espera que pueda manejar millones de registros.

**Frecuencia de Uso de la Base de Datos:** Se esperan interacciones frecuentes con la base de datos debido a la naturaleza social de la aplicación. Debe soportar altas tasas de lectura y escritura de datos.

**Capacidad de Acceso Concurrente:** La base de datos deberá permitir un alto número de accesos concurrentes para manejar las solicitudes de múltiples usuarios a la vez.

**Seguridad y Privacidad de los Datos:** Se requiere que Firebase proporcione medidas sólidas de seguridad y privacidad de los datos almacenados.

### **3.4. Restricciones de Diseño**

Las siguientes restricciones guiarán las decisiones de diseño y ayudarán a asegurar la calidad y la integridad de la app.

**3.4.1. Estándares y Normativas** La aplicación deberá cumplir con los estándares y normativas relevantes en el ámbito de desarrollo de software

y aplicaciones móviles. Esto incluye, pero no se limita a, cumplir con las políticas de las tiendas de aplicaciones pertinentes, las regulaciones de privacidad de datos, y cualquier estándar de seguridad aplicable.

**3.4.2. Limitaciones del Hardware** La aplicación debe ser diseñada teniendo en cuenta las limitaciones del hardware de los dispositivos móviles. Se deben considerar aspectos como la capacidad de almacenamiento, la potencia del procesador y la memoria disponible para garantizar un rendimiento óptimo en una variedad de dispositivos.

**3.4.3. Lenguaje(s) de Programación** El desarrollo de la aplicación se realizará utilizando el lenguaje de programación especificado (SWIFT) en la elección tecnológica adoptada. Se deben seguir las mejores prácticas y pautas de codificación asociadas con dicho lenguaje para garantizar un código eficiente y mantenible.

**3.4.4. Requisitos de Habilidad** El equipo de desarrollo deberá poseer habilidades y experiencia en las tecnologías seleccionadas para la implementación de la aplicación. Esto incluye conocimientos en el lenguaje de programación elegido.

### **3.5. Atributos del Sistema**

**3.5.1. Disponibilidad** ○ El programa debe estar disponible las 24h  
○ Se deben implementar medidas para minimizar algún tipo de inconveniente que pueda surgir.

**3.5.2. Facilidad de Modificación** ○ El código fuente debe seguir las mejores prácticas de programación para facilitar la modificación y actualización del sistema. ○ Se utilizarán herramientas de gestión de requisitos para rastrear y gestionar cambios de manera eficiente.

**3.5.3. Documentación** ○ Se mantendrá una documentación clara y actualizada que describa la arquitectura, el diseño y los procedimientos de mantenimiento. ○ El personal de desarrollo deberá seguir estándares de documentación para facilitar la comprensión del sistema.



### 3.6. Otros Requisitos

**3.6.1. Logo de la App** ○ Se implementará un logo para la App con el fin de tener una identidad propia.

**3.6.2. Idioma** ○ El programa deberá estar en idioma español para facilitar su uso a los diferentes usuarios.

## 4. Apéndices



