**Introducción**

En este informe se presenta el desarrollo de un sistema de autenticación utilizando la plataforma Firebase. El objetivo principal de este proyecto era crear un mecanismo seguro y eficiente para permitir a los usuarios autenticarse en una aplicación web, proporcionando así acceso a funcionalidades y datos protegidos.

El alcance del proyecto se centró en la implementación de un sistema de autenticación básico, incluyendo el registro de nuevos usuarios, el inicio de sesión con correo electrónico y contraseña, y el inicio de sesión a través de proveedores externos como Google. Se priorizó la seguridad y la facilidad de uso, garantizando que el proceso de autenticación fuera intuitivo para los usuarios.

**Metodología**

Para el desarrollo de este proyecto se empleó una metodología ágil, específicamente Scrum. Esta metodología permitió una mayor flexibilidad y adaptabilidad a los cambios durante el desarrollo, facilitando la colaboración entre los miembros del equipo y la entrega incremental de funcionalidades.

El proyecto se dividió en las siguientes fases:

1. **Planificación:** Se definieron los requisitos funcionales y no funcionales del sistema, se estimó el tiempo de desarrollo y se asignaron las tareas a los miembros del equipo.
2. **Diseño:** Se diseñó la arquitectura del sistema, incluyendo la estructura de las pantallas, la interacción con el usuario y la integración con Firebase.
3. **Desarrollo:** Se implementó el código fuente utilizando HTML, CSS, JavaScript y Firebase. Se prestó especial atención a la seguridad de la aplicación, siguiendo las mejores prácticas recomendadas por Firebase.
4. **Pruebas:** Se realizaron pruebas unitarias, de integración y de usuario para verificar el correcto funcionamiento del sistema y detectar posibles errores.
5. **Implementación:** Se desplegó la aplicación en un entorno de producción, configurado para utilizar los servicios de Firebase.

**Artefactos del Proyecto**

Durante el desarrollo del proyecto se generaron los siguientes artefactos:

* **Diagramas de flujo:** Se crearon diagramas de flujo para visualizar el proceso de autenticación y las interacciones entre las diferentes pantallas.
* **Modelos de datos:** Se definieron los modelos de datos utilizados para almacenar la información de los usuarios en la base de datos de Firebase.
* **Documentación técnica:** Se elaboró una guía de usuario y un manual técnico para documentar el funcionamiento del sistema y facilitar su mantenimiento.

**Desarrollo Técnico**

**Tecnologías Utilizadas:**

* **HTML, CSS, JavaScript:** Para crear la interfaz de usuario y la lógica de la aplicación.
* **Firebase:** Como plataforma backend para la gestión de la autenticación, la base de datos y el almacenamiento.

**Arquitectura:**

La aplicación se estructura en tres capas principales:

1. **Presentación:** La capa de presentación se encarga de la interfaz de usuario, permitiendo a los usuarios interactuar con el sistema.
2. **Lógica de negocio:** La capa de lógica de negocio contiene la implementación de las funcionalidades de autenticación, como el registro, el inicio de sesión y la recuperación de contraseña.
3. **Acceso a datos:** La capa de acceso a datos se encarga de la interacción con la base de datos de Firebase para almacenar y recuperar la información de los usuarios.

**Código Fuente:**

El código fuente del proyecto se encuentra organizado en una estructura de carpetas lógica, con archivos separados para el HTML, CSS y JavaScript. Se ha utilizado un sistema de control de versiones para gestionar los cambios en el código y facilitar la colaboración entre los desarrolladores.

**Firebase:**

Se configuró un proyecto en Firebase para habilitar la autenticación de usuarios. Se utilizaron las siguientes funcionalidades de Firebase:

* **Authentication:** Para gestionar el registro, el inicio de sesión y la autenticación de usuarios.
* **Firestore:** Para almacenar la información de los usuarios en una base de datos NoSQL.
* **Hosting:** Para desplegar la aplicación web.

**Pruebas**

Se realizaron diferentes tipos de pruebas para garantizar la calidad del sistema:

* **Pruebas unitarias:** Se probaron las funciones individuales del código para verificar su correcto funcionamiento.
* **Pruebas de integración:** Se probaron las interacciones entre los diferentes componentes del sistema.
* **Pruebas de usuario:** Se realizaron pruebas con usuarios reales para evaluar la usabilidad y la experiencia del usuario.

**Implementación**

La aplicación se desplegó en Firebase Hosting, lo que permitió ponerla a disposición de los usuarios a través de una URL pública. Se configuró un dominio personalizado para mejorar la imagen de marca.