

## **Integración de Base de Datos con Firebase en la App Android**

Este documento describe los pasos principales realizados para integrar Firebase Authentication y Firebase Firestore en la aplicación Android, así como el flujo de funcionamiento del registro y el inicio de sesión.

### **1. Configuración Inicial de Firebase**

- Se creó un proyecto en Firebase Console.
- Se agregó la aplicación Android con su nombre de paquete.
- Se descargó el archivo google-services.json y se colocó en la carpeta app/.
- Se habilitó Firebase Authentication con el método de Email y Contraseña.
- Se creó la base de datos en Firestore en modo producción.

### **2. Integración del Registro de Usuarios**

- En la actividad RegisterActivity se capturan los campos: nombre, email y contraseña.
- Se valida que los campos estén completos y que la contraseña tenga mínimo 6 caracteres.
- Se crea un usuario con FirebaseAuth usando createUserWithEmailAndPassword().
- Una vez creado, se obtiene el UID del usuario.
- Se guarda la información del usuario en Firestore dentro de la colección "usuarios", con campos:
  - uid
  - nombre
  - email
  - rol

### **3. Flujo de Inicio de Sesión**

- En LoginActivity se captura email y contraseña.
- Se valida que no estén vacíos.
- Se llama a signInWithEmailAndPassword() de FirebaseAuth.
- Si es exitoso, el usuario entra a la actividad principal (HomeActivity o MainActivity).

- Se implementó un botón para cerrar sesión llamando a `FirebaseAuth.getInstance().signOut()`.

#### **4. Retorno Automático al Login tras Crear Cuenta**

- Luego de registrar un usuario y guardar sus datos en Firestore, se usa un Intent con banderas:
  - `FLAG_ACTIVITY_NEW_TASK`
  - `FLAG_ACTIVITY_CLEAR_TASK`
- Esto evita que el usuario regrese a la pantalla de registro presionando “Atrás”.

#### **5. Validación de Datos y Manejo de Errores**

- Se muestran mensajes Toast en caso de:
  - Campos vacíos
  - Contraseña inválida
  - Error al crear el usuario
  - Error al guardar datos en Firestore

#### **6. Funcionamiento General**

- El usuario abre la app y ve la pantalla de login.
- Puede iniciar sesión si ya tiene cuenta.
- Si no tiene cuenta, va a la pantalla de registro.
- Al registrar, se crea un usuario en FirebaseAuth y sus datos se guardan en Firestore.
- Luego vuelve automáticamente al login.
- Una vez dentro, puede cerrar sesión con el botón correspondiente.

Este flujo garantiza una integración completa y funcional entre la app y Firebase.