## **Requerimientos de la Aplicación: Registro de Cultivos para Verduritas SA**

### ****Contexto ACTI****

Verduritas SA, una empresa de cultivos orgánicos, solicitó una aplicación para gestionar los cultivos activos del usuario. La aplicación debe permitir el registro de nuevos cultivos y el cálculo de la fecha probable de cosecha, además de mostrar una lista de los cultivos activos.

**Objetivos del Trabajo**

1. Desarrollar las interfaces de usuario para el registro, inicio de sesión, y administración de cultivos.
2. Implementar la autenticación de usuarios y su manejo de sesión con Firebase Authentication.
3. Implementar una conexión con Firebase Firestore, para almacenar y consultar datos de usuarios y cultivos.
4. Mostrar los cultivos almacenados en Firestore, como un listado en la pantalla principal.

**Instrucciones del Trabajo**

**\*\*Adjunto al presente documento se entregan los elementos gráficos necesarios**

**Requerimientos Técnicos y Entrega**

1. **Requerimientos Técnicos:**
   * El lenguaje de desarrollo podrá ser:
     1. Java
     2. Kotlin
     3. Flutter
   * Cada alumno deberá crear un proyecto en firebase y agregar la cuenta correo: [clases.inacap.mafer@gmail.com](mailto:clases.inacap.mafer@gmail.com) con permisos de lectura, como usuario del proyecto
   * Este proyecto deberá tener como nombre “Verduritas SA-NombreAlumno”
   * El nombre del package debe quedar como nombre.apellido.verduritassa
   * La aplicación debe ser funcional y permitir la navegación entre las distintas pantallas.
   * El almacenamiento y la consulta de datos deben funcionar correctamente, integrándose con Firebase Authentication y Firestore.
   * El listado de cultivos debe actualizarse **en tiempo real** cuando se agreguen, modifiquen o eliminen datos.
2. **Entrega:**
   * Al portal debe subirse un archivo .zip, con la nomenclatura “Nombre\_Apellido.zip” que contenga un archivo con extensión txt, indicando la ruta a un repositorio de GitHub o similar con su código fuente, y además, una apk para instalar.
   * Incluir un archivo README.md con una breve descripción de la aplicación y cómo configurarla dentro del repositorio.
   * Se evaluará la funcionalidad de la aplicación, en caso de faltar alguna, se revisara el código fuente.
   * En caso de no terminar todo el proyecto, o de no poder compilarlo, se recomienda enviarlo de todas formas para evaluar sobre el código fuente.

**Parte 1: Configuración del Proyecto**

1. **Crear un nuevo proyecto en Android Studio** llamado VerduritasSA.
   * El nombre del package debe quedar como nombre.apelliido.verduritassa
2. **Conectar el proyecto a Firebase:**
   * Agregar la configuración de Firebase al proyecto.
   * Incluir las dependencias necesarias para Firebase Authentication y Firestore en el archivo build.gradle.

**Parte 2: Desarrollo de Interfaces**

Desarrolle las siguientes interfaces según lo indicado:

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Pantalla de Inicio de Sesión (Login)**   * + Crear un formulario de inicio de sesión con los siguientes campos:     - **Usuario (email)**     - **Contraseña**   + Incluir un botón para "Iniciar Sesión" y un botón para "Continuar con Google".   + Agregar un enlace para registrarse si el usuario no tiene una cuenta. |
|  | **Pantalla de Registro de Usuario**   * + Crear un formulario de registro con los siguientes campos:     - **Usuario (email)**     - **Nombre**     - **País**     - **Género**     - **Contraseña**   + Incluir un botón para "Registrarse". |
|  | **Pantalla Principal (Home)**   * + Mostrar mensaje de bienvenida a usuario conectado.   + Mostrar un listado de cultivos con los siguientes campos:     - **Nombre del cultivo (Alias)**     - **Fecha de Cultivo**   + Incluir botón de ajustes, que levante un menú con botones para editar o eliminar un cultivo   + Agregar un botón para agregar un nuevo cultivo.   + Incluir botón para Cerrar sesión |
|  | **Pantalla para Agregar o Editar un Cultivo**   * + La aplicación debe contar con una pantalla donde se puedan registrar nuevos cultivos.   + Campos requeridos:     - **Alias:** Un campo de texto donde se le agregue un alias al cultivo para identificarlo en el home     - **Fecha de Siembra:** Un selector de fecha (DatePicker) donde se indique la fecha en que se plantó el cultivo. Se aceptara un campo de texto que acepte la fecha en formato DD/MM/AAAA     - **Planta:** Un menú desplegable (Spinner) que incluya las siguientes opciones:       1. Tomates       2. Cebollas       3. Lechugas       4. Apio       5. Choclo   + Al registrar un cultivo, la aplicación debe calcular la fecha probable de cosecha sumando los días correspondientes al tipo de cultivo a la fecha ingresada.   + Incluir un botón para "Guardar" los cambios. |

**Paleta de colores**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Muestra | Código | Usos |
|  | 9CEC32 | Color obscuro del gradiente  Botones y color principal de vistas interiores |
|  | E8FACE | Color claro del gradiente  Fondo botón Eliminar |
|  | 14AF61 | Color para botones de inicio |
|  | 48760B | Colores de bordes de botones |
|  | F8FDF2 | Color fondo de vistas interiores |
|  | 3A590A | Color letras de inicio |
|  | 424242 | Color letras interior  Color flechas de formulario |
|  | FFFFFF | Color interior texbox y ventana de botones editar |

**Parte 3: Implementación de la Autenticación con Firebase**

1. **Configurar Firebase Authentication para email y Google:**
   * Implementar la funcionalidad para registrar usuarios con email y contraseña en la pantalla de registro.
   * Implementar el inicio de sesión con email y contraseña en la pantalla de inicio de sesión.
   * Agregar la funcionalidad de "Continuar con Google" para el inicio de sesión.
2. **Manejo de Sesión de Usuario:**
   * Al iniciar sesión correctamente, redirigir al usuario a la pantalla principal (Home).
   * Al cerrar la sesión, redirigir al usuario de vuelta a la pantalla de inicio de sesión.

**Parte 4: Conexión con Firestore para Almacenamiento de Datos**

1. **Almacenar Datos de Usuario en Firestore:**
   * Después de registrar un usuario, guardar sus datos en la colección "usuarios" en Firestore.
   * Los datos deben incluir el nombre, email, país y género.
2. **Almacenar y Consultar Cultivos:**
   * Se deben utilizar los siguientes tiempos para calcular los tiempos de cultivo
     1. Tomates (80 días hasta la cosecha)
     2. Cebollas (120 días hasta la cosecha)
     3. Lechugas (85 días hasta la cosecha)
     4. Apio (150 días hasta la cosecha)
     5. Choclo (90 días hasta la cosecha)
   * Al agregar un nuevo cultivo, guardar la información en la colección "cultivos" en Firestore.
   * Consultar los cultivos del usuario actual y mostrarlos en el listado de la pantalla principal (Home).
3. **Editar y Eliminar Cultivos:**
   * Implementar la funcionalidad para editar y actualizar los datos de un cultivo.
   * Implementar la opción de eliminar un cultivo, eliminándolo de Firestore.

**Criterios de Evaluación**

El presente trabajo se evaluara por partes y equivaldrá al 55% de la asignatura, dividido en 2 evaluaciones dentro del mismo trabajo  
  
parte 1 equivalente al 25%

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Criterio** | **Excelente (4)** | **Bueno (3)** | **Satisfactorio (2)** | **Insuficiente (1)** |
| **Respeto de los Patrones de Diseño. X4. (Se evaluara por separado cada una de las interfaces)** | La aplicación sigue perfectamente los patrones de diseño entregados, con una interfaz bien organizada y elementos en su lugar. | La aplicación sigue en su mayoría los patrones de diseño, con algunos pequeños detalles de color o iconos, los cuales no aportan valor al diseño, pero no afectan la funcionalidad | La aplicación muestra algunos patrones de diseño entregados, pero faltan elementos clave o están desorganizados. | La aplicación no respeta los patrones de diseño entregados y la interfaz es confusa o desorganizada |
| **Conexión con Firebase (Email y Google)** | La aplicación se conecta a Firebase y permite el inicio de sesión tanto con email/contraseña como con Google sin errores. | La aplicación se conecta a Firebase y permite el inicio de sesión con email/contraseña y Google, aunque con errores menores. | La aplicación permite la conexión con Firebase, pero solo funciona una de las opciones de inicio de sesión (email/contraseña o Google). | La aplicación no permite la conexión con Firebase o ninguna opción de inicio de sesión funciona correctamente. |
| **Registro de Usuario en Firebase (Email y Google)** | La aplicación permite registrar usuarios utilizando tanto email/contraseña como Google sin errores. | La aplicación permite registrar usuarios con email/contraseña y Google, pero con algunos errores menores. | La aplicación permite el registro de usuarios, pero solo funciona uno de los métodos (email/contraseña o Google). | La aplicación no permite el registro de usuarios correctamente, o ninguno de los métodos funciona. |
| **Manejo del Cierre de Sesión** | La aplicación permite cerrar sesión de manera correcta, redirigiendo al usuario a la pantalla de inicio de sesión sin errores. | La aplicación permite el cierre de sesión, pero con algunos detalles menores en la redirección o actualización de la interfaz. | El cierre de sesión funciona parcialmente, pero a veces presenta errores en la redirección o no actualiza correctamente la interfaz. | La aplicación no implementa correctamente el cierre de sesión o no redirige a la pantalla adecuada. |

Pruebas que se ejecutaran para la parte 2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID | nombre | Pasos | Resultado esperado |
| 1 | Registro de usuario | * Abrir aplicación * Se presiona botón ”No tienes una cuenta, Registrate” * Redirige a formulario de registro * Se ingresa email, nombre, país, género y una contraseña. * Presionar botón “Registrarse” | Se redirige hasta el home con una sesión activa.  Se puede evidenciar el registro en Firebase Autentication. |
| 2 | Logeo de usuario | * Abrir aplicación * Se ingresa email y contraseña. * Presionar botón “Login” | Se redirige hasta el home con una sesión activa. |
| 3 | Logeo de usuario con Google | * Abrir aplicación * Se presiona botón ”Continuar con Google” * Redirige a selección de cuenta * Se registra y loguea con usuario google | Se redirige hasta el home con una sesión activa.  Se puede evidenciar el registro en Firebase Autentication. |

Parte 2 equivalente al 30%

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Criterio** | **Excelente (4)** | **Bueno (3)** | **Satisfactorio (2)** | **Insuficiente (1)** |
| **Almacenamiento de Datos de Usuario en Firestore** | Los datos del usuario se guardan correctamente en la colección "Usuarios" sin errores y se asocian al usuario logueado, mostrando el nombre del usuario en el home | Los datos del usuario se guardan en la colección "Usuarios" con algunos errores menores en la asociación con el usuario logueado o no se muestra el nombre en la pantalla del home | Los datos del usuario se guardan en la colección, pero no se asocian correctamente al usuario logueado. | Los datos del usuario no se guardan correctamente en la colección "Usuarios” |
| **Almacenamiento de Plantas en la Colección "Plantas"** | Los datos de las plantas se guardan correctamente en la colección "cultivos" y están asociados al usuario que las creó. | Los datos de las plantas se guardan en la colección " cultivos " con errores menores en la asociación con el usuario creador. | Los datos de las plantas se guardan en la colección, pero no se asocian correctamente al usuario logueado. | Los datos de las plantas no se guardan correctamente en la colección " cultivos" |
| **Filtrado de Plantas en la Vista del Home** | La vista del Home muestra únicamente las plantas asociadas al usuario logueado, sin errores en el filtrado. | La vista del Home muestra las plantas del usuario logueado con errores menores en el filtrado. | La vista del Home muestra las plantas del usuario, pero ocasionalmente muestra plantas no asociadas al usuario logueado. | La vista del Home no filtra correctamente las plantas del usuario logueado o muestra datos incorrectos. |
| **Eliminación y Modificación de Plantas** | La aplicación permite eliminar y modificar plantas correctamente, actualizando los datos en tiempo real en la vista del Home. | La aplicación permite eliminar y modificar plantas, pero con errores menores en la actualización de la vista. | La eliminación y modificación de plantas presenta errores frecuentes o no actualiza los datos en la vista del Home. | La aplicación no permite eliminar o modificar plantas correctamente o no actualiza la vista del Home |

Pruebas unitarias

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID | Descripción | Pasos | Resultado esperado |
| 1 | Registro de usuario | * Abrir aplicación * Se presiona botón ”No tienes una cuenta, Registrate” * Redirige a formulario de registro * Se ingresa email, nombre, país, género y una contraseña. * Presionar botón “Registrarse” | Se redirige hasta el home con una sesión activa.  Se puede evidenciar el registro en Firebase Autentication.  Se puede evidenciar el registro en FireStore. |
| 2 | Logeo de usuario con Google | * Abrir aplicación * Se presiona botón ”Continuar con Google” * Redirige a selección de cuenta * Se registra y loguea con usuario google | Se redirige hasta el home con una sesión activa.  Se puede evidenciar el registro en Firebase Autentication.  Se puede evidenciar el registro en FireStore. |
| 3 | Mostrar los cultivos del usuario | * Logear con un usuario * Redirige al home | En el home se muestran los registros de cultivos del usuario logeado |
| 4.1 | Agregar nuevo Cultivo de Tomate | * Logear con un usuario * Presionar botón + * Ingresar apodo para la planta, * Seleccionar Tomates * Ingresar fecha de siembra * Presionar botón guardar | Se puede evidenciar el registro de un Tomates, con fecha de cosecha = fecha siembra(elegida)+80 días de calendario, en FireStore y que esa registro se vea en el listado de cultivos del usuario. |
| 4.2 | Agregar nuevo Cultivo de Cebollas | * Logear con un usuario * Presionar botón + * Ingresar apodo para la planta, * Seleccionar Cebollas * Ingresar fecha de siembra * Presionar botón guardar | Se puede evidenciar el registro de un Cebollas, con fecha de cosecha = fecha siembra(elegida)+120 días de calendario, en FireStore y que esa registro se vea en el listado de cultivos del usuario. |
| 4.3 | Agregar nuevo Cultivo de Lechugas | * Logear con un usuario * Presionar botón + * Ingresar apodo para la planta, * Seleccionar Lechugas * Ingresar fecha de siembra * Presionar botón guardar | Se puede evidenciar el registro de un Lechugas, con fecha de cosecha = fecha siembra(elegida)+85 días de calendario, en FireStore y que esa registro se vea en el listado de cultivos del usuario. |
| 4.4 | Agregar nuevo Cultivo de Apio | * Logear con un usuario * Presionar botón + * Ingresar apodo para la planta, * Seleccionar Apio * Ingresar fecha de siembra * Presionar botón guardar | Se puede evidenciar el registro de un Apio, con fecha de cosecha = fecha siembra(elegida)+150 días de calendario, en FireStore y que esa registro se vea en el listado de cultivos del usuario. |
| 4.5 | Agregar nuevo Cultivo de Choclo | * Logear con un usuario * Presionar botón + * Ingresar apodo para la planta, * Seleccionar Choclo * Ingresar fecha de siembra   Presionar botón guardar | Se puede evidenciar el registro de un Choclo, con fecha de cosecha = fecha siembra(elegida)+90 días de calendario, en FireStore y que esa registro se vea en el listado de cultivos del usuario. |
| 5 | Eliminar Cultivo | * Logear con un usuario * Presionar Ajustes * Presionar botón Eliminar | Se puede evidenciar la eliminación del registro en FireStore y se actualiza el listado en el home |