

DOCUMENTO

**DOCUMENTACIÓN DE LA APP MÓVIL  
PROYECTO - RECOVGLOX**

SEXTO CUATRIMESTRE

ALUMNOS

**BARRETO OCAMPO SANTIAGO  
OJEDA HERNANDEZ MARIO ALBERTO**

ASESOR:

**DRA. BRENDA JUAREZ SANTIAGO  
DRA. NORMA ALEJANDRA LEDESMA URIBE**

SAN JUAN DEL RÍO, QRO.  
JULIO DE 2025

# ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	3
TECNOLOGÍAS UTILIZADAS:	4
ESTRUCTURA DE PANTALLAS Y FUNCIONALIDADES	5
PANTALLA DE INICIO DE SESIÓN:	6
PANTALLA DE REGISTRO:	9
PANTALLA PRINCIPAL DEL PACIENTE:	12
PANTALLA PRINCIPAL DEL FISIOTERAPEUTA:	16
PANTALLA DEL MENÚ DEL PACIENTE:	20
PANTALLA DEL MENÚ DEL FISIOTERAPEUTA:	28
FLUJO DE NAVEGACIÓN:	33
CONSIDERACIONES TÉCNICAS:	34

# **INTRODUCCIÓN**

**RECOVGLOX** es una aplicación móvil desarrollada en Flutter que tiene como objetivo principal asistir en la rehabilitación física de pacientes mediante el uso de un guante inteligente (IoT) equipado con sensores como sensor-flex, servomotor y giroscopio. La app permite a pacientes y fisioterapeutas gestionar sesiones de rehabilitación, monitorear el progreso, recibir notificaciones y acceder a información relevante sobre el proyecto y sus creadores. La aplicación se integra con Firebase para la autenticación y almacenamiento de datos, y está diseñada para ser intuitiva y accesible, con un enfoque en mejorar la calidad de vida de los pacientes a través de herramientas digitales.

## **TECNOLOGÍAS UTILIZADAS:**

Las tecnologías que se utilizaron fueron:

**Flutter/Dart:** Framework para el desarrollo de la aplicación móvil.

**Firebase** (firebase\_core, firebase\_auth, cloud\_firestore): Para autenticación, almacenamiento y gestión de datos.

**fl\_chart:** Para mostrar gráficos de progreso.

**pdf y path\_provider:** Para generar y manejar reportes en PDF.

**carousel\_slider:** Para carruseles de contenido (posiblemente tutoriales).

**percent\_indicator:** Para indicadores de progreso.

**google\_fonts:** Para personalización de fuentes.

**http:** Para solicitudes HTTP.

**flutter\_launcher\_icons:** Para configurar los íconos de la app.

# **ESTRUCTURA DE PANTALLAS Y FUNCIONALIDADES**

A continuación, se detalla cada pantalla de la aplicación, su propósito y los elementos clave.

## **PANTALLA DE INICIO DE SESIÓN:**

**Nombre del archivo relacionado:** login\_screen.dart

**Función Principal:** Permite a los usuarios (pacientes o fisioterapeutas) iniciar sesión en la aplicación para acceder a sus respectivos paneles.

**Elementos Clave:**

- **Logo y Título:** En la parte superior, se muestra el logo de "RECOVGLOX" con un ícono de un guante inteligente.
- **Mensaje de Bienvenida:** "Bienvenido de vuelta" y "Inicia sesión para continuar".
- **Campos de Entrada:**
  - Correo Electrónico: Campo para ingresar el correo del usuario.
  - Contraseña: Campo para ingresar la contraseña.
- **Botón de Acción:** "INICIAR SESIÓN" (botón en color cian).
- **Enlace de Registro:** "¿No tienes una cuenta? Regístrate" (en la parte inferior, permite navegar a la pantalla de registro).

**Interacción:**

- Al presionar "INICIAR SESIÓN", la app autentica al usuario mediante Firebase Authentication (firebase\_auth) y redirige al panel correspondiente según el tipo de usuario (Paciente o Fisioterapeuta).

```
login_screen.dart X
lib > screens > login_screen.dart > ...
1  import 'package:flutter/material.dart';
2  import 'package:provider/provider.dart';
3  import 'package:recvglox/providers/auth_provider.dart' as custom;
4  import 'package:animate_do/animate_do.dart';
5
6  class LoginScreen extends StatefulWidget {
7    const LoginScreen({super.key});
8
9    @override
10   State<LoginScreen> createState() => _LoginScreenState();
11 }
12
13 class _LoginScreenState extends State<LoginScreen>
14   with TickerProviderStateMixin {
15   final _formKey = GlobalKey<FormState>();
16   final _emailController = TextEditingController();
17   final _passwordController = TextEditingController();
18   bool _isLoading = false;
19   late AnimationController _glowController;
20   late Animation<double> _glowAnimation;
21
22   @override
23   void initState() {
24     super.initState();
25     _glowController = AnimationController(
26       vsync: this,
27       duration: const Duration(seconds: 3),
28     )..repeat(reverse: true); // AnimationController
29
30     _glowAnimation = Tween<double>(begin: 0.2, end: 0.6).animate(
31       CurvedAnimation(
32         parent: _glowController,
33         curve: Curves.easeInOutSine,
34       ),
35     );
36   }
```



## Bienvenido de vuelta

Inicia sesión para continuar



Correo Electrónico



Contraseña

**INICIAR SESIÓN**

¿No tienes una cuenta? [Regístrate](#)

## **PANTALLA DE REGISTRO:**

**Nombre del archivo relacionado:** register\_screen.dart

**Función Principal:** Permite a los nuevos usuarios registrarse en la aplicación, especificando su tipo de usuario (Paciente o Fisioterapeuta).

### **Elementos Clave:**

- **Título:** "Crear Cuenta" y "Completa tus datos para comenzar".
- **Campos de Entrada:**
  - Nombre Completo.
  - Correo Electrónico.
  - Contraseña.
  - Tipo de Usuario: Menú desplegable con opciones "Paciente" y "Fisioterapeuta".
- **Botón de Acción:** "REGISTRARSE".
- **Enlace de Inicio de Sesión:** "¿Ya tienes una cuenta? Inicia Sesión" (para regresar a la pantalla de inicio de sesión).

### **Interacción:**

- Al completar los campos y presionar "REGISTRARSE", la app registra al usuario en Firebase Authentication y guarda los datos en Firestore (cloud\_firestore), asignando el rol correspondiente (Paciente o Fisioterapeuta).



```
register_screen.dart X
lib > screens > register_screen.dart > ...
1  import 'package:flutter/material.dart';
2  import 'package:recovglox/providers/auth_provider.dart' as custom;
3  import 'package:provider/provider.dart';
4  import 'dart:async';
5  import 'package:animate_do/animate_do.dart';
6
7  class RegisterScreen extends StatefulWidget {
8    const RegisterScreen({super.key});
9
10   @override
11   State<RegisterScreen> createState() => _RegisterScreenState();
12 }
13
14 class _RegisterScreenState extends State<RegisterScreen> {
15   final _formKey = GlobalKey<FormState>();
16   final _emailController = TextEditingController();
17   final _passwordController = TextEditingController();
18   final _nameController = TextEditingController();
19   String _userType = 'patient';
20   Timer? _errorTimer;
21
22   @override
23   void dispose() {
24     _emailController.dispose();
25     _passwordController.dispose();
26     _nameController.dispose();
27     _errorTimer?.cancel();
28     super.dispose();
29   }
30
31   Future<void> _register() async {
32     if (!_formKey.currentState!.validate()) return;
33
34     final email = _emailController.text.trim();
35     final password = _passwordController.text.trim();
36     final name = _nameController.text.trim();
37     final userType = _userType;
```



# Crear Cuenta

Completa tus datos para comenzar



Nombre Completo



Correo Electrónico



Contraseña

Paciente

Fisioterapeuta

**REGISTRARSE**

¿Ya tienes una cuenta? [Inicia Sesión](#)

## **PANTALLA PRINCIPAL DEL PACIENTE:**

**Nombre del archivo relacionado:** physio\_home.dart

**Función Principal:** Es el panel inicial para los pacientes, donde pueden ver las observaciones de su fisioterapeuta, sus sesiones de rehabilitación y acceder a otras opciones del menú.

**Elementos Clave:**

- **Encabezado:**
  - Logo de "RECOVGLOX".
  - Botones de acción: Actualizar y Menú.
- **Mensaje de Bienvenida:** "Hola, trovatore".
- **Sección "Observaciones del Fisioterapeuta":**
  - Mensaje: "No hay observaciones registradas."
- **Sección "Tus Sesiones":**
  - Mensaje: "Aún no tienes sesiones registradas."

**Interacción:**

- El paciente puede actualizar la pantalla para cargar nuevas observaciones o sesiones.
- Al presionar el ícono del menú, se despliega un drawer con opciones adicionales.

physio\_home.dart 6 X

lib > screens > physio\_home.dart > \_PhysioHomeState > build

```
1  import 'package:flutter/material.dart';
2  import 'package:cloud_firestore/cloud_firestore.dart';
3  import 'package:provider/provider.dart';
4  import 'package:recovglox/providers/auth_provider.dart';
5  import 'package:recovglox/services/firebase_service.dart';
6  import 'package:fl_chart/fl_chart.dart';
7  import 'package:pdf/pdf.dart';
8  import 'package:pdf/widgets.dart' as pw;
9  import 'package:path_provider/path_provider.dart';
10 import 'package:open_file/open_file.dart';
11 import 'dart:io';
12 import 'package:intl/intl.dart';
13 import 'package:animate_do/animate_do.dart';
14 import 'package:flutter/foundation.dart' show kIsWeb;
15 import 'dart:typed_data';
16 import 'package:universal_html/html.dart' as html;
17
18 class PhysioHome extends StatefulWidget {
19   const PhysioHome({super.key});
20
21   @override
22   State<PhysioHome> createState() => _PhysioHomeState();
23 }
24
25 class _PhysioHomeState extends State<PhysioHome> {
26   List<Map<String, dynamic>> _patients = [];
27   List<Map<String, dynamic>> _notifications = [];
28   Map<String, dynamic>? _selectedPatient;
29   String _patientName = '';
30   String _patientEmail = '';
31   String _observaciones = '';
32   List<FlSpot> _angleData = [];
33   List<FlSpot> _forceData = [];
34   List<FlSpot> _servoForceData = [];
35   List<FlSpot> _velocityData = [];
36   String _subtitle = 'No hay datos disponibles';
37   int _totalSessions = 0;
```



## Panel del Paciente

Hola, trovatore

### Observaciones del Fisioterapeuta

No hay observaciones registradas.

### Tus Sesiones

Aún no tienes sesiones registradas.

9:45

VoLTE 70%



**trovatore**

trovatore@gmail.com

Paciente



Sobre Nosotros



Recomendaciones



Modificar nombre de  
usuario



Cerrar Sesión

# **PANTALLA PRINCIPAL DEL FISIOTERAPEUTA:**

**Nombre del archivo relacionado:** physio\_home.dart

**Función Principal:** Es el panel inicial para los fisioterapeutas, donde pueden gestionar sus pacientes, ver notificaciones recientes y agregar nuevos pacientes.

**Elementos Clave:**

- **Encabezado:**
  - Logo de "RECOVGLOX".
  - Botones de acción: Actualizar y Menú.
- **Mensaje de Bienvenida:** "Hola, marco".
- **Sección "Notificaciones Recientes":**
  - Notificación 1: "Nuevo paciente registrado: trovatore ([trovatore@gmail.com](mailto:trovatore@gmail.com))".
  - Notificación 2: "Paciente [test@gmail.com](mailto:test@gmail.com) eliminado de tu lista".
- **Sección "Agregar Nuevo Paciente":**
  - Campos de entrada: Nombre del Paciente y Correo del Paciente.
  - Botón: "Agregar Paciente".
- **Sección "Lista de Pacientes":**
  - Lista que muestra los pacientes asignados al fisioterapeuta.
  - Ejemplo: "trovatore ([trovatore@gmail.com](mailto:trovatore@gmail.com))" con "Sesiones: 0".

**Interacción:**

- El fisioterapeuta puede agregar un nuevo paciente ingresando su nombre y correo, y presionando "Agregar Paciente".
- Al presionar el ícono del menú, se despliega un drawer con opciones adicionales.
- Las notificaciones informan sobre eventos recientes, como registros o eliminaciones de pacientes.



```

physio_home.dart 6 X
lib > screens > physio_home.dart > _PhysioHomeState > _addPatient
25  class _PhysioHomeState extends State<PhysioHome> {
318  Future<void> _addPatient() async {
325
326      final physioId = authProvider.user!.uid;
327
328      if (_patientNameController.text.isEmpty ||
329          _patientEmailController.text.isEmpty) {
330          _showSnackBar(
331              context, 'El nombre y el correo del paciente son obligatorios.',
332              isError: true);
333          return;
334      }
335
336      final normalizedEmail = _patientEmailController.text.trim().toLowerCase();
337      final emailRegExp =
338          RegExp(r'^[a-zA-Z0-9._%+-]+@[a-zA-Z0-9.-]+\.[a-zA-Z]{2,}$');
339      if (!emailRegExp.hasMatch(normalizedEmail)) {
340          _showSnackBar(context, 'El correo electrónico no es válido.',
341              isError: true);
342          return;
343      }
344
345      final userQuery = await FirebaseService.firestore
346          .collection('usuarios')
347          .where('email', isEqualTo: normalizedEmail)
348          .limit(1)
349          .get();
350
351      if (userQuery.docs.isEmpty) {
352          _showSnackBar(
353              context, 'El paciente no está registrado en la aplicación.',
354              isError: true);
355          return;
356      }
357
358      final patientData = userQuery.docs.first.data();
359

```



## Panel del Fisioterapeuta

Hola, marco

### Notificaciones Recientes ▾



Nuevo paciente registrado:  
trovatore  
(trovatore@gmail.com)  
06/04/2025 09:48



Paciente test@gmail.com  
eliminado de tu lista  
06/04/2025 09:34

### Agregar Nuevo Paciente

Nombre del Paciente

Correo del Paciente

## **PANTALLA DEL MENÚ DEL PACIENTE:**

**Función Principal:** Proporciona un menú lateral (drawer) con opciones de navegación para el paciente.

### **Elementos Clave:**

- **Encabezado:**

- Nombre del usuario: "trovatore".
- Correo: "trovatore@gmail.com".
- Indicador de rol: "Paciente".

- **Opciones del Menú:**

- "Sobre Nosotros": Navega a la pantalla de información sobre el proyecto.
- "Recomendaciones": Muestra consejos o ejercicios recomendados.
- "Modificar nombre de usuario": Permite actualizar el nombre del usuario.
- "Cerrar Sesión": Cierra la sesión del usuario y regresa a la pantalla de inicio de sesión.

### **Interacción:**

- Al seleccionar una opción, el paciente es redirigido a la pantalla correspondiente.
- "Cerrar Sesión" finaliza la sesión mediante Firebase Authentication y retorna a la pantalla de inicio de sesión.

9:45

VoLTE 70%



**trovatore**

trovatore@gmail.com

Paciente



Sobre Nosotros



Recomendaciones



Modificar nombre de  
usuario



Cerrar Sesión



# RECOVGLX



## Nuestra Misión

Desarrollar soluciones tecnológicas innovadoras para la rehabilitación física, mejorando la calidad de vida de los pacientes a través de herramientas digitales precisas y accesibles.

## Nuestro Objetivo

Desarrollar un guante IoT como el sensor-flex, el servo-motor y giroscopio que permita medir y registrar la fuerza ejercida por los dedos, así como la flexibilidad y movilidad de la muñeca en tiempo real.

## El Equipo



**Edgar**  
Cabrera



**Alberto**  
Gieda



## El Equipo



**Edgar**  
**Cabrera**

SCRUM MASTER  
& DEV DIRECTOR



**Alberto**  
**Ojeda**

PRODUCT  
OWNER



**Jacob**  
**Medina**

FULL STACK  
DEVELOPER



**Aldo**  
**Ayala**

FULL STACK  
DEVELOPER



**Francisco**  
**Araujo**

WEB DEVELOPER



**Ramiro**  
**Paz**

WEB DEVELOPER



**Santiago**  
**Barreto**

ANDROID  
DEVELOPER



**Hector**  
**Coronel**

DOCUMENTATIO  
N & MARKETING

## Tecnologías Utilizadas



Android



Flutter



Firebase



GitHub



HTML5



CSS3



JavaScript



+52 427 166 8156



## Sobre Nosotros

### RECOVGLOX

Solución innovadora para la  
rehabilitación de mano



## Técnicas para aliviar el dolor articular



### Ejercicios de Movilidad

Movimientos circulares con cada  
dedo, manteniendo 5 segundos en  
cada posición.

[Ver detalles](#)





## Recomendaciones

### Técnicas para aliviar el dolor articular



#### Ejercicios de Movilidad

Movimientos circulares con cada dedo, manteniendo 5 segundos en cada posición.

[Ver detalles](#)

Alter



#### ¿Cuándo consultar a un especialista?

- Dolor persistente por más de 2 semanas
- Hinchazón o enrojecimiento visible
- Pérdida de fuerza significativa
- Limitación funcional en actividades diarias
- Rigidez matutina prolongada (>30 min)
- Deformidad articular evidente



## Actualizar Nombre



**Actualiza tu perfil**

Nuevo nombre



trovatore

**GUARDAR CAMBIOS**



**¡Datos curiosos!**

El pulgar representa el 50% de la  
funcionalidad de la mano

## **PANTALLA DEL MENÚ DEL FISIOTERAPEUTA:**

**Función Principal:** Proporciona un menú lateral (drawer) con opciones de navegación para el fisioterapeuta.

### **Elementos Clave:**

- **Encabezado:**

- Nombre del usuario: "marco".
- Correo: "marco@gmail.com".
- Indicador de rol: "Fisioterapeuta".

- **Opciones del Menú:**

- "Sobre Nosotros": Navega a la pantalla de información sobre el proyecto.
- "Eliminar Paciente": Navega a la pantalla de gestión de pacientes.
- "Cerrar Sesión": Cierra la sesión del usuario y regresa a la pantalla de inicio de sesión.

### **Interacción:**

- Similar al menú del paciente, pero con opciones específicas para el rol de Fisioterapeuta, como la gestión de pacientes.

9:48

VoLTE 70%



**marco**

marco@gmail.com

Fisioterapeuta



Sobre Nosotros



Eliminar Paciente



Cerrar Sesión



## Gestión de Pacientes

### Mis Pacientes



trovatore  
trovatore@gmail.com





## Gestión de Pacientes

### Confirmar Eliminación

¿Eliminar permanentemente a  
trovatore?

Cancelar

Eliminar



## Gestión de Pacientes

### Mis Pacientes

No tienes pacientes registrados

Paciente eliminado exitosamente

trovatore@gmail.com eliminado correctamente

## **FLUJO DE NAVEGACIÓN:**

- **Inicio:** El usuario inicia en la pantalla de Inicio de Sesión.
- **Registro:** Si no tiene cuenta, puede registrarse como Paciente o Fisioterapeuta.
- **Panel Principal:**
  - **Paciente:** Ve observaciones y sesiones.
  - **Fisioterapeuta:** Gestiona pacientes y notificaciones.
- **Menú Lateral:** Acceso a opciones como "Sobre Nosotros", "Eliminar Paciente" (solo fisioterapeutas), "Modificar nombre de usuario" y "Cerrar Sesión".
- **Gestión de Pacientes (Fisioterapeuta):** Permite eliminar pacientes.
- **Sobre Nosotros y El Equipo:** Información estática sobre el proyecto y el equipo.



## **CONSIDERACIONES TÉCNICAS:**

- **Autenticación:** La app utiliza Firebase Authentication para gestionar usuarios.
- **Almacenamiento:** Los datos de pacientes, sesiones y notificaciones se almacenan en Firestore.
- **Interfaz:** Diseño minimalista con un esquema de colores oscuro y acentos en cian.
- **Notificaciones:** Se generan automáticamente para eventos como registro o eliminación de pacientes.
- **Progreso:** Aunque no se observa en las capturas, la dependencia `fl_chart` sugiere que la app muestra gráficas de progreso.