

23-11-2025

Diseño del sistema



ENERYSIM

JESUS EDUARDO CARDENAS ORTEGA
XANDRO GAEEL BRACAMONTES DELGADO
KEVIN OMAR CAMACHO SANCHEZ
OMAR ISRAEL GONZALEZ TORRES

Diccionario de la base de datos.

Las bases de datos de Firebase, al ser no relacionales, no implementan llaves primarias ni foráneas como en los sistemas SQL. Cada documento se identifica mediante un ID único generado automáticamente o definido por el desarrollador, y las relaciones entre colecciones deben modelarse de forma manual mediante referencias o estructuras anidadas.

Nivel	Nombre/ID	Descripción	Tipo de dato	Requerido
Colección	usuarios	Agrupa todos los documentos de usuarios	Colección	Sí
Documento	{user_id}	Identificador único del usuario	Documento	Sí
Campo	avatarSeed	Semilla para generar el avatar del usuario	String	No
Campo	avatarStyle	Estilo visual del avatar	String	No
Campo	ciudad	Ciudad del usuario (puede estar vacío)	String	No
Campo	email	Correo electrónico del usuario	String	Sí
Campo (mapa)	historial	Registro de consumo energético por dispositivo	Mapa	No
Subcampo	consumoDiario	Consumo diario estimado en kWh	Float	Sí
Subcampo	dispositivo	Tipo de dispositivo registrado	String	Sí
Subcampo	fecha	Fecha del registro de consumo	String	Sí
Subcampo	marca	Marca del dispositivo	String	No
Subcampo	potencia	Potencia del dispositivo en watts	Integer	Sí
Subcampo	precioEstimado	Costo estimado del consumo	Float	No

Diagramas

Casos de uso

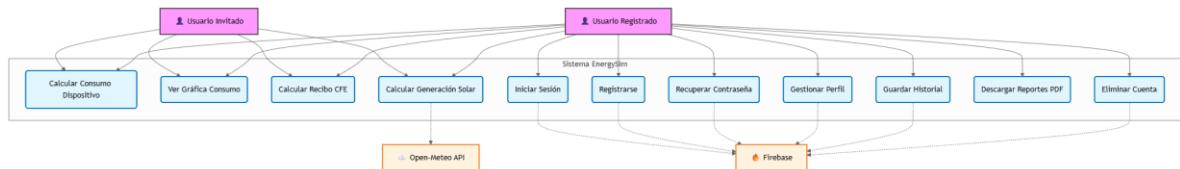
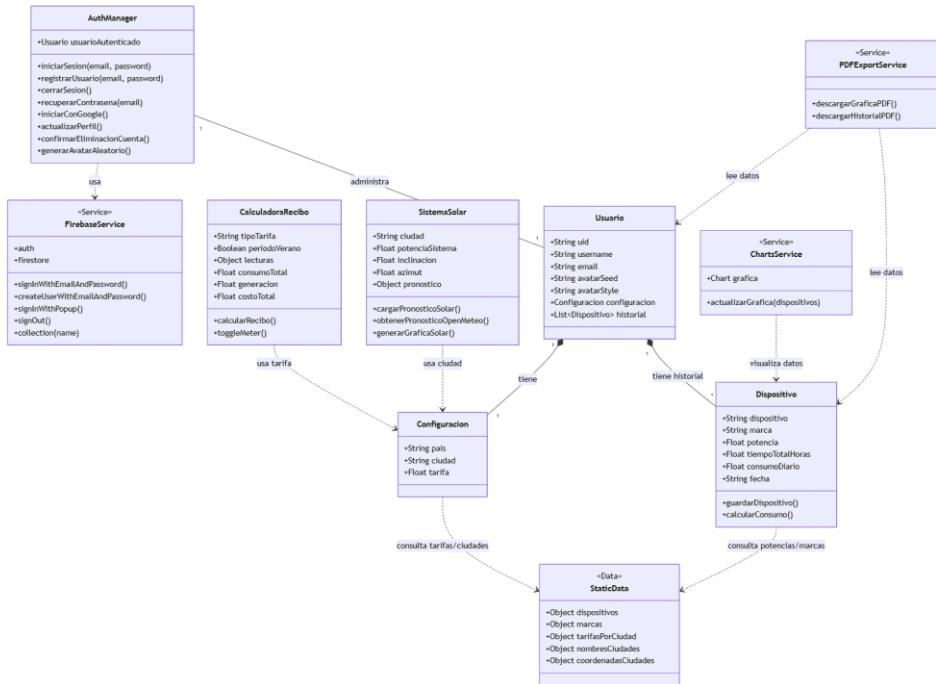
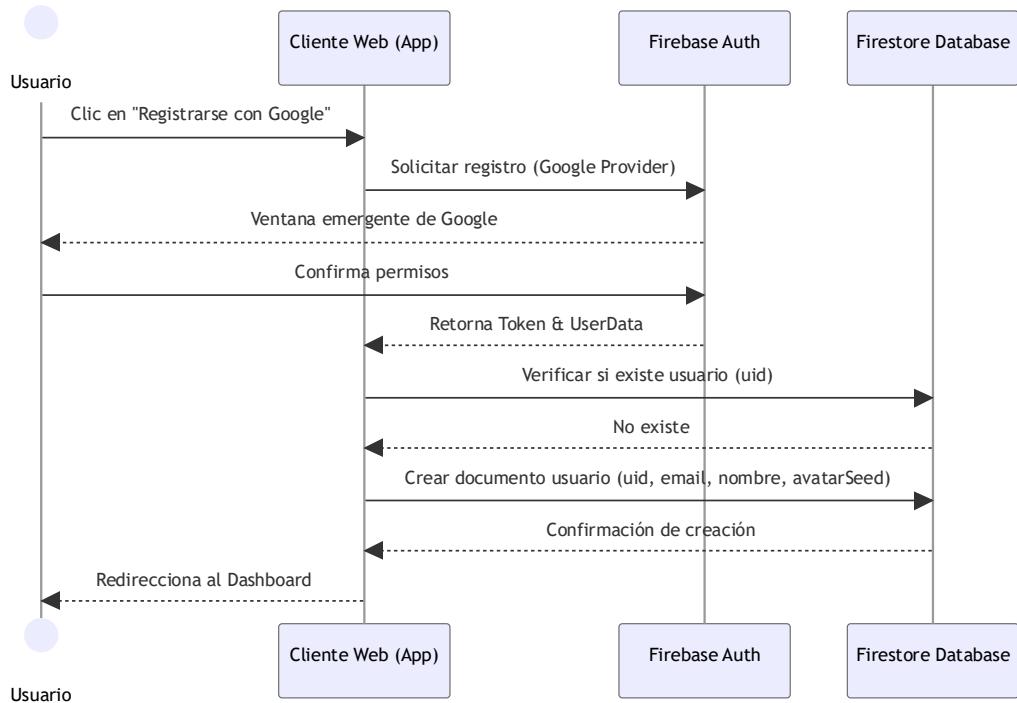


Diagrama de clases

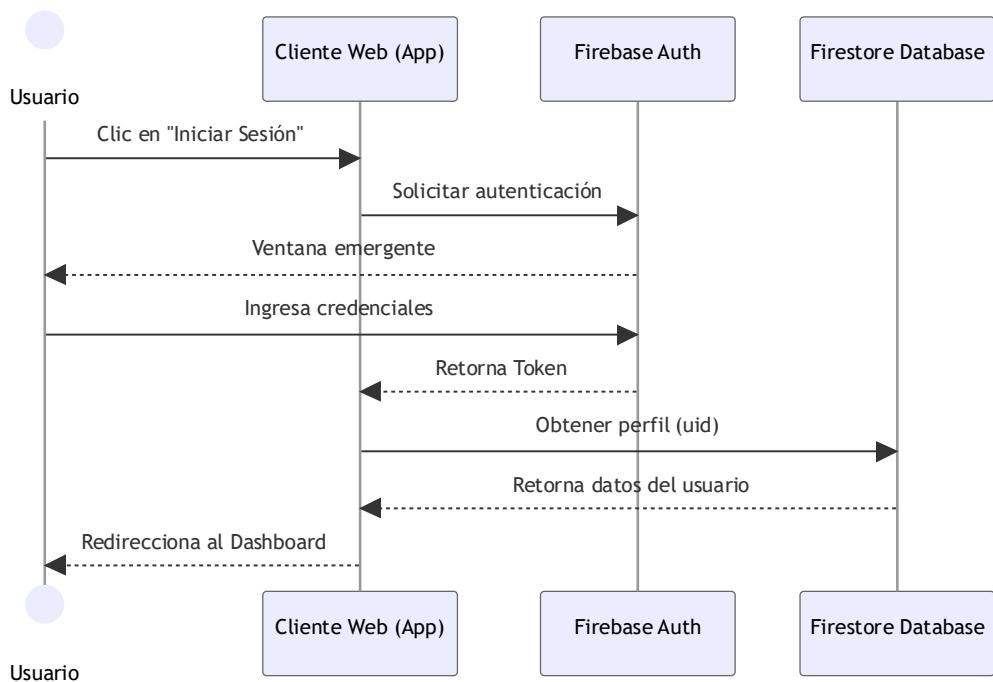


Diagramas de secuencia

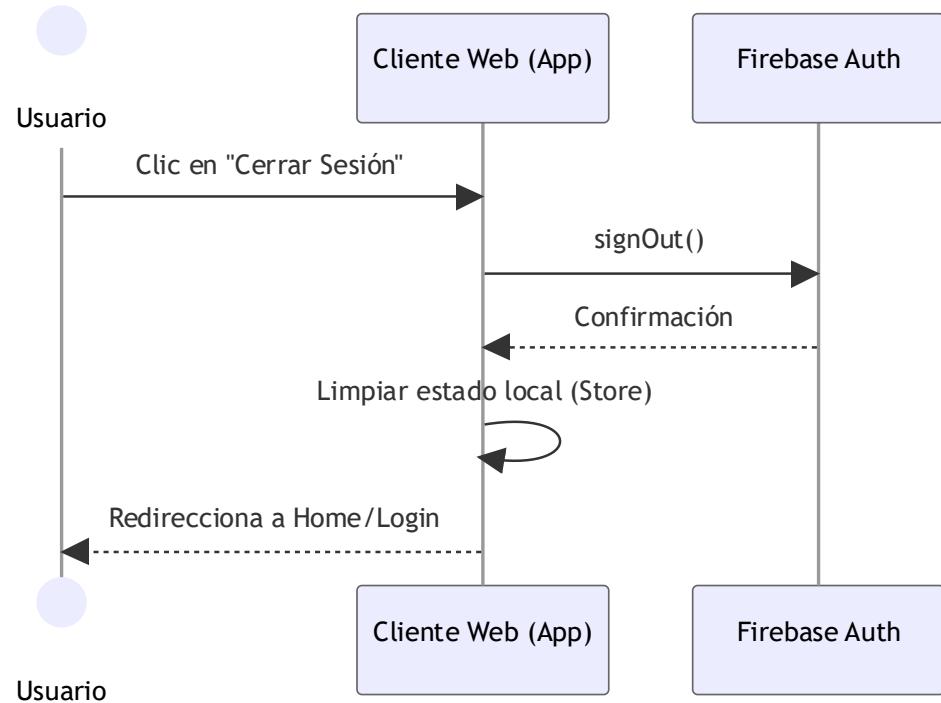
1. Registrar Usuario



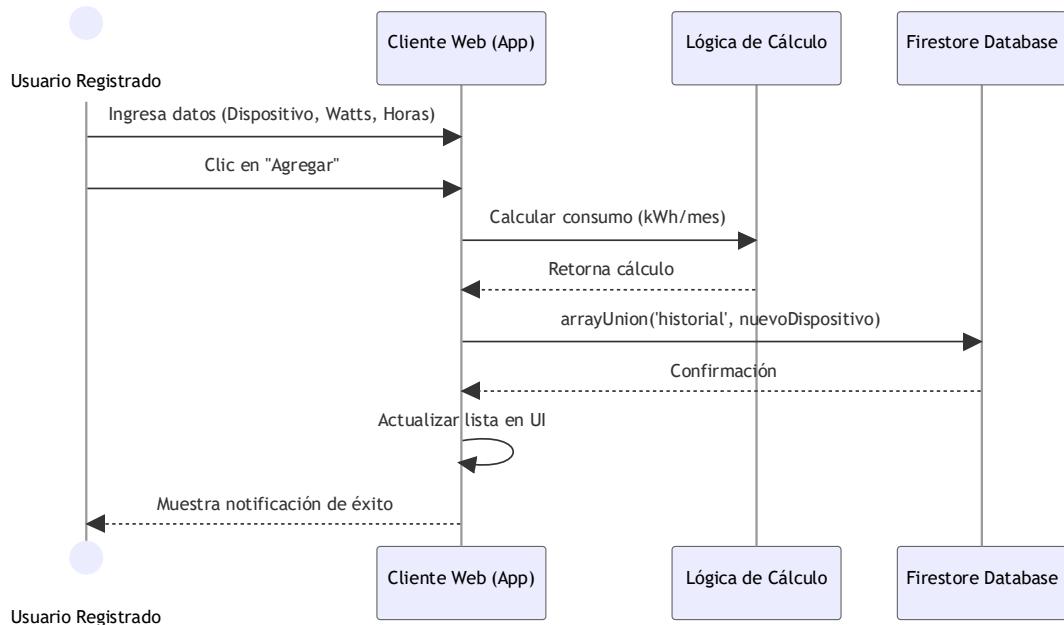
2. Iniciar Sesión



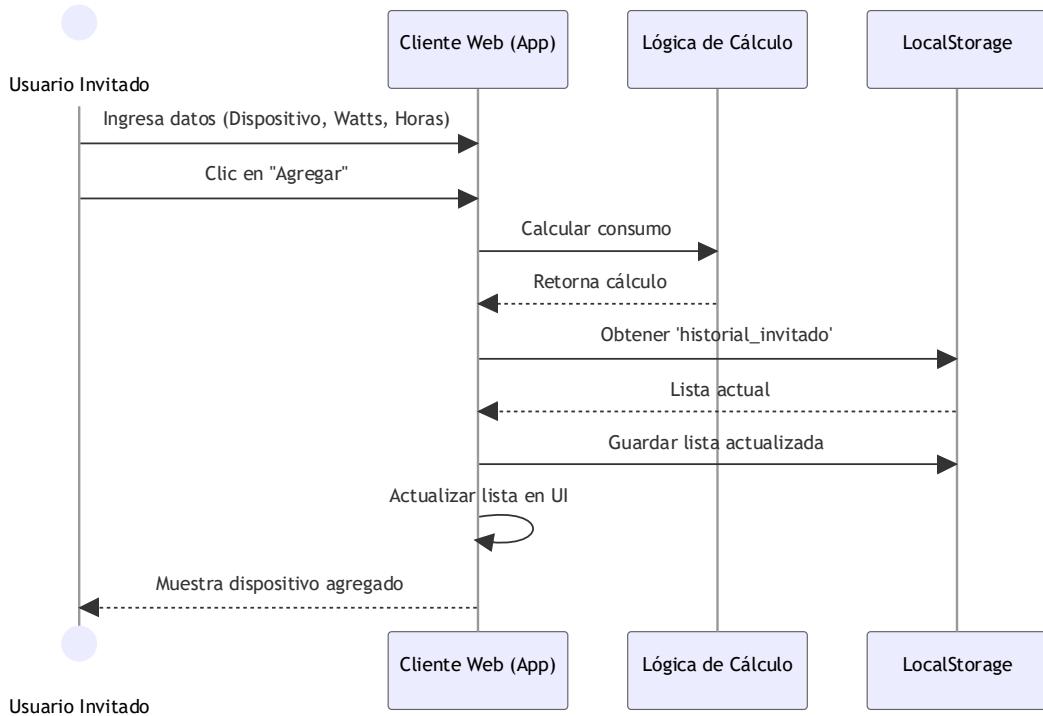
3. Cerrar Sesión



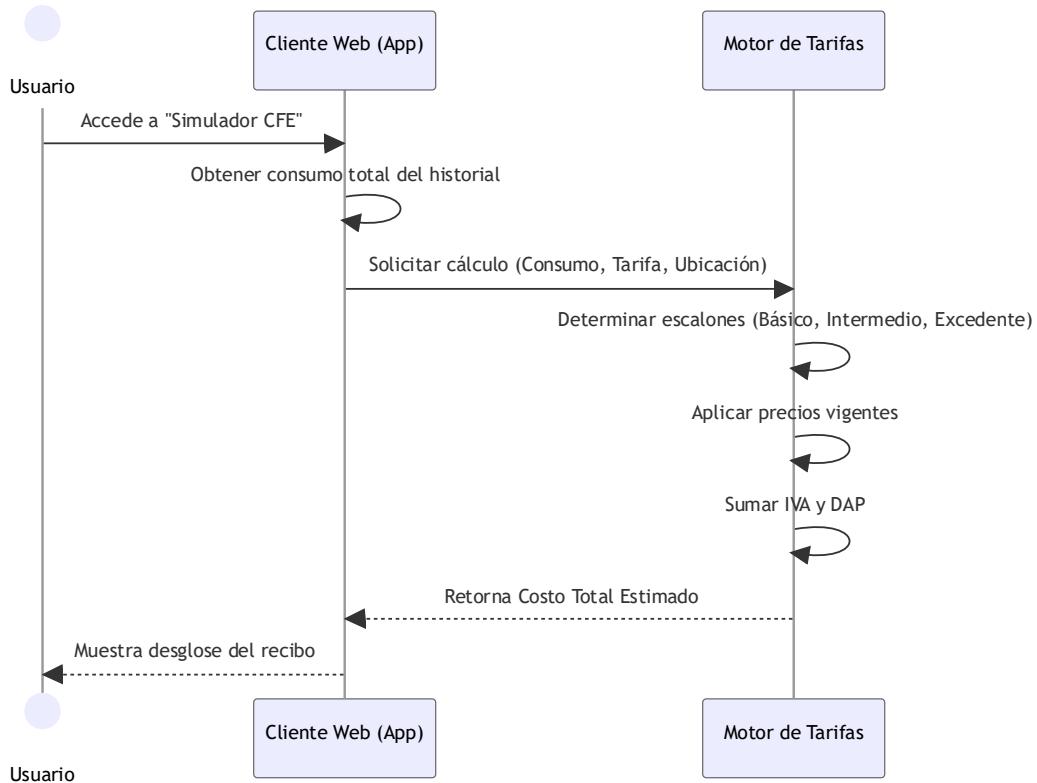
4. Agregar Dispositivo (Autenticado)



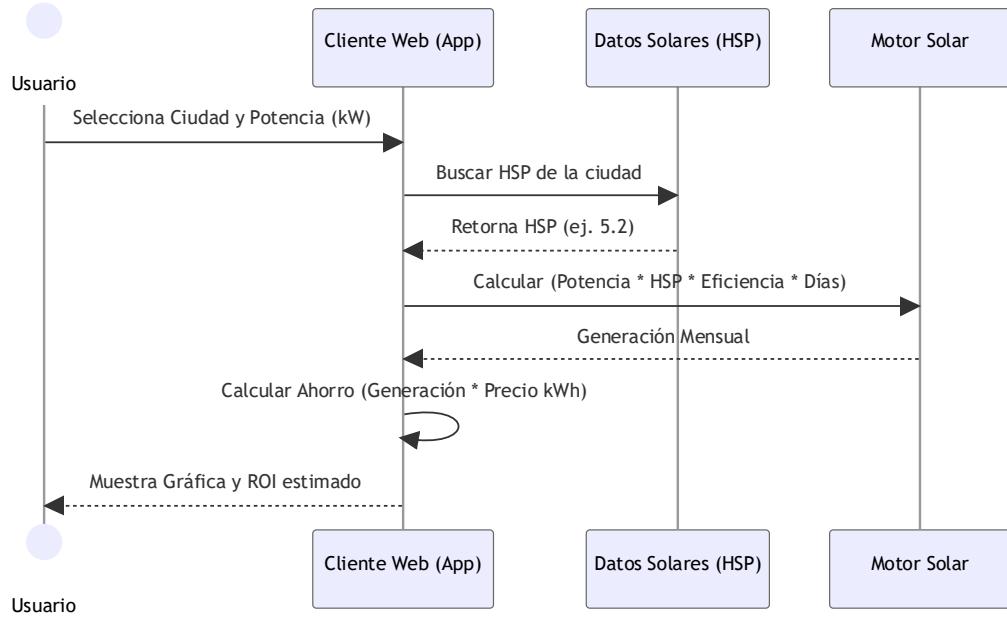
5. Agregar Dispositivo (Invitado)



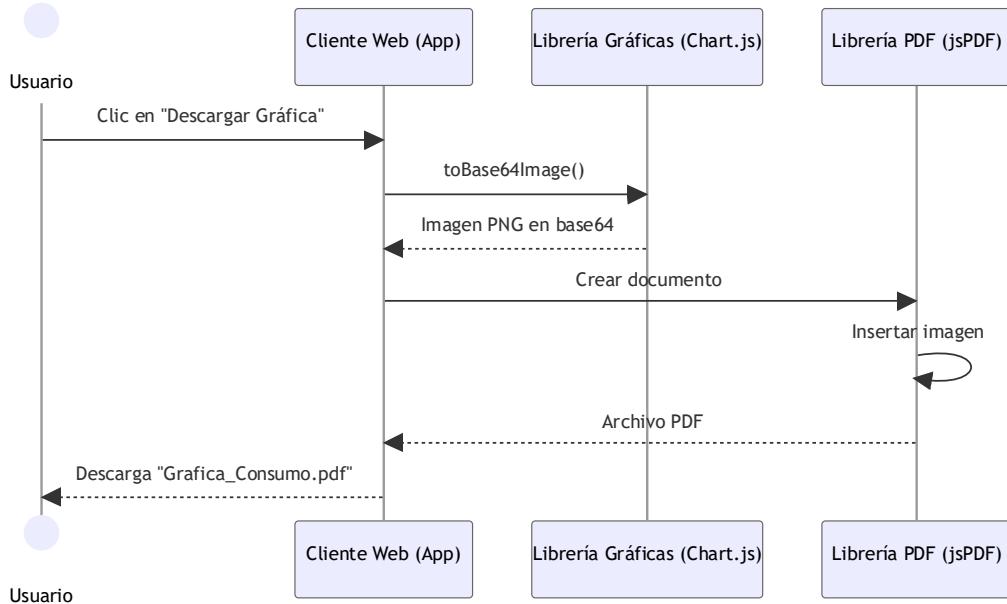
6. Calcular Recibo CFE



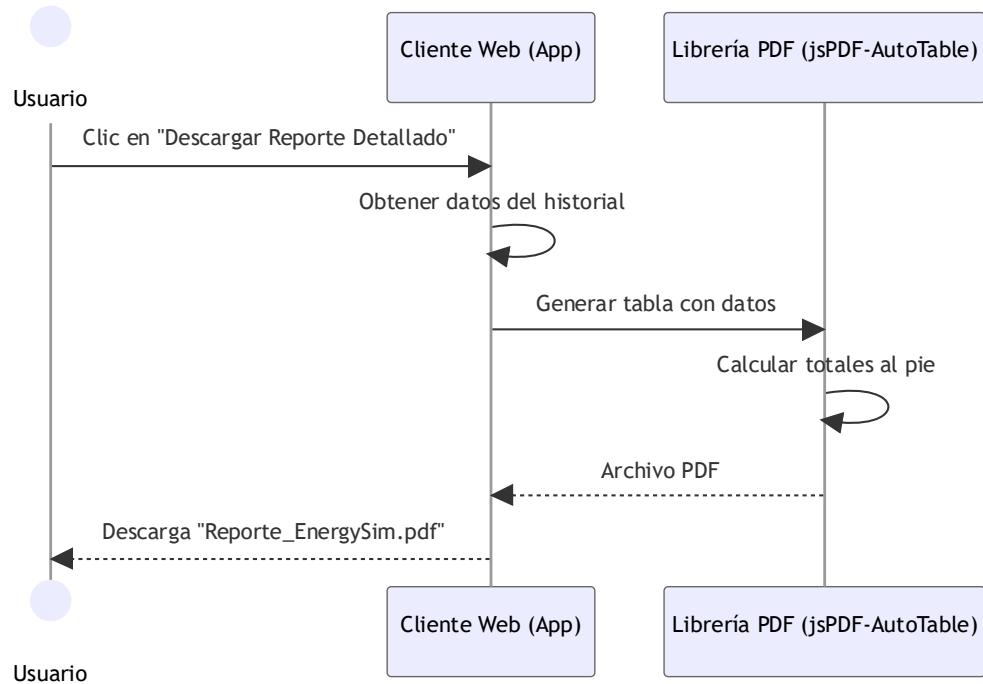
7. Calcular Generación Solar



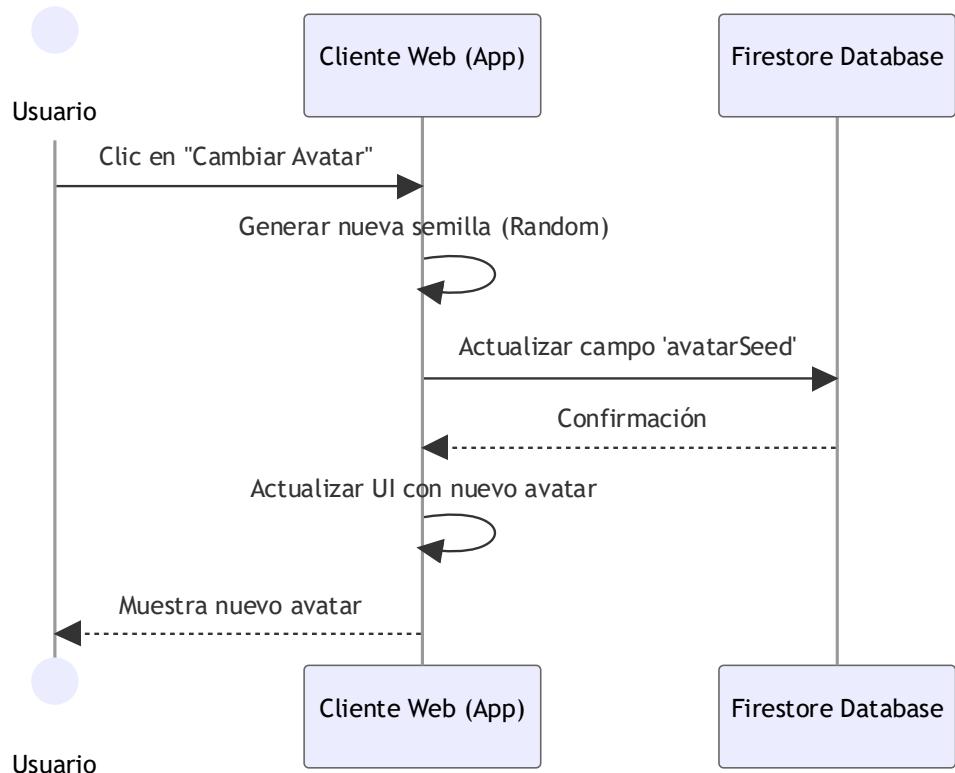
8. Descargar Gráfica PDF



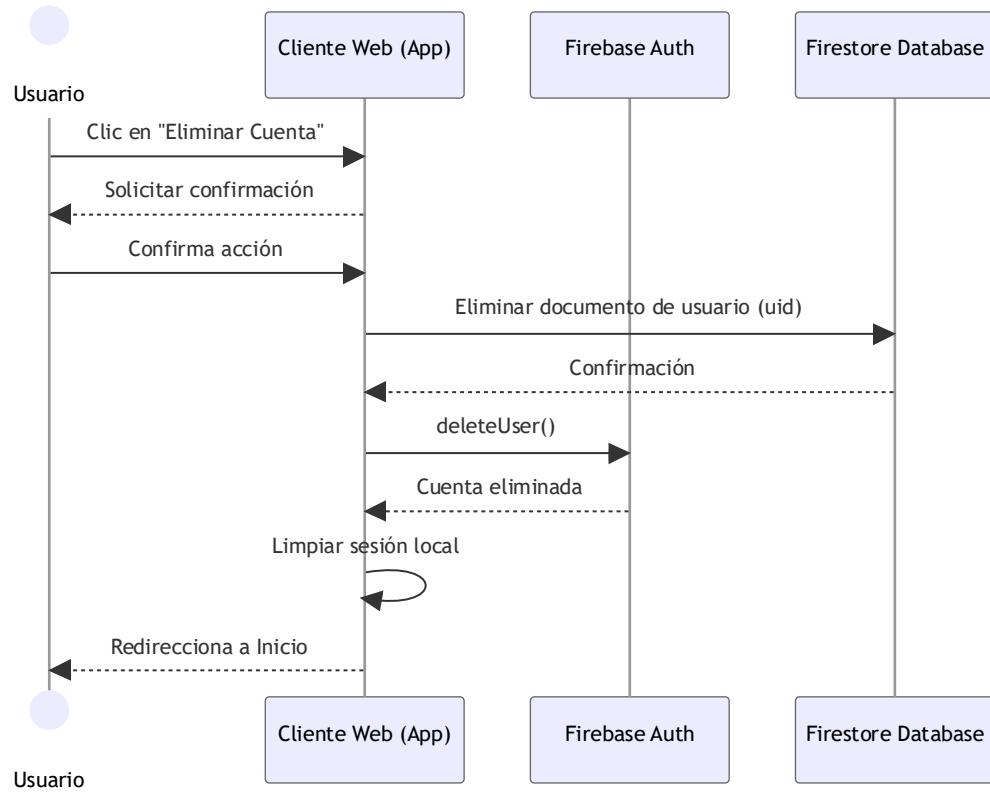
9. Descargar Historial PDF



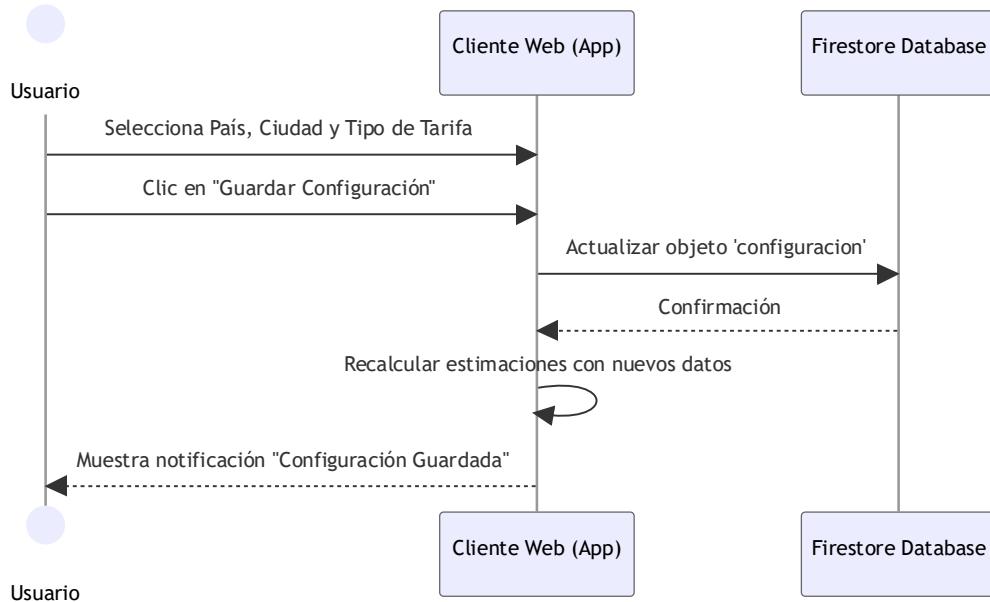
10. Actualizar Perfil (Avatar)



11. Eliminar Cuenta

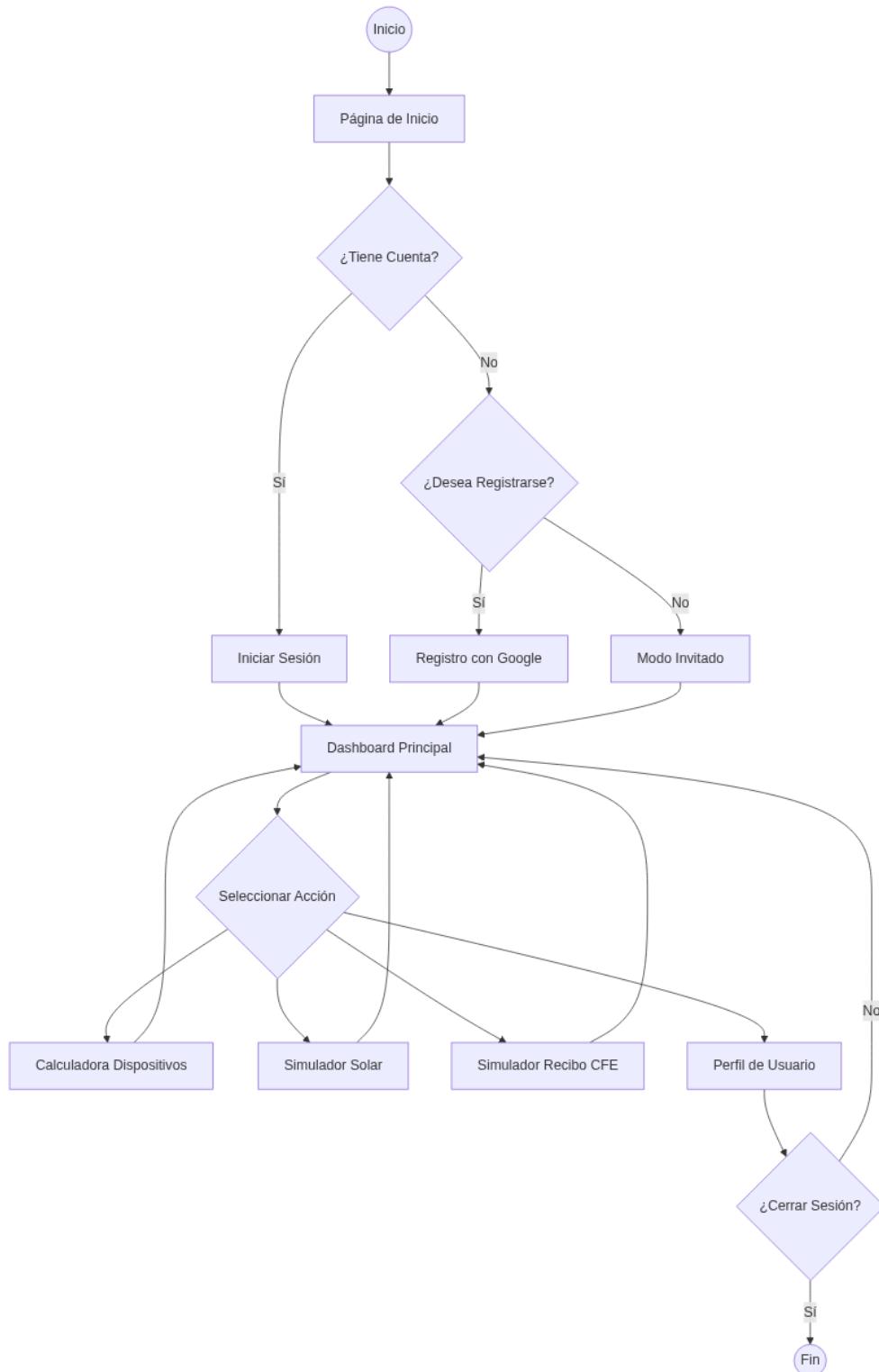


12. Configurar Tarifa y Ciudad

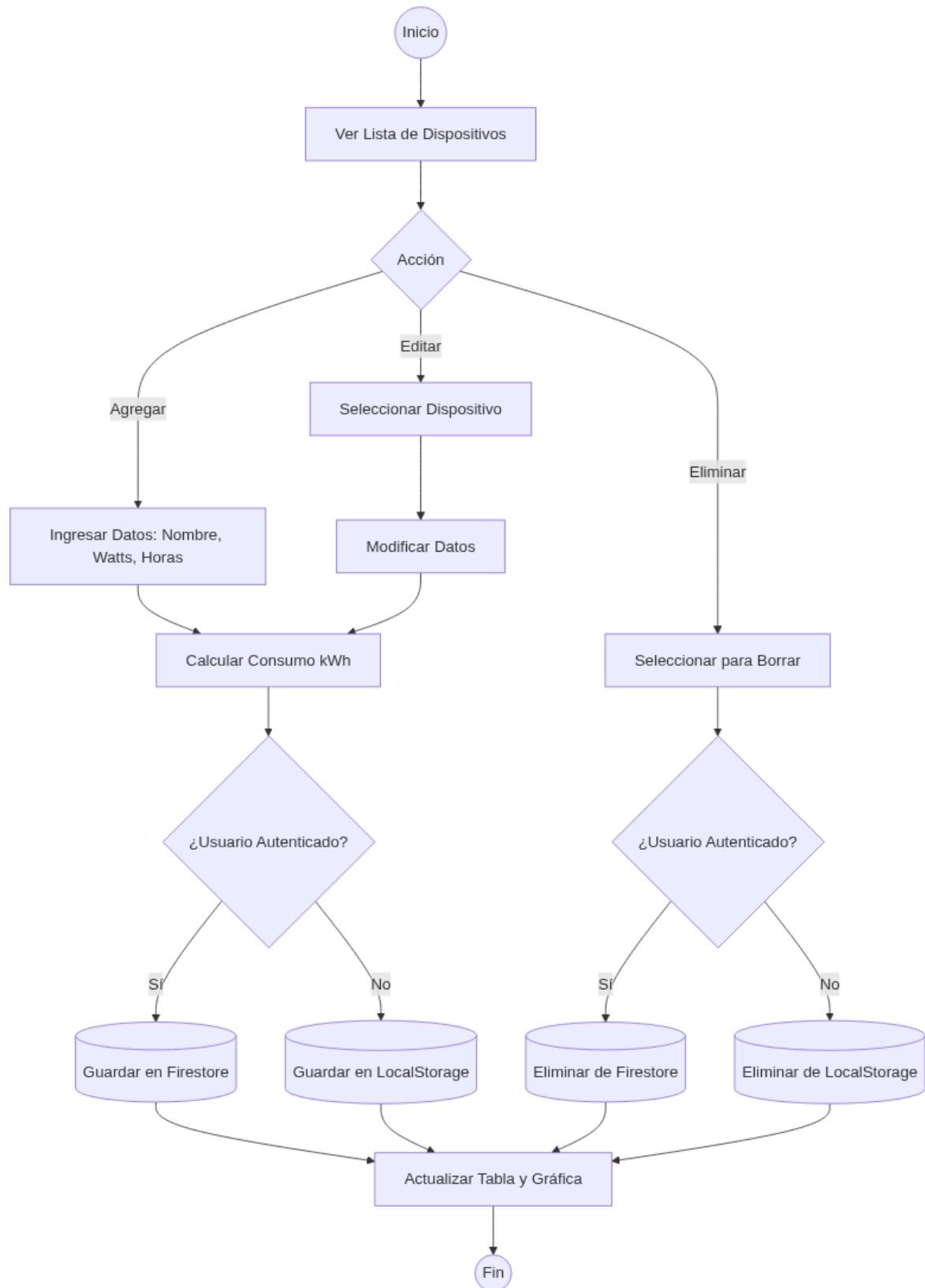


Diagramas de actividades

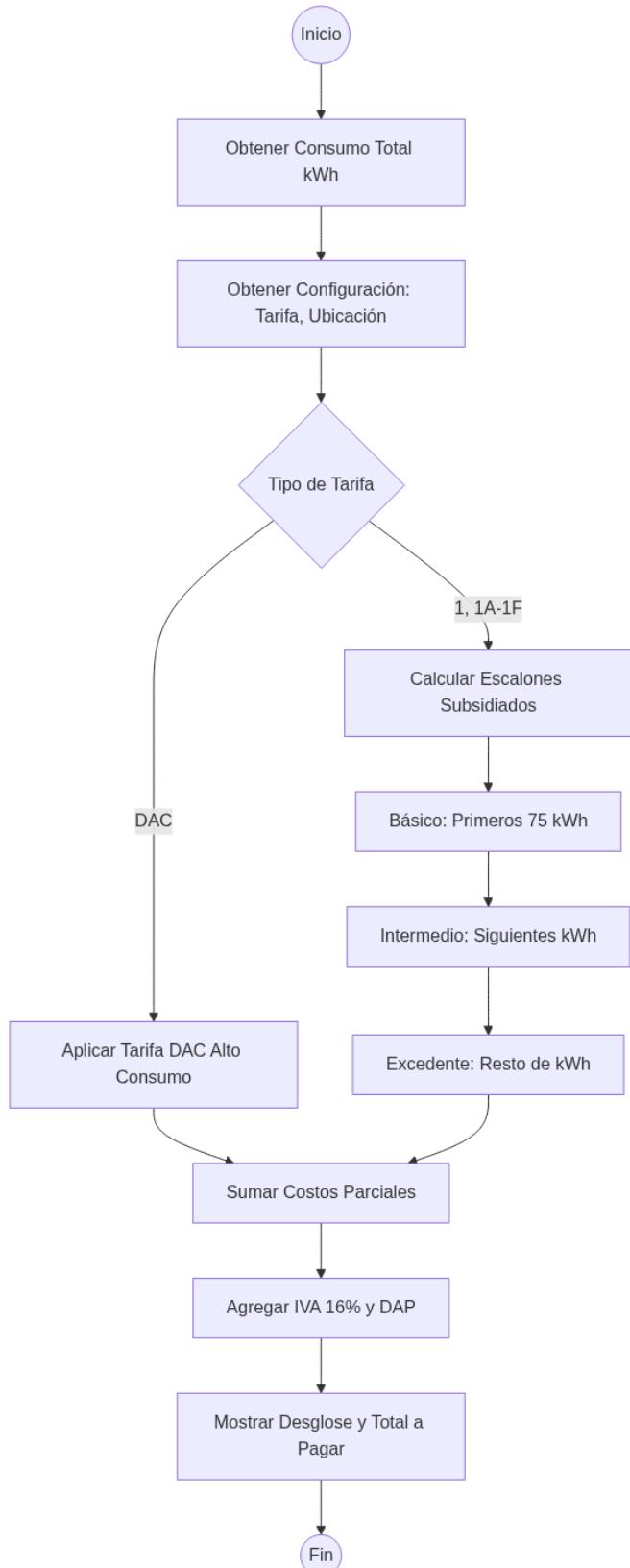
1. Flujo General del Usuario



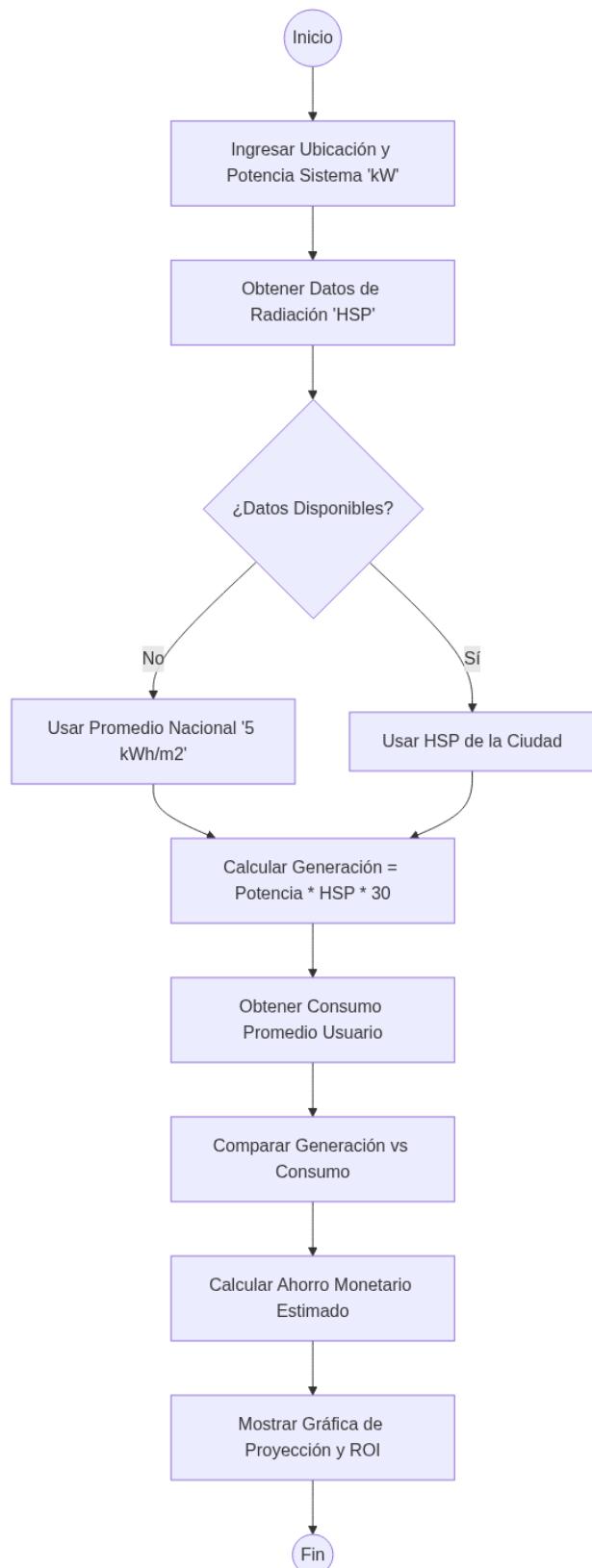
2. Gestión de Dispositivos



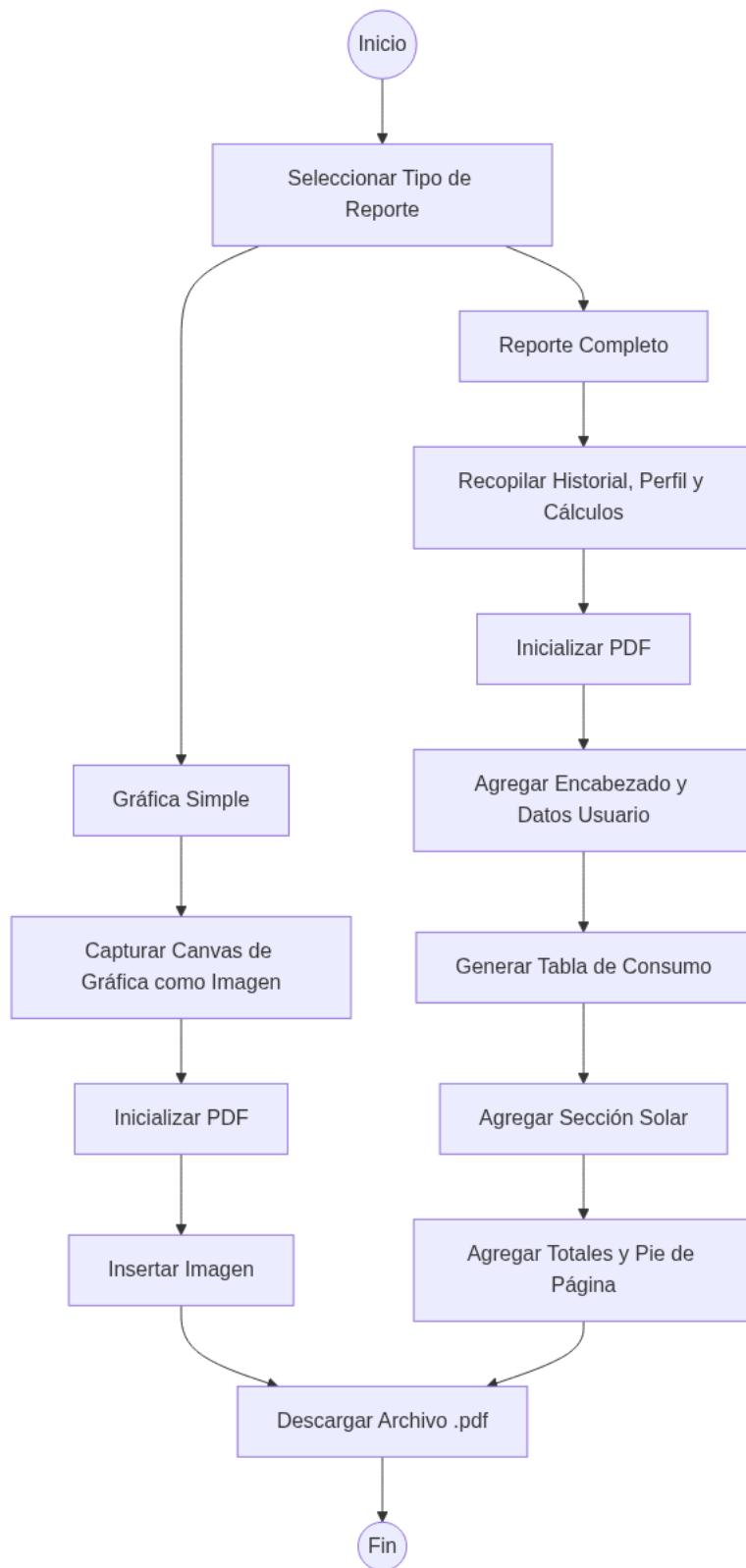
3. Simulación de Consumo y Recibo



4. Simulación Solar



5. Generación de Reportes



6. Administración de Perfil y Configuración

