



**EcoCity – Prototipado proyecto
Final**

**Alberto Agredano Orellana
Adrián Bautista Ramos**



MEDAC
Instituto Oficial de Formación Profesional



Índice

EcoCity – Prototipado proyecto Final	1
EcoCity – Prototipado proyecto Final	3
1. Introducción	3
2. Objetivo del Proyecto	3
3. Funcionalidades Principales	3
4. Flujo de la Aplicación	5
5. Adecuación al Proyecto Académico	5
6. Prototipo V1	5
7. Pruebas de usabilidad	5
Tareas evaluadas	5
Resultados	6
8. Prototipo V2	6
9. Conclusión	7
EcoCity – Prototipado proyecto Final	
Alberto Agredano Orellana y Adrián Bautista Ramos	2



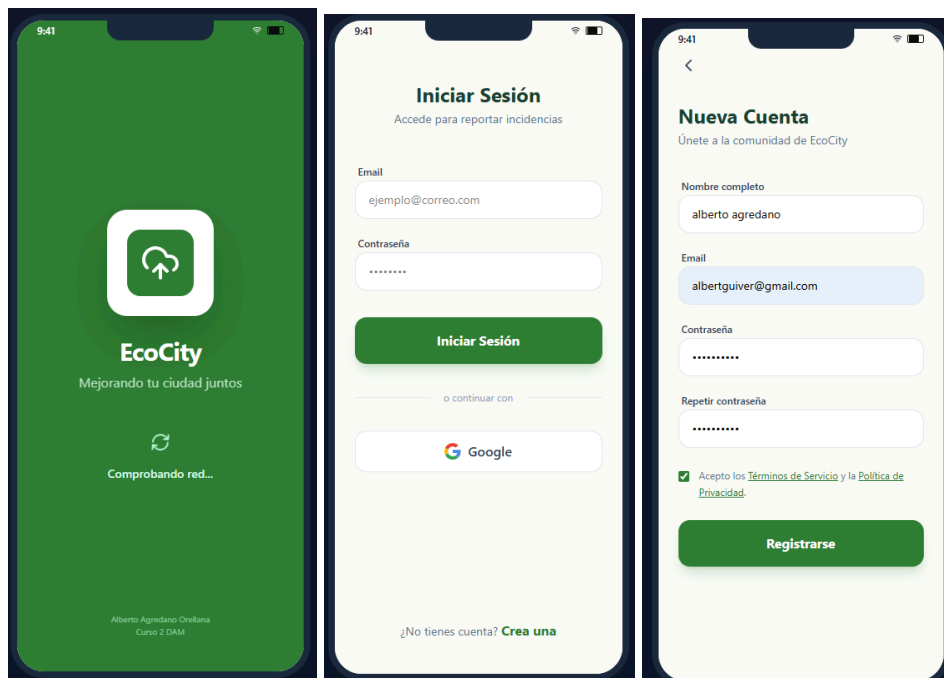
EcoCity – Prototipado proyecto Final

Aplicación móvil para la gestión de incidencias urbanas

1. Introducción

EcoCity es una aplicación móvil Android diseñada dentro de la iniciativa de Ciudad Inteligente, cuyo objetivo principal es facilitar la comunicación entre la ciudadanía y el ayuntamiento para la detección y gestión de incidencias urbanas.

La aplicación permite a los ciudadanos reportar problemas como baches, farolas rotas o acumulación de residuos de forma rápida, intuitiva y eficiente, integrando tecnologías modernas como persistencia local, uso de sensores del dispositivo, sincronización en la nube y comunicación directa con el centro de soporte.

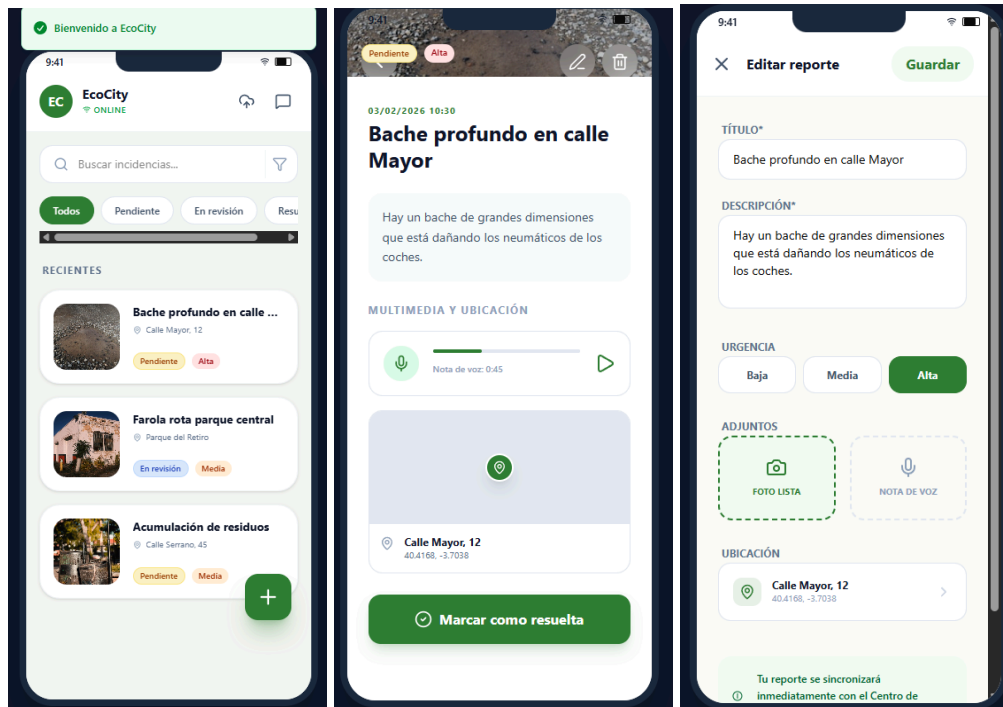


2. Objetivo del Proyecto

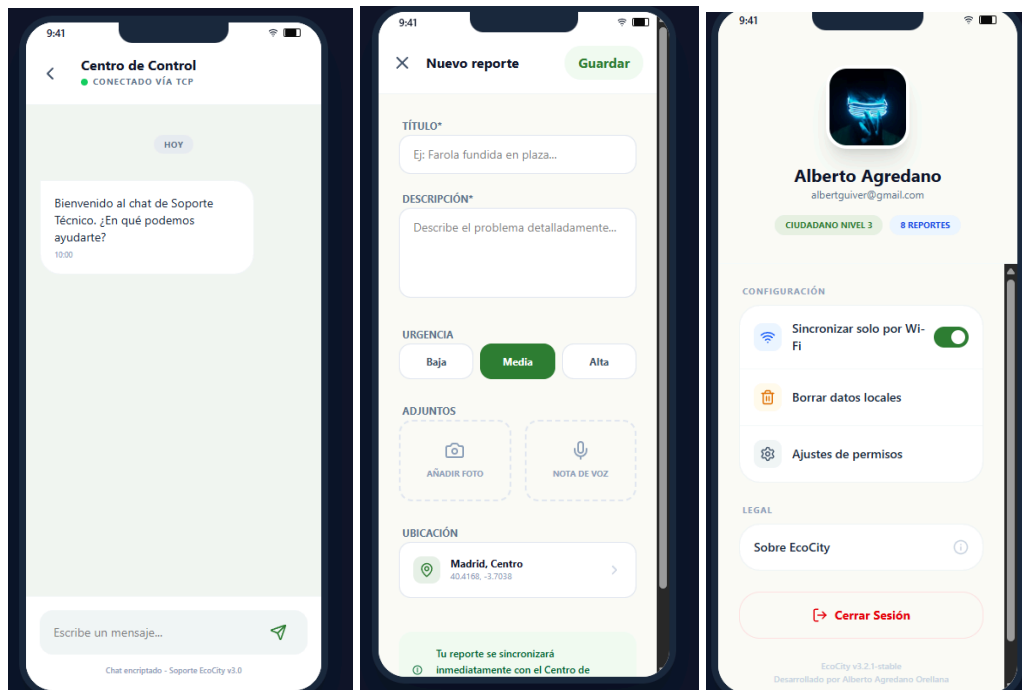
El objetivo de EcoCity es proporcionar una solución realista y funcional que combine una experiencia de usuario cuidada con una arquitectura técnica sólida. La aplicación está diseñada para funcionar incluso en ausencia de conexión a internet, garantizando la continuidad del servicio y la correcta gestión de datos.

3. Funcionalidades Principales

- Registro e inicio de sesión seguro mediante Email y Google.
- Creación, edición y eliminación de incidencias urbanas (CRUD completo).



- Clasificación de incidencias por nivel de urgencia y estado.
- Captura de evidencias multimedia (fotografía y nota de voz).
- Selección y almacenamiento de ubicación GPS mediante mapas.
- Funcionamiento offline con sincronización automática en la nube.



- Chat de soporte técnico en tiempo real mediante sockets TCP.
- Gestión de perfil, permisos y configuración de la aplicación.



4. Flujo de la Aplicación

Al iniciar la aplicación, el usuario accede a una pantalla de carga donde se comprueba el estado de la red. Posteriormente puede iniciar sesión o registrarse. Una vez autenticado, se muestra el listado de incidencias reportadas, desde donde puede crear nuevas incidencias, consultar detalles, editarlas o eliminarlas.

Cada incidencia incluye información detallada, contenido multimedia y ubicación. Además, el usuario puede contactar directamente con el Centro de Control a través de un chat de soporte técnico.

5. Adecuación al Proyecto Académico

EcoCity cumple con los tres hitos establecidos en el proyecto integrador del segundo trimestre:

Hito 1: Diseño de interfaces, experiencia de usuario y persistencia local con base de datos SQLite.

Hito 2: Integración de multimedia, sensores del dispositivo y procesos en segundo plano.

Hito 3: Sincronización en la nube mediante Firebase y comunicación en red mediante sockets TCP.

El proyecto demuestra el uso correcto de arquitectura MVC, control de versiones con Git y buenas prácticas de desarrollo.

6. Prototipo V1

El prototipo v1 corresponde a la primera versión del diseño de la interfaz de EcoCity. En esta fase se definieron las pantallas principales, la estructura general de la aplicación y el flujo básico de navegación. El diseño se centró en la claridad visual, la coherencia entre pantallas y la correcta disposición de los elementos, sirviendo como base para las pruebas de usabilidad.

7. Pruebas de usabilidad

Se realizaron pruebas con 5 personas externas al grupo.

1. Iniciar sesión y acceder al listado de incidencias.
2. Crear una incidencia completa.
3. Consultar el detalle de una incidencia.
4. Editar una incidencia existente.
5. Abrir el chat de soporte y enviar un mensaje.



Resultados

Tarea	Tiempo medio	Completada sin ayuda	Problemas detectados	Satisfacción
Inicio de sesión	30 s	Sí	Ninguno	5
Crear incidencia	1 min 40 s	Sí	Dudas con el diseño	4
Ver detalle	20 s	Sí	Ninguno	5
Editar incidencia	45 s	Sí	Botón poco visible	4
Chat soporte	25 s	Sí	Ninguno	5

8. Prototipo V2

El prototipo v2 es una versión mejorada desarrollada a partir de los resultados de las pruebas de usabilidad. Se aplicaron las siguientes mejoras:

1. Aumento del contraste y visibilidad de los botones de acción principal.
2. Mejora de la jerarquía visual de los niveles de urgencia mediante colores más diferenciados.
3. Inclusión de feedback visual tras guardar o editar incidencias.
4. Ajuste del tamaño de texto para mejorar la legibilidad.
5. Reorganización del formulario de creación y edición de incidencias.
6. Refuerzo visual de las acciones principales en varias pantallas.

Estas mejoras dieron lugar a una interfaz más clara, accesible e intuitiva.



9. Conclusión

EcoCity representa una aplicación realista, escalable y alineada con los requisitos académicos y técnicos del ciclo formativo. El prototipo desarrollado refleja una solución profesional, preparada para una futura implementación completa y uso en un entorno real.