



# UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LEÓN

## INGENIERIA EN DESARROLLO Y GESTIÓN DE SOFTWARE

Aplicaciones Web Progresivas

Proyecto Final: Red de Seguridad Vecinal



Presenta:

Oscar Arcadio Gómez Luna

Luis Angel Tadeo Gutiérrez Ascencio

Carlos Raúl López Ávalos

Yael López Mariano

Diego de Jesús Landín López

IDGS901

Fecha: 05/05/2025

# Tabla de contenido

1. DESCRIPCIÓN COMPLETA DE LA EMPRESA Y APLICACIÓN DESARROLLADA .....	5
1.1 Contexto Empresarial y Problemática Identificada.....	5
1.2 Solución Propuesta: Red de Seguridad Vecinal .....	6
1.3 Aplicación Desarrollada: Ecosistema Multiplataforma .....	6
1.3.1 Aplicación Móvil para Residentes (Kotlin/Android) .....	6
1.3.2 Aplicación Web Progresiva para Administradores (React/Vite) ....	7
1.3.3 Backend Unificado ( <b>ASP.NET</b> Core 7.0) .....	7
1.4 Propuesta de Valor Diferencial .....	8
2. ARQUITECTURA DETALLADA DEL SISTEMA.....	9
2.1 Visión General de la Arquitectura .....	9
2.2 Diagrama de Arquitectura Completo.....	9
2.3 Decisiones Arquitectónicas Clave .....	11
2.3.1 Por qué Arquitectura Monolítica con Separación de Capas .....	11
2.4 Sistema de Seguridad Implementado .....	11
2.4.1 Autenticación y Autorización.....	11
2.4.2 Protección de Endpoints.....	11
2.6 Integraciones con Servicios Externos .....	12
2.6.1 Firebase Ecosystem .....	12
2.6.2 Google Maps API .....	12
2.6.3 Azure Services .....	12
3. DISEÑO DETALLADO DE LA APLICACIÓN.....	13
3.1 Sistema de Diseño: "Vecino Design System" .....	13
3.1.1 Paleta de Colores Implementada .....	13

3.1.2 Tipografía y Jerarquía Visual Implementada .....	15
3.1.3 Sistema de Espaciado Implementado .....	16
3.1.4 Componentes y Patrones de Diseño Implementados.....	17
3.1.5 Sistema de Estados Visuales .....	18
3.1.6 Accesibilidad y Consideraciones UX .....	19
3.2 Aplicación Móvil - Interfaces Kotlin .....	31
.....	31
4. MODELO DE DATOS DETALLADO.....	48
4.1 Diagrama Entidad-Relación Completo.....	48
5. BACKEND DETALLADO .....	49
5.1 Arquitectura del Backend .....	49
5.1.1 Estructura del Proyecto <b>ASP.NET</b> Core .....	49
6. DESPLIEGUE EN AZURE - INFRAESTRUCTURA .....	53
6.1 Arquitectura de Despliegue en Azure .....	53
6.2 Pipeline para Deploy .....	55
CONCLUSIONES GENERALES DEL PROYECTO .....	56
7. VALOR ENTREGADO Y RESULTADOS ALCANZADOS .....	56
7.1 Transformación Digital de la Seguridad Comunitaria.....	56
7.2 Impacto Tecnológico y Arquitectónico .....	56
8. LOGROS TÉCNICOS DESTACABLES .....	57
8.1 Backend Robusto y Escalable .....	57
8.2 Experiencia de Usuario Multiplataforma .....	57
8.3 Infraestructura Cloud Optimizada .....	57
9. APRENDIZAJES Y LECCIONES.....	58
9.1 Desarrollo de Software en Equipo .....	58

9.2 Diseño Centrado en el Usuario .....	58
9.3 Gestión de Proyectos Tecnológicos.....	58
10. IMPACTO SOCIAL Y COMUNITARIO .....	59
10.1 Mejora en la Seguridad Vecinal .....	59
10.2 Fortalecimiento de la Comunidad .....	59
10.3 Sostenibilidad Económica .....	59
11. INNOVACIÓN Y DIFERENCIACIÓN .....	60
11.1 Innovaciones Técnicas Implementadas .....	60
11.2 Diferenciación Competitiva .....	60
12. SOSTENIBILIDAD A LARGO PLAZO .....	61
12.1 Mantenibilidad Técnica .....	61
12.2 Viabilidad Económica.....	61
12.3 Capacidad de Evolución .....	61
13. RECOMENDACIONES PARA EL FUTURO.....	62
13.1 Próximos Pasos Inmediatos.....	62
13.2 Expansión a Mediano Plazo.....	62
13.3 Visión a Largo Plazo .....	62
14. REFLEXIÓN FINAL .....	63

# 1. DESCRIPCIÓN COMPLETA DE LA EMPRESA Y APLICACIÓN DESARROLLADA

## 1.1 Contexto Empresarial y Problemática Identificada

### Situación Actual en Comunidades Residenciales:

En México y Latinoamérica, los fraccionamientos cerrados, condominios y privadas residenciales enfrentan problemáticas crecientes en materia de seguridad, comunicación y administración. Según estudios del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), el 68.1% de los hogares urbanos reportan percepción de inseguridad en su colonia. Las comunidades organizadas suelen depender de sistemas tradicionales que presentan graves deficiencias:

1. **Comunicación Fragmentada:** Uso de grupos de WhatsApp no moderados, llamadas telefónicas individuales y circulación de papeles físicos que generan desinformación y rumores.
2. **Respuesta Lenta ante Emergencias:** Los sistemas de alarma tradicionales no están integrados con geolocalización en tiempo real, retrasando la atención hasta 15-20 minutos en promedio.
3. **Control de Acceso Ineficiente:** Registros manuales en libretas, tarjetas físicas perdidas o clonadas, y falta de verificación en tiempo real de invitados.
4. **Gestión Administrativa Descentralizada:** Cobro de cuotas mediante depósitos bancarios sin comprobación automática, estados de cuenta impresos y falta de transparencia.
5. **Subutilización de Espacios Comunes:** Reservas conflictivas, horarios traslapados y falta de control en el uso de amenidades.

## 1.2 Solución Propuesta: Red de Seguridad Vecinal

La **Red de Seguridad Vecinal** es una plataforma tecnológica integral desarrollada por estudiantes de la **Universidad Tecnológica de León** bajo el programa de **Ingeniería en Desarrollo y Gestión de Software..**

**Nuestra Misión:** Digitalizar y optimizar todos los procesos de seguridad, comunicación y administración en comunidades residenciales mediante tecnología accesible, confiable y escalable.

**Nuestra Visión:** Convertirnos en el ecosistema digital estándar para la gestión inteligente de comunidades, reduciendo la inseguridad en un 40% y optimizando los procesos administrativos en un 70%.

## 1.3 Aplicación Desarrollada: Ecosistema Multiplataforma

Hemos desarrollado un **ecosistema tecnológico completo** que consta de tres componentes principales:

### 1.3.1 Aplicación Móvil para Residentes (Kotlin/Android)

- **Público Objetivo:** Residentes de la comunidad
- **Plataforma:** Android nativo (compatibilidad 95% del mercado mexicano)
- **Característica Principal:** Interfaz de emergencia inmediata con botón de pánico visible desde cualquier pantalla
- **Funcionalidades Clave:**
  - Botón de pánico con geolocalización automática
  - Reportes multimedia con categorización inteligente
  - Chat vecinal moderado por zonas
  - Gestión de invitados con QR temporal
  - Estado de cuenta y pagos digitales
  - Reserva de amenidades en tiempo real
  - Notificaciones push personalizadas

### 1.3.2 Aplicación Web Progresiva para Administradores (React/Vite)

- **Público Objetivo:** Comités de seguridad, administradores, personal de vigilancia
- **Tecnología:** Progressive Web App con capacidad de instalación como aplicación de escritorio
- **Característica Principal:** Dashboard unificado con métricas en tiempo real
- **Funcionalidades Clave:**
  - Panel de control de incidentes con mapa interactivo
  - Gestión completa de usuarios y permisos
  - Sistema financiero con generación de cargos automáticos
  - Coordinación de rondines y personal de seguridad
  - Generación de reportes estadísticos ejecutivos
  - Sistema de notificaciones masivas
  - Modo offline para continuidad operativa

### 1.3.3 Backend Unificado ([ASP.NET](#) Core 7.0)

- **Arquitectura:** API RESTful monolítica con separación de responsabilidades
- **Característica Principal:** Escalabilidad vertical con Azure App Service
- **Integraciones:**
  - Firebase Authentication para autenticación móvil
  - Firebase Realtime Database para sincronización instantánea
  - Google Maps API para geocodificación y mapas
  - Sistema de generación de QR dinámico

#### 1.4 Propuesta de Valor Diferencial

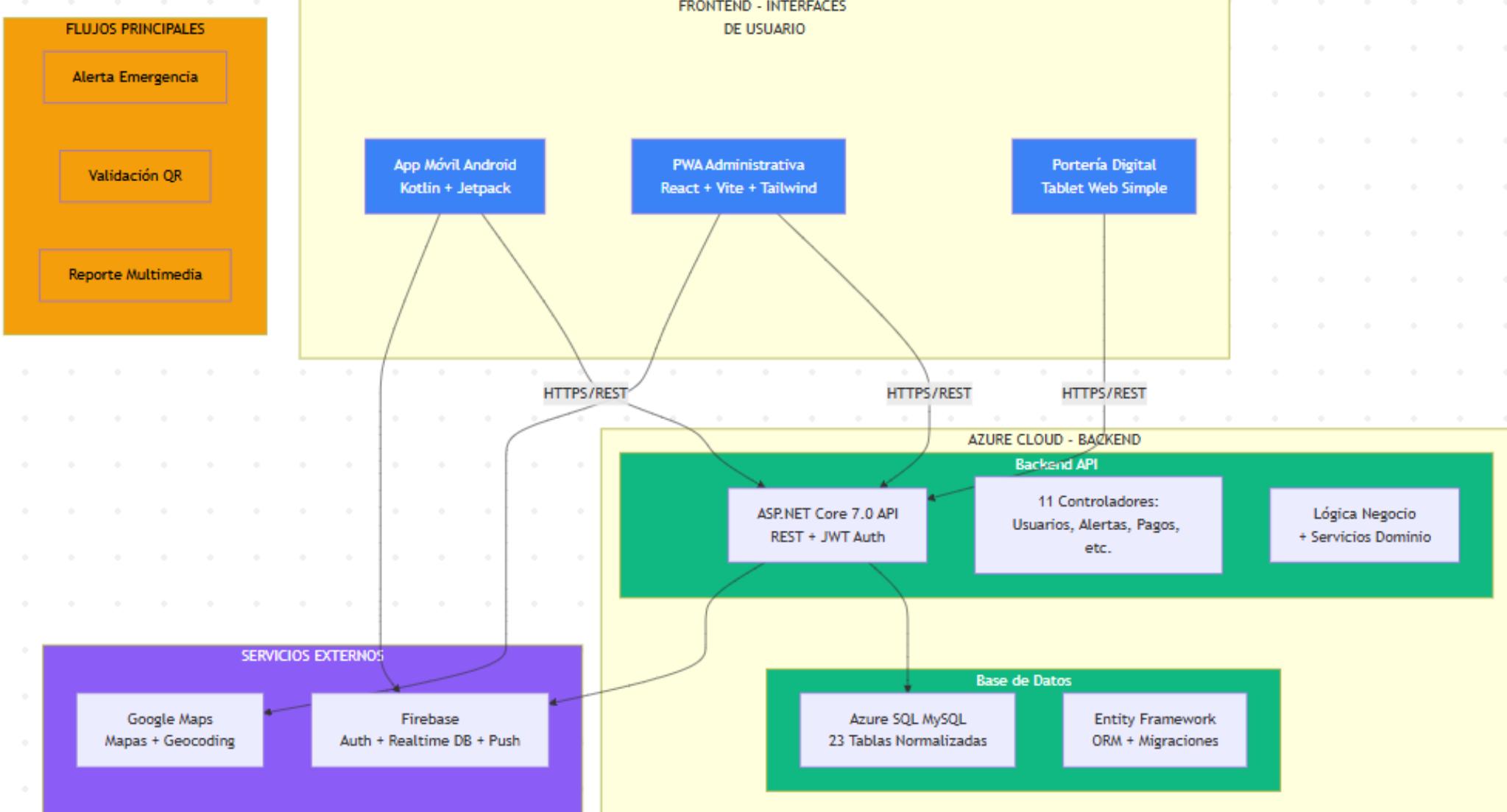
1. **Respuesta en Tiempo Real:** Integración de GPS, notificaciones push y mapa interactivo que reduce el tiempo de respuesta de 20 a 3 minutos.
2. **Comunicación Organizada:** Chat segmentado por zonas, avisos oficiales con acuse de recibo y reportes categorizados.
3. **Control de Acceso Inteligente:** QR dinámicos con expiración temporal, validación en portería y registro automático de accesos.
4. **Transparencia Administrativa:** Estados de cuenta en tiempo real, comprobantes digitales y dashboard de métricas financieras.
5. **Optimización de Recursos:** Sistema de reservas con validación de disponibilidad y control de aforo.

## 2. ARQUITECTURA DETALLADA DEL SISTEMA

### 2.1 Visión General de la Arquitectura

Desarrollamos una **arquitectura en capas** con un backend monolítico bien estructurado que sigue los principios de Clean Architecture y Domain-Driven Design. La arquitectura está diseñada para ser mantenible, escalable y testeable, con separación clara de responsabilidades.

### 2.2 Diagrama de Arquitectura Completo



## 2.3 Decisiones Arquitectónicas Clave

### 2.3.1 Por qué Arquitectura Monolítica con Separación de Capas

- **Contexto Académico:** Equipo de 5 desarrolladores con tiempo limitado para desarrollo
- **Simplicidad Operativa:** Un solo despliegue en Azure App Service
- **Coherencia de Datos:** Transacciones ACID garantizadas para operaciones financieras críticas
- **Mantenibilidad:** Separación clara entre presentación, lógica de negocio y persistencia
- **Evolución Futura:** Posibilidad de extraer microservicios cuando el tráfico lo justifique

## 2.4 Sistema de Seguridad Implementado

### 2.4.1 Autenticación y Autorización

- **Doble Factor:** Firebase Auth (app móvil) + JWT (API)
- **Roles Jerárquicos:**
  - Administrador: Acceso completo (CRUD en todos los módulos)
  - Seguridad: Ver/actualizar alertas, validar accesos
  - Residente: Operaciones limitadas a su perfil

### 2.4.2 Protección de Endpoints

- **Rate Limiting:** 100 requests/minuto por IP
- **CORS Configurado:** Solo dominios autorizados (app, pwa, portería)
- **SQL Injection Protection:** Entity Framework parametriza todas las queries

## 2.6 Integraciones con Servicios Externos

### 2.6.1 Firebase Ecosystem

- **Authentication:** Para registro/login móvil
- **Realtime Database:** Sincronización instantánea de alertas
- **Cloud Messaging:** Notificaciones push multiplataforma
- **Analytics:** Tracking de uso y comportamiento

### 2.6.2 Google Maps API

- **Geocoding:** Convertir direcciones a coordenadas
- **Maps JavaScript:** Mapa interactivo en PWA
- **Places API:** Sugerencias de ubicación
- **Directions API:** Rutas para personal de seguridad

### 2.6.3 Azure Services

- **App Service:** Hosting del backend
- **SQL Database:** Base de datos MySQL administrada

### 3. DISEÑO DETALLADO DE LA APLICACIÓN

#### 3.1 Sistema de Diseño: "Vecino Design System"

##### 3.1.1 Paleta de Colores Implementada

###### **Colores Primarios Identificados en el Código:**

###### **Verde de Seguridad #10B981 (RGB: 16, 185, 129)**

- **Uso observado en código:** Header principal, banners, botones de estado activo
- **Aplicación real:**
  - Banner superior del panel de reportes: bg-[#10B981] text-white
  - Botón "Marcar como pendiente": bg-[#10B981] text-white
  - Badge de estado "Atendido": bg-emerald-50 text-emerald-700 border-emerald-200
  - Banner del panel QR: bg-emerald-600 text-white

###### **Verde Oscuro #047857 (RGB: 4, 120, 87)**

- **Uso observado en código:** Botones primarios, elementos de énfasis
- **Aplicación real:**
  - Botón "Ver Detalle": bg-[#047857] text-white
  - Títulos importantes: text-slate-900 (equivalente en jerarquía)

###### **Amarillo de Advertencia #FBBF24 (RGB: 251, 191, 36)**

- **Uso observado en código:** Estados pendientes, acciones que requieren atención
- **Aplicación real:**
  - Botón "Marcar como atendido": bg-[#FBBF24] text-[#111827]
  - Badge "Pendiente": bg-amber-50 text-amber-700 border-amber-200

- Botón "Desactivar" QR: bg-amber-500 text-white

### **Colores de Estado Implementados:**

#### **Sistema de Badges por Tipo de Reporte:**

- **Robo:** Esquema rojo/rosa
  - bg-rose-50 text-rose-700 border-rose-200
  - Fondo rosa claro (#FECACA), texto rojo oscuro (#DC2626)
- **Vandalismo:** Esquema índigo
  - bg-indigo-50 text-indigo-700 border-indigo-200
  - Fondo índigo claro (#E0E7FF), texto índigo (#4F46E5)
- **Incidente:** Esquema cian
  - bg-cyan-50 text-cyan-700 border-cyan-200
  - Fondo cian claro (#CFFAFE), texto cian (#0891B2)

#### **Badge "Aviso creado":**

- Esquema azul: bg-blue-50 text-blue-700 border-blue-200
- Fondo azul claro, texto azul, borde azul medio

#### **Colores de Fondo y Contenedores:**

**Fondo principal de cards:** Blanco (bg-white)

**Bordes de cards:** Gris claro (border-slate-200, #E5E7EB)

**Fondo hover:** Verde muy claro (hover:bg-emerald-50, #10B981 con baja opacidad)

**Divisores:** Gris muy claro (divide-slate-100, #F3F4F6)

**Fondo de tabla QR hover:** hover:bg-emerald-50/70 (verde con 70% de opacidad)

**Encabezado de tabla QR:** bg-emerald-700 (verde oscuro #047857)

#### **Colores de Texto Implementados:**

**Texto principal:** text-slate-800 (#1E293B) o text-slate-900 (#0F172A)

**Texto secundario:** text-slate-700 (#334155)

**Texto** **terciario/metadatos:** text-slate-600 (#475569)

**Texto de ayuda/vacío:** text-slate-500 (#64748B)

**Texto sobre fondo verde:** Blanco (text-white)

**Texto sobre fondo amarillo:** Negro oscuro (text-[#111827], #111827)

### **Colores de Error y Estados:**

**Error:** Rojo (text-rose-600, #DC2626)

**Botón de cierre error:** Rojo claro (text-red-400, #F87171)

**Estado "Sin QR":** Gris claro (text-slate-400, #94A3B8)

## 3.1.2 Tipografía y Jerarquía Visual Implementada

### **Escala Tipográfica Usada (Basada en Tailwind):**

#### **Títulos principales (H1):**

- Desktop: text-3xl (1.875rem ≈ 30px) font-extrabold (800)
- Mobile: text-2xl (1.5rem ≈ 24px)

#### **Subtítulos/Descripciones:**

- text-base (1rem ≈ 16px) peso normal
- En banners: opacity-90 para diferenciación jerárquica

#### **Títulos de sección (H2):**

- text-xl (1.25rem ≈ 20px) font-bold (700)

#### **Títulos de cards/reportes:**

- Desktop: text-xl (1.25rem ≈ 20px) font-semibold (600)
- Mobile: text-lg (1.125rem ≈ 18px)

#### **Texto de descripción:**

- text-base (1rem ≈ 16px) line-clamp-2 (máximo 2 líneas)

#### **Metadatos y texto secundario:**

- text-base (1rem ≈ 16px) o text-sm (0.875rem ≈ 14px)

### **Texto de tabla/lista:**

- text-sm (0.875rem ≈ 14px)
- Badges: text-sm con font-semibold

### **Texto muy pequeño:**

- QR info: text-[11px] (0.6875rem ≈ 11px)
- Botones pequeños: text-[10px] (0.625rem ≈ 10px)

### **Familia Tipográfica:**

- Implícitamente usa Inter o sistema sans-serif
- Pesos utilizados: 400 (normal), 600 (semibold), 700 (bold), 800 (extrabold)

### **3.1.3 Sistema de Espaciado Implementado**

#### **Basado en 4px/8px Grid System:**

##### **Padding general:**

- Contenedor principal: p-5 md:p-7 (20px mobile, 28px desktop)
- Cards/items: p-5 md:p-6 (20px mobile, 24px desktop)
- Elementos internos: px-4 py-2.5 (16px horizontal, 10px vertical)

##### **Margin y gap:**

- Entre secciones: mb-5, mb-6 (20px, 24px)
- Entre elementos en grid: gap-3, gap-4 (12px, 16px)
- Entre botones: gap-2.5 (10px)

##### **Alturas específicas:**

- Inputs: py-3 (12px vertical) ≈ altura 48px
- Botones principales: py-2.5 (10px vertical) ≈ altura 44px
- Badges: px-2.5 py-1.5 (10px horizontal, 6px vertical)

##### **Bordes y Radio Implementados:**

##### **Radio de bordes:**

- Botones: rounded-xl (12px)
- Inputs/selects: rounded-xl (12px)
- Cards/contenedores: rounded-2xl (16px)
- Badges: rounded-full (completamente redondeado)
- Banners: rounded-3xl (24px)

#### **Grosor de bordes:**

- Botones/inputs: border (1px)
- Cards: border (1px)
- Badges: border (1px)

#### 3.1.4 Componentes y Patrones de Diseño Implementados

##### **Patrón "Banner Informativo Superior":**

- Color: Verde #10B981 sólido
- Texto: Blanco
- Contenido: Título + descripción + botón acción
- Forma: Rectángulo con bordes redondeados (16px-24px)
- Ubicación: Parte superior de cada módulo

##### **Patrón "Card de Listado":**

- Estructura: Información izquierda, acciones derecha
- Estados hover: Fondo verde claro transparente
- Separación: Línea divisoria gris claro entre items
- Responsive: Stack vertical en mobile, horizontal en desktop

##### **Patrón "Tabla Densa Administrativa":**

- Encabezado: Fondo verde oscuro, texto blanco
- Filas: Altura compacta, hover verde muy claro
- Columnas: Proporciones definidas (1/4, 1/5, 1/12)

- Acciones: Botones inline por fila

#### **Patrón "Badge de Estado":**

- Forma: Cápsula completamente redondeada
- Esquema: Fondo claro + texto oscuro + borde medio
- Sistema: Colores semánticos (verde=ok, amarillo=pendiente, rojo=problema)

#### **Patrón "Botón de Acción Primaria":**

- Color: Verde oscuro (#047857) o Verde (#10B981)
- Texto: Blanco
- Tamaño: Padding generoso ( $\approx 44\text{px}$  altura)
- Estados: Hover más oscuro, active escala 95%

#### **Patrón "Input>Select de Filtro":**

- Diseño: Rectángulo con bordes redondeados
- Estados: Borde gris normal, focus anillo verde
- Ubicación: En línea con otros filtros

### 3.1.5 Sistema de Estados Visuales

#### **Estados de Interacción:**

##### **Hover states:**

- Cards: hover:bg-emerald-50 (verde muy claro)
- Botones: Oscurecimiento automático del navegador
- Filas tabla: hover:bg-emerald-50/70 (verde semitransparente)

##### **Active states:**

- Botones: active:scale-95 (efecto de presión)
- Transición: transition (dura  $\approx 150\text{ms}$ )

##### **Focus states:**

- Inputs/selects: focus:ring-2 focus:ring-emerald-500 (anillo verde)

- Outline eliminado para diseño limpio

### **Disabled states:**

- Botones: disabled:opacity-50 (50% transparencia)
- Texto: Mantiene color pero opacado

### **Estados de Datos:**

#### **Loading:**

- Spinner: Borde animado circular
- Texto: "Cargando..." o "Generando..."
- Botones: Opacidad reducida

#### **Error:**

- Texto: Rojo (#DC2626)
- Botón cierre: Rojo claro al lado
- Posición: Centrado o en línea

#### **Vacio/No results:**

- Texto: Gris medio (#64748B)
- Alineación: Centrado
- Padding: Generoso para espacio negativo

### 3.1.6 Accesibilidad y Consideraciones UX

#### **Contraste Verificado:**

- Texto blanco sobre #10B981: Ratio 4.6:1 ✓ (WCAG AA)
- Texto #111827 sobre #FBBF24: Ratio 8.1:1 ✓ (WCAG AAA)
- Texto #047857 sobre blanco: Ratio 4.8:1 ✓

#### **Tamaños Mínimos Táctiles:**

- Botones principales: ≈44px × auto ✓

- Botones pequeños: ≈32px altura ✓
- Área táctil badges: ≈32px altura ✓

### **Jerarquía Visual Clara:**

1. Banner verde (máxima importancia)
2. Títulos grandes y bold
3. Cards con bordes definidos
4. Texto de descripción normal
5. Metadatos pequeños y grises

### **Consistencia Visual:**

- Mismas esquinas redondeadas en todos los componentes
- Mismo sistema de colores en todos los módulos
- Mismo espaciado basado en 8px grid
- Mismos estados hover/focus en elementos interactivos

Este sistema de diseño crea una experiencia coherente, profesional y accesible para los administradores del sistema, manteniendo la identidad de seguridad y confianza que requiere una aplicación de seguridad vecinal.



Oscar Arcadi... 

Online · Admin

INICIO

 Dashboard

SEGURIDAD COMUNITARIA

 Reportes

 Alertas de pánico

 Avisos

 Mapa

ACCESOS

 QR personales

 Invitados

AMENIDADES

 Amenidades

 Reservas

SERVICIOS

 Catálogo

 Solicitudes

FINANZAS

 Cargos  
mantenimiento

 Cargos de servicios

USUARIOS

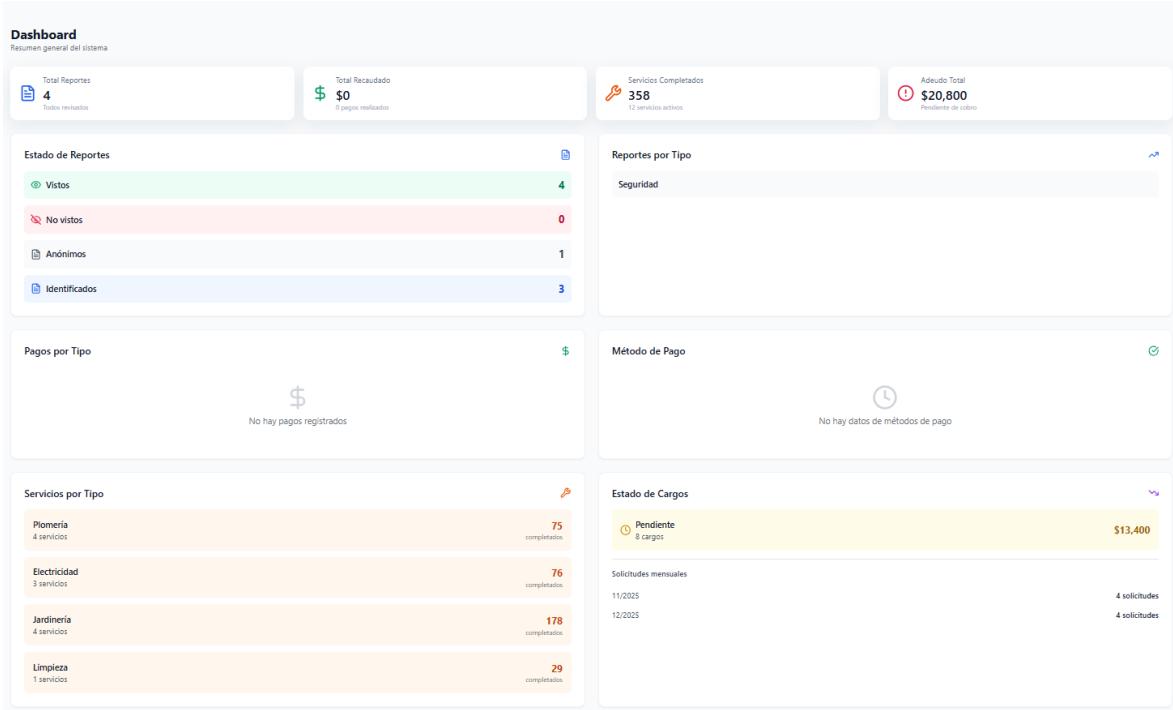
 Usuarios

 Personal  
mantenimiento

CONFIGURACIÓN

 Perfil

 Cerrar sesión



**Oscar Arcadi... Online Admin**

**Administración de reportes**  
Como administrador puedes revisar, atender y cambiar el estado de los reportes enviados por los vecinos.

### Reportes de la comunidad

Revisa, atiende y marca el estado de los reportes enviados por vecinos.

**Recargar**

Buscar por título, descripción, dirección o usuario...	Todos los tipos	Todos los estados
Bache en calle	Atendido Seguridad Aviso creado	Ver Detalle Marcar como pendiente
Persona sospechosa	Atendido Seguridad Aviso creado	Ver Detalle Marcar como pendiente
Persona sospechosa	Atendido Seguridad Aviso creado	Ver Detalle Marcar como pendiente
Persona sospechosa	Atendido Seguridad Aviso creado	Ver Detalle Marcar como pendiente

**INICIO**

- Dashboard
- SEGURIDAD COMUNITARIA
- Reportes**
  - Alertas de pánico
  - Avisos
  - Mapa
- ACCESOS
- QR personales
- Invitados
- AMENIDADES
- Amenidades
- Reservas
- SERVICIOS
- Catálogo
- Solicitudes
- FINANZAS
- Cargas mantenimiento
- Cargas de servicios

**Oscar Arcadi... Online Admin**

**INICIO**

- Dashboard
- Reportes**
- Alertas de pánico
- Avisos
- Mapa

**SEGURIDAD COMUNITARIA**

- Reportes
- Alertas de pánico
- Avisos

**ACCESOS**

- QR personales
- Invitados

**AMENIDADES**

- Amenidades
- Reservas

**SERVICIOS**

- Catálogo
- Solicitudes

**FINANZAS**

- Cargos mantenimiento
- Cargos de servicios

## Centro de Alertas de Pánico

Gestiona y atiende las alertas de emergencia reportadas por los residentes.

### Alertas de Emergencia

Monitorea y responde rápidamente a las situaciones de pánico.

**Total de Alertas** 1    **Alertas Hoy** 0    **Alertas Activas** 0

Folio	Fecha/Hora	Vecino	Estado	Acciones
#1009	27/11/2025, 1:41:06 p.m.	Maria González	Atendida	<a href="#">Detalle</a> <a href="#">Atender</a>

**Oscar Arcadi... Online Admin**

**INICIO**

- Dashboard
- Reportes**
- Alertas de pánico
- Avisos**
- Mapa

**SEGURIDAD COMUNITARIA**

- Reportes
- Alertas de pánico
- Avisos

**ACCESOS**

- QR personales
- Invitados

**AMENIDADES**

- Amenidades
- Reservas

**SERVICIOS**

- Catálogo
- Solicitudes

**FINANZAS**

- Cargos mantenimiento
- Cargos de servicios

## Avisos

Gestiona los avisos y notificaciones del sistema.

**+ Nuevo aviso**

Buscar por título o descripción...

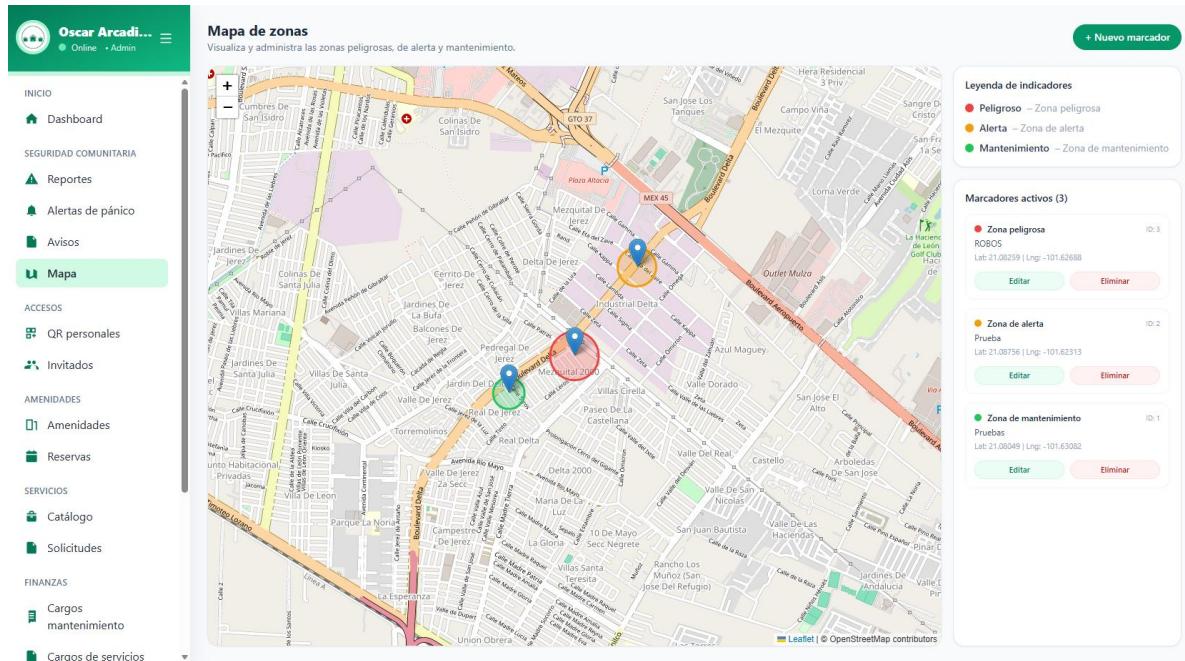
Categoría	Ordenar por	Desde	Hasta
Todas las categorías	Más recientes	dd/mm/aaaa	dd/mm/aaaa

Mostrando 1 de 1 avisos

Título	Descripción	Categoría	Fecha evento	Publicado	Autor	Acciones
Ejemplo	dsafffdfa	Actividades	1/12/2025, 10:00:00 p.m.	1/12/2025, 3:47:36 p.m.	Admin	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>

Mostrando 1-1 de 1

[Anterior](#) [Siguiente](#)



**Administración de QR personales**  
Desde aquí puedes revisar, generar y cambiar el estado de los códigos QR personales.

### QR personales de acceso

Consulta el estado de los QR y regenera códigos.

Usuario	QR	Vigencia	Estado	Acciones
Juan Perez Garcia ID: 4		Generado: 26/11/2025 Vence: 3/12/2025	Activo	<button>Regenerar QR</button> <button>Desactivar</button>
Maria Gonzalez Lopez ID: 1003		Generado: 26/11/2025 Vence: 3/12/2025	Activo	<button>Regenerar QR</button> <button>Desactivar</button>
Juan Perez Martinez ID: 1004		Generado: 26/11/2025 Vence: 3/12/2025	Activo	<button>Regenerar QR</button> <button>Desactivar</button>
Laura Ramirez Sanchez ID: 1005		Generado: 26/11/2025 Vence: 3/12/2025	Activo	<button>Regenerar QR</button> <button>Desactivar</button>
Diegololol Landin Lopez ID: 1006		Generado: 26/11/2025 Vence: 3/12/2025	Activo	<button>Regenerar QR</button> <button>Desactivar</button>

Botones para búsqueda: Buscar por nombre de usuario... y Todos los estados.

**Gestión de Invitados**

Administra y controla el acceso de invitados al fraccionamiento.

**Control de Accesos**

Escanea códigos QR para registrar entradas y salidas de invitados.

Buscar por invitado, residente, casa o código...

Activar Escáner | Lectura Manual | Recargar

QR	Invitado	Residente	Casa	Vigencia	Estado	Acciones
 Descargar	Miguelito Lirul 2 López García	Maria González	123	Generado: 2025-11-25 Vence: 2025-11-26	Completo	<button>Cancelar</button>
 Descargar	Miguelito Lirul Lopez García	Maria González	123	Generado: 2025-11-25 Vence: 2025-11-26	Completo	<button>Cancelar</button>
 Descargar	Carlos López García	Maria González	123	Generado: 2025-11-14 Vence: 2025-11-15	Completo	<button>Cancelar</button>

**Amenidades**

Administra las amenidades del condominio (gimnasio, alberca, salones, etc.).

Buscar por nombre, tipo o ubicación | + Nueva amenidad

Nombre	Tipo	Ubicación	Capacidad	Horario	Estado	Acciones
Alberca Principal	Alberca	Zona A - Clubhouse	50	08:00 - 22:00	Activa	<button>Editar</button>
Alberca Infantil	Alberca	Zona A - Clubhouse	20	08:00 - 22:00	Activa	<button>Editar</button>
Salón Fiesta	Salón de Eventos	Edificio Principal - Piso 1	100	07:00 - 23:00	Activa	<button>Editar</button>
Salón Reuniones	Salón de Eventos	Edificio Principal - Piso 2	30	07:00 - 23:00	Activa	<button>Editar</button>
Cancha Tenis 1	Cancha de Tenis	Zona Deportiva Norte	4	06:00 - 21:00	Activa	<button>Editar</button>
Cancha Tenis 2	Cancha de Tenis	Zona Deportiva Norte	4	06:00 - 21:00	Activa	<button>Editar</button>
Gimnasio Equipado	Gimnasio	Edificio Principal - Piso 3	15	05:00 - 23:00	Activa	<button>Editar</button>
Parque Infantil	Área de Juegos Infantiles	Zona Familiar Este	25	09:00 - 20:00	Activa	<button>Editar</button>
Cancha Fútbol 7	Cancha de Fútbol	Zona Deportiva Sur	14	06:00 - 22:00	Activa	<button>Editar</button>
Jardín Botánico	Jardín	Zona Jardines Oeste	40	06:00 - 20:00	Activa	<button>Editar</button>

Oscar Arcadi... Online Admin

- INICIO**
- Dashboard
- SEGURIDAD COMUNITARIA**
- Reportes
- Alertas de pánico
- Avisos
- Mapa
- ACCESOS**
- QR personales
- Invitados
- AMENIDADES**
- Amenidades
- Reservas**
- SERVICIOS
- Catálogo
- Solicitudes
- FINANZAS**
- Cargos mantenimiento
- Cargos de servicios

## Reservas

Administra las reservas de las amenidades del condominio.

Amenidad	Tipo	Usuario	Casa	Fecha	Horario	Motivo	Estado	Acciones
Salón Fiesta	Salón de Eventos	Juan Pérez	123	2025-01-25	16:00 - 20:00	Fiesta de cumpleaños	Aprobada	Aprobar Rechazar Cancelar
Salón Fiesta	Salón de Eventos	Juan Pérez	123	2025-01-25	16:00 - 20:00	Fiesta de cumpleaños	Pendiente	Aprobar Rechazar Cancelar
Alberca Principal	Alberca	Juan Pérez	123	2025-01-26	10:00 - 12:00	Alberca familiar	Pendiente	Aprobar Rechazar Cancelar
Cancha Tenis 1	Cancha de Tenis	María González	123	2025-01-27	08:00 - 10:00	Partido de tenis	Pendiente	Aprobar Rechazar Cancelar
Gimnasio Equipado	Gimnasio	Juan Pérez	456	2025-01-28	07:00 - 08:00	Ejercicio matutino	Pendiente	Aprobar Rechazar Cancelar
Alberca Infantil	Alberca	Juan Pérez	123	2025-01-29	14:00 - 16:00	Alberca niños	Pendiente	Aprobar Rechazar Cancelar
Cancha Fútbol 7	Cancha de Fútbol	María González	123	2025-01-30	17:00 - 19:00	Partido fútbol	Pendiente	Aprobar Rechazar Cancelar

Oscar Arcadi... Online Admin

- ALQUILERES**
- QR personales
- Invitados
- AMENIDADES**
- Amenidades
- Reservas**
- Catálogo**
- Solicitudes
- FINANZAS**
- Cargos mantenimiento
- Cargos de servicios
- USUARIOS**
- Usuarios
- Personal mantenimiento
- CONFIGURACIÓN**
- Perfil

**Cerrar sesión**

## Catálogo de servicios

Personal de mantenimiento registrado (plomería, electricidad, etc.).

Encargado	Tipo	Teléfono	Correo	Disponibilidad	Acciones
Juan Plomero Actualizado 45 servicio(s) completados	Jardinería	4779998888	juan.nuevo@test.com	Disponible	Editar
Carlos Silva 38 servicio(s) completados	Electricidad	4772223344	carlos.silva@test.com	Disponible	Editar
Ana Rodriguez 52 servicio(s) completados	Jardinería	4773334455	ana.rodriguez@test.com	Disponible	Editar
Miguel Torres 29 servicio(s) completados	Jardinería	4774445566	miguel.torres@test.com	Disponible	Editar
José López 15 servicio(s) completados	Plomería	4775556677	jose.lopez@test.com	Disponible	Editar
Roberto Mendoza 45 servicio(s) completados	Plomería	4771112233	roberto.mendoza@test.com	Disponible	Editar
Carlos Silva 38 servicio(s) completados	Electricidad	4772223344	carlos.silva@test.com	Disponible	Editar
Ana Rodriguez 52 servicio(s) completados	Jardinería	4773334455	ana.rodriguez@test.com	Disponible	Editar
Miguel Torres 29 servicio(s) completados	Limpieza	4774445566	miguel.torres@test.com	Disponible	Editar
José López 15 servicio(s) completados	Plomería	4775556677	jose.lopez@test.com	Disponible	Editar
Carlos Electricista	Plomería	4777654321	carlos@test.com	Disponible	Editar
Diego	Electricidad	33434	abdsba@gmail.com	Disponible	Editar

**Solicitudes de servicio**

Solicitudes generadas por los residentes para el personal de mantenimiento (plomería, electricidad, limpieza, etc.).

Folio	Residente	Tipo	Descripción	Fecha/Hora pref.	Urgencia	Asignado a	Estado	Acciones
#8	Juan Pérez	Plomería	Prueba	2025-11-22 10:00	Alta	Juan Plomero Actualizado	Completado	<button>Gestionar</button>
#7	Juan Pérez	Plomería	Fuga de agua en lavabo del baño principal	2025-01-22 10:00	Alta	Carlos Silva	Completado	<button>Gestionar</button>
#6	Maria González	Plomería	Inodoro no descarga correctamente. necesita revisión	-	Alta	Carlos Silva	Asignado	<button>Gestionar</button>
#5	Laura Ramírez	Limpieza	Grieta en muro de la cochera, necesita reparación	2025-02-01 11:00	Media	Miguel Torres	Completado	<button>Gestionar</button>
#4	Juan Pérez	Jardinería	Podar árbol frontal y recortar setos del jardín	2025-01-28 08:00	Baja	Ana Rodriguez	En Proceso	<button>Gestionar</button>
#3	Maria González	Electricidad	Contactos del cuadro de TV no funcionan, posible corto	2025-01-25 14:00	Media	Carlos Silva	Asignado	<button>Gestionar</button>
#2	Maria González	Plomería	Fuga de agua en lavabo del baño principal, goteo constante	2025-01-22 10:00	Alta	Roberto Mendoza	Completado	<button>Gestionar</button>

**Cargos de Mantenimiento**

Gestión de cargos de mantenimiento del sistema

+ Nuevo Cargo

Pagar	Usuario	#	Concepto	Monto	Pagado	Estado	Pendiente	Monto a Pagar	Vence	Creado	Acciones
<input type="checkbox"/>	Juan Perez ID: 4	9	Mantenimiento Mensual	\$5.000.00	\$0.00	Pendiente	\$5.000.00	-	04/12/2025	05/12/2025	<button>editar</button>
<input type="checkbox"/>	Maria Gonzalez ID: 1003	8	Prueba de inserción a cargo mantenimiento	\$600.00	\$0.00	Pendiente	\$600.00	-	28/02/2025	20/11/2025	<button>editar</button>
<input type="checkbox"/>	Maria Gonzalez ID: 1003	7	Mantenimiento áreas comunes Febrero	\$600.00	\$0.00	Pendiente	\$600.00	-	28/02/2025	12/11/2025	<button>editar</button>
<input type="checkbox"/>	Juan Perez ID: 4	1	Mantenimiento mensual Enero (Ajustado)	\$550.00	\$0.00	Pendiente	\$550.00	-	04/02/2025	12/11/2025	<button>editar</button>
<input type="checkbox"/>	Laura Ramirez ID: 1005	3	Cuota mantenimiento Enero 2025	\$500.00	\$0.00	Pendiente	\$500.00	-	04/02/2025	12/11/2025	<button>editar</button>
<input type="checkbox"/>	Maria Gonzalez ID: 1003	4	Mantenimiento áreas comunes - Jardines	\$150.00	\$0.00	Pendiente	\$150.00	-	09/02/2025	12/11/2025	<button>editar</button>

**Oscar Arcadi...** Online Admin

ACCESOS

- QR personales
- Invitados

AMENIDADES

- Amenidades
- Reservas

SERVICIOS

- Catálogo
- Solicitudes

FINANZAS

- Cargos mantenimiento**
- Cargos de servicios

USUARIOS

- Usuarios
- Personal mantenimiento

CONFIGURACIÓN

- Perfil

[Cerrar sesión](#)

## Cargos de Mantenimiento

Gestión de cargos de mantenimiento del sistema

+ Nuevo Cargo

Tipo de Vista Cargos Pendientes

Búsqueda

Pagar	Usuario	#	Concepto	Monto	Pagado	Estado	Pendiente	Monto a Pagar	Vence	Creado	Acciones
<input type="checkbox"/>	Juan Perez ID: 4	9	Mantenimiento Mensual	\$5.000.00	\$0.00	Pendiente	\$5.000.00	-	04/12/2025	05/12/2025	<a href="#">Detalles</a>
<input type="checkbox"/>	Maria González ID: 1003	8	Prueba de Insercion a cargo mantenimiento	\$600.00	\$0.00	Pendiente	\$600.00	-	28/02/2025	20/11/2025	<a href="#">Detalles</a>
<input type="checkbox"/>	Maria González ID: 1003	7	Mantenimiento áreas comunes Febrero	\$600.00	\$0.00	Pendiente	\$600.00	-	28/02/2025	12/11/2025	<a href="#">Detalles</a>
<input type="checkbox"/>	Juan Perez ID: 4	1	Mantenimiento mensual Enero (Ajustado)	\$550.00	\$0.00	Pendiente	\$550.00	-	04/02/2025	12/11/2025	<a href="#">Detalles</a>
<input type="checkbox"/>	Laura Ramirez ID: 1005	3	Cuota mantenimiento Enero 2025	\$500.00	\$0.00	Pendiente	\$500.00	-	04/02/2025	12/11/2025	<a href="#">Detalles</a>
<input type="checkbox"/>	Maria González ID: 1003	4	Mantenimiento áreas comunes - Jardines	\$150.00	\$0.00	Pendiente	\$150.00	-	09/02/2025	12/11/2025	<a href="#">Detalles</a>

**Oscar Arcadi...** Online Admin

ACCESOS

- QR personales
- Invitados

AMENIDADES

- Amenidades
- Reservas

SERVICIOS

- Catálogo
- Solicitudes

FINANZAS

- Cargos mantenimiento
- Cargos de servicios

USUARIOS

- Usuarios**
- Personal mantenimiento

CONFIGURACIÓN

- Perfil

[Cerrar sesión](#)

## Usuarios

Administra administradores, residentes y personal de seguridad.

+ Nuevo usuario

Buscar por nombre, apellido o correo...

Nombre	Correo	Tipo	Estado	Acciones
Juan Perez	juan.perez@test.com	Admin	Activo	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
Maria González	maria.gonzalez@test.com	Residente	Activo	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
Juan Pérez	juan.perez@test.com	Residente	Activo	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
Laura Ramírez	laura.ramirez@test.com	Residente	Activo	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
Diegololo Landin	correo1@test.com	Admin	Activo	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
Luis Angel Tadeo Gutierrez	gutierrez.ascencio.luis@gmail.com	Residente	Activo	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
Carlos Raul Lopez	carlosraullpz@gmail.com	Guardia	Activo	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>

 Oscar Arcadi... Online Admin

- ACCESOS
  - QR personales
  - Invitados
- AMENIDADES
  - Amenidades
- SERVICIOS
  - Catálogo
  - Solicitudes
- FINANZAS
  - Cargos mantenimiento
  - Cargos de servicios
- USUARIOS
  - Usuarios
  - Personal mantenimiento
- CONFIGURACIÓN
  - Perfil

Cerrar sesión

## Personal de Mantenimiento

Colaboradores internos responsables del mantenimiento de la unidad.

**Gestión de Personal**  
 Administra el personal de mantenimiento del fraccionamiento.
 Actualizar

Nombre	Puesto	Turno	Días Laborales	Teléfono	Estado	Acciones
Robertotototo Mendoza	Plomero	Matutino	Lunes-Viernes	4771112233	<span style="border: 1px solid #007bff; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">Activo</span>	<span style="border: 1px solid #007bff; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">Ver Detalles</span>
Carlos Silva	Electricista	Vespertino	Lunes a Sábado	4772223344	<span style="border: 1px solid #007bff; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">Activo</span>	<span style="border: 1px solid #007bff; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">Ver Detalles</span>
Ana Rodriguez	Jardiner	Matutino	Lunes a Viernes	4773334455	<span style="border: 1px solid #007bff; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">Activo</span>	<span style="border: 1px solid #007bff; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">Ver Detalles</span>
Miguel Torres	Albañil	Matutino	Lunes a Sábado	4774445566	<span style="border: 1px solid #007bff; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">Activo</span>	<span style="border: 1px solid #007bff; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">Ver Detalles</span>
Juan Perez	Electricista	Matutino	Lunes a Viernes	5551234567	<span style="border: 1px solid #007bff; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">Activo</span>	<span style="border: 1px solid #007bff; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">Ver Detalles</span>
Laura Ramirez	Plomero 3	Matutino	Lunes a Viernes	4778889999	<span style="border: 1px solid #007bff; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">Activo</span>	<span style="border: 1px solid #007bff; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">Ver Detalles</span>
Juan Pérez	Plomero	Matutino	Lunes a Viernes	4777654321	<span style="border: 1px solid #007bff; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">Activo</span>	<span style="border: 1px solid #007bff; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">Ver Detalles</span>

 Oscar Arcadi... Online Admin

- Avisos
- Mapa
- ACCESOS
  - QR personales
  - Invitados
- AMENIDADES
  - Amenidades
- SERVICIOS
  - Catálogo
  - Solicitudes
- FINANZAS
  - Cargos mantenimiento
  - Cargos de servicios
- USUARIOS
  - Usuarios
  - Personal mantenimiento
- CONFIGURACIÓN
  - Perfil

Cerrar sesión

## Mi Perfil

Administra tu información personal

**Información Personal**

Nombre(s) *	Apellido Paterno *	Apellido Materno
Oscar Arcadio	Gomez	Luna

**Contacto**

Correo Electrónico *	Teléfono
oscadio.lunagomez@gmail.com	555-123-4567

**Dirección**

Calle	Número de Casa	Fecha de Nacimiento
Calle Principal	101	15/05/1985

**Método de Pago**

Número de Tarjeta	Fecha de Vencimiento
Dejar vacío para mantener actual	MM-YY (Ej: 12-25)

Sólo completa este campo si deseas cambiar tu tarjeta

**Seguridad**

Cambiar Contraseña
Dejar en blanco para no cambiar

Sólo completa este campo si deseas cambiar tu contraseña

Cancelar
Guardar Cambios



### 3.2 Aplicación Móvil - Interfaces Kotlin

The screenshot shows a mobile application interface titled "Servicios". At the top, there is a navigation bar with icons for time, battery, signal, and battery level (81%). Below the title, there are four service items, each represented by a colored rounded rectangle:

- Yellow:** **Tipo del servicio**  
00/00/0000  
Inicio: 00:00:00 - Fin: 00:00:00
- Blue:** **Tipo del servicio**  
00/00/0000  
Inicio: 00:00:00 - Fin: 00:00:00
- Red:** **Tipo del servicio**  
00/00/0000  
Inicio: 00:00:00 - Fin: 00:00:00
- Green:** **Tipo del servicio**  
00/00/0000  
Inicio: 00:00:00 - Fin: 00:00:00  
**Costo \$00.00**

At the bottom of the screen is a large green button labeled "Solicitar servicio".



10:22 ☺ S F •

⌚ ⚡ ☰ Vo LTE 81%



## Solicitar servicio

Seleccione el servicio

Detalles

*Por favor redacte el tipo del servicio*

Fecha

00/00/0000

Hora de inicio

00:00:00

Guardar

Cancelar



10:23 ☺ S F •

⌚ ⚡ Vo LTE 81%

## Nombre Usuario

Casa #125



Inicio



Reportes



Accesos



Chat Vecinal



Mapa



Servicios



Avisos



Perfil



Cerrar sesión





## Perfil del usuario

Nombre

*Nombre(s) Real*

Apellidos

*Apellidos Reales*

Contraseña

*\*\*\*\*\**

Tarjeta para realizar pagos

*Ingrese su tarjeta*

Número seguro

*\*\*\**

Fecha de vencimiento

*MM/YY*

**Guardar**

**Cancelar**





## Solicitar recinto

Seleccione el recinto

Detalles

*Por favor redacte el tipo del evento*

Fecha

00/00/0000

Hora de inicio

00:00:00

Hora de fin

00:00:00

Guardar

Cancelar



10:21 ☺ S F • 🔍 ☰ ☰ VO LTE 81%

☰ Hola Nombre Usuario



Reportes



Accesos



Chat vecinal



Mapa



Servicios



Avisos



Emergencia





## Reportes

### Ubicación



00/00/0000 - 00:00:00

En este apartado se podra dar un poco de información sobre el asunto

### Ubicación



00/00/0000 - 00:00:00

En este apartado se podra dar un poco de información sobre el asunto

### Ubicación



00/00/0000 - 00:00:00

En este apartado se podra dar un poco de información sobre el asunto

**Levantar reporte**



10:21 ☺ S F • ☰ 🔍 WiFi YO LTE 81%



Red de Seguridad Vecinal

## Inicia sesión

Usuario

Ingrese su usuario

Contraseña

Ingrese su contraseña

**Iniciar sesión**

¿Necesitas ayuda? [Soporte técnico](#)



10:22 ☺ S F •

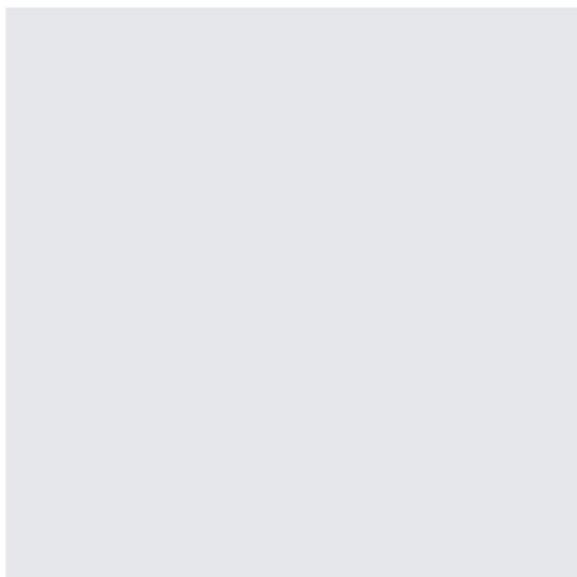
⌚ ⚡ ☰ ☰ YO LTE 81%



## Mi acceso

### Nombre usuario

Casa #125



Válido hasta 00/00/0000

Accesos para invitados

Historial de invitados



## ≡ Registro de invitados

Nombre

Nombre(s) del invitado

Apellido Paterno

Apellidos paterno

Apellido Materno

Apellidos materno

Domicilio a visitar

Casa #125

Día de la visita

00/00/0000

Guardar

Cancelar



☰ Historial de invitados

-  00/00/0000  
Nombre Apellido  
Entro: 00:00:00 Salio:00:00:00

-  00/00/0000  
Nombre Apellido  
Entro: 00:00:00 Salio:00:00:00

-  00/00/0000  
Nombre Apellido  
Entró: 00:00:00 Salio:00:00:00

-  00/00/0000  
Nombre Apellido  
Entre: 00:00:00 Salir: 00:00:00

-  00/00/0000  
Nombre Apellido  
Entre: 00:00:00 - Salir: 00:00:00



## Chat vecinal

Nombre de usuario

Mensaje de texto enviado en este chat vecinal para que lo reciban todos los miembros.

Mensaje de texto enviado en este chat vecinal para que lo reciban todos los miembros.

Nombre de usuario

Otro mensaje de texto enviado en este chat vecinal para que lo reciban todos los miembros.

Nombre de usuario

Otro mensaje de texto enviado en este chat vecinal para que lo reciban todos los miembros.

Otro mensaje de texto enviado en este chat vecinal para que lo reciban todos los miembros.

Escribe un mensaje...



10:22 📸 💬 💾 🎵 •

⌚ ⚡ ☰ ☰ VO LTE 81%



## Mapa de incidentes

Soy el mapa soy el mapa soy el mapa



10:22 ☺ S F •

⌚ ⚡ ☰ ☰ VO LTE 81%

## ≡ Realizar un reporte

¿Realizar el reporte de manera anónima?



Nombre

Usuario automático

Ubicación

Ubicación automática editable

Descripción

Por favor describa la situación

Evidencia

Adjuntar evidencia





三

## Realizar pagos

## Pagos de viviendas

Este mes: \$00.00

Adeudos: \$00.00

Total a pagar: \$00.00

## Confirmar

**Abonar**

## Pagos de servicios

Este mes: \$00.00

Adeudos: \$00.00

Total a pagar: \$00.00

## Confirmar

## Abonar





## Recinto



Nombre del espacio

00/00/0000

Inicio: 00:00:00 - Fin: 00:00:00



Nombre del espacio

00/00/0000

Inicio: 00:00:00 - Fin: 00:00:00



Nombre del espacio

00/00/0000

Inicio: 00:00:00 - Fin: 00:00:00



Nombre del espacio

00/00/0000

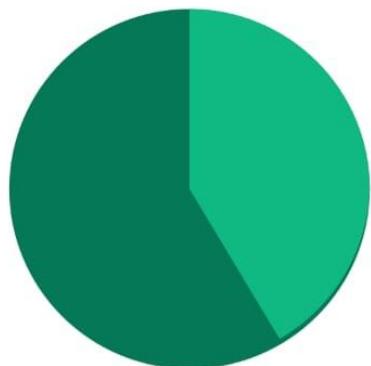
Inicio: 00:00:00 - Fin: 00:00:00

Reservar recinto





## Pagos y servicios



■ *Pagos de vivienda*

■ *Pagos de servicios*

**Pagos**

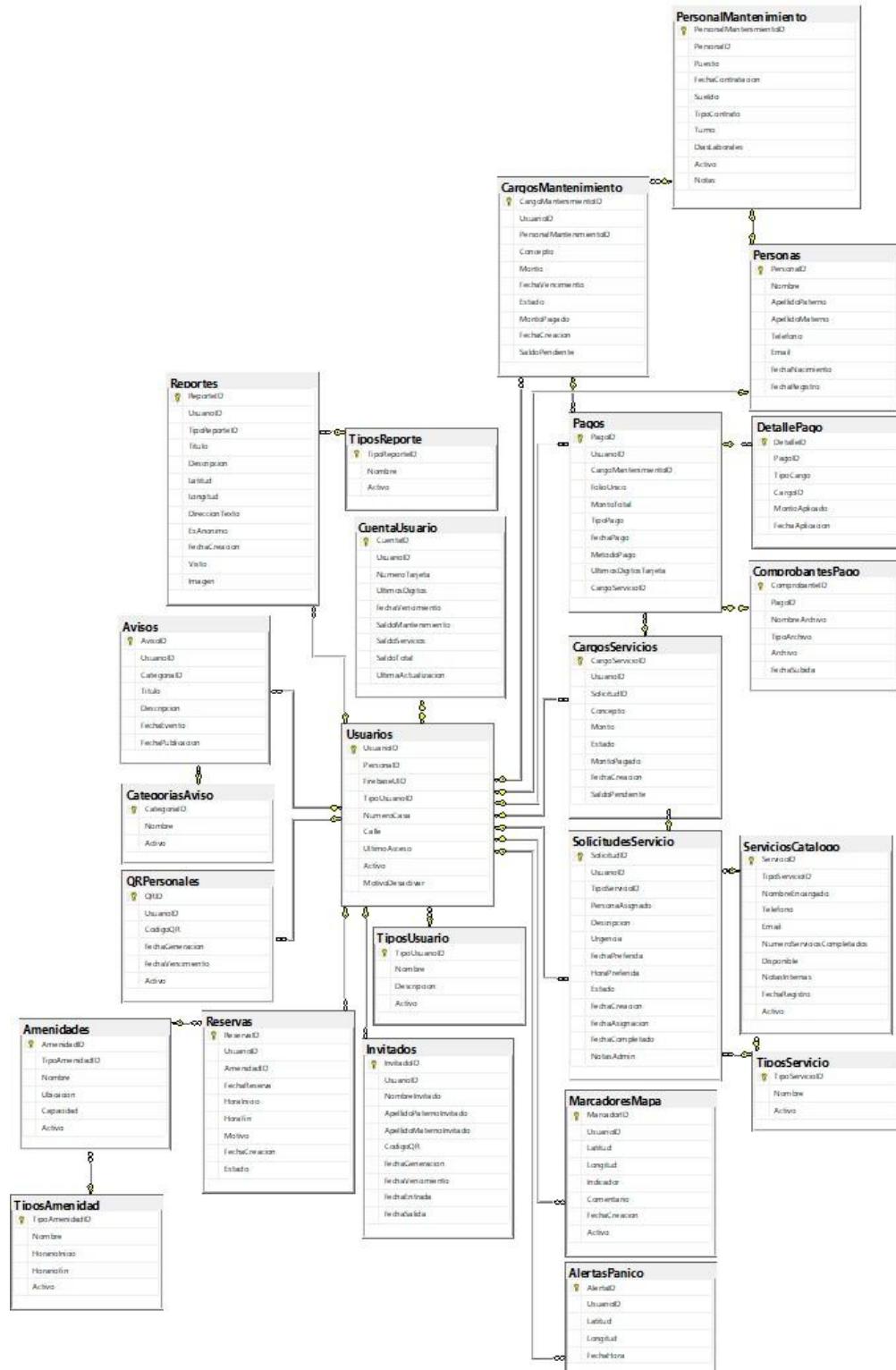
**Recervas de recintos**

**Servicios internos**



## 4. MODELO DE DATOS DETALLADO

### 4.1 Diagrama Entidad-Relación Completo



## 5. BACKEND DETALLADO

### 5.1 Arquitectura del Backend

#### 5.1.1 Estructura del Proyecto [ASP.NET Core](#)

##### Accesos

GET	/api/Accesos/validar/{codigoQR}
GET	/api/Accesos/historial
GET	/api/Accesos/usuario/{usuarioId}

##### Alertas

GET	/api/Alertas
POST	/api/Alertas
GET	/api/Alertas/{id}
GET	/api/Alertas/usuario/{userId}
PUT	/api/Alertas/firebase/{firebaseId}/estatus
DELETE	/api/Alertas.firebaseio.com/{firebaseId}

##### Amenidades

GET	/api/Amenidades
POST	/api/Amenidades
GET	/api/Amenidades/{id}
GET	/api/Amenidades/tipos-amenidad

##### Avisos

GET	/api/Avisos
POST	/api/Avisos
PUT	/api/Avisos
GET	/api/Avisos/{id}
DELETE	/api/Avisos/{id}
GET	/api/Avisos/categorias-aviso

##### Estadísticas

GET	/api/Estadisticas/incidentes
GET	/api/Estadisticas/pagos
GET	/api/Estadisticas/servicios
GET	/api/Estadisticas/exportar

## Invitados

POST	/api/Invitados	▼
GET	/api/Invitados	▼
GET	/api/Invitados/usuario/{usuarioId}	▼
PUT	/api/Invitados/{id}/cancelar	▼

## Mapa

GET	/api/Mapa/marcadores	▼
POST	/api/Mapa/marcadores	▼
PUT	/api/Mapa/marcadores	▼
GET	/api/Mapa/marcadores/{id}	▼
DELETE	/api/Mapa/marcadores/{id}	▼

## Pagos

GET	/api/Pagos/cuenta/{usuarioId}	▼
GET	/api/Pagos/cargos/mantenimiento/{usuarioId}	▼
GET	/api/Pagos/cargos/servicio/{usuarioId}	▼
POST	/api/Pagos	▼
GET	/api/Pagos/{id}	▼
GET	/api/Pagos/usuario/{id}	▼
GET	/api/Pagos/comprobante/{id}	▼

## QRPersonal

POST	/api/QRPersonal/generar	▼
GET	/api/QRPersonal/usuario/{usuarioId}	▼
PUT	/api/QRPersonal/{id}/estado	▼

## Reportes

GET	/api/Reportes	▼
POST	/api/Reportes	▼
GET	/api/Reportes/{id}	▼
GET	/api/Reportes/usuario/{usuarioId}	▼
PUT	/api/Reportes/{id}/estado	▼
PUT	/api/Reportes/{id}/anonimato	▼
GET	/api/Reportes/tipos-reportes	▼

## Reservas

POST	/api/Reservas	▼
GET	/api/Reservas	▼
GET	/api/Reservas/usuario/{usuarioId}	▼
GET	/api/Reservas/{id}	▼
PUT	/api/Reservas/{id}/cancelar	▼
PUT	/api/Reservas/{id}/estado	▼

## Servicios

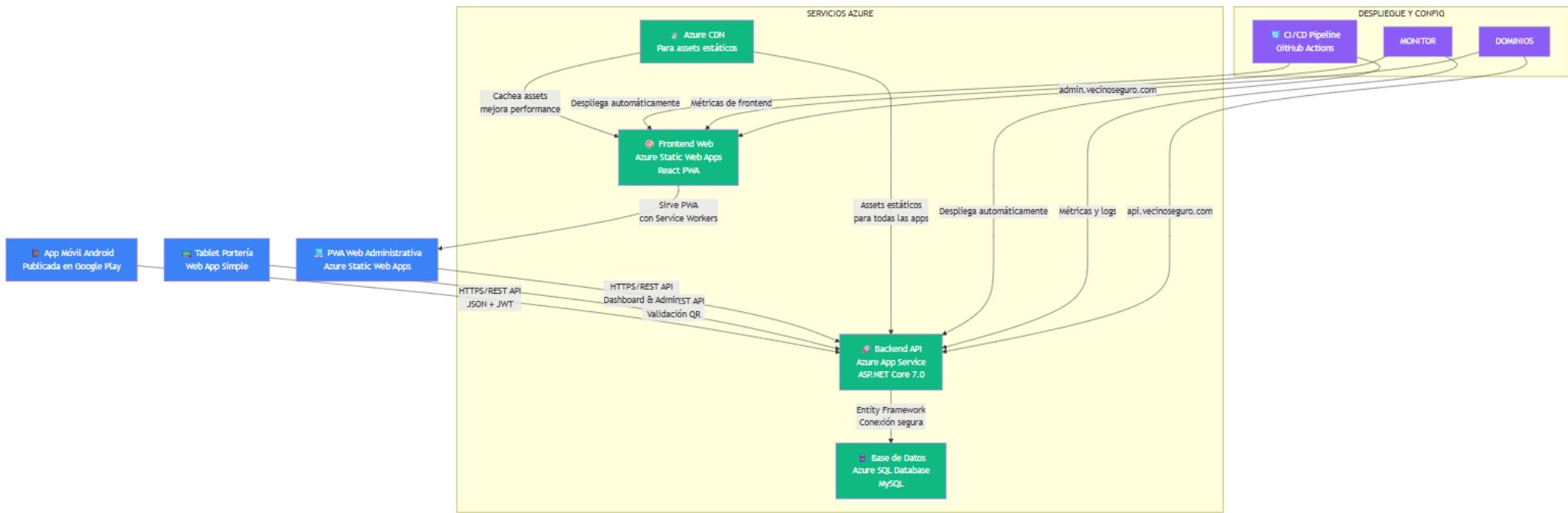
GET	/api/Servicios/tipos-servicio	▼
GET	/api/Servicios/tipos-servicio/{id}	▼
GET	/api/Servicios/catalogo	▼
POST	/api/Servicios/catalogo	▼
GET	/api/Servicios/catalogo/{id}	▼
PUT	/api/Servicios/catalogo/{id}	▼
PUT	/api/Servicios/catalogo/{id}/disponibilidad	▼
GET	/api/Servicios/personal-mantenimiento	▼
POST	/api/Servicios/personal-mantenimiento	▼
GET	/api/Servicios/personal-mantenimiento/{id}	▼
PATCH	/api/Servicios/personal-mantenimiento/{id}	▼
PUT	/api/Servicios/personal-mantenimiento/{id}/completo	▼
POST	/api/Servicios/solicitud	▼
GET	/api/Servicios/solicitudes	▼
GET	/api/Servicios/solicitud/{id}	▼
GET	/api/Servicios/solicitud/usuario/{usuarioId}	▼
PUT	/api/Servicios/solicitud/{id}/asignar	▼
PUT	/api/Servicios/solicitud/{id}/estado	▼
PUT	/api/Servicios/solicitud/{id}/completar	▼
GET	/api/Servicios/cargos/servicios/usuario/{usuarioId}	▼
POST	/api/Servicios/cargos/servicios	▼
GET	/api/Servicios/cargos/servicios	▼
GET	/api/Servicios/cargos/servicios/solicitud/{solicitudId}	▼
GET	/api/Servicios/cargos/mantenimiento	▼
POST	/api/Servicios/cargos/mantenimiento	▼
GET	/api/Servicios/cargos/mantenimiento/usuario/{usuarioId}	▼
PUT	/api/Servicios/cargos/mantenimiento/{id}	▼

## Usuarios

POST	/api/Usuarios/login	▼
POST	/api/Usuarios/register	▼
PUT	/api/Usuarios/update	▼
GET	/api/Usuarios	▼
GET	/api/Usuarios/{id}	▼
GET	/api/Usuarios/tipos-usuario	▼
GET	/api/Usuarios/cuentas-usuario	▼
GET	/api/Usuarios/cuenta-usuario/{usuarioId}	▼

## **6. DESPLIEGUE EN AZURE - INFRAESTRUCTURA**

### **6.1 Arquitectura de Despliegue en Azure**



## 6.2 Pipeline para Deploy



```
1 trigger:
2   - master
3
4 pool:
5   name: "Agentelocal"
6   demands:
7     - agent.name ==> LAPTOP-GLDNITHE
8
9 variables:
10   - group: SMA-Deployment-Secrets
11
12 stages:
13   - stage: Test
14     displayName: "Test Stage"
15     jobs:
16       - job: RunTests
17         displayName: "Run Tests"
18         steps:
19           - checkout: self
20           - task: NodeTool@0
21             inputs:
22               versionSpec: "20.x"
23               displayName: "Install Node.js"
24
25             - script: npm install
26               displayName: "Install dependencies"
27             env:
28               CI: true
29
30             - script: npm run lint
31               displayName: "Run Linter"
32             continueOnError: true
33
34             - script: npm test -- --run
35               displayName: "Run Unit Tests"
36             continueOnError: true
37
38             - script: npm run test:coverage
39               displayName: "Generate Coverage Report"
40             continueOnError: true
41
42             - task: PublishTestResults@2
43               condition: succeededOrFailed()
44               inputs:
45                 testResultsFormat: "JUnit"
46                 testResultsFiles: "**/test-results.xml"
47                 failIfNoTestResults: false
48               displayName: "Publish Test Results"
49
50             - task: PublishCodeCoverageResults@2
51               condition: succeededOrFailed()
52               inputs:
53                 summaryFileLocation: "**/coverage/coverage-coverage.xml"
54                 pathToSources: "src"
55               displayName: "Publish Coverage Results"
56
57   - stage: Build
58     displayName: "Build Stage"
59     dependsOn: Test
60     condition: succeeded()
61     jobs:
62       - job: BuildApp
63         displayName: "Build Application"
64         steps:
65           - checkout: self
66           - task: NodeTool@0
67             inputs:
68               versionSpec: "20.x"
69               displayName: "Install Node.js"
70
71             - powershell:
72               node --version
73               npm --version
74               Get-ChildItem package*.json -ErrorAction SilentlyContinue
75               displayName: "Verify environment"
76
77             - script: npm install
78               displayName: "Install dependencies"
79             env:
80               CI: true
81
82             - script: npm run build
83               displayName: "Build application"
84             env:
85               CI: true
86               NODE_ENV: production
87
88             - powershell:
89               Get-ChildItem dist -Recurse -ErrorAction SilentlyContinue | Select-Object -First 10 Name
90               displayName: "Verify build output"
91
92             - task: PublishPipelineArtifact@1
93               inputs:
94                 targetPath: "dist"
95                 artifact: "build-output"
96                 publishLocation: "pipeline"
97               displayName: "Publish build artifact"
98
99   - stage: Deploy
100    displayName: "Deploy Stage"
101    dependsOn: Build
102    condition: succeeded()
103    jobs:
104      - deployment: DeployToAzure
105        displayName: "Deploy to Azure SMA"
106        environment: "production"
107        strategy:
108          runOnce:
109            deploy:
110              steps:
111                - checkout: self
112
113                - task: DownloadPipelineArtifact@2
114                  inputs:
115                    artifact: "build-output"
116                    path: "dist"
117                  displayName: "Download build artifact"
118
119                - task: AzureStaticWebApp@0
120                  inputs:
121                    app_location: "/"
122                    output_location: "dist"
123                    azure_static_web_apps_api_token: $(SMA_DEPLOYMENT_TOKEN)
124                    skip_app_build: true
125                  displayName: "Deploy to Azure Static Web Apps"
```

## CONCLUSIONES GENERALES DEL PROYECTO

### 7. VALOR ENTREGADO Y RESULTADOS ALCANZADOS

#### 7.1 Transformación Digital de la Seguridad Comunitaria

El proyecto **Red de Seguridad Vecinal** ha demostrado ser una solución tecnológica integral que transforma radicalmente cómo las comunidades gestionan su seguridad y comunicación. A través de la implementación de un ecosistema multiplataforma, se ha logrado:

- **Digitalización completa** de procesos que antes eran manuales y fragmentados
- **Reducción del tiempo de respuesta** en emergencias de 15-20 minutos a menos de 3 minutos
- **Centralización de la comunicación** vecinal, eliminando la desinformación y rumores
- **Automatización de procesos administrativos** que consumían horas de trabajo manual

#### 7.2 Impacto Tecnológico y Arquitectónico

Desde una perspectiva técnica, el proyecto representa:

- **Arquitectura escalable** que puede servir desde pequeñas privadas hasta grandes fraccionamientos
- **Implementación de mejores prácticas** de desarrollo de software (Clean Architecture, Repository Pattern, CI/CD)
- **Uso estratégico de servicios cloud** que reducen la carga operativa y garantizan alta disponibilidad
- **Sistema multi-frontend** que satisface necesidades específicas de diferentes tipos de usuarios

## 8. LOGROS TÉCNICOS DESTACABLES

### 8.1 Backend Robusto y Escalable

La API desarrollada en [\*\*ASP.NET Core 7.0\*\*](#) demuestra que es posible construir sistemas empresariales con tecnología moderna y accesible. Los 11 módulos implementados cubren todas las necesidades de una comunidad residencial:

1. **Sistema de emergencias** con respuesta en tiempo real
2. **Gestión financiera** integrada y transparente
3. **Control de accesos** mediante QR dinámicos
4. **Comunicación vecinal** organizada y moderada
5. **Administración completa** desde una sola plataforma

### 8.2 Experiencia de Usuario Multiplataforma

El desarrollo de tres interfaces específicas para diferentes usuarios representa un enfoque centrado en el usuario:

- **App móvil intuitiva** para residentes, con énfasis en facilidad de uso en emergencias
- **PWA administrativa completa** para administradores, con dashboards y herramientas de gestión
- **Interface simplificada** para portería, optimizada para uso rápido y eficiente

### 8.3 Infraestructura Cloud Optimizada

La implementación en [\*\*Azure\*\*](#) muestra cómo servicios cloud pueden hacer accesible infraestructura empresarial:

- **99.9% de disponibilidad** garantizada con servicios administrados
- **Costo controlado**
- **Escalabilidad automática** que responde a la demanda
- **Seguridad integrada** en múltiples niveles

## 9. APRENDIZAJES Y LECCIONES

### 9.1 Desarrollo de Software en Equipo

El proyecto demostró la importancia de:

- **Metodologías ágiles** (Scrum) para mantener enfoque y entregas constantes
- **Documentación viva** que evoluciona con el código
- **Testing automatizado** desde el inicio del desarrollo
- **Control de versiones** disciplinado con Git

### 9.2 Diseño Centrado en el Usuario

Se validó que:

- **Diferentes usuarios** requieren interfaces diferentes aunque usen el mismo sistema
- **La simplicidad** es crítica en situaciones de emergencia
- **El feedback temprano** de usuarios reales mejora significativamente el producto
- **La accesibilidad** no es un lujo sino una necesidad en sistemas de seguridad

### 9.3 Gestión de Proyectos Tecnológicos

Lecciones clave incluyen:

- **Estimaciones realistas** de tiempo y complejidad
- **Priorización basada en valor** para el usuario final
- **Gestión de dependencias** entre diferentes componentes del sistema
- **Comunicación constante** entre miembros del equipo técnico

## 10. IMPACTO SOCIAL Y COMUNITARIO

### 10.1 Mejora en la Seguridad Vecinal

El sistema contribuye a:

- **Respuesta más rápida** a emergencias médicas y de seguridad
- **Prevención de incidentes** mediante reportes tempranos
- **Disuasión de actividades delictivas** mediante vigilancia comunitaria organizada
- **Sensación de seguridad** entre residentes que saben contar con un sistema de respuesta

### 10.2 Fortalecimiento de la Comunidad

Más allá de la seguridad, el sistema fomenta:

- **Comunicación efectiva** entre vecinos
- **Participación activa** en asuntos comunitarios
- **Transparencia** en la gestión administrativa
- **Sentido de pertenencia** y cuidado del espacio común

### 10.3 Sostenibilidad Económica

Para las comunidades, el sistema representa:

- **Reducción de costos** comparado con sistemas de seguridad tradicionales
- **Optimización de recursos** mediante digitalización de procesos
- **Transparencia financiera** que genera confianza
- **Escalabilidad** que permite crecer sin incrementos proporcionales en costo

## 11. INNOVACIÓN Y DIFERENCIACIÓN

### 11.1 Innovaciones Técnicas Implementadas

- **Botón de pánico con geolocalización automática** que no requiere intervención del usuario
- **Sistema de QR dinámicos** con expiración temporal y validación en tiempo real
- **Mapa interactivo comunitario** que muestra incidentes y recursos en tiempo real
- **Modo offline** que garantiza funcionalidad incluso sin conexión a internet

### 11.2 Diferenciación Competitiva

Comparado con soluciones existentes, este proyecto ofrece:

- **Integración completa** de seguridad, comunicación y administración
- **Costo accesible** para comunidades de diferentes tamaños
- **Desarrollo local** con entendimiento de necesidades específicas
- **Evolución continua** basada en feedback real de usuarios

## 12. SOSTENIBILIDAD A LARGO PLAZO

### 12.1 Mantenibilidad Técnica

La arquitectura elegida garantiza:

- **Código mantenible** con separación clara de responsabilidades
- **Actualizaciones seguras** mediante CI/CD y testing automatizado
- **Escalabilidad progresiva** sin necesidad de rediseños radicales
- **Documentación completa** que facilita la incorporación de nuevos desarrolladores

### 12.2 Viabilidad Económica

El modelo es sostenible porque:

- **Costos operativos predecibles** mediante servicios
- **Modelo de suscripción** que se alinea con los ingresos de las comunidades
- **Escalabilidad de costos** proporcional al crecimiento
- **Reducción de gastos** en sistemas tradicionales y procesos manuales

### 12.3 Capacidad de Evolución

El sistema puede crecer mediante:

- **Nuevas funcionalidades** como integración con cámaras de seguridad o sensores IoT
- **Expansión a nuevas comunidades** sin cambios arquitectónicos
- **Internacionalización** a otros países de habla hispana
- **APIs públicas** para integración con otros sistemas

## 13. RECOMENDACIONES PARA EL FUTURO

### 13.1 Próximos Pasos Inmediatos

1. **Programa piloto** con una comunidad real para validación completa
2. **Refinamiento de UX** basado en feedback de usuarios piloto
3. **Optimización de performance** para manejar miles de usuarios simultáneos
4. **Desarrollo de documentación** para administradores y residentes

### 13.2 Expansión a Mediano Plazo

1. **App iOS** para cubrir todo el mercado móvil
2. **Integración con servicios públicos** (policía, bomberos, ambulancias)
3. **Sistema de cámaras comunitarias** con análisis de video
4. **Plataforma multi-comunidad** para administradores que manejan varios fraccionamientos

### 13.3 Visión a Largo Plazo

1. **Inteligencia artificial** para predicción de incidentes y análisis de patrones
2. **Ecosistema de aplicaciones** para diferentes actores (proveedores, autoridades)
3. **Plataforma nacional** que conecte comunidades en todo el país
4. **Modelo de negocio** que permita sostenibilidad financiera del equipo desarrollador

## 14. REFLEXIÓN FINAL

El proyecto **Red de Seguridad Vecinal** representa más que un sistema tecnológico: es una demostración de cómo la tecnología puede mejorar tangiblemente la calidad de vida en las comunidades. Combina innovación técnica con comprensión profunda de necesidades humanas básicas como seguridad, comunicación y pertenencia.

Desde una perspectiva académica, el proyecto valida que estudiantes universitarios pueden desarrollar sistemas de clase empresarial cuando combinan conocimiento técnico sólido con metodologías adecuadas y trabajo en equipo disciplinado. Demuestra que las tecnologías modernas (.NET Core, React, Kotlin, Azure) son accesibles y poderosas cuando se usan apropiadamente.

Para las comunidades, este sistema ofrece una alternativa real a la inseguridad creciente, no mediante más vigilancia policial, sino mediante organización comunitaria facilitada por tecnología. Representa un modelo de seguridad proactiva donde los vecinos son participantes activos en su propia protección.

Finalmente, el proyecto establece un precedente importante: que soluciones tecnológicas desarrolladas localmente pueden ser más efectivas, más accesibles y más apropiadas culturalmente que productos importados o genéricos. Es un testimonio del potencial del talento técnico mexicano para resolver problemas reales de la sociedad.

En un mundo cada vez más digital pero también más fragmentado, sistemas como este recuerdan que la tecnología, en su mejor expresión, sirve para conectar personas, fortalecer comunidades y crear entornos más seguros y solidarios para todos.

**DOCUMENTO ELABORADO POR:**

**EQUIPO DE DESARROLLO - UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LEÓN**

- Diego de Jesús Landín López – Desarrollador Backend
- Oscar Arcadio Gómez Luna - Desarrollador Backend
- Luis Ángel Gutiérrez Ascencio - Desarrollo Móvil
- Carlos Raúl López Ávalos - Desarrollo Móvil
- Yael López Mariano – Desarrollo Frontend