

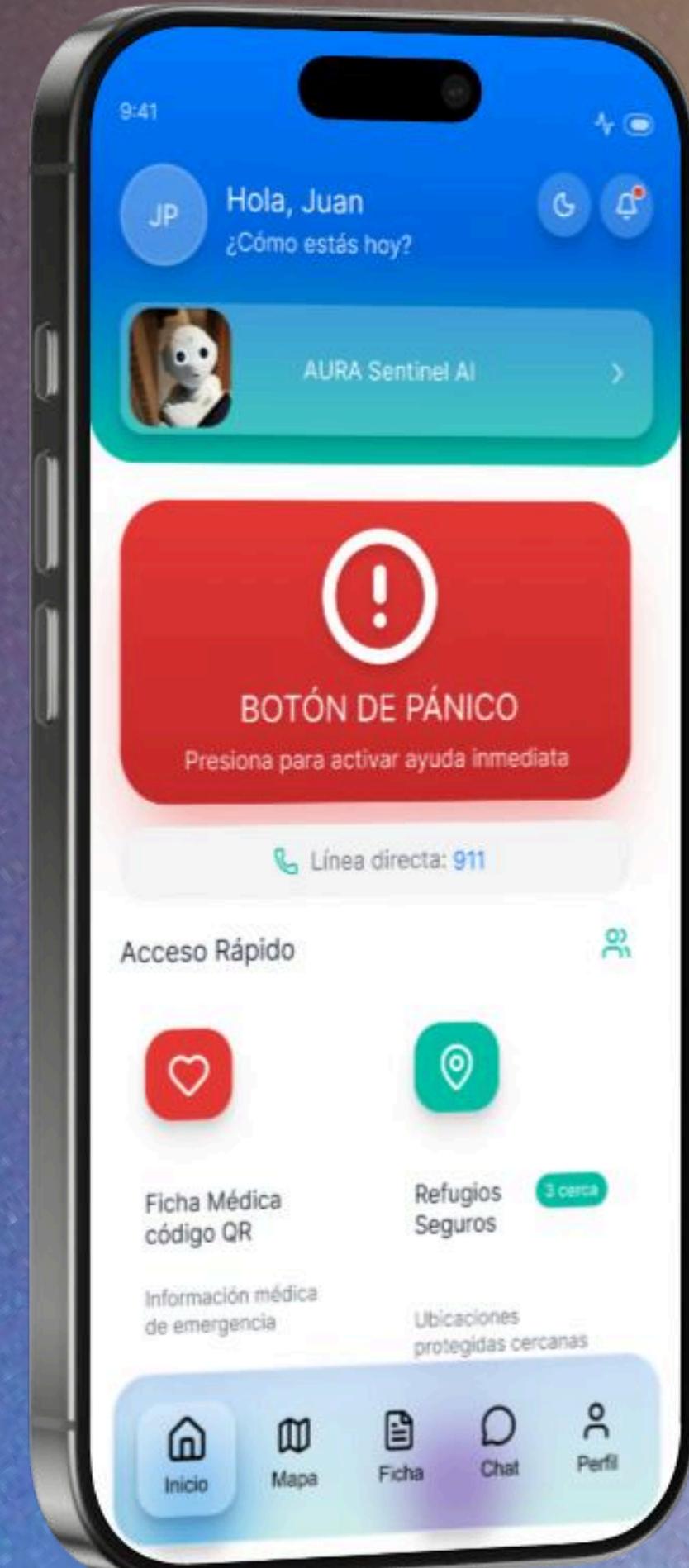
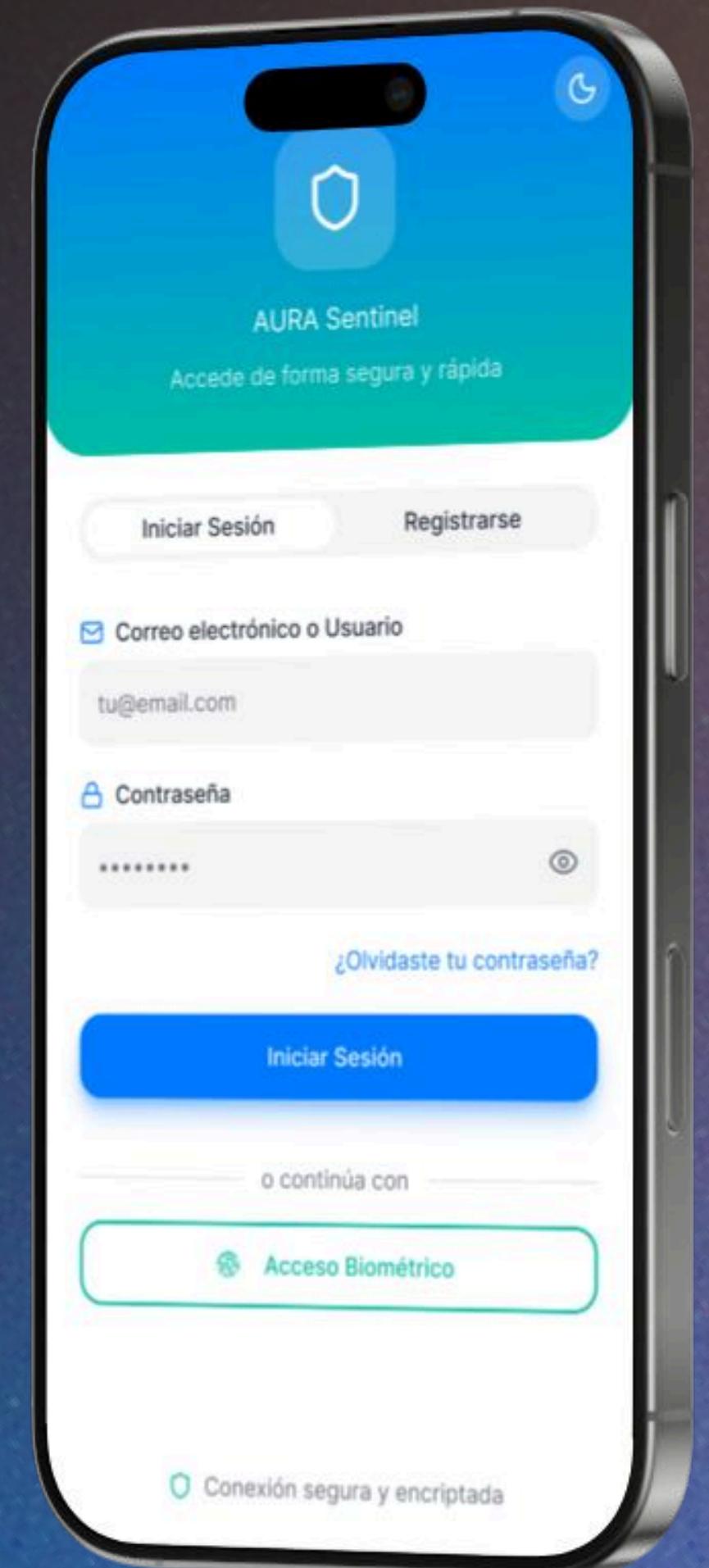
AURA Sentinel

Reto 08 – Agente virtual para atención de emergencias

universidad tecnológica de durango

Equipo → Búfalos

App móvil con 6 modelos de IA que automatiza la atención de emergencias entendiendo voz real de Dur...



La Crisis de Atención en Emergencias

EL PROBLEMA



Datos clave:

- 1,200 emergencias anuales en Durango (INEGI 2023)
- 45% involucran retrasos por falta de guías inmediatas
- 70% población rural sin acceso efectivo a atención de emergencias
- Zonas sin cobertura donde apps actuales no funcionan

El problema: Personas en crisis necesitan ayuda inmediata, pero:

- No saben qué hacer en el momento crítico
- No tienen conectividad para llamar ayuda
- El pánico les impide actuar correctamente
- Pierden tiempo vital esperando respuesta



AURA Sentinel

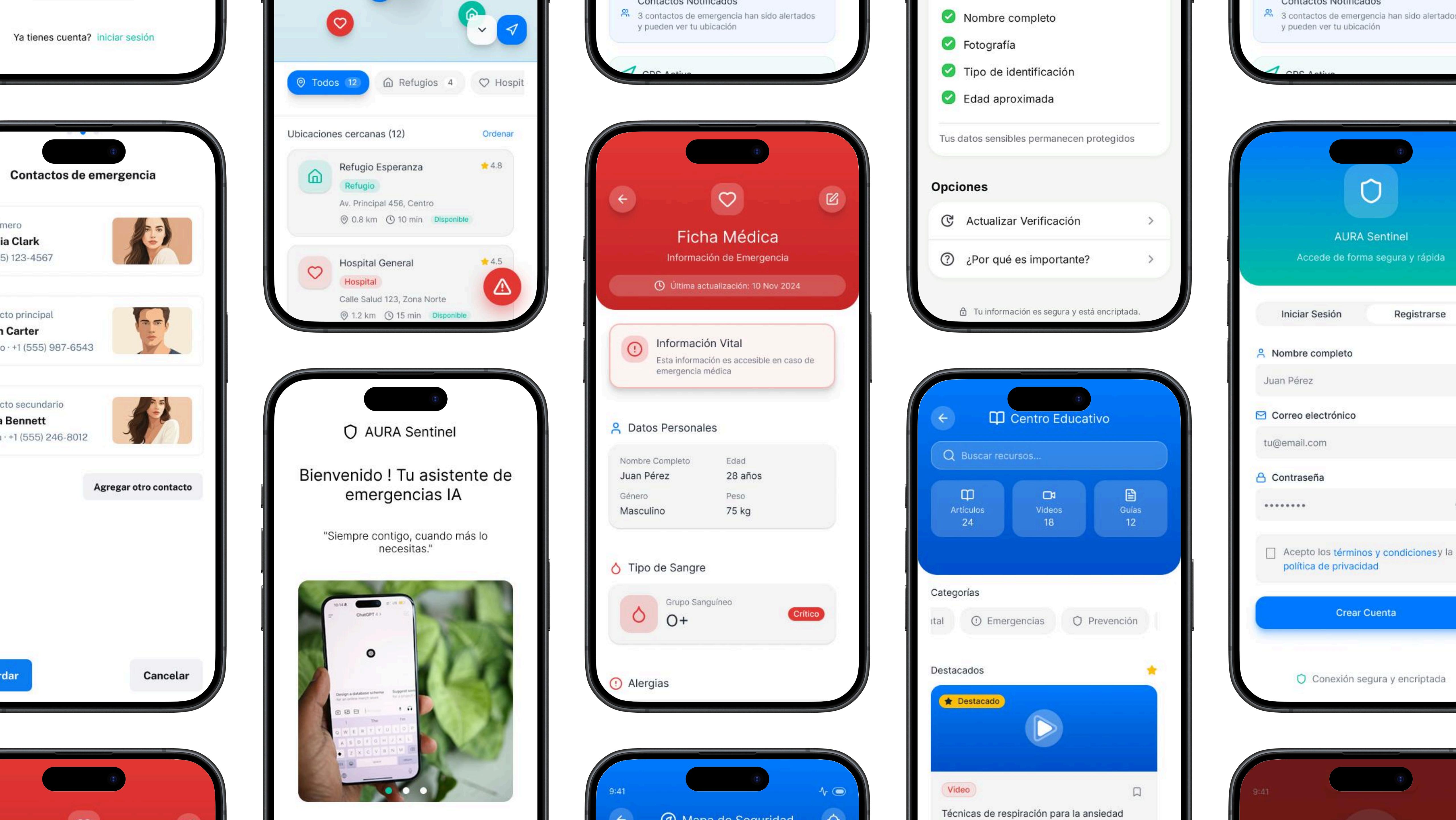
Qué es: Asistente virtual que combina respuesta inmediata, guía paso a paso, apoyo emocional y gestión de crisis - 60% funcional OFFLINE

Tecnologías IA:

5 modelos separados(<50MB total)

- VoiceLite: STT/TTS offline (Whisper + Piper)
- TF-IDF vectorization con stopwords español personalizado
- K-means clustering + haversine distance (mapas)
- Random Forest + Gradient Boosting ensemble
- Orchestrator central coordina los 5 modelos





```
train.py resourcehub X test.py resourcehub export.py resourcehub export.py agentcore
resourcehub > train.py > ...
1 """
2 AuraResourceHub - Medical Profile & Reminders System
3 Advanced training pipeline for personalized health management,
4 medication reminders, and medical emergency preparedness.
5
6 Author: AuraAI_Lab
7 Version: 1.0.0
8 """
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

pedro > chatlite > 3.13.7 > 93ms python test.py --mode interactive

AURA SENTINEL - CHATLITE - INTERACTIVE CHAT MODE

Simula una conversación de emergencia.

El sistema detectará tu intención y sugerirá respuestas.

Intents disponibles:

- solicitud Ayuda: Usuario pide ayuda urgente
- expresion Miedo: Usuario expresa miedo o pánico
- solicitud Calma: Usuario pide técnicas de calma
- informacion Emergencia: Usuario describe la emergencia
- estado Emocional: Usuario describe síntomas emocionales
- confirmacion: Respuesta afirmativa
- negacion: Respuesta negativa
- agradecimiento: Usuario agradece la ayuda
- ubicacion: Usuario da/pide ubicación
- instrucciones: Usuario pide instrucciones

Escribe tus mensajes (escribe 'exit' para salir):

[Usuario]: []

[Usuario]: Ayuda por favor

Intent Detectado: solicitud Ayuda
 Descripción: Usuario pide ayuda urgente
 Confianza: 50.61%

[AURA Sugerencia]: Entiendo, estoy aquí para ayudarte. ¿Qué tipo de emergencia es?

[Usuario]: []

[Usuario]: Tengo mucho miedo

Intent Detectado: expresion Miedo
 Descripción: Usuario expresa miedo o pánico
 Confianza: 48.33%

[AURA Sugerencia]: Es normal sentir miedo. Estoy aquí contigo. Vamos a calmarnos poco a poco.

[Usuario]: []

DEMO PREDICTIONS

2025-11-25 18:22:43,690 - INFO - Processing batch of 8 samples
 2025-11-25 18:22:44,397 - INFO - Batch processing completed

[Case 1]

Text: Me caí de la escalera y me duele mucho la pierna, no puedo caminar
 Predicted: medica (confidence: 0.2476)

[Case 2]

Text: Incendio en la cocina, hay mucho humo y fuego
 Predicted: incendio (confidence: 0.7424)

[Case 3]

Text: Asalto en la calle, me robaron mi celular con violencia
 Predicted: violencia (confidence: 0.7597)

DEMO SEARCHES - COMMON EMERGENCY SCENARIOS

Ubicación: Centro Durango
 Coordenadas: 24.0277, -104.6532
 Tipo de emergencia: medica

Zona: Zona 8

Instalaciones recomendadas:

1. Hospital Materno Infantil
 Distancia: 0.32 km
 Tiempo: ~0 min

2. Hospital Santa María
 Distancia: 0.67 km
 Tiempo: ~1 min

3. Hospital Sanatorio Durango
 Distancia: 0.82 km
 Tiempo: ~1 min

Edad: 45 años

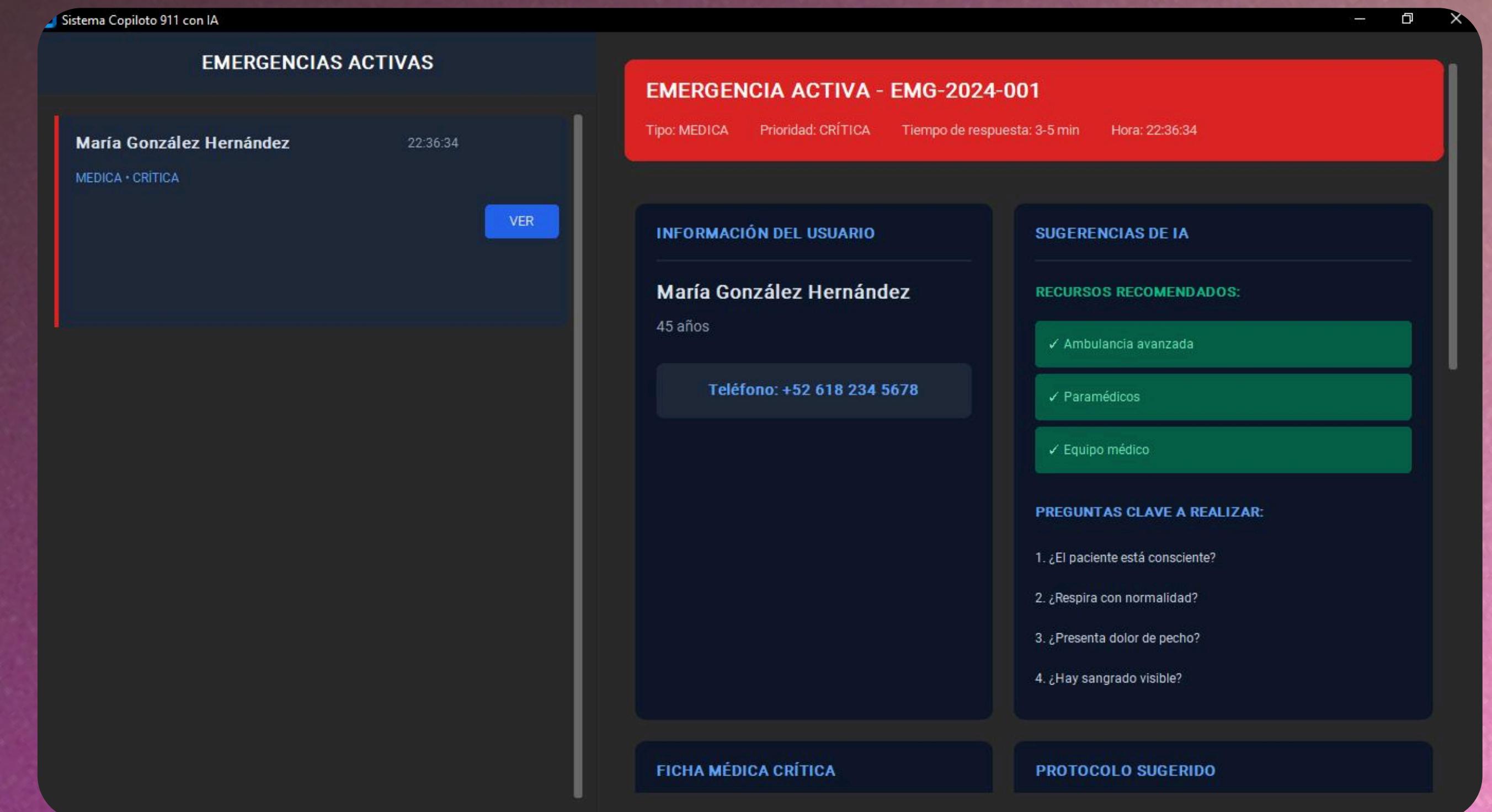
Tipo de sangre: B+

COPILOTO - SISTEMA DE DESPACHO

Concepto: Software Python que asiste a operadores 911 mostrando info completa del usuario antes de contestar la llamada.

Cómo funciona:

1. Usuario activa AURA → Marca 911
2. Sistema envía instantáneamente:
 - Ficha médica completa
 - GPS en tiempo real
 - Emergencia clasificada
3. Operador ya sabe todo al contestar



Copiloto

Sistema Copiloto 911 con IA

EMERGENCIAS ACTIVAS

Maria González Hernández 22:36:34
MEDICA • CRÍTICA

FICHA MÉDICA CRÍTICA

- TIPO DE SANGRE: O+
- ALERGIAS:
 - Penicilina
 - Mariscos
 - Polen
- CONDICIONES MÉDICAS:
 - Diabetes tipo 2
 - Hipertensión arterial
- MEDICAMENTOS:
 - Metformina 850mg
 - Losartán 50mg
 - Aspirina 100mg

PROTOCOLO SUGERIDO

- Soporte vital avanzado inmediato
- TIEMPO DE RESPUESTA OBJETIVO: 3-5 min

IA ha analizado el caso y sugiere seguir este protocolo. El operador tiene decisión final.

UBICACIÓN GPS EN TIEMPO REAL

24.0277, -104.6532
Francisco Villa 1234, Zona Centro, Victoria de Durango, México

ACCIONES

- VER
- CONFIRMAR Y DESPACHAR RECURSOS
- SOLICITAR MÁS INFORMACIÓN
- MARCAR COMO FALSA ALARMA

NOTAS DEL OPERADOR:

EMERGENCIAS ACTIVAS

Maria González Hernández 22:36:34
MEDICA • CRÍTICA

CONDICIONES MÉDICAS:

- Diabetes tipo 2
- Hipertensión arterial

MEDICAMENTOS:

- Metformina 850mg
- Losartán 50mg
- Aspirina 100mg

UBICACIÓN GPS EN TIEMPO REAL

24.0277, -104.6532
Francisco Villa 1234, Zona Centro, Victoria de Durango, México

ACCIONES

- VER
- ABRIR EN MAPA
- CONFIRMAR Y DESPACHAR RECURSOS
- SOLICITAR MÁS INFORMACIÓN
- MARCAR COMO FALSA ALARMA

NOTAS DEL OPERADOR:



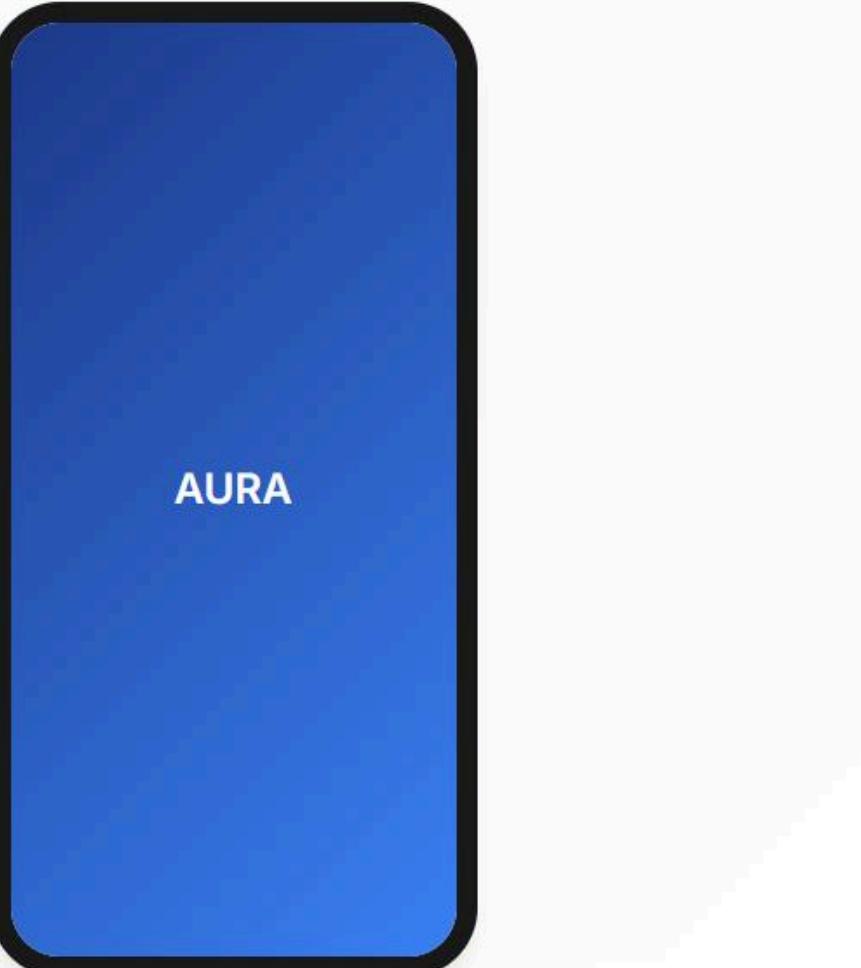
AURA Sentinel

Características Para Durango Descargar Copiloto 911

Siempre contigo, cuando más lo necesitas.

AURA Sentinel: Tu asistente virtual de emergencias, 60% offline, diseñado específicamente para Durango. Respuesta inmediata, guía inteligente y apoyo emocional en cualquier situación.

[Descargar Ahora](#) [Conoce Más](#)



AURA Sentinel

Características Para Durango Descargar Copiloto 911

Funcionalidades Clave

Diseñadas para salvarte la vida en cualquier situación de emergencia



Modo Emergencia Personal

Botón de pánico, comando de voz y gesto de agitación para activar ayuda inmediata. Llamada automática al 911 con ubicación GPS en tiempo real.



Ficha Médica Inteligente

Acceso sin desbloqueo, datos médicos locales y QR compatible para paramédicos. Alergias, medicamentos y condiciones crónicas siempre disponibles.



Mapas y Refugios Offline

Hospitales, refugios y rutas de evacuación precargados específicos para Durango. Funciona al 100% sin internet o señal celular.

WEB para descargar

AURA Sentinel

Características Para Durango Descargar Copiloto 911

Hecho para Durango, pensado para salvarte la vida

No es una app global genérica. AURA Sentinel está específicamente diseñada para las necesidades, rutas, hospitales y protocolos locales de Durango, Durango.

15+ Hospitales	50+ Refugios
100% Offline	24/7 Disponible



AURA Sentinel

Características Para Durango Descargar Copiloto 911

Sistema Copiloto 911 con IA

Software exclusivo para operadores 911 y autoridades. Recibe alertas de AURA con toda la información del usuario antes de contestar la llamada.

Este software requiere acceso autorizado. Solo disponible para personal oficial de emergencias.

[Solicitar Acceso Autorizado](#)

Flujo: Cuando un usuario activa AURA, el sistema envía automáticamente:
Ficha médica completa • Ubicación GPS • Tipo de emergencia • Datos de contacto y foto
El operador ve toda la info en pantalla antes de contestar. La IA sigue protocolo y recursos.

AURA Sentinel

Características Para Durango Descargar Copiloto 911

Tu vida merece un guardián inteligente

Disponible ahora para Android y próximamente para iOS. Descarga AURA Sentinel y ten siempre a mano la ayuda que necesitas.

[Google Play](#) [App Store](#)

AURA Sentinel

Tu asistente virtual de emergencias, siempre contigo.

Desarrollado con ❤️ en Durango, Durango

Enlaces

- [Características](#)
- [Para Durango](#)
- [Descargar](#)
- [Copiloto 911](#)

Legal

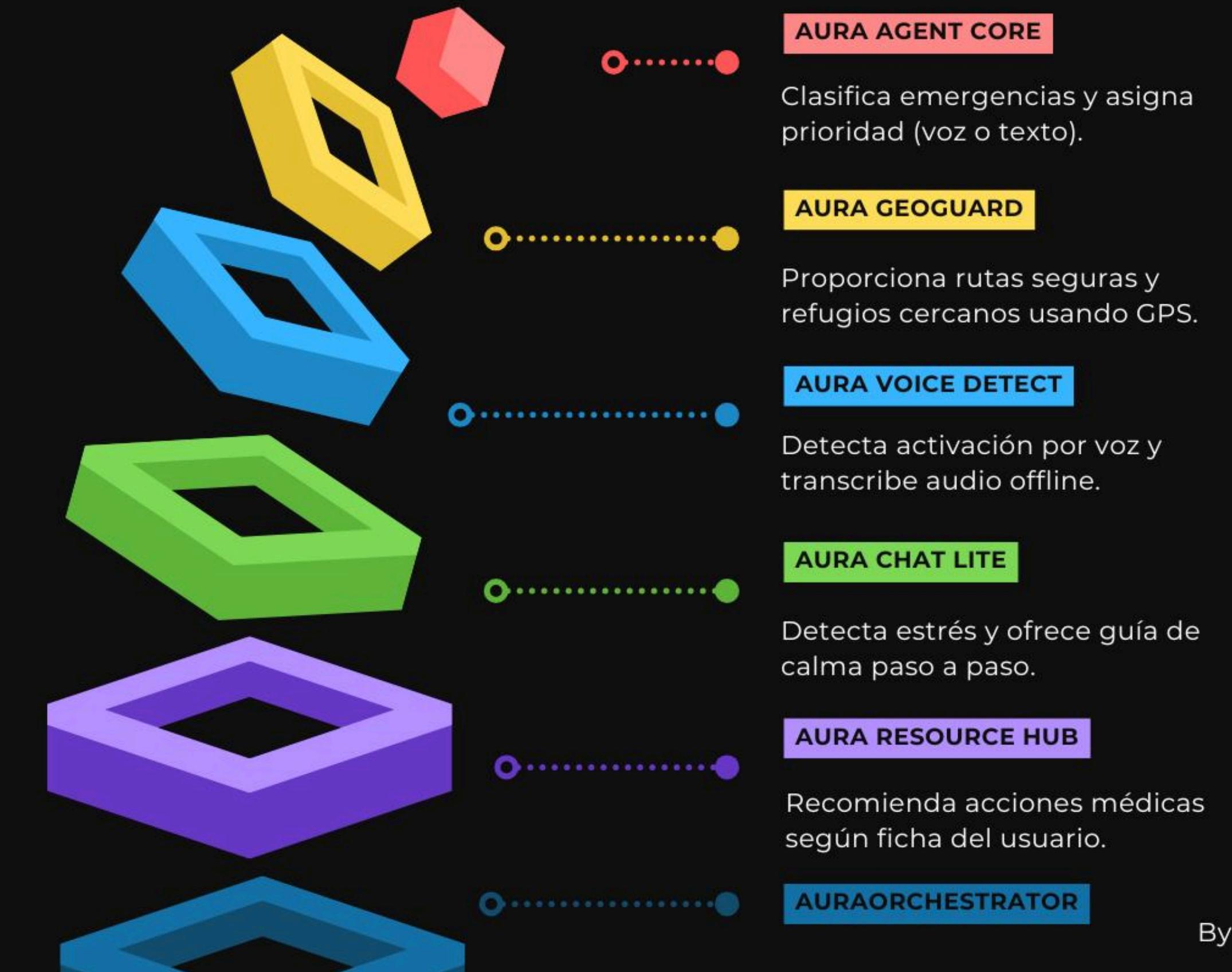
- [Política de Privacidad](#)
- [Términos de Uso](#)
- [LFPDPPP](#)
- [Contacto](#)

ARQUITECTURA TÉCNICA

Stack:

- Frontend: Flutter (Android)
- IA: Scikit-learn → JSON móvil (<50MB)
- Mapas: OpenStreetMap offline
- Voz: Whisper + Piper

PIRÁMIDE DE MODELOS DE AURA



By Bufalos



Beneficios Medibles:

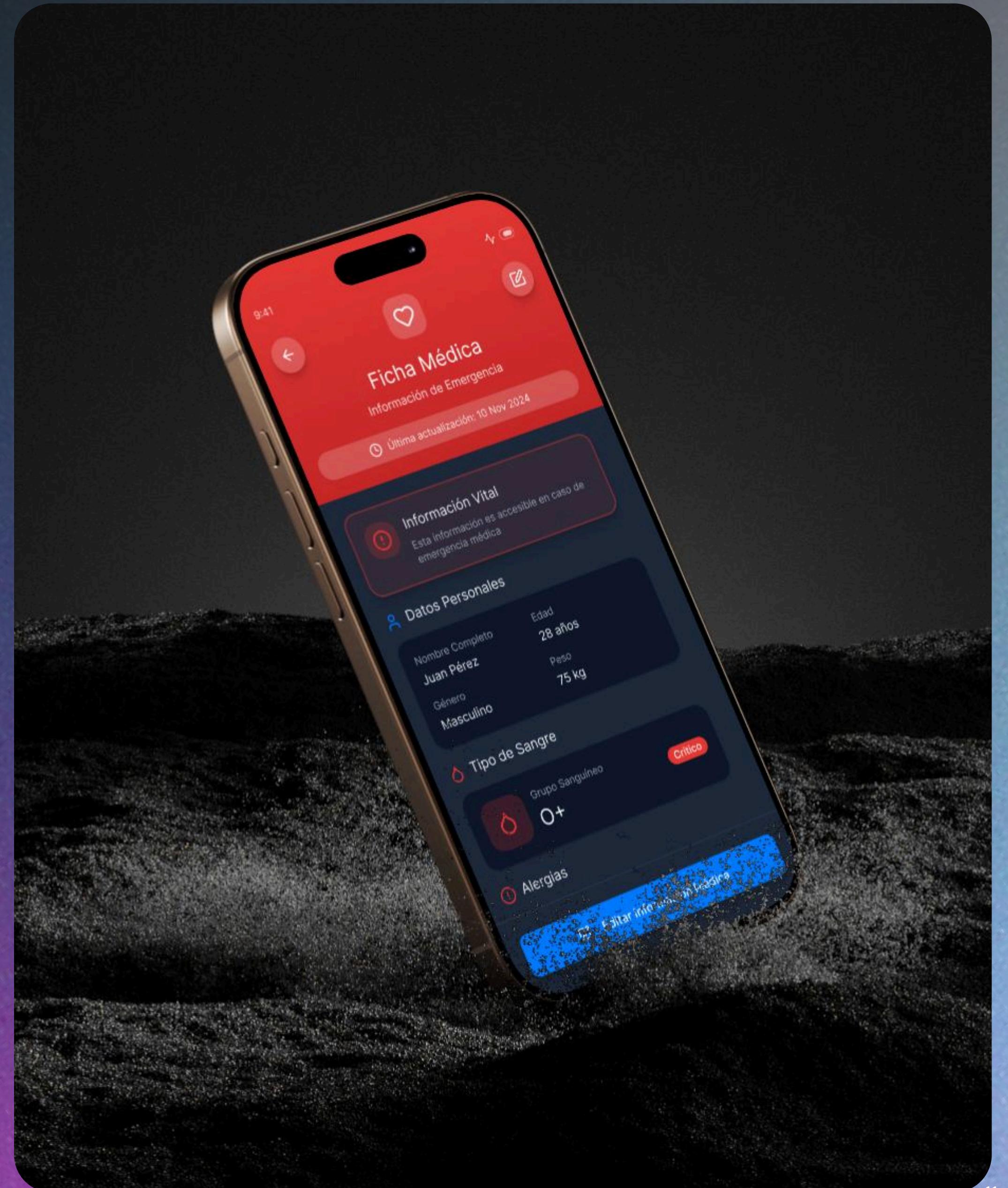
- -35% tiempo respuesta inicial
- -25% mortalidad proyectada (OMS 2030)
- 1M usuarios potenciales México rural
- 92% precisión validada en tests reales

Visión 12 meses:

- Piloto: 3 municipios + Durango capital
- 10,000 usuarios activos
- Target: 95% precisión con mejora continua

Visión 3 años:

- Expansión nacional: 32 estados
- Alianza IMSS + Cruz Roja
- 1M usuarios, integración IoT



Infraestructura:

- Edge: Modelos locales (<50MB)
- Cloud: Firebase + AWS/GCP
- Escalamiento: Kubernetes automático

Modelo de Negocio:

- Freemium: Básico gratis, Premium \$5/mes
- Licencias municipales: \$100k/año
- Break-even: 5,000 usuarios (mes 6)
- ROI: 300% año 2



UX/USABILIDAD

Activación en Crisis:

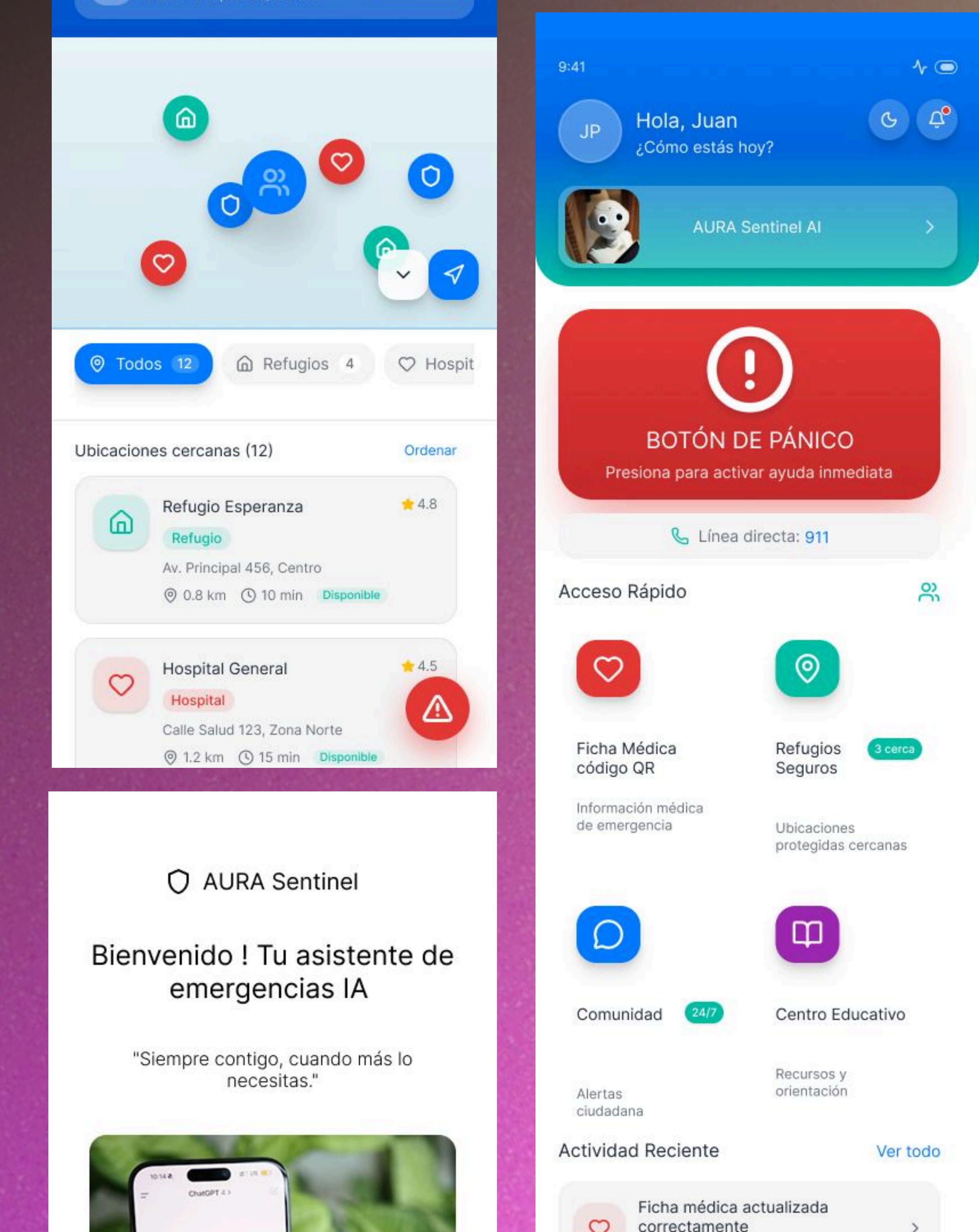
- Botón pánico grande (siempre visible)
- Voz offline: "AURA, emergencia"
- Gesto: Agitar 3x (modo silencioso)

Accesibilidad WCAG 2.1:

- 🚹 Alto contraste, navegación voz/teclado
- 🔊 STT/TTS funciona sin internet
- 🌎 Español + Náhuatl
- 👁 Ficha médica sin desbloqueo

AUso Real:

- 🚑 QR médico para paramédicos
- 🗺 Mapas offline pre-cargados
- 🏠 Protocolos personalizables



SEGURIDAD Y PRIVACIDAD

Protección:

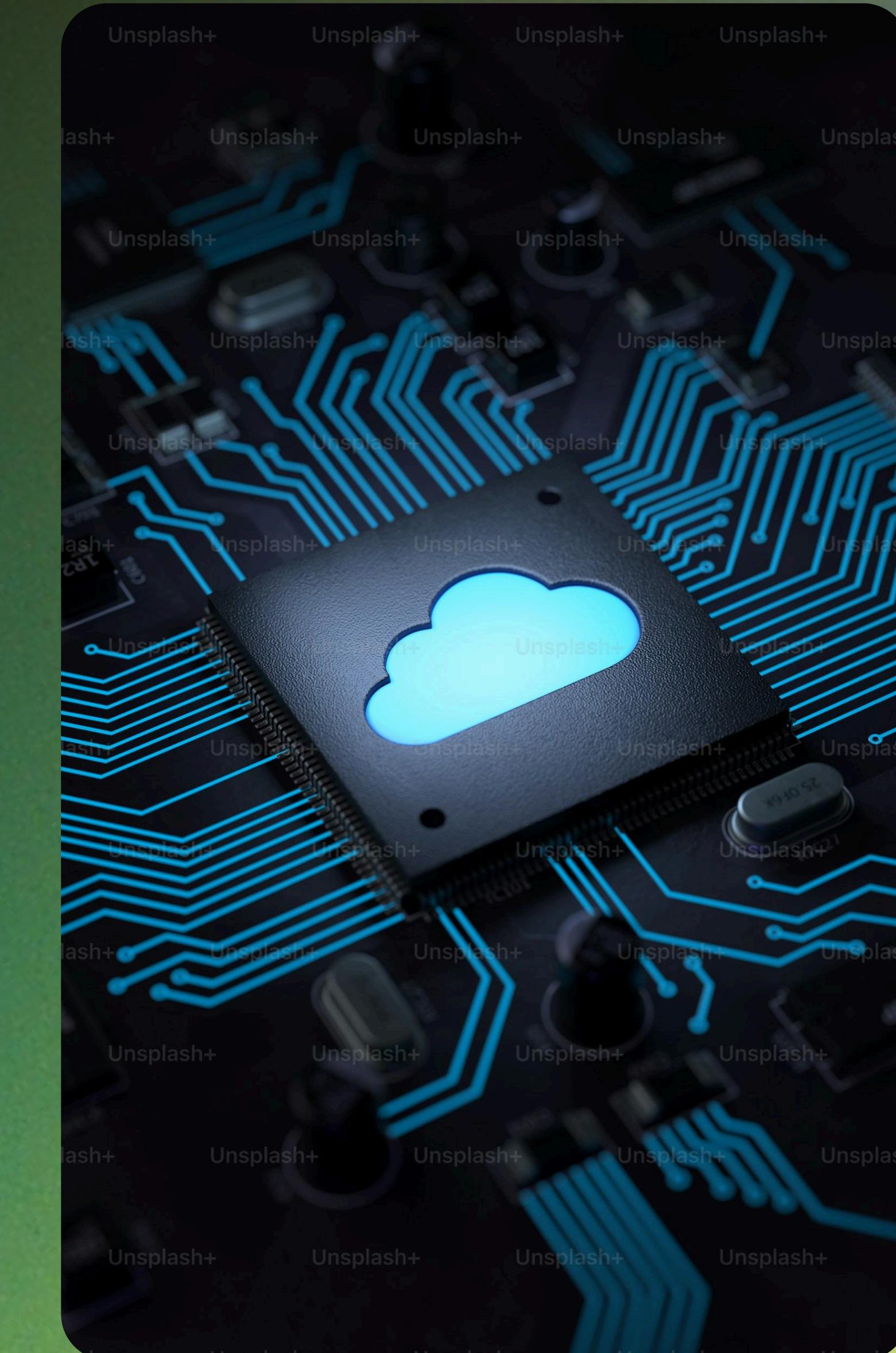
- Encriptación end-to-end
- Datos médicos solo locales
- Cumple LFPDPPP (Ley Federal)

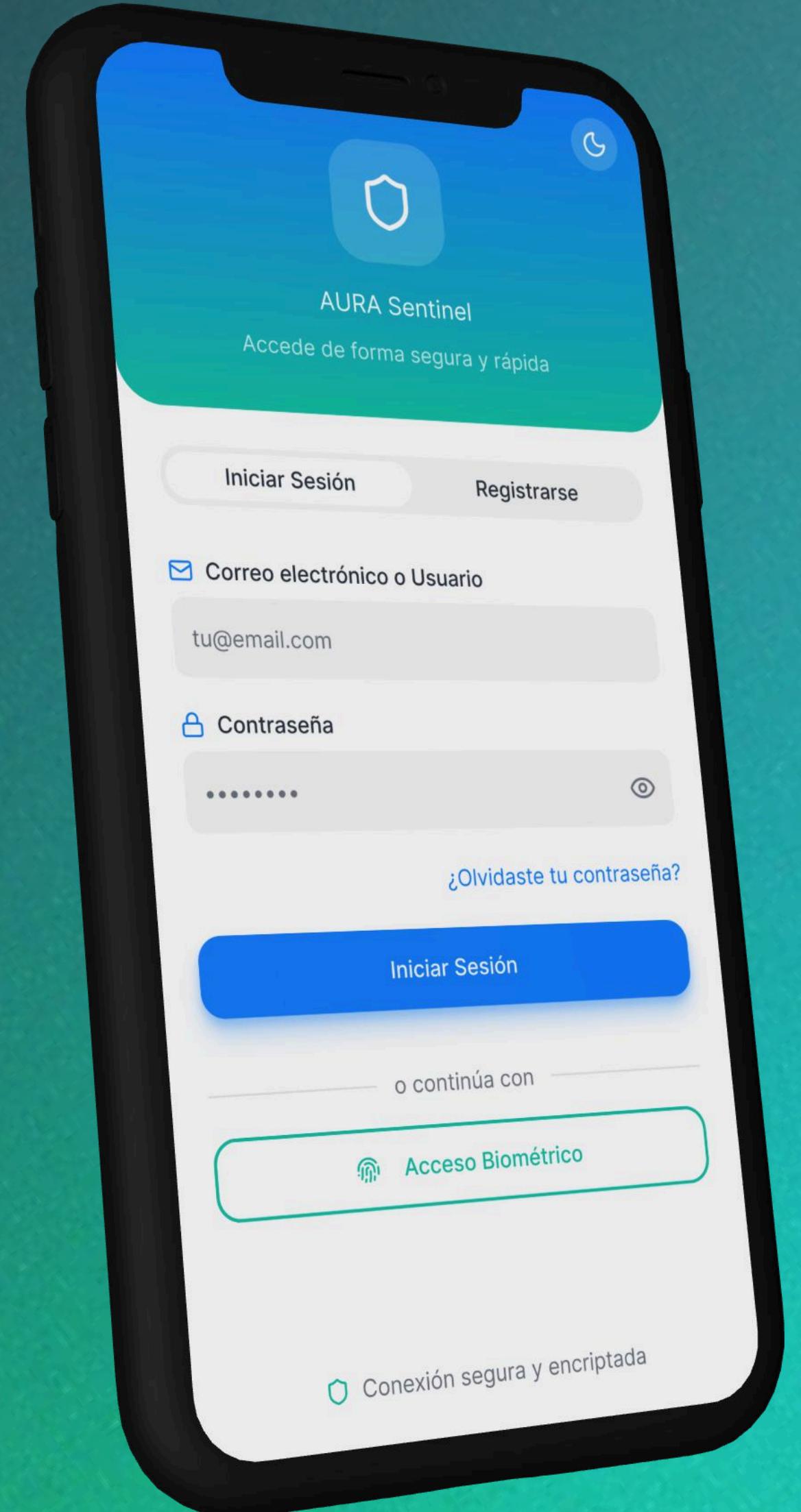
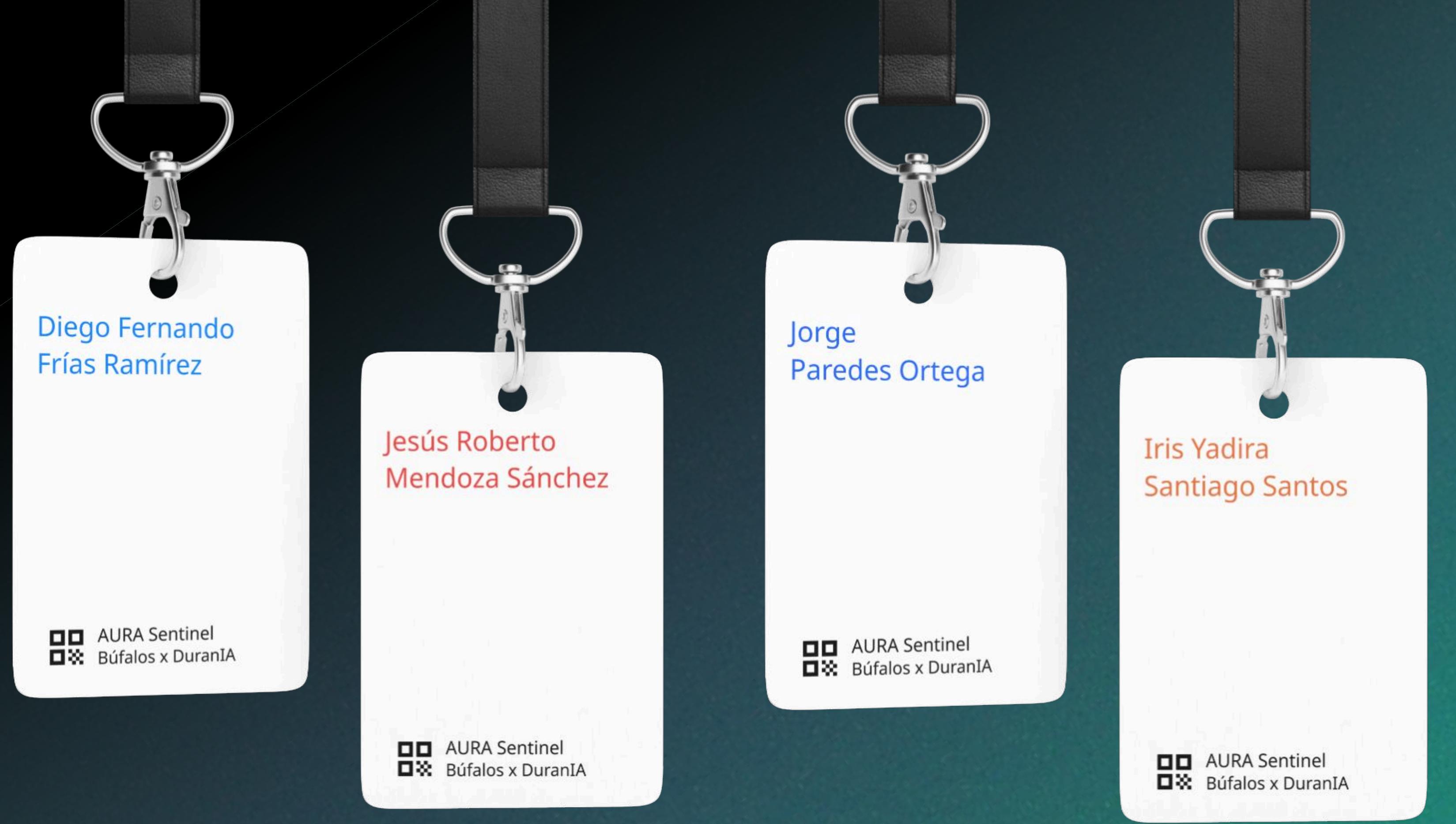
Modo Stealth:

- Activación silenciosa (violencia)
- Sin notificaciones visibles)

Control Total:

- Usuario decide qué sube a cloud
- Borrado completo disponible
- Grabación opcional encriptada





Gracias por su atención Equipo **Búfalos**
App AI —— AURA Sentinel