

Documento Maestro de Arquitectura y Desarrollo: Proyecto M.I.R.A.

(Mental Insight & Response Agent)

Versión: 2.0 (Final para Desarrollo) **Stack Tecnológico:** Gemini 3.0 (Multimodal), Railway (Backend), Vercel (Frontend). **Propósito:** Crear un centinela autónomo para la detección pasiva y mitigación de riesgos de salud mental, capaz de operar con o sin historial digital previo.

1. Resumen de la Solución

M.I.R.A. es un ecosistema de **Inteligencia Artificial Neuro-Simbólica** que actúa como un "guardián invisible". Su objetivo es interceptar la necesidad de salud mental mediante la fusión de datos (texto, comportamiento, visión) para transformar biomarcadores en alertas clínicas predictivas.

+1

El sistema prioriza la detección de la "crisis silenciosa", operando bajo el lema: *"Cuidando de ti en segundo plano, para que puedas vivir en primer plano"*.

2. Alcance Funcional y Módulos (Scope)

2.1 Frontend: Identidad y Acceso (Vercel)

- Landing Page Psicoeducativa:** Sitio web con diseño *glassmorphism* moderno, evitando la estética clínica fría.
- Identidad Visual:** Implementación estricta de la paleta de colores:
 - Púrpura Profundo:** Sabiduría y profundidad.
 - Cian Vibrante:** Tecnología y claridad mental.
 - Naranja Suave:** Alerta temprana y calidez humana.
- Acceso Dual:** Permite login social (OAuth) o acceso anónimo (Guest Mode).

2.2 Asistente "Sentinel" con Gemini 3.0

El núcleo de interacción. No es un chatbot rígido, sino un agente que detecta distorsiones cognitivas (como catastrofismo o rumiación) y clasifica el riesgo suicida (Ideación vs. Planificación) en tiempo real.

2.3 Módulo de "Social Watch" (Ingesta de Redes Sociales)

Para usuarios logueados, el sistema analiza patrones digitales como síntoma:

- **Análisis de Contenido:** Detección de sentimientos de desesperanza en últimos posts.
- **Patrones de Conexión:** Identificación de insomnio digital (actividad 2:00 AM - 5:00 AM) y aislamiento.
- **Cierre del Ciclo (Notificaciones):** Si se detecta un patrón de riesgo (ej. *doomscrolling* nocturno), se envía una notificación push empática ("He notado que es tarde, ¿intentamos descansar?").

2.4 Módulo "Cold Start" (Usuarios sin historial)

Para usuarios anónimos o sin redes sociales activas, se activa un protocolo de evaluación activa multimodal:

1. **Test Psicológico Conversacional:** Entrevista fluida basada en cuestionarios clínicos, evitando el formato de formulario.
 2. **Evaluación Proyectiva (Gemini Vision + Creative):**
 - **Narrativa:** Co-creación de historias para analizar proyecciones subconscientes.
 - **Análisis Visual:** El usuario sube una imagen (dibujo o foto del entorno). Gemini Vision analiza desorden, oscuridad o trazos agresivos como biomarcadores de estado de ánimo.
-

3. Arquitectura Técnica

3.1 Diagrama de Componentes

1. **Frontend (Vercel - Next.js):** UI, captura de eventos de teclado (velocidad/errores), renderizado de chat.
2. **API Gateway & Orchestrator (Railway - Python FastAPI):**
 - Maneja la autenticación.
 - **Gestor de Contexto:** Fusiona el historial de chat + datos sociales + resultados visuales antes de llamar a la IA.
 - **Scheduler:** Tareas cron para revisar redes sociales periódicamente y disparar notificaciones.
3. **AI Core (Google Gemini 3.0 API):**
 - **Gemini Pro:** Para análisis conversacional y textual.

- **Gemini Pro Vision:** Para interpretación de imágenes en el módulo Cold Start.
- 4. **Base de Datos (PostgreSQL en Railway):** Almacenamiento de vectores de usuario y logs de alertas (anonimizados).

3.2 Flujo de Datos "Sentinel Mode"

1. **Input:** Texto del usuario + Metadatos (Hora, Velocidad de tecleo).
 2. **Procesamiento:** Gemini analiza *qué* se dice y *cómo* se dice (prosodia textual).
 3. **Output:** JSON con clasificación de riesgo + Respuesta empática.
-

4. Ingeniería de Prompts (System Prompts Base)

Para garantizar que Gemini 3.0 actúe según los principios de M.I.R.A., se utilizarán los siguientes lineamientos en el **System Instruction**.

4.1 Prompt del "Centinela" (Chat & Análisis Social)

"Actúa como M.I.R.A., un asistente de IA neuro-simbólica. Tu objetivo es detectar pasivamente depresión y ansiedad analizando texto y patrones.

Instrucciones de Detección: 1. Busca **Distorsiones Cognitivas**: Catastrofismo, Rumiación. 2. Analiza **Contexto Temporal**: Si el input es de madrugada, eleva el índice de riesgo por posible insomnio/ansiedad. 3. **Seguridad**: Si detectas ideación suicida clara, activa el protocolo de 'Plan de Seguridad' inmediatamente.

+1

Personalidad: Empática pero tecnológica. No curas, acompañas. Eres la linterna en la cueva oscura."

4.2 Prompt del "Analista Visual" (Cold Start)

"Actúa como un psicólogo experto en técnicas proyectivas. Analiza la imagen adjunta buscando indicadores de estado de ánimo.

- Observa la iluminación (¿oscuridad predominante?), el orden (¿caos/abandono?) y la simbología.
 - Devuelve un análisis de sentimiento: 'Posible Aplanamiento Afectivo', 'Ansiedad Caótica' o 'Estabilidad'."
-

5. Estrategia de Intervención y Seguridad

5.1 Plan de Seguridad Dinámico

Si el algoritmo detecta riesgo alto, M.I.R.A. activa un módulo interactivo (JITAI) que muestra:

- Razones para vivir (fotos/textos precargados).
- Contactos de emergencia directos.
- Técnicas de *grounding* inmediatas.

5.2 Recomendación de Especialistas

El sistema utilizará la ubicación del usuario (si es compartida) para recomendar especialistas, priorizando la intervención humana cuando la IA detecta límites en su capacidad de contención.

5.3 Privacidad y Ética

Dado que usamos APIs en la nube en lugar de procesamiento local estricto:

- **Anonimización:** Todos los textos y posts se limpian de PII (Información de Identificación Personal) en el backend de Railway antes de enviarse a Gemini.
- **Transparencia:** El usuario debe consentir explícitamente el análisis de sus redes sociales bajo la promesa de que es una "vigilancia privada" para su bienestar.