# 💻 Desarrollo – OmegaLab 2025

Desarrollador: Santiago Acevedo Urrego

## Objetivo

Desarrollar un sistema predictivo/autocorrectivo para identificar estudiantes universitarios en riesgo de estrés académico, utilizando datos de plataformas educativas y variables psicológicas. El sistema creará planes de estudio personalizados y contenido explicativo para mejorar el desempeño académico.

## Modelos Predictivos

- Regresión Logística: Identificación de factores asociados al estrés académico.  
- Árboles de Decisión: Clasificación de estudiantes según niveles de estrés.  
- Redes Neuronales (MLP): Predicción de efectos fisiológicos derivados del estrés.  
  
Variables Académicas: Fechas de evaluaciones, cantidad de tareas, notas, inasistencias.

## Tecnologías Utilizadas

|  |  |
| --- | --- |
| Componente | Tecnología |
| Frontend | React.js + JavaScript |
| Backend | Python + FastAPI |
| Machine Learning | scikit-learn / TensorFlow |
| Base de Datos | PostgreSQL, Redis, Pinecone |
| Mensajería | Apache Kafka |
| Generación IA | OpenAI API / Claude API |
| Contenedores | Docker (orquestación opcional con Kubernetes) |
| Monitorización | Prometheus + Grafana, ELK Stack |
| Autenticación | OAuth2 / JWT |

## Arquitectura

• Microservicios desacoplados mediante eventos (Kafka).  
• Sistema escalable y resiliente.  
• Integración con LMS para sincronización de datos académicos.  
• Automatización de planes de estudio mediante técnicas RAG (Retrieval-Augmented Generation).

# 💻 Diseño – OmegaLab 2025

Diseñador: Samuel Ruidiaz

Paleta de colores: Mint Blue (# AEE6E6), Azul profundo (#05445E), Blanco humo (#F9F9F9).

¿Por qué?:

Mint blue: Transmite una sensación de frescura, claridad mental, serenidad.

Deep blue: Transmite una sensación de confianza, serenidad y profesionalismo.

Smoke whie: Transmite una sensación de ligereza, espacio limpio.

Tipografías: Poppins Bold, Poppins Medium, Roboto Regular.

¿Por qué?:

Poppins: Da un aire juvenil pero profesional a la vez.

Roboto: Es muy fácil de leer en pantalla. Muy usada en apps educativas y de bienestar.

Mockups:  
Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Chat o mensaje de texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Interfaz de usuario gráfica

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

# 💻 Mercadeo – OmegaLab 2025

Mercader: Tomas Buitrago

**Propuesta IA Universidades**

Panorama del mercado:  
- Medellín reúne más de 30 IES, de las cuales las 6 principales concentran más de 120 000 estudiantes.  
- Ligera caída de matrícula entre 2019–2023, con recuperación en 2023 gracias a gratuidad pública.  
- Auge de programas en IA, ciencia de datos, energías renovables y modalidad híbrida.

Plataforma IA para detección de estrés:  
- Integra datos académicos y fisiológicos desde LMS de EIA, UPB y EAFIT.  
- Modelos ML: regresión logística, árboles de decisión y redes neuronales.  
- Recomendaciones personalizadas basadas en análisis de datos.

Inversión inicial (~250 M COP):  
- Activos fijos: 60 M COP  
- Activos intangibles: 160 M COP  
- Capital de trabajo: 30 M COP

Proyección financiera (5 años):  
- Ingresos escalan de 150 M a 220 M COP.  
- NPV ≈ 223,7 M COP; TIR ≈ 30 %; payback ≈ 5 años.

Estrategia de demo gratuita:  
- Piloto de un semestre con cohortes reducidas.  
- Conversión esperada del 17–25 %.  
- Mitigaciones: anonimización, champion interno y KPIs claros.

Gráfico, Gráfico de barras

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.Gráfico, Gráfico de barras

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

# 💻 Mercadeo – OmegaLab 2025

Administrador: Samuel Payares

* Planes de organización y gestión del equipo (prefactibilidad)

Samuel payares-Administrador: Organización y Gestión del Equipo, Planificación y Seguimiento, Documentación Administrativa, Coordinación General, Control de Entregables.

Samuel Ruidiaz- Diseño: Desarrollar y mantener la identidad visual del proyecto, Diseñar materiales visuales funcionales y atractivos.

Tomas Buitrago- Mercadeo: Realizar estudios de mercado y análisis del público, Diseñar e implementar campañas de difusión.

Santiago Acevedo- desarrollo: Escribir y mantener el código fuente, Realizar pruebas y depuración, Documentar el desarrollo técnico.

* Avances o reportes administrativos

Tareas por fases: Planificación: definir alcance, modelo, herramientas, cronograma detallado; curación de datos: Recopilar, limpiar y organizar datos académicos históricos; Fine-tuning de IA: Ajustar modelo con base en datos curados; Desarrollo Web/App: Backend para modelo, frontend para chat con estudiante; Integración y Testing: Integrar IA en frontend, prueba de precisión, corrección de errores; Piloto: Lanzamiento pequeño, evaluación de experiencia de usuario, recolección de Feedback.

* Cronogramas, planificaciones, asignaciones de tareasGráfico, Gráfico en cascada

  El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

1. Project Manager + ML Engineer + Fullstack Developer 2. ML Engineer + Psicólogo 3. Fullstack Developer + UX Designer freelance 4. Fullstack Developer + ML Engineer 5. QA Tester + Project Manager 6. QA Tester + Project Manager + Psicólogo.

* Cualquier otro documento relacionado con la coordinación y administración del proyecto

Imagen que contiene Tabla

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.