

# Sistema Automatizado de Indicadores Laborales Para el Caribe con IA



Transformando datos abiertos en decisiones inteligentes

**Equipo:** ORQUIDEA ANALYTICS - Alcaldía de El Rosal -  
Cundinamarca | **Aliado:** Universidad del Magdalena – ORMET Caribe



# El Desafío: Información Laboral Atrasada

## Problema Actual

La ORMET de Santa Marta genera indicadores manualmente, tardando **meses** en procesar información crítica.

- Datos dispersos y sin trazabilidad
- Falta de automatización
- Herramientas desconectadas

## Nuestra Solución

Sistema automatizado que entrega resultados en **minutos**, no meses.

- Integración con datos abiertos DANE
- Análisis con IA generativa
- Dashboard en tiempo real



# Objetivos del Proyecto



## Automatización Total

Descarga, limpieza y validación automática de GEIH, Lista de Personal y SENA



## Inteligencia Artificial

Agente de IA que genera resúmenes, insights y alertas en lenguaje claro



## Visualización Dinámica

Dashboard público y reportes descargables automáticamente



## Replicabilidad

Documentación completa para implementar en El Rosal y otros territorios

# Arquitectura Tecnológica



## Formulario Amigable

Usuario selecciona territorio, sectores e indicadores



## Descarga Automática

n8n solicita microdatos a APIs del DANE



## Procesamiento

Limpieza, validación y filtrado de registros



## Análisis IA

GPT-4 genera insights y alertas en JSON



## Visualización

Gráficos HTML – Redes Sociales - Power BI con exportación PDF



# Tecnologías Emergentes Integradas

1

## IA Generativa (GPT-4)

Análisis narrativo automático de tendencias laborales

2

## Modelo LSTM

Predicción de empleo a 30 días con aprendizaje profundo

3

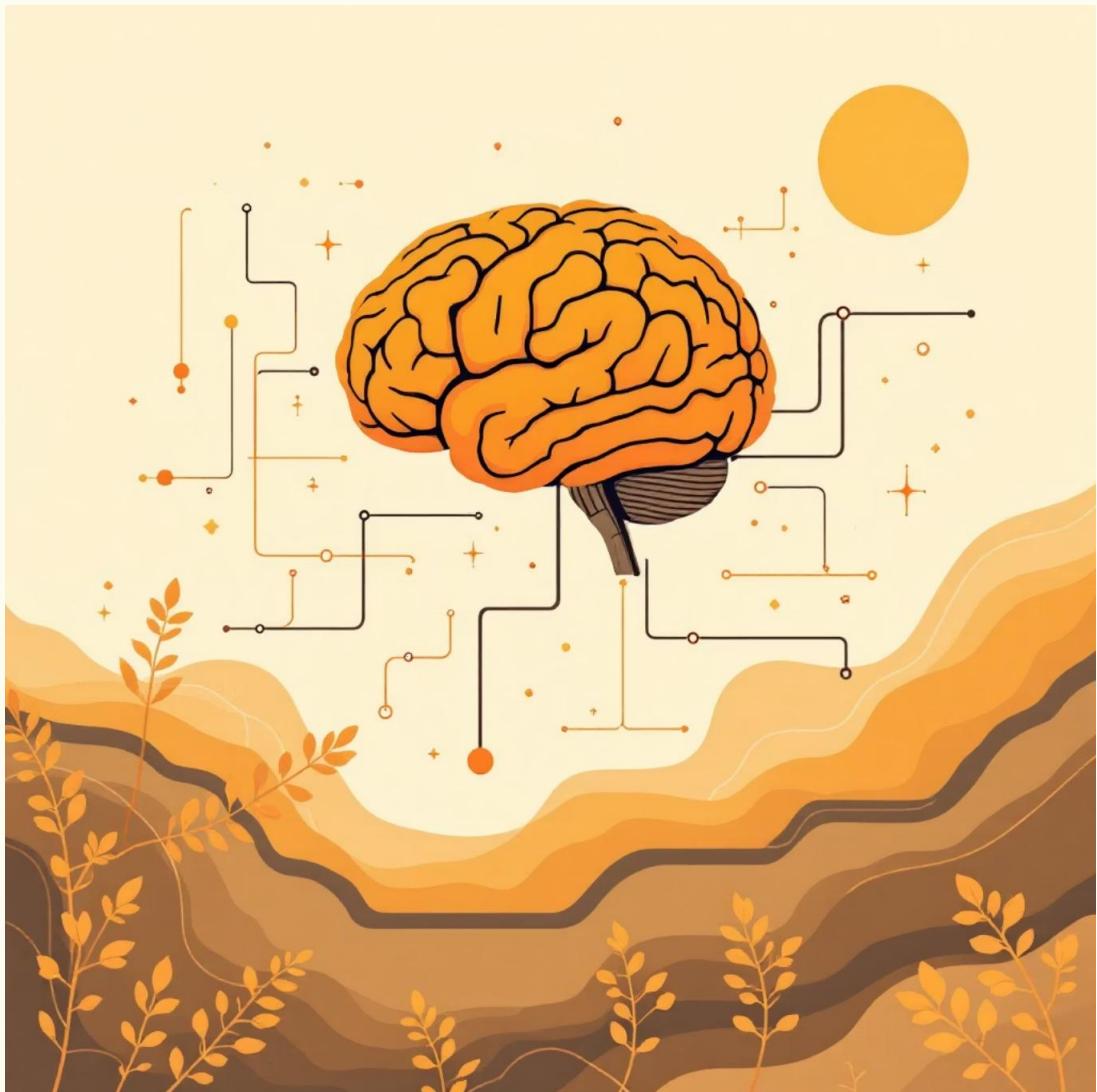
## n8n Low-Code

Orquestación de flujos sin programación compleja

4

## Power BI / Dash

Visualizaciones interactivas y dashboards dinámicos



# Fuentes de Datos Abiertos

## GEIH 2020-2023

Gran Encuesta Integrada de Hogares del DANE

## Lista de Personal

Registros laborales de Santa Marta

## SENA - Inscritos

Datos de formación y capacitación

## Datos Complementarios

Poder adquisitivo, Nivel de Estudio, Economía, etc.





# Impacto Transformador



## Beneficio Social

Cualquier persona obtiene informes claros en **menos de 5 minutos**. Instituciones acceden a análisis actualizados sin esperar trimestres.



## Beneficio Económico

Reducción de costos de personal dedicado a procesamiento manual. Empresas identifican rápidamente ventanas de contratación.



## Beneficio Ambiental

Integración futura de datos climáticos para marcar zonas de riesgo que influyen en empleo agrícola.

# Escalabilidad y Sostenibilidad



## Diseño Modular

Cambiar departamento o sector toma **menos de 1 minuto**

- El Rosal ya pilotado: solo seleccionar "Cundinamarca"
- Código abierto MIT con manual corto
- Capacitación de 2 horas
- Actualización automática con nuevos datos DANE





# Difusión Automática en Redes Sociales

- 1 Generación Automática  
Sub-flujo toma insights del JSON y crea posts con emojis y #DatosAI Ecosistema
- 2 Programación Inteligente  
Publicación en horarios pico (10 a.m. y 7 p.m.) con imagen del gráfico destacado
- 3 Alertas Críticas  
Si desempleo sube >2 puntos, publicación inmediata etiquetando a ORMET

Diseño accesible: alto contraste, letra mínima 14px, compatible con lectores de pantalla. Carga en 4G en menos de 5 segundos.



# Entregables y Próximos Pasos

## 1 Formulario Funcional

Link público operativo

## 2 Flujo n8n Exportado

Archivo .json + README de instalación

## 3 Dashboard Público

Power BI o HTML accesible

## 4 Video Demostrativo

En YouTube o Github

## 5 Documentación Completa

Propuesta técnica en PDF

## 6 Licencia Abierta

MIT y declaración de datos abiertos

"La ORMET deja de hacer Excel a mano y pasa a tener indicadores en tiempo real. Santa Marta gana, El Rosal puede copiarlo y el concurso tiene una solución que realmente se usará."

