

# Sistema Automatizado de Indicadores Laborales del Caribe con IA

Transformando datos abiertos en decisiones inteligentes para Santa Marta y El Rosal

**Equipo:** 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 y 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

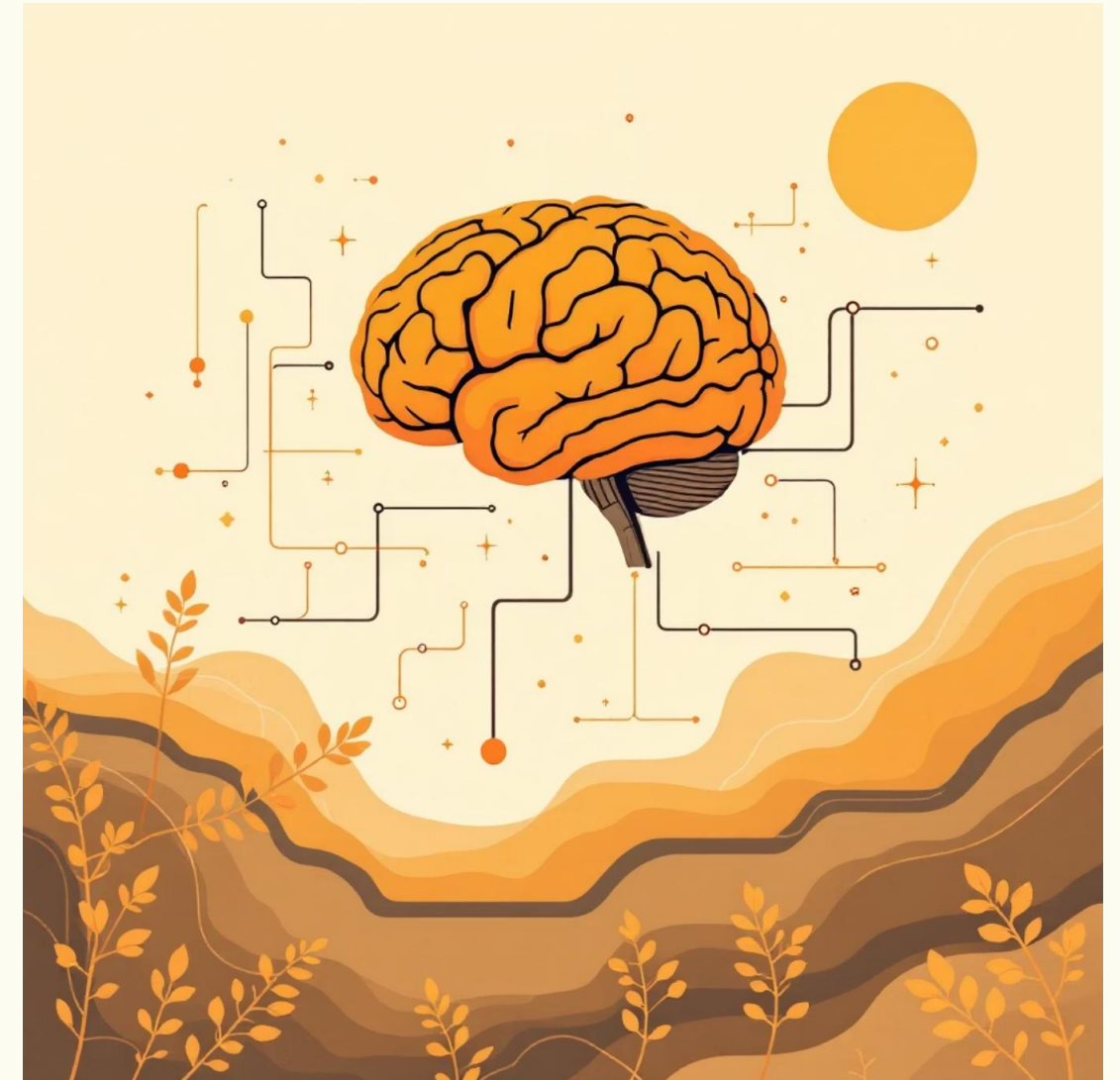
## n8n Low-Code

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

Turismo, clima y exportaciones para análisis enriquecido



A vibrant, stylized illustration of a cityscape. In the background, a large, bright orange sun is partially obscured by a line graph with several data points. The city is composed of various geometric shapes representing buildings, some in shades of orange and brown. In the foreground, there are several pumpkins on a sandy or rocky ground. The overall color palette is warm, dominated by oranges, yellows, and browns.

# 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 #DatosAIEcosistema

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**  
Tipo Power BI o HTML accesible

4 **Video Demostrativo**  
3 minutos en YouTube

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."