

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

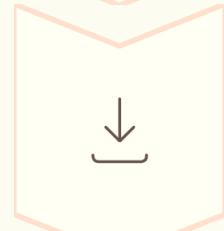
Documentación completa para implementar en El Rosal y otros territorios

Arquitectura Tecnológica



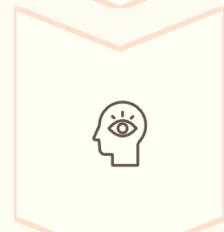
Formulario Amigable

Usuario selecciona territorio, sectores e indicadores



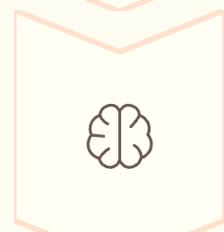
Descarga Automática

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



IA Generativa (GPT-4)

Análisis narrativo automático de tendencias laborales



Modelo LSTM

Predicción de empleo a 30 días con aprendizaje profundo



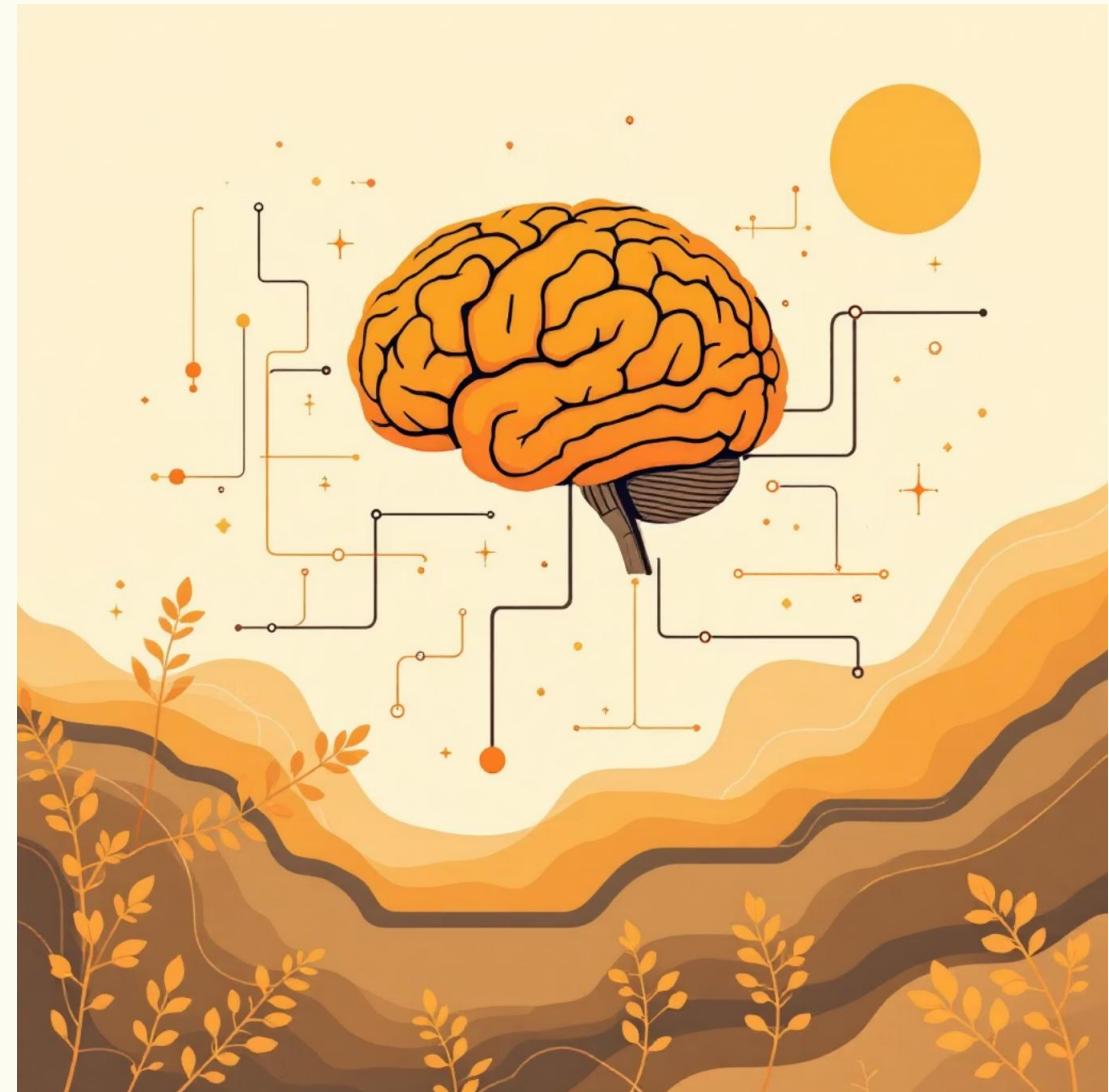
n8n Low-Code

Orquestación de flujos sin programación compleja



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





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

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."