

# Jamundí Conectada

## Estrategia de Inteligencia Territorial

---

Análisis de Datos Abiertos y Visualización para el Cierre de la Brecha Digital

Andrey Felipe Pinto Uribe | Duvan Andrey Marquez Pinzon  
Mateo Alejandro Jaimes Uribe | Luisa Fernanda Ovallos Carrascal

Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña



# Contexto Territorial

**Dualidad Estructural:** Jamundí enfrenta una expansión urbana acelerada frente a una zona rural productiva pero aislada tecnológicamente.

**El Problema:** La desconexión digital crea barreras críticas para la educación, telemedicina y seguridad territorial.

**Zona Crítica:** Corregimientos como San Antonio y Potrerito presentan conectividad intermitente.





# Objetivos e Hipótesis

---



## Hipótesis

La centralización de datos dispersos permite identificar correlaciones ocultas entre la falta de conectividad y la vulnerabilidad social.



## Objetivo General

Implementar un sistema de inteligencia territorial para priorizar inversiones basado en evidencia y datos reales.



## Específicos

Visualizar inequidades mediante mapas de calor, centralizar fuentes de verdad y monitorear el impacto de políticas.



# Fuentes de Datos y Metodología

---

## Fuentes Primarias

- **DANE / Terridata:** Proyecciones poblacionales y déficit de vivienda.
- **MinTIC / Datos.gov.co:** Reportes de penetración de Internet fijo y zonas WiFi.

## Metodología

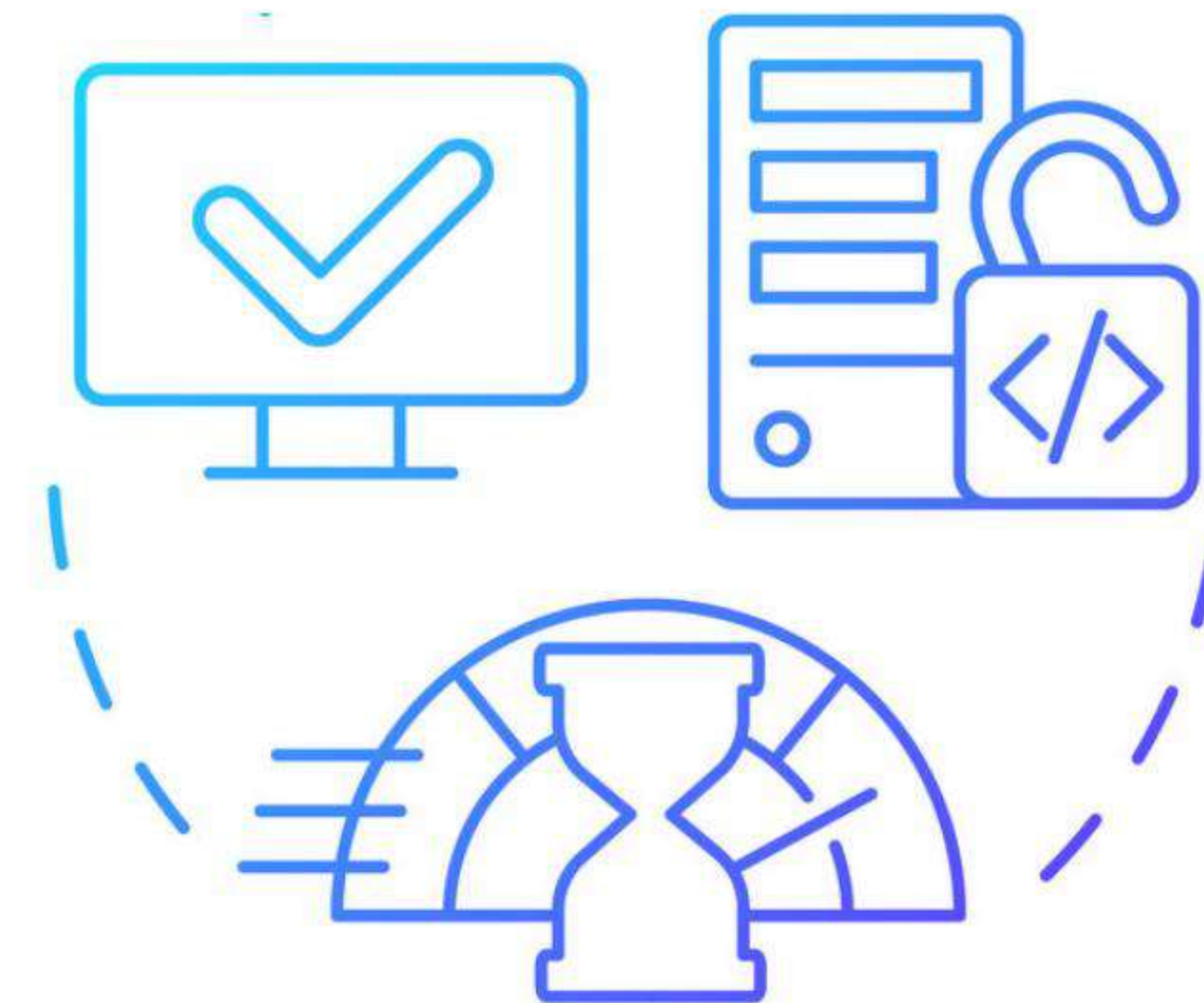
- **Triangulación:** Cruce de datos oficiales con reportes de operadores.
- **Correlación:** "Necesidad Educativa" vs. "Infraestructura TIC existente".
- **Analítica:** Procesamiento de datos para inteligencia de negocios.



# Normativa y Licenciamiento

---

- **Marco Legal:** Cumplimiento de la política de Gobierno Digital y Ley de Transparencia.
- **Origen de Datos:** Información obtenida mediante APIs públicas de datos .gov .co bajo licencia abierta (Open Government Data).
- **Gobernanza:** Protocolos estrictos de seguridad para la ingesta de datos y anonimización de reportes ciudadanos sensibles.



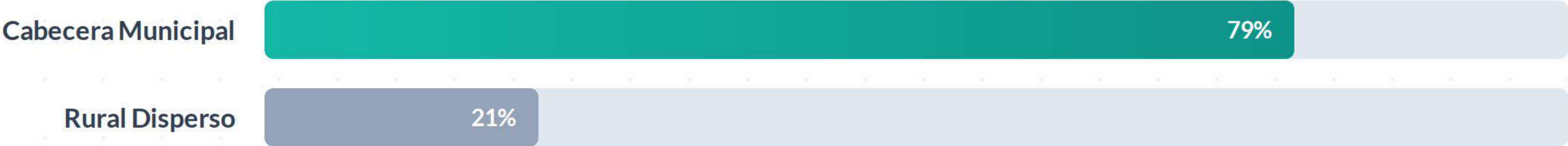
**OPEN DATA**



# Análisis Demográfico: Explosión Urbana

---

Población Total (Proyección 2024): **181.568 habitantes**

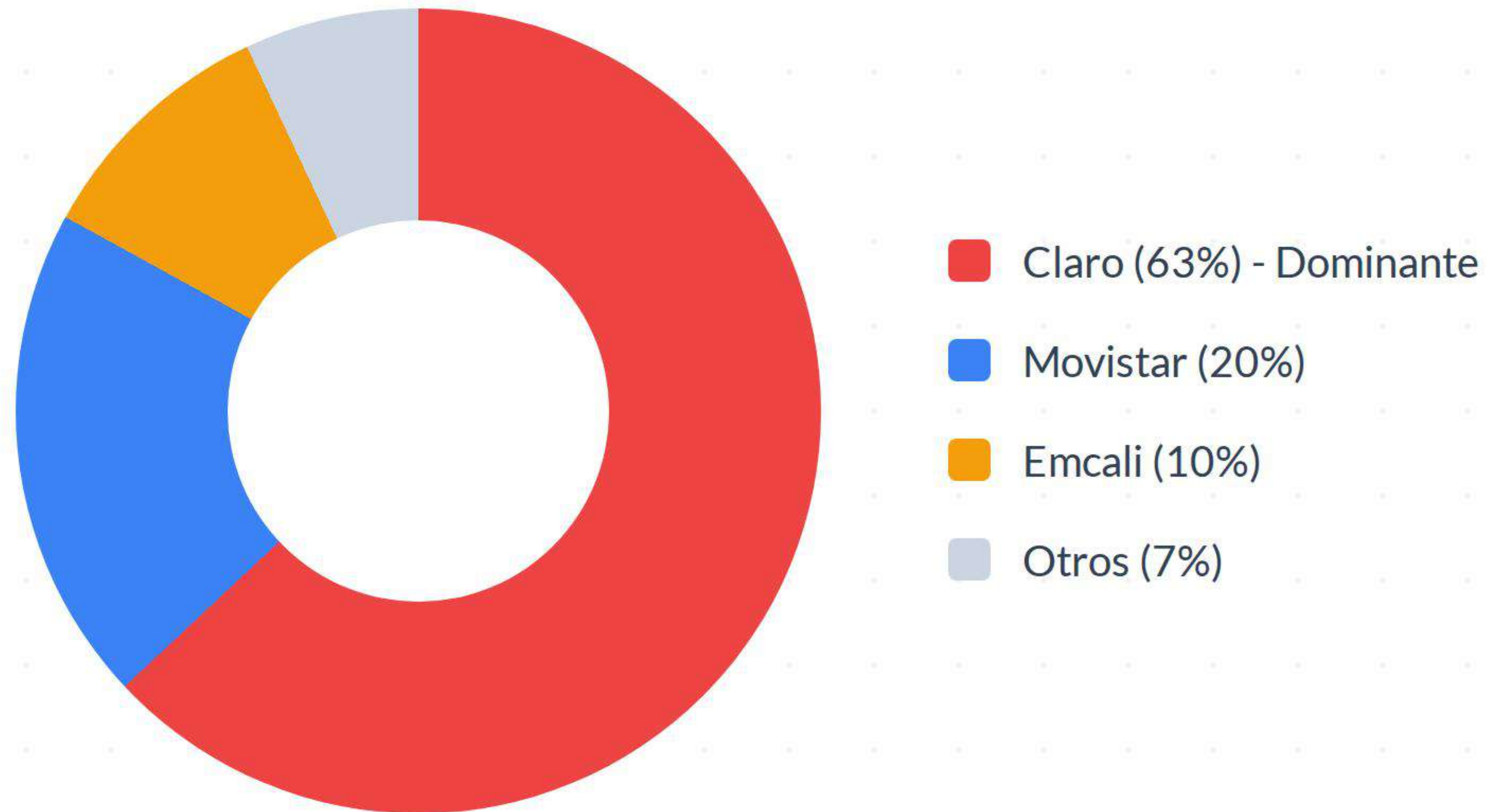


Existe una fuerte presión inmobiliaria en el casco urbano, con un crecimiento poblacional del 15,53% intercensal.



# Estado del Mercado de Conectividad

---

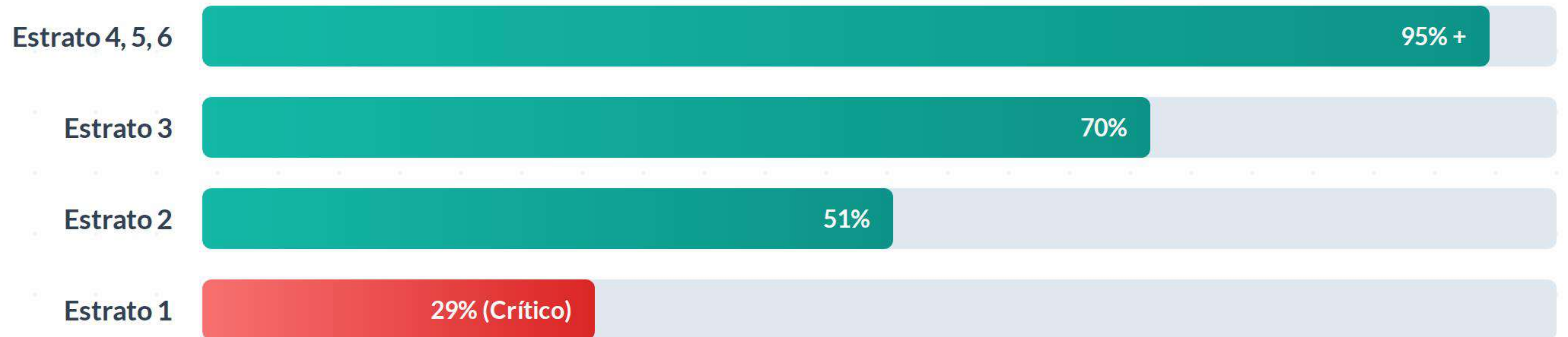


El mercado oligopólico desincentiva la inversión en zonas rurales de "baja rentabilidad".



# La Brecha Socioeconómica

---



El Estrato 1 es el segmento de mayor vulnerabilidad y donde se concentra la brecha digital.



# Demanda Social y Educación

---

## Prioridades Ciudadanas

- **15.7%** - Educación
- **14.4%** - Tecnologías (TIC)
- **Hallazgo Analítico:** Correlación directa entre zonas de baja conectividad y alta deserción escolar rural.



### Inferencia Clave

La falta de internet no es un lujo, es una barrera de acceso al derecho fundamental de la educación.



# Foco en la Zona Rural (Zonas Negras)

**Desafíos Topográficos:** Obstrucción de línea de vista desde el Valle del Cauca hasta los Farallones.

**Zonas Prioritarias:** San Antonio, Potrerito y Villa Colombia requieren intervención urgente.

**Riesgo:** Factores de orden público dificultan el despliegue de infraestructura tradicional.





# Modelo de Priorización (IPC)

---

## Índice de Prioridad de Conectividad



**50%**

**Educación**

Peso máximo por impacto social y reducción de brechas.



**30%**

**Conectividad Actual**

Infraestructura existente y calidad del servicio.



**20%**

**Población**

Densidad de beneficiarios potenciales por zona.



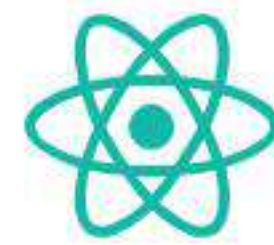
# Arquitectura "Jamundí Conecta"

---



## Analítica

Python (Pandas) + FastAPI para procesamiento ETL y cálculo de ranking en tiempo real.



## Visualización

React / Streamlit + Mapbox GL para cartografía interactiva de alto rendimiento.



## Despliegue

Arquitectura en la nube segura con control de acceso basado en roles (RBAC).



# Demo del Dashboard

**Módulo Geoespacial:** Visualización de "puntos de calor" para identificación rápida de zonas desatendidas.

**Ranking Automático:** Lista ordenada de prioridades (Alta, Media, Baja) generada por el algoritmo.

**Alertas:** Notificación para tomadores de decisiones sobre infraestructura crítica.





# Conclusiones

---

- ✓ **Validación:** La brecha digital en Jamundí es estructural y geográfica, no solo económica.
- ✓ **Estrategia Híbrida:** Se recomienda Fibra Óptica para expansión urbana y soluciones inalámbricas/satelitales para la ruralidad dispersa.
- ✓ **Impacto Real:** Priorizar la inversión basada en datos garantiza llevar Estado y oportunidades, no solo cables.
- ✓ **Modelo Replicable:** La arquitectura de "Jamundí Conecta" puede ser adoptada por otros municipios intermedios.



# Reflexión Final

“

**"Lo que no se mide, no se mejora"**

”

*— Los datos transforman la intuición política en certeza técnica.*



**¿Preguntas?**

Gracias por su atención.

Facultad de Ingenierías | UFPSO

[github.com/pintofelipe/jamundi\\_conecta](https://github.com/pintofelipe/jamundi_conecta)



# Image Sources

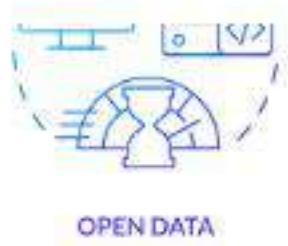
---



[https://elements-resized.envatousercontent.com/elements-video-cover-images/97d9709b-fbd0-4874-baf1-e5e20f996881/video\\_preview/video\\_preview\\_0000.jpg?w=500&cf\\_fit=cover&q=85&format=auto&s=3eb92334bef2a770d8d432c23ceed94eb74bf713e70529147e8da1e39477acf8](https://elements-resized.envatousercontent.com/elements-video-cover-images/97d9709b-fbd0-4874-baf1-e5e20f996881/video_preview/video_preview_0000.jpg?w=500&cf_fit=cover&q=85&format=auto&s=3eb92334bef2a770d8d432c23ceed94eb74bf713e70529147e8da1e39477acf8)

Source: [elements.envato.com](https://elements.envato.com)

---



<https://cdn4.vectorstock.com/i/1000x1000/57/43/open-data-blue-gradient-concept-icon-vector-46375743.jpg>

Source: [www.vectorstock.com](https://www.vectorstock.com)

---



[https://cdn.prod.website-files.com/63d8a7c4ef9132b63179d4a3/649724c2c1d14d9734d3d900\\_5b1af9eae0c922c3efec725f\\_FOTO7.jpeg](https://cdn.prod.website-files.com/63d8a7c4ef9132b63179d4a3/649724c2c1d14d9734d3d900_5b1af9eae0c922c3efec725f_FOTO7.jpeg)

Source: [www.good-travel.org](https://www.good-travel.org)

---



<https://static.vecteezy.com/system/resources/thumbnails/036/184/455/small/dashboard-ui-infographic-data-graphic-and-chart-screen-with-business-analytics-admin-statistical-software-web-interface-template-vector.jpg>

Source: [www.vecteezy.com](https://www.vecteezy.com)

---



[https://st3.depositphotos.com/1091429/32827/i/450/depositphotos\\_328270762-stock-photo-abstract-digital-network-connection-lines.jpg](https://st3.depositphotos.com/1091429/32827/i/450/depositphotos_328270762-stock-photo-abstract-digital-network-connection-lines.jpg)

Source: [www.everypixel.com](https://www.everypixel.com)