

Universidad Externado de
Colombia



PROYECTO: ESTIMACIÓN DE
CONDICIONES DE POBREZA
USANDO VARIABLES
ALTERNATIVAS AL IPM EN
COLOMBIA 2024

Integrantes:
-Yuli Esquivel
-María José Gonzales

Tutor :
Lina Maria Castro

Facultad
Economía



CONTENIDOS

01

Objetivos

02

Descripción

03

Desafíos

04

Entrega de Valor

05

Stakeholders

06

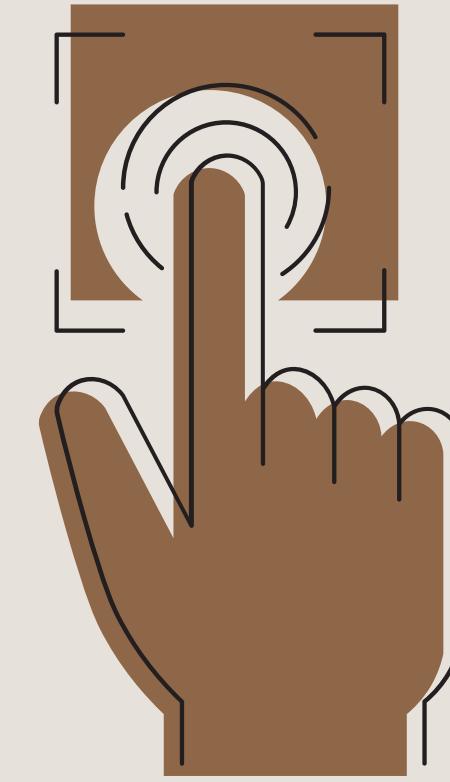
Técnicas que se
utilizarán

07

Variables

08

Fuentes de datos



Organización OBJETIVO

El Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) es una medida que captura las privaciones severas que enfrentan las personas simultáneamente en educación, salud y nivel de vida. Sin embargo en Colombia, el DANE calcula este índice, pero su cálculo puede ser complejo.

En este proyecto buscaremos por medio de modelos supervisados predecir la probabilidad de que un hogar/persona sea pobre utilizando variables que no forman parte del IPM tradicional.



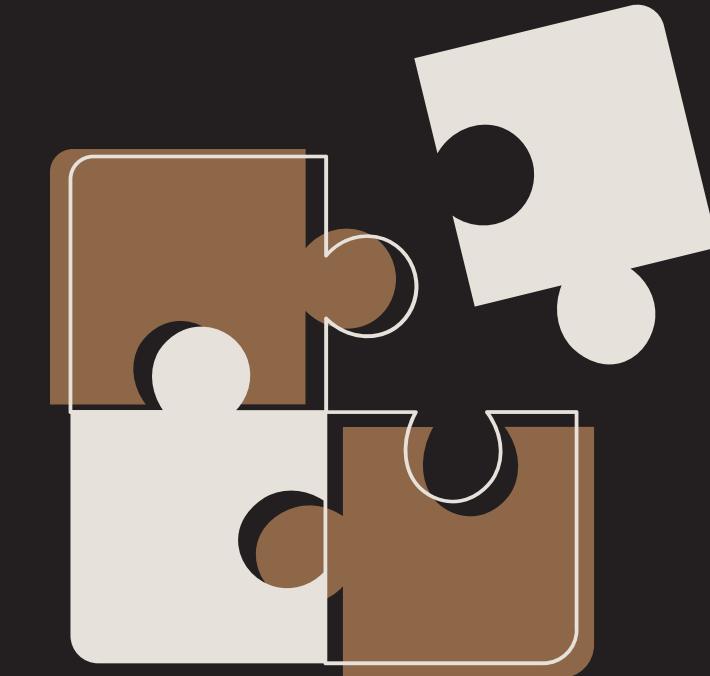
DESCRIPCIÓN

1. Contexto del Proyecto

La pobreza multidimensional es una medida que captura las privaciones de la población en dimensiones como educación, salud, trabajo, juventud y niñez, y condiciones de la vivienda. Predecir y entender este índice a nivel municipal es crucial para la focalización de políticas públicas y la asignación eficiente de recursos.

2. Alcance

El proyecto se centrará en los 32 departamentos de Colombia y el distrito capital . Utilizará los datos del Censo Nacional de Población y Vivienda 2018 y otras fuentes oficiales de años cercanos como línea base. El modelo será transversal (cross-sectional) para el año más reciente con datos completos disponibles.



DESAFÍOS

- Acceso y calidad de los datos (faltantes, inconsistentes, escalas distintas)
- Evitar sesgos que refuercen desigualdades (discriminación por ubicación)
- Selección de variables realmente relevantes (no redundantes con las del IPM)
- Interpretabilidad del modelo (explicar por qué predice lo que predice)

En equipo mejor

ENTREGA DE VALOR

- Las herramientas empleadas serán Python para la construcción de código y pruebas, GitHub como plataforma de control de versiones y colaboración, y Google Colab para la ejecución y documentación interactiva. Se integrarán modelos de IA y bibliotecas estadísticas que permitan análisis reproducibles.
- El proyecto permitirá predecir el Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) en departamentos colombianos con precisión, apoyando la toma de decisiones en políticas públicas y focalización de recursos. Se espera fortalecer la capacidad de los entes territoriales para anticipar tendencias, diseñar intervenciones más efectivas y reducir desigualdades.
- Método sostenible: uso de datos abiertos y anónimos, modelos eficientes y reproducibles en Python, control de sesgos con auditorías éticas, versionado en GitHub, monitoreo continuo y documentación clara para transferencia. Garantiza transparencia, impacto social duradero y replicabilidad nacional.



STAKEHOLDERS

Gobierno/entidades públicas

- Ministerio de salud; Ministerio de vivienda, DANE, etc.
- Interés: usar los resultados para políticas públicas, asignación de recursos y programas sociales.

Organizaciones de investigación y académicas

- Universidades o centros de estudios de economía y datos.
- Interés: generar conocimiento, validar métodos, publicar resultados.

Hogares /ciudadanos

- Los hogares que aportan los datos y que podrían beneficiarse de políticas basadas en los resultados.
- Interés: mejora de servicios, apoyo económico, acceso a programas sociales.

Desarrolladores y científicos de datos

- Equipo que construye y prueba los modelos de IA.
- Interés: código reproducible, desempeño del modelo, innovación tecnológica.

TÉCNICAS A USAR

Análisis y exploración de datos

- Limpieza de datos
- Estadística descriptiva
- Visualización de distribuciones
- Gráficos de barras

Modelado y predicción

- Regresión lineal
- Árbol de decisión
- Random Forest (muestra del dataset)
- K-Nearset Neighbors



VARIABLES

HOGARES CON ACCESO A INTERNET, POR TIPO DE CONEXIÓN

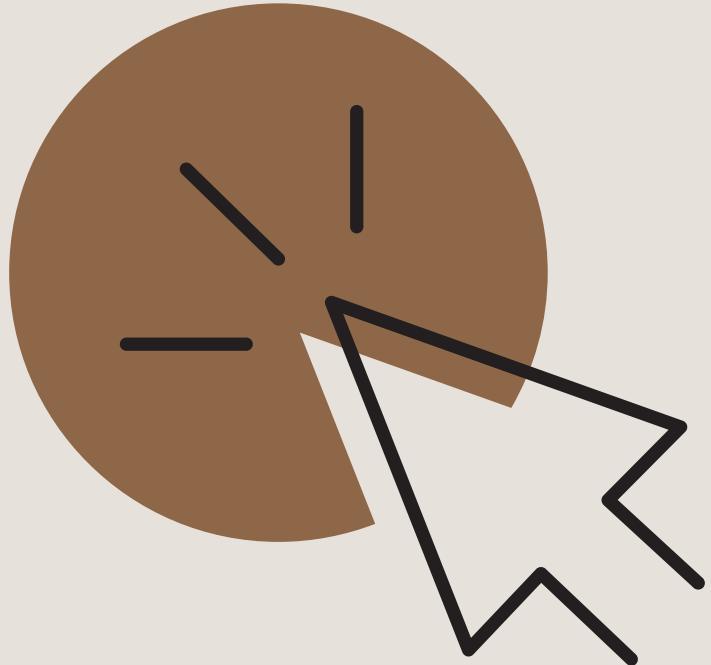
HOGARES POR JEFATURA (MASCULINA O FEMENINA) SIN CÓNYUGE Y CON HIJOS MENORES DE 18 AÑOS

HOGARES POR TIPO DE TENENCIA DE LA VIVIENDA

HOGARES POR ACCESO A SERVICIOS PÚBLICOS, PRIVADOS O COMUNALES

PERCEPCIÓN DE LA CALIDAD DEL SERVICIO DE LA EPS O DE LA ENTIDAD DE SALUD DONDE LAS PERSONAS ESTÁN AFILIADAS

RESULTADOS



- Jefatura del hogar:
- Hombres → sin relación clara
- Mujeres → IPM alto (feminización de la pobreza)
- Servicios públicos:
- Energía, agua, alcantarillado, gas, basuras → mayor cobertura = menor IPM
- Internet:
- Alta cobertura ($>70\%$) → IPM bajo
- Baja cobertura ($<30\%$) → IPM alto
- Vivienda:
- Propia (pagada/en pago) → IPM bajo
- Tenencia precaria (posesión sin título, colectiva) → IPM alto
- Salud (EPS):
- “Buena/Muy buena” → IPM bajo
- “Mala” → IPM alto

FUENTES UTILIZADAS

DANE

- **anex-PMultidimensional-Departamental-2024.** Recuperado de
<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/pobreza-y-condiciones-de-vida/pobreza-multidimensional>
- **anex-ECV-Series-2024.** Recuperado de
<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/salud/calidad-de-vida-ecv/encuesta-nacional-de-calidad-de-vida-ecv-2024>



GRACIAS