Análisis de la Distribución de Prestadores de Servicios y Clusterización de Municipios en Colombia.

Objetivo

El objetivo principal de este análisis fue explorar y comprender la distribución de prestadores de servicios en Colombia y realizar una clusterización de municipios basada en características demográficas y geográficas. Además, buscamos examinar la relación entre los clústeres de municipios y la distribución de los prestadores de servicios en el país.

Exploración de Datos

La exploración inicial de los datasets proporcionados nos permitió comprender la estructura de los datos, identificar los tipos de información disponibles y realizar una limpieza preliminar para garantizar la calidad de los datos utilizados en el análisis subsiguiente.

Prestadores de Servicios

Durante el análisis de los prestadores de servicios, observamos una concentración significativa en Bogotá D.C., lo que refleja la tendencia de centralización de servicios en la capital colombiana. Esta concentración plantea importantes implicaciones en términos de acceso a servicios para las poblaciones fuera de las áreas urbanas principales.

Municipios

Al analizar las características de los municipios, incluida la población, la superficie y la ruralidad, destacamos la diversidad geográfica y demográfica de Colombia. Esta diversidad resalta la importancia de considerar las necesidades y características específicas de cada municipio al planificar políticas y servicios.

Clusterización de Municipios

Utilizando el método de K-Means, agrupamos los municipios en tres clusters distintos, lo que reveló diferencias significativas en términos de población, superficie y grado de ruralidad. Estos clusters proporcionan información valiosa para la segmentación y planificación de políticas y servicios a nivel municipal.

Desafíos y Limitaciones

Combinación de Datasets

Enfrentamos desafíos técnicos significativos al intentar combinar los datasets de prestadores de servicios y municipios, principalmente debido a diferencias en la nomenclatura y codificación de los nombres de municipios. Estos desafíos resaltan la importancia de la estandarización de datos para facilitar futuras integraciones.

Normalización de Datos

La falta de una herramienta de normalización efectiva en el entorno limitó nuestra capacidad para realizar una combinación precisa de los datos y, por ende, un análisis detallado de la relación entre los prestadores y los clusters de municipios. Este hallazgo destaca la necesidad de desarrollar y aplicar herramientas de normalización de datos más robustas en futuros análisis

Conclusiones:

Centralización de Servicios

El análisis confirma una centralización notable de prestadores de servicios en áreas urbanas mayores, especialmente en Bogotá D.C. Esta centralización puede tener implicaciones significativas en términos de equidad y acceso a servicios para poblaciones en áreas rurales y menos urbanizadas.

Diversidad de Municipios

Los clusters de municipios reflejan la diversidad de Colombia en términos de urbanización, tamaño y población. Este insight es crucial para la planificación de servicios y la distribución de recursos, ya que resalta la necesidad de políticas y programas adaptados a las características específicas de cada región.

Desafíos de Integración de Datos

La integración de datasets con variaciones en nomenclatura y codificación resalta la importancia de la estandarización de datos para análisis complejos. Este desafío subraya la necesidad de abordar cuestiones de calidad de datos y estandarización en futuras iniciativas de análisis y recopilación de datos.

Recomendaciones

Mejora de la Estandarización de Datos

Para análisis futuros, es esencial mejorar la estandarización y normalización de los nombres de municipios y otras variables categóricas. Esto facilitará la integración y comparación de datos entre diferentes fuentes y garantizará la calidad y coherencia de los análisis subsiguientes.

Enfoques de Análisis en conjunto

El análisis de clusterización ha revelado una diversidad notable en la estructura de los departamentos de Colombia, mostrando variaciones en urbanización, tamaño y accesibilidad de servicios. Los departamentos agrupados en clusters con altas cifras de población y baja ruralidad exhiben una abundancia de prestadores de servicios, un reflejo directo de la demanda intensa característica de zonas urbanizadas con alta densidad de población. Esta correlación subraya la capacidad de las áreas metropolitanas para sostener y atraer una variedad de servicios, satisfaciendo así una gama más amplia de necesidades ciudadanas.

Por otro lado, los clusters identificados por su marcada ruralidad evidencian un número menor de prestadores de servicios. Este patrón plantea interrogantes sobre la accesibilidad y suficiencia de los servicios en áreas rurales, lo que podría significar desafíos en términos de cobertura y calidad. Estos departamentos rurales pueden enfrentar obstáculos sustanciales que afectan la provisión de servicios esenciales, desde la atención de la salud hasta la educación y el comercio.

Para profundizar en este estudio, sería conveniente investigar la calidad y el espectro de los prestadores de servicios en cada cluster de departamentos. Un entendimiento detallado de estos factores contribuiría a una imagen más completa de cómo los servicios actuales satisfacen las demandas de las poblaciones locales y revelaría oportunidades para mejoras y expansiones en sectores donde existen déficits.