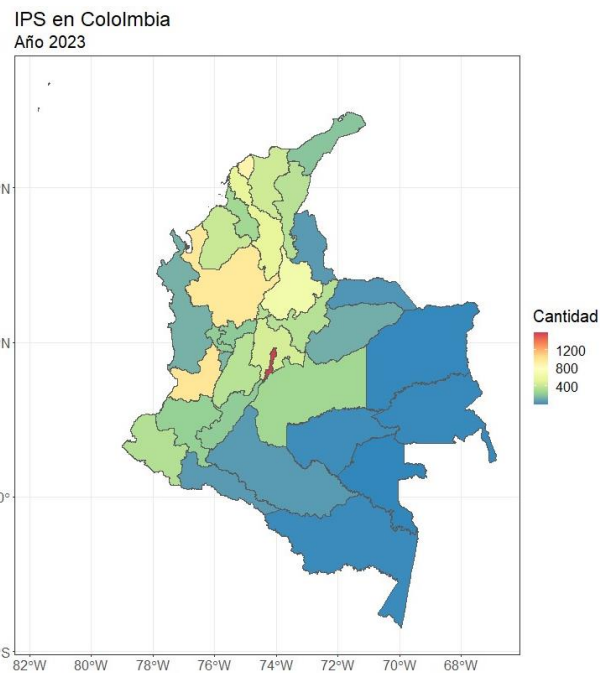


Boletín IPS en Colombia

La información suministrada corresponde a *Figura 1. Número de IPS por departamento*

características generales de los municipios de Colombia y al Registro de Prestadores de Servicios de Salud (REPS). Al consolidar esta información encontramos que en Colombia hay 11.068 prestadores de servicios de Salud, en la figura 1, se observa la distribución de estos en cada uno de los departamentos, la mayoría de estas entidades se concentra en las zonas más desarrolladas del país, tales como Bogotá, Valle del Cauca, Antioquia, entre otros.

En la tabla 1, se presenta un ranking con de los municipios con el mayor numero de entidades prestadoras, se observa que todos los municipios corresponden a capitales departamentales por lo que se verifica que estas instituciones se ubican en las principales ciudades.



Fuente: REPS Elaboración Propia

Tabla 1. Ranking municipal según la cantidad de IPS

| Municipio | COD | Población | Superficie | Densidad | Número de IPS |
|---------------------|-------|-----------|------------|----------|---------------|
| BOGOTA. D.C. | 11001 | 7,592,871 | 1,623 | 4,679 | 1,588 |
| MEDELLIN | 05001 | 2,483,545 | 375 | 6,626 | 622 |
| CALI | 76001 | 2,241,491 | 563 | 3,981 | 613 |
| BARRANQUILLA | 08001 | 1,243,056 | 154 | 8,061 | 562 |
| CARTAGENA DE INDIAS | 13001 | 1,003,685 | 598 | 1,679 | 393 |
| BUCARAMANGA | 68001 | 595,635 | 153 | 3,895 | 333 |
| SANTA MARTA | 47001 | 521,239 | 2,347 | 222 | 286 |
| MONTERIA | 23001 | 498,858 | 3,137 | 159 | 278 |
| IBAGUE | 73001 | 536,087 | 1,377 | 389 | 277 |
| VALLEDUPAR | 20001 | 513,685 | 4,186 | 123 | 266 |
| VILLAVICENCIO | 50001 | 538,824 | 1,286 | 419 | 239 |
| PEREIRA | 66001 | 472,406 | 608 | 777 | 218 |
| SINCELEJO | 70001 | 286,635 | 280 | 1,024 | 209 |
| PASTO | 52001 | 392,748 | 1,099 | 357 | 190 |
| POPAYAN | 19001 | 321,991 | 480 | 671 | 182 |
| NEIVA | 41001 | 361,049 | 1,270 | 284 | 172 |
| MANIZALES | 17001 | 440,608 | 441 | 999 | 166 |

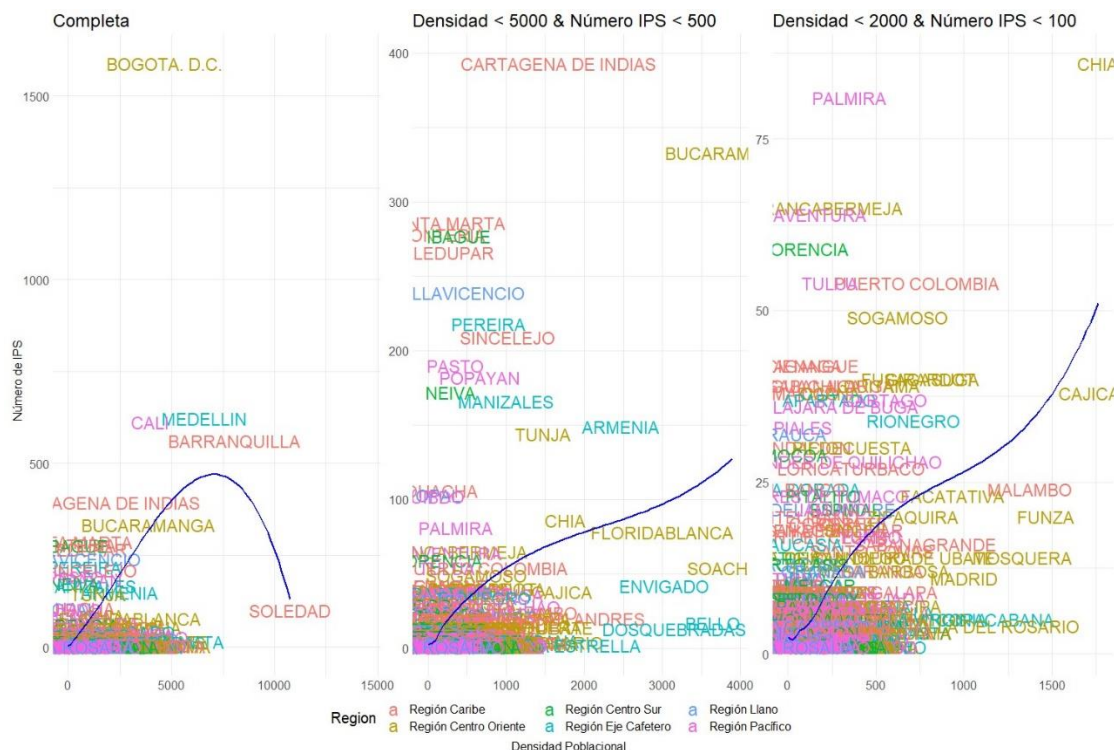
| | | | | | |
|----------|-------|---------|-------|-------|-----|
| ARMENIA | 63001 | 300,194 | 122 | 2,468 | 149 |
| TUNJA | 15001 | 176,347 | 120 | 1,473 | 144 |
| RIOHACHA | 44001 | 195,747 | 3,089 | 63 | 106 |

Fuente: REPS Elaboración Propia

Para contrastar esta hipótesis se realizan dos análisis, el primero una serie de regresiones entre el numero de IPS y la densidad poblacional, para distintas submuestras y un análisis de clústeres, examinar los tipos de municipios que puedan existir y considerar un conjunto más amplio de variables.

En el análisis de regresión la forma cuadrática parece ser la que tiene mejor ajuste, a pesar de encontrar dos *outliers* como son Bogotá y Soledad. Sin embargo, al hacer zoom y descartar estos valores la relación positiva se mantiene. Vale la pena mencionar que el hecho de que puedan existir relaciones no lineales impide el uso de la correlación de Pearson como medida de asociación entre ambas variables.

Figura 2. Mapa de dispersión Número de IPS y Densidad Poblacional



Fuente: REPS Elaboración Propia. La línea azul corresponde a un ajuste tipo Locally Estimated Scatterplot Smoothing - LOESS

En el análisis de clústeres, se utilizó el método del Thorndike para determinar el número óptimo de clústeres, este indicó que eran 3 o 2, se utilizó el 2 debido a que este lograba una separación de los grupos como se aprecia en la figura 2A. El clúster 1 está conformado por

grandes ciudades en donde la densidad poblacional este alrededor de las 5700 personas por kilómetro cuadrado, municipios predominantemente urbanos y con un alto número de prestadores, en esta categoría no hay municipios del Centro Sur o de los Llano Orientales. El grupo 2 corresponde a municipios con baja densidad poblacional altos niveles de ruralidad y un bajo numero de prestadores, la mayoría de estos municipios están ubicados en la región centro oriente.

Tabla 2.Centroides de los Clusteres

| Clústeres | Densidad | Indice de Ruralidad | Log(Npres) | Caribe |
|-----------------------|-------------------|----------------------------|-------------------|-----------------|
| 1 | 5725.67073 | 8.23 | 4.61 | 15% |
| 2 | 113.670262 | 45.30 | 0.75 | 20% |
| Centro Oriente | Centro Sur | Eje Cafetero | Llano | Pacífico |
| 31% | 0% | 46% | 0% | 8% |
| 29% | 11% | 19% | 4% | 17% |

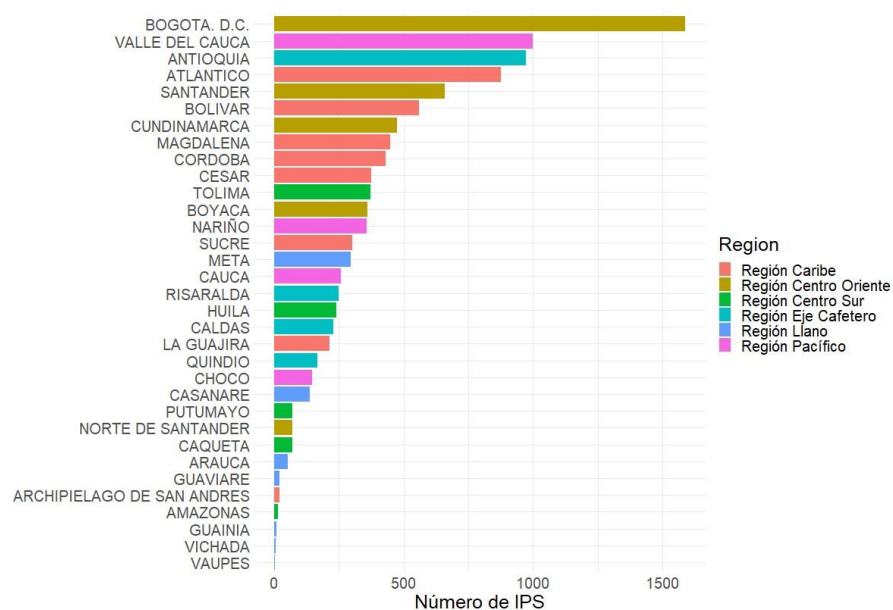
Fuente: REPS Elaboración Propia

Conclusiones

En el documento se abordó la relación entre el desarrollo económico y el número de IPS en un municipio de una manera descriptiva, en general se encontró que para la gran mayoría de municipios existe una relación positiva entre el numero de IPS y la densidad poblacional, por otro lado, al intentar categorizar los municipios utilizando un conjunto más amplio de variables encontraron 2 grupos, uno dedicado a los grandes municipios y otro dedicado al resto.

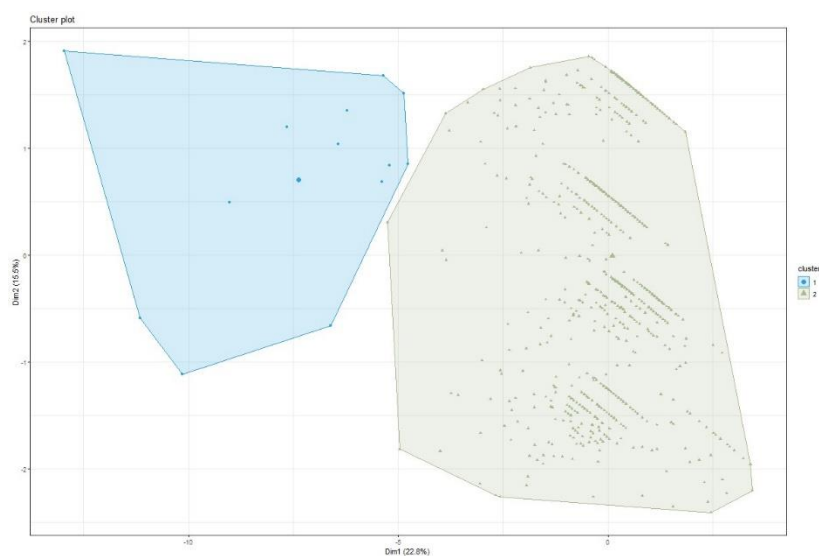
Anexo/Extensiones

Figura 1A. Cantidad de IPS por Departamento.



Fuente: Elaboración propia con datos del REPS

Figura 2A. Visualización de los clústeres.



Fuente: Elaboración propia con datos del REPS

Georreferenciación

Adicionalmente se realizó un ejercicio de georreferenciación para las IPS del municipio de Armenia. En este simple gráfico se observa que una zona importante de la población podría estar lejos de los

centros de atención, esta información se podría cruzar con el censo de población y obtener una estimación mas precisa de la cantidad de gente y el tiempo que deben tener para desplazarse a su IPS

