

Distribución de Centros de Salud y Farmacias

F.Carvalho, I.Leiva, V.Muñoz, B.Vásquez, F.Yepsen

Octubre 2023

1 Contexto y Motivación

Dentro de una sociedad y de la organización de un Estado, se necesita la existencia de servicios básicos que cubran las distintas necesidades de los habitantes. Por lo tanto, es fundamental una organización territorial coherente con la densidad poblacional de cada sector dentro del país. Debido a la constante demanda dentro de los servicios de salud, es que se busca hacer una recolección y análisis de las instituciones que los componen y su distribución a través de Chile.

Según "El Diario El Mostrador" en 2022 había 50 zonas rurales dentro de Chile que no contaban con farmacias en sus localidades. Teniendo que viajar horas para conseguir medicamentos. Dejando a más de 300.000 personas afectadas.

Sucede algo similar con aquellos poblados alejados de las ciudades, donde se debe viajar para obtener una atención médica que incluso no se asegura, tenga el centro especializado. Por ejemplo, según un reportaje de 24hrs en plena pandemia. Por esta distribución territorial de los servicios, habitantes como los de la isla Tenglo debían cruzar a Puerto Montt para lograr acceso.

Con el trasfondo de conocer sus ubicaciones actuales y cuánta centralización hay en acceso a estas dentro de cada zona, es que se busca hacer un panorama general de la distribución de los servicios de salud a lo largo del país.

2 Objetivos

1. Analizar la distribución de servicios médicos que se encuentran a lo largo del territorio chileno.
2. Visualizar las localidades donde se pueden maximizar los beneficios a la población según la distribución.

3 Datos

Los presentes datos son públicos y de libre acceso, fueron extraídos de los portales del Instituto de Salud Pública, Ministerio de Salud, página online CENSO 2017 y Biblioteca del Congreso Nacional.

Los datos de la página del CENSO 2017, son utilizados para conocer información sobre la distribución poblacional a lo largo del Chile, desde el censo 2017. Tienen formato XLSX y son descargados directamente de su base de datos online.

Los datos del Minsal, son usados para conocer el listado de establecimientos de salud a lo largo de todo Chile. Tienen formato XLS y son descargados di-

rectamente de sus registros virtuales.

Los datos del ISP, permiten obtener un catastro de todas las farmacias existentes en Chile. Tienen formato XLSX y son descargados directamente de su base de datos online.

Los datos del BCN, son empleados para tener los mapas del territorio chileno con divisiones por región y comuna. Es un archivo ZIP que contiene los mapas en formato shapefile. Son descargados directamente de su base de datos de mapas vectoriales online.

Los datos crudos adjuntados fueron transformados desde su formato original (XLS /XLSX) a CSV.

4 Preguntas de investigación

1. ¿En qué región y comuna se encuentra la mayor y la menor concentración de servicios médicos?
2. ¿Hay alguna comuna y/o región que no tenga un tipo especializado de servicio médico?
3. ¿Cuál es la distribución numérica y territorial de las farmacias actualmente a lo largo de Chile?
4. ¿Existen comunas sin farmacias o sin servicios de salud?
5. ¿Cuál es la distancia promedio entre los centros de salud y zonas pobladas?

5 Diseño tentativo

En el proyecto de investigación, se ha concebido un diseño tentativo que implica la recopilación y agrupación de datos relacionados con la presencia de farmacias, hospitales y otros centros de salud en las distintas comunas, provincias y regiones de Chile.

Posteriormente, se integrará esta información con los datos obtenidos del CENSO 2017. Para llevarlo a cabo, primero transformaremos los datos descargados, que se encuentran en diferentes formatos, a formato CSV y los importaremos utilizando la librería de Pandas. Asimismo, se utilizarán pivot tables para realizar agrupaciones por categoría y se eliminarán los duplicados.

Una vez que se hayan procesado los datos, la investigación se centrará en el análisis en busca de relaciones entre la información y los cuestionamientos originales. Esto incluirá la evaluación de la correlación entre la población local y la cantidad de centros de salud, además de la relación entre la población y la

presencia de centros de atención primaria, como los CESFAM o policlínicos. Por otro lado, se explorarán las similitudes entre áreas que compartan características demográficas similares pero que presenten diferencias en la disponibilidad de servicios médicos.

Este análisis se llevará a cabo utilizando principalmente las funcionalidades de la librería Pandas.

Adicionalmente, para presentar los hallazgos y comprender mejor las variables, se empleará GeoPandas, debido a que permite generar mapas de calor utilizando el mapa de Chile como referencia geográfica y la librería Matplotlib para crear gráficos que ayuden a identificar relaciones entre dos o más variables. De esta manera, se pueden hacer aproximaciones más apropiadas para responder a las preguntas planteadas en el proyecto de investigación.

6 Bibliografía

- <https://www.24horas.cl/data/las-grandes-dificultades-de-vivir-la-pandemia-en-zonas-rurales-poco-acceso-al-agua-falta-de-conectividad-y-desempleo-4367268>
- <https://www.elmostrador.cl/agenda-pais/2022/10/14/comunas-sin-farmacias-maria-elena-es-la-primera-comuna-rural-en-recibir-farmacia-modular/>
- https://www.bcn.cl/siit/mapas_vectoriales/index.html
- <https://www.ispch.gob.cl/autorizaciones-de-establecimientos-farmaceuticos/>
- <http://www.censo2017.cl/descargue-aqui-resultados-de-comunas/>
- <https://reportesdeis.minsal.cl/ListaEstablecimientoWebSite/>