

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA
ESCUELA PROFESIONAL DE CIENCIA DE LA COMPUTACIÓN

CIENCIA DE DATOS



Informe de Dashboard Interactivo

PRESENTADO POR:

John Edson Sanchez Chilo

AREQUIPA – PERÚ
2025

Informe de Dashboard Interactivo: Visualización de Casos de COVID-19 en NSW (Australia)

Este dashboard fue diseñado con el objetivo de facilitar la exploración visual interactiva de los datos de COVID-19 en los gobiernos locales (LGAs) del estado de Nueva Gales del Sur (NSW), Australia. La visualización se estructura en tres módulos principales, cada uno enfocado en revelar distintos aspectos de los datos: distribución geográfica de variables sociodemográficas, relaciones entre estas variables y los casos, y evolución temporal de los casos encontrados.

Consideraciones generales

- Todas las visualizaciones están interconectadas en términos de datos, pero se mantienen independientes en interacción.
- Se priorizó claridad visual y simplicidad de uso.
- El uso de D3.js permite escalabilidad y adaptabilidad para futuras variables o funcionalidades.
- Se evitó procesar datos pesados directamente en el navegador. Por ello, se implementaron scripts en Python para generar archivos optimizados (csv) que el cliente pueda consumir directamente.

Espacio 1: Mapa Coroplético de Variables Sociodemográficas

Objetivo: Visualizar la distribución espacial de una variable sociodemográfica seleccionada por el usuario (por ejemplo, nivel de educación, ingresos, idioma, etc.) a través de un mapa coroplético por LGA.

Campos utilizados:

- lga_code19: código único de la LGA
- Variables sociodemográficas como: Population, Median_income, MedianPersonIncome, etc.

Funcionalidad:

- Se emplea un <select> para que el usuario elija la variable sociodemográfica de interés.
- Al seleccionar una variable, el mapa se actualiza automáticamente, coloreando las regiones según una escala de color basada en los valores de esa variable, el color es más oscuro para valores más altos y más claro para los mas bajos
- Al pasar el cursor sobre una LGA, se muestra un tooltip con el nombre del LGA y su valor exacto de la variable sociodemográfica.
- Adicionalmente se tiene una leyenda de una escala de color, para saber el valor mínimo y máximo que se esta utilizando para el dato sociodemográfico.

Imagen de Referencia

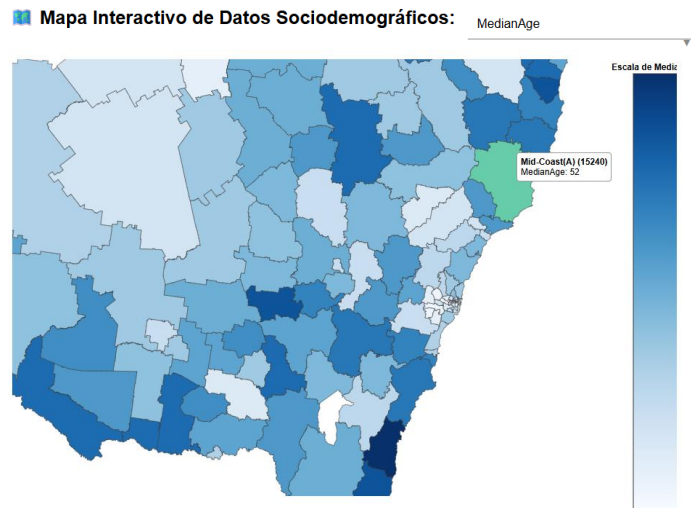


Figura 1. Mapa Coroplético de Datos Sociodemográficos

Las zonas con un tono mas oscuro representan aquellas en las que la Edad Media es mayor, y viceversa, aparte también se tiene un tooltip el cual aparece al posicionar el puntero por encima de la zona, para obtener una medida exacta.

Espacio 2: Gráfico de Dispersión (Scatter Plot) – Comparativa Casos vs Variable Sociodemográfica

Objetivo: Relacionar cuantitativamente las variables sociodemográficas seleccionadas con el número de casos de COVID-19, permitiendo analizar posibles correlaciones entre características poblacionales y la magnitud del brote.

Campos utilizados

Todos los registros de casos fueron sumados por cada LGA en tres tipos:

- Total de Casos: número total de casos por LGA
- Casos por Persona: casos totales divididos entre la población
- Casos por 100000 personas: casos por cada cien mil personas

Funcionalidad

Se usa un <select> para elegir la variable sociodemográfica a graficar en el eje X.

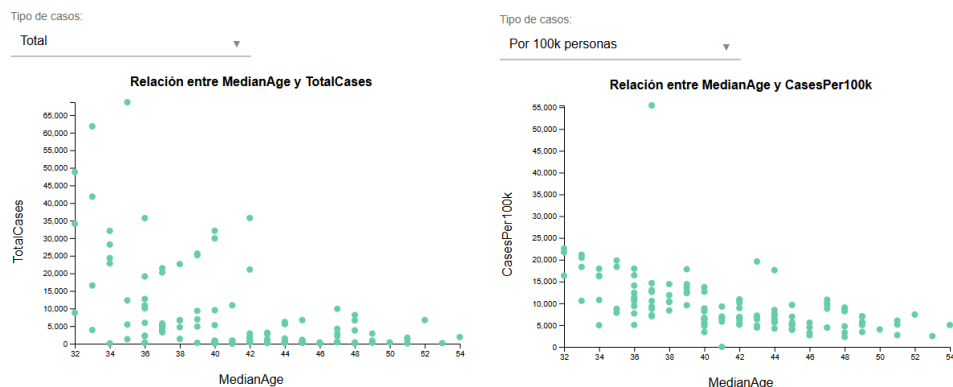
Otro <select> permite elegir el tipo de medida de casos en el eje Y:

- Total de Casos: número total de casos por LGA
- Casos por Persona: casos totales divididos entre la población
- Casos por 100000 personas: casos por cada cien mil personas

Los puntos se representan como círculos, uno por LGA, con tooltips que detallan el nombre de la LGA y los valores exactos.

Se emplean escalas lineales para ambos ejes.

Imagen de Referencia



El gráfico permite intercambiar entre el total de casos, por persona y por cada 100000 personas, todo ello con la finalidad de tener un mejor análisis entre las variables sociodemográficas y lo casos vistos por cada LGA.

Espacio 3: Mapa Temporal de Evolución de Casos (Mensual o Acumulado)

Objetivo: Visualizar cómo ha evolucionado la distribución geográfica de los casos de COVID-19 a lo largo del tiempo, permitiendo alternar entre la vista de casos mensuales o acumulados.

Campos utilizados:

- lga_code19
- Mes y Año del caso de Covid-19 (formato YYYY-MM)
- Casos mensuales por cada LGA
- Casos mensuales Acumulados por LGA

Funcionalidad:

Selector de meses: un <select> con los meses desde enero 2020 hasta febrero 2022, ordenados cronológicamente.

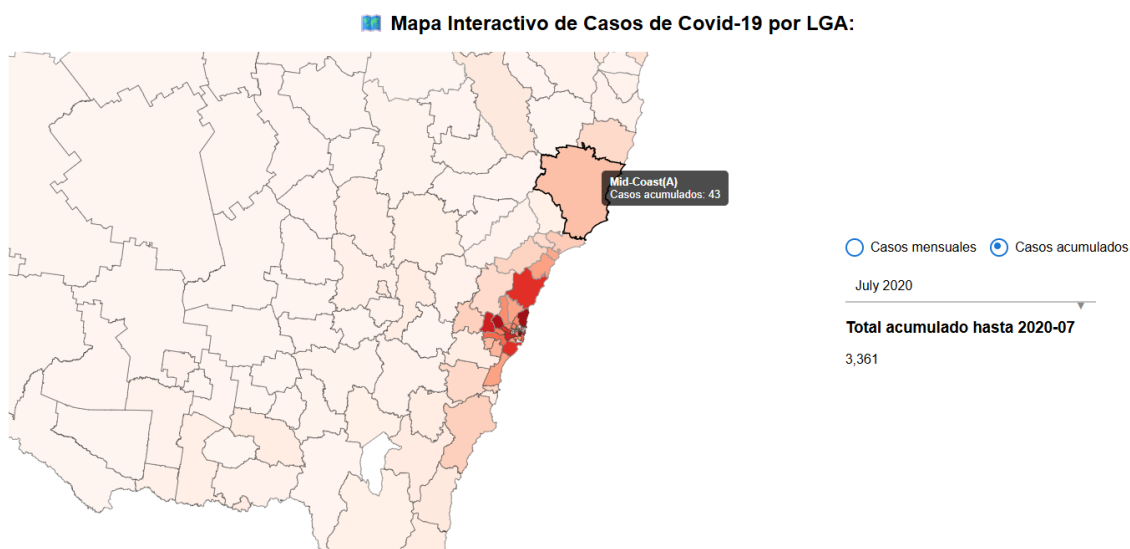
Switch de modo: permite cambiar entre:

- Mensual: muestra los casos solo en el mes elegido
- Acumulado: muestra la suma de casos hasta ese mes

El mapa cambia dinámicamente su coloración según el modo y el mes elegido.

Al lado derecho, se muestra un resumen del total de casos en NSW en ese mes o acumulados hasta el mes.

Imagen de Referencia



El mapa coroplético, muestra de un color mas oscuro las zonas con mayor cantidad de casos, dependiendo si son mensuales o acumulados, todo ello con el fin ver la evolución en el tiempo de cada LGA en NSW. También en lado derecho te muestra el total de casos, o total de casos acumulados hasta la fecha indicada.

Anexos

Enlace del dashboard: https://john-sc.github.io/Dashboard_TCD/

Código fuente: https://github.com/JOhn-SC/Dashboard_TCD