



**UBA**

**EXACTAS**

---

# **Análisis de la Infraestructura Sanitaria y Dinámica Demográfica Argentina** *(2010-2022)*

**Laboratorio de Datos**

Verano 2026

Departamento de Computación  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales  
Universidad de Buenos Aires

**Integrantes:**

Zoe Carrizo  
Tobías Passarelli  
Santiago Pizzani Esteban

**Docentes:**

Pablo Turjanski  
Manuela Cerdeiro  
María Clara Fontana

---

## Resumen

Entre los años 2010 y 2022, Argentina registró transformaciones demográficas y sanitarias. Se busca explorar las mismas en el presente trabajo a partir del cruce de datos de los censos provenientes de esos años, defunciones y establecimientos de salud. Utilizando un modelo relacional en 3FN y herramientas de análisis como DuckDB y Pandas, se examinó la relación entre causas de muerte, perfil demográfico y acceso sanitario en las 24 jurisdicciones del país. Los principales hallazgos indican que la tasa de mortalidad se incrementa de manera pronunciada a medida que aumenta la edad. Además, las enfermedades del aparato respiratorio y circulatorio dominan el perfil de defunciones en ambos períodos, y la cobertura médica se mantuvo estancada en el 64 % de la población a nivel nacional.

## 1. Introducción

El presente trabajo tiene como objetivo analizar la evolución sociodemográfica de la República Argentina y la capacidad de respuesta de su infraestructura sanitaria, tomando como base la comparación intercensal entre los años 2010 y 2022. A través del procesamiento de microdatos de población, defunciones y registros de establecimientos de salud, se busca construir un panorama detallado sobre la dinámica poblacional y la adaptación del sistema de salud ante demandas críticas. La elección de este periodo resulta estratégica, ya que estos doce años estuvieron marcados por profundas transformaciones sociodemográficas y desafíos globales, siendo la pandemia de COVID-19 el hito más reciente y disruptivo para la gestión sanitaria contemporánea.

### 1.1. Contexto y Motivación

La gestión de la salud pública depende de la capacidad de transformar registros administrativos en indicadores precisos. Sin embargo, la realidad argentina presenta una complejidad estructural: la coexistencia de múltiples subsistemas genera una fragmentación de la información que dificulta una visión integral del sistema. Bajo este contexto, la motivación de este estudio surge de la necesidad de evaluar la infraestructura de alta complejidad mediante el Registro Federal de Establecimientos de Salud (REFES).

Si bien el REFES es la fuente más completa del país, su diseño responde originalmente a propósitos de fiscalización y matriculación. Esto conlleva una marcada heterogeneidad léxica y administrativa que obstaculiza su uso analítico directo. El núcleo de esta investigación reside en la superación de esta barrera técnica: mediante un proceso de curaduría y binarización, se busca transformar el ruido de los registros burocráticos en evidencia científica relevante sobre el acceso equitativo a cuidados críticos.

Para el desarrollo de este análisis se integraron cinco fuentes de datos principales: los registros de cobertura médica por jurisdicción, edad y sexo de los censos 2010 y 2022; una base de defunciones discriminada por año, sexo, causa y provincia; el registro geolocalizado de establecimientos de salud y un nomenclador para la categorización de los códigos de defunción.

Estos cimientos permiten extraer reportes y generar las visualizaciones necesarias para determinar si existe una correlación significativa entre las causas de mortalidad, las variables demográficas y el nivel de acceso al sistema sanitario en el territorio nacional.

Para garantizar la integridad y escalabilidad del análisis, el trabajo se apoya en tres pilares metodológicos:

- **Modelo GQM (Goal-Question-Metric):** Utilizado para alinear cada decisión técnica con los objetivos de investigación, permitiendo una trazabilidad clara desde la pregunta de negocio hasta la métrica obtenida.
- **Modelado Relacional en 3FN:** El diseño de la base de datos se estructuró bajo la Tercera Forma Normal, eliminando redundancias y dependencias transitivas para optimizar la ejecución de consultas complejas y garantizar la atomicidad de los datos geográficos.
- **Análisis Comparativo y Visualización:** Mediante el uso de herramientas de procesamiento de alta eficiencia (como DuckDB y Pandas), se desarrollaron representaciones gráficas orientadas a destacar tendencias intercensales y correlaciones entre la infraestructura disponible y las tasas de mortalidad por jurisdicción.

## 2. Estructura y Manejo de los Datos

Los datos originales provienen de distintas tablas que no tienen relación entre sí, por lo que el primer objetivo del grupo fue organizar la información de una forma que sea manejable y de fácil acceso. Para lograr este objetivo, el equipo se dispuso a armar el Diagrama Entidad-Relación (DER) disponible en la Figura 1. En dicho esquema se resaltan cinco entidades con sus respectivos atributos. Notar que las claves que identifican a cada entidad están subrayadas, y si se trata de una entidad débil, los atributos que conforman la clave principal se resalta con una línea punteada en el subrayado.

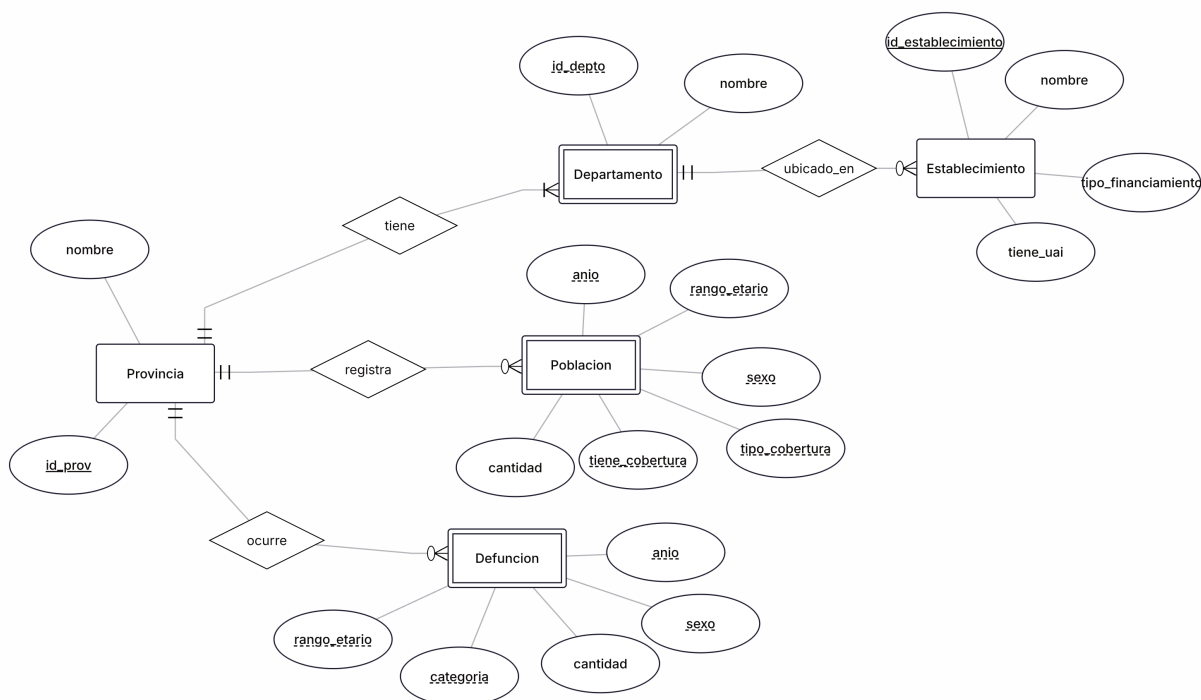


Figura 1: Esquema del Diagrama Entidad-Relación. Donde se identifican las entidades de Provincia, Departamento, Establecimiento, Población y Defunción.

Partiendo del DER, se llegó al Modelo Relacional propuesto en la Figura 2, donde aparecen las cinco entidades como tablas que se relacionan mediante llaves foráneas. Cada tabla tiene su llave primaria. El Modelo Relacional de la Figura 2 cumple con 3FN. Los atributos son atómicos (1FN), no existen dependencias parciales respecto de claves compuestas (2FN) y no se identifican dependencias transitivas entre atributos no clave (3FN). Un análisis más detallado sobre estos factores sigue a continuación.

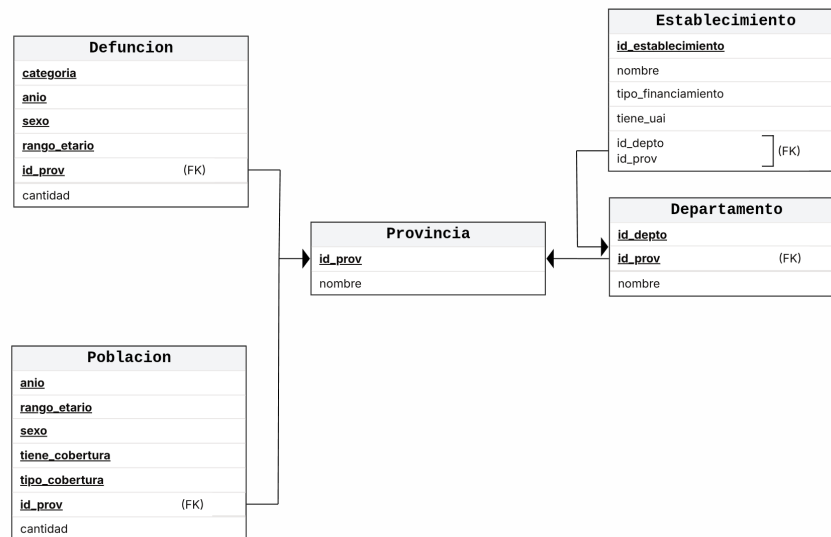


Figura 2: Esquema del Modelo Relacional. Donde se identifican las entidades de provincia, Departamento, Establecimiento, Población y Defunción. En negrita y subrayadas están las Claves Primarias(PK) y señaladas con una flecha están las Claves Foráneas (FK).

## 2.1. Análisis de Dependencias Funcionales (DF)

En esta sección se detallan las dependencias funcionales que sustentan la estructura del Modelo Relacional propuesto y garantizan el cumplimiento de la Tercera Forma Normal (3FN):

- **PROVINCIA:**  $id\_prov \rightarrow nombre$
- **DEPARTAMENTO:**  $\{id\_depto, Provincia.id\_prov\} \rightarrow nombre$
- **ESTABLECIMIENTO:**  $id\_establecimiento \rightarrow \{nombre, Departamento.id\_depto, tiene\_uai, tipo\_financiamiento\}$
- **POBLACION:**  $\{Provincia.id\_prov, anio, rango\_etario, tiene\_cobertura, sexo, tipo\_cobertura\} \rightarrow cantidad$
- **DEFUNCION:**  $\{Provincia.id\_prov, anio, rango\_etario, sexo, categoria\} \rightarrow cantidad$

*Nota metodológica:* La tabla ESTABLECIMIENTO cumple con ser 3FN al haber eliminado la dependencia transitiva  $id\_establecimiento \rightarrow id\_depto \rightarrow id\_prov$ . La relación con la provincia se resuelve mediante un JOIN a través del atributo atómico  $id\_depto$ .

A pesar de tener un Modelo Relacional que cumpla con estar en 3FN, lograr tener un modelo limpio resultó ser un desafío. Desde datos faltantes a formatos incómodos de manejar, no todos los

datos eran perfectos o ideales. Es por eso que el equipo decidió realizar un GQM (Goal, Question, Metric) para uno de los parámetros de estas últimas dos tablas mencionadas. De forma que se pueda vislumbrar alguno de los retos encontrados durante el trabajo.

## 2.2. GQM para la tabla de Defuncion

Este modelo de calidad surge de la tabla original de defunciones, de la cual hay campos de calidad cuestionable. En particular, el atributo de 'sexo' resulta inconsistente para el modelo propuesto por el grupo. El modelo del grupo maneja sólo dos posibilidades: 'femenino' y 'masculino'. Mientras que la tabla de defunciones presenta valores de 'desconocido' o 'indeterminado'.

**Goal:** Que el atributo sexo sea consistente respecto al modelo generado

**Questions:** ¿Cuáles son los valores que pueden tener los atributos? ¿Cuales de estos me sirven para mi modelo? ¿Cuál es la proporción de valores del atributo Sexo que no me sirven para el modelo?

### **Metrics:**

**M1:** cantidad de valores que puede tener el atributo sexo = 4

**M2:** Cantidad de valores totales: 825.765

**M3:** desconocido = 5.220 y indeterminado = 221

**M4:** proporción de valores que son desconocido e indeterminado = 0,6589

La tabla original tiene 825.815 datos (filas), de las cuales hay 5.220 cuyo sexo es desconocido y 221 cuyo sexo es indeterminado. Al sumar esos valores, sólo representan un 0.685 % del total de la muestra.

Como al grupo sólo le interesa observar datos de defunciones para los sexos de femenino y masculino, y como los sexos de defunciones que son indeterminados o indefinidos representan un porcentaje marginal en la muestra total, se decidió descartar estos valores. En otra instancia si el objetivo del trabajo fuera distinto, se podría haber adaptado el modelo para incluir ese tipo de valores.

## 2.3. GQM para la tabla de Establecimiento

Se notó una gran variedad en los nombres de las tipologías para los establecimientos de salud, es por eso que se decidió aplicar un filtro por palabras clave como 'INTERNACIÓN' o 'TERAPIA'. Este proceso permitió que el dato final sea relevante para el objetivo del trabajo, descartando el 'ruido' de nombres administrativos y centrándose exclusivamente en establecimientos con unidades de terapia intensiva.

**Goal:** Determinar la cantidad de establecimientos sanitarios con capacidad de respuesta ante emergencias graves, es decir, que cuenten con unidad de terapia intensiva.

**Question:** ¿Cuál es la proporción de la oferta sanitaria nacional que cuenta efectivamente con capacidad de internación crítica y cómo se distribuye por jurisdicción según el criterio de tipología del sistema REFES?

**Metrics:** Se realizó un procesamiento sobre la columna `tipologia_nombre` del sistema REFES para derivar la variable binaria `tiene_uai` (0: No tiene, 1: Sí tiene).

### 3. Decisiones Tomadas

Para trabajar con los datos de las distintas tablas se tuvieron que tomar ciertas decisiones para lograr hacer un modelo que fuera lo más fiel posible al representar datos de población o defunciones que incluyan información valiosa para lo que se quiere mostrar. Más allá de los GQM mencionados anteriormente, seguían habiendo valores que no aportaban al resultado final en las tablas de defunciones, censo e instituciones de salud.

Entre otros datos que se decidieron excluir del modelo provenientes de la tabla de defunciones, están aquellos cuyo lugar de defunción y rango etario era desconocido. Había 14.353 casos de lugar de defunción indefinido y 6.561 casos de rango etario desconocido. Si se cuentan superposiciones de filas con más de un valor indefinido se llega a un total de 25.919 filas con datos indefinidos, lo que representa un 3.1 % del total de 825.815 filas. Al ser un porcentaje menor al 5 % de los datos totales no representa una cantidad significativa de datos, y el grupo decidió no tomar en cuenta aquellas filas con valores indeterminados.

También se decidió unificar los códigos 'cie10\_causa\_id' de la tabla de defunciones original, con las clasificaciones presentes en la tabla de categorías. De esta forma se redujo el número de variaciones de causas de muerte. También se descartaron las columnas de 'muerte\_materna\_id' y de 'muerte\_materna\_clasificacion'.

En la tabla de censos había varios campos entre filas y columnas que representaban el total de personas con determinada cobertura médica, el total por edad o incluso el total por provincia. Hubo que tratar con cuidado el código para que la tabla resultante de Población no contenga valores de población duplicados, y represente de forma precisa la cantidad de población por provincia y tipo de cobertura médica en cada uno de los censos.

Por último, además del GQM aplicado a la tabla de Establecimientos, también se retiraron columnas innecesarias como 'sitio\_web', 'cp', 'codent', 'codloc', 'domicilio', 'tipologia\_id' y 'tipologia\_sigla'.

### 4. Análisis de Datos

A continuación se procederá a mostrar los resultados del trabajo utilizando un conjunto de reportes (tablas) y gráficos que muestran datos relevantes sobre alcance de cobertura médica, tasa de mortalidad, causas de muerte más comunes y distribución de establecimientos de salud. Todo esto considerando los momentos del año 2010 y del año 2022, cuando se realizaron los dos censos más recientes en la República Argentina.

#### 4.1. Reportes

El primer reporte generado trata sobre la cantidad de habitantes por rango etario y provincia, con y sin cobertura médica en los años 2010 y 2022. Estos datos provienen de manejar adecuadamente los datos de la tabla de Poblacion, sumando la cantidad de personas que cumple con los requisitos dados por rango etario y provincia. Se pueden ver los resultados de las primeras cinco filas en la Figura 3. Para acceder al reporte completo se recomienda abrir el archivo llamado CoberturaDeSalud.csv dentro de la carpeta Reportes del proyecto.

Provincia	Grupo etario	Habitantes con cobertura en 2010	Habitantes sin cobertura en 2010	Habitantes con cobertura en 2022	Habitantes sin cobertura en 2022
Buenos Aires	0 a 14	2230507	1643068	2183542	1645128
Buenos Aires	15 a 34	2850048	2145986	2832382	2418209
Buenos Aires	35 a 54	2423430	1255181	3068766	1533103
Buenos Aires	55 a 74	1889938	452068	2349377	490794
Buenos Aires	75 y más	709167	20078	863446	24159

Figura 3: Tabla con las primeras cinco filas sobre personas con y sin acceso a cobertura de salud por provincia y rango etario para los censos de 2010 y 2022.

A continuación se decidió analizar cuál es la cantidad de establecimientos de salud con una unidad de Terapia Intensiva, para lo cual se generó un reporte donde se contabiliza el total de estas instituciones por provincia. Las primeras 5 filas de dicho reporte se pueden ver en el Figura 4, para una vista completa se recomienda acceder al archivo 'EstablecimientosTerapiaIntensiva.csv' dentro de la carpeta Reportes. Gracias a este reporte, también se puede ver la cantidad de centros que están financiados con dinero público o privado.

Provincia	Establecimientos de Salud con Terapia Intensiva y financiamiento Estatal	Establecimientos de Salud con Terapia Intensiva y financiamiento Privado	Todos los Establecimientos de Salud con Terapia Intensiva
Buenos Aires	508	2500	3008
Catamarca	51	35	86
Chaco	62	71	133
Chubut	38	63	101
Ciudad Autónoma de Buenos Aires	57	659	716

Figura 4: Tabla con las primeras cinco filas de resultados para el reporte sobre establecimientos de salud con acceso a unidad de terapia intensiva según su tipo de financiamiento.

En el reporte de la Figura 5 se enumeran las causas de muerte más comunes clasificadas por sexo y rango etario. Este reporte se puede conseguir en el archivo CausasMasFrecuentes.csv de la carpeta Reportes. Existe un segundo reporte similar a este, pero que muestra las causas de muerte menos comunes, es decir, las más raras; se encuentra en la misma carpeta bajo el nombre de CausasMenosFrecuentes.csv.

Por otro lado, en la Figura 6 se señala la tasa de mortalidad cada 1.000 habitantes asociada a cada rango etario. Esto permite ver a simple vista que a mayor edad, mayor es la tasa de mortalidad que la acompaña. Este reporte se encuentra disponible en TasaMortalidadPorProvincia.csv dentro de la carpeta usual.

Grupo Etario	Sexo	Causa de Muerte	Número de Defunciones
0 a 14	femenino	Afecciones originadas en el periodo perinatal	28387
0 a 14	femenino	Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas	18447
0 a 14	femenino	Accidentes y causas externas	8073
0 a 14	femenino	Enfermedades del aparato respiratorio	6703
0 a 14	femenino	Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio, no clasificados en otra parte	4458
0 a 14	masculino	Afecciones originadas en el periodo perinatal	38857
0 a 14	masculino	Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas	20970
0 a 14	masculino	Accidentes y causas externas	12549
0 a 14	masculino	Enfermedades del aparato respiratorio	8083
0 a 14	masculino	Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio, no clasificados en otra parte	5935

Figura 5: Tabla donde se muestran las 5 causas de muerte más comunes para el rango etario de 0 a 14 años. La tabla se divide por sexo, nombre de la causa de muerte y cantidad de defunciones.

Provincia	Grupo Etario	Tasa de Mortalidad
Buenos Aires	0 a 14	0.580358192270423
Buenos Aires	15 a 34	0.849047278677772
Buenos Aires	35 a 54	2.80929335450444
Buenos Aires	55 a 74	17.5961236136838
Buenos Aires	75 y mas	98.858163259558

Figura 6: Tabla donde se muestran las primeras cinco filas para la mortalidad cada 1000 habitantes por rango etario y jurisdicción. En esta tabla acotada sólo se observan los datos para Buenos Aires, notar que a mayor edad mayor es la tasa de mortalidad.

El último reporte llamado Diferencia\_2022\_2010.csv, se trata de la variación en las causas de muerte entre el año 2010 y 2022, señala el cómo estas han evolucionado. En el reporte completo se observa que la mayoría de las causas de muerte aumentaron sus números sustancialmente, pero algunas de ellas disminuyeron en cantidad. Estas últimas son las relacionadas a infantes en el proceso de embarazo, parto, recién nacidos y para causas generales accidentes externos. Las primeras filas de este reporte se encuentran en la Figura 7 donde se aprecia un incremento en todas las causas de muerte listadas.

Causa de Muerte	Defunciones en 2010	Defunciones en 2022	Diferencia
Enfermedades del aparato respiratorio	48519	74376	25857
COVID-19	0	23752	23752
Enfermedades del aparato circulatorio	96535	109520	12985
Enfermedades del sistema genitourinario	9635	15410	5775
Enfermedades infecciosas y parasitarias	14143	17960	3817

Figura 7: Tabla donde se muestran las primeras cinco filas del reporte. En la figura se muestran las muertes en 2010 vs. 2022 agrupadas por categoría y la diferencia en la cantidad de las mismas entre esos años.



## 4.2. Gráficos

A continuación se presentan varias figuras para mostrar la evolución demográfica y la situación sanitaria en la República Argentina para el período entre los años 2010 y 2022. Primero se empieza por notar el importante incremento en los números de población. Factor que se extiende a través de las 24 jurisdicciones del país y que se puede ver representado en la Figura 8.

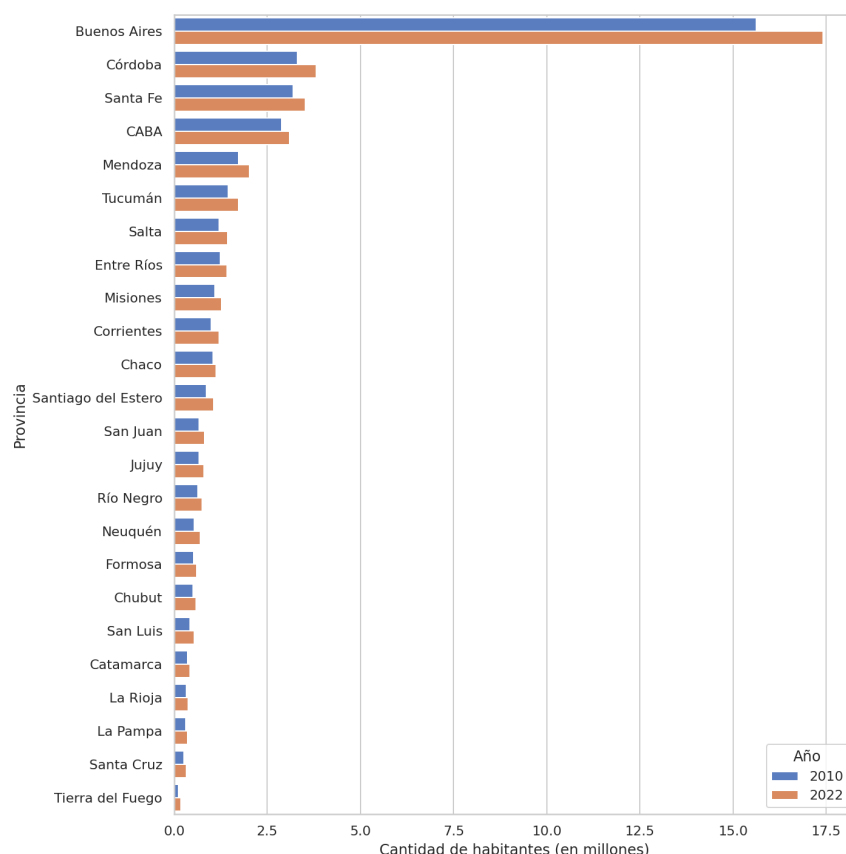


Figura 8: Gráfico poblacional para los años 2010 y 2022 dividido para las 24 jurisdicciones del territorio nacional argentino. En todas las jurisdicciones se observa un aumento de la población para el año 2022 respecto del 2010.

También fue de interés revisar cuáles fueron las causas de muerte más comunes en este período. Dicha información se ve reflejada en la Figura 9, donde se observa un incremento generalizado en la cantidad de muertes para las 10 categorías más comunes de defunción. Incluso, surge una nueva categoría asociada al COVID-19 debido a la pandemia del año 2020.

Luego, se decidió observar la cantidad de defunciones por cada 1.000 habitantes presentes en cada jurisdicción durante el año 2022. Esta información se puede ver en la Figura 10, incluso se puede llegar a segmentar por tasa de mortalidad de cada sexo en una misma jurisdicción como se hace en la Figura 11. Es curioso notar como los gráficos de las Figuras fig:defunciones-2022-prov y fig:defunciones2022Sexo siguen la misma forma, donde en general, a mayor cantidad de población en una provincia, mayor es la tasa de mortalidad.

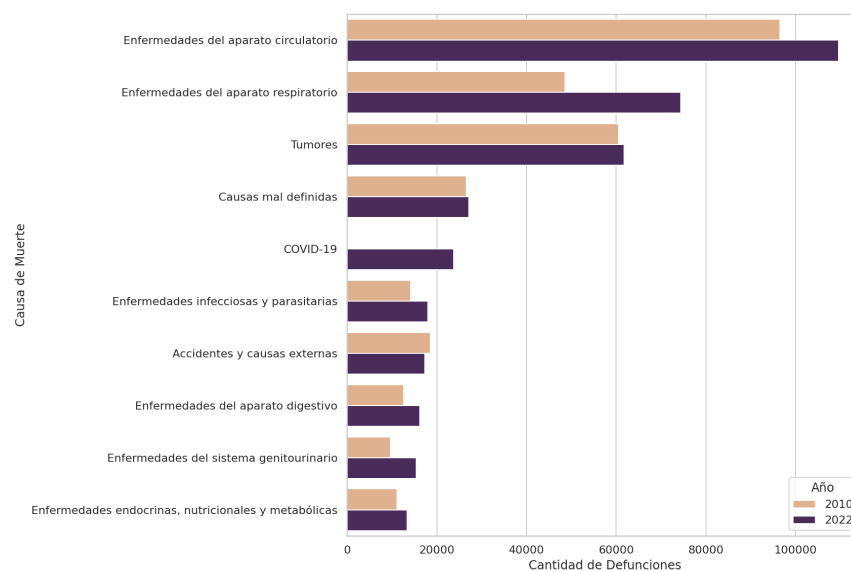


Figura 9: Causas de defunción más comunes en la República Argentina para los años 2010 y 2022. Se observa el surgimiento de COVID-19 como causa de muerte a raíz de la pandemia del 2020.

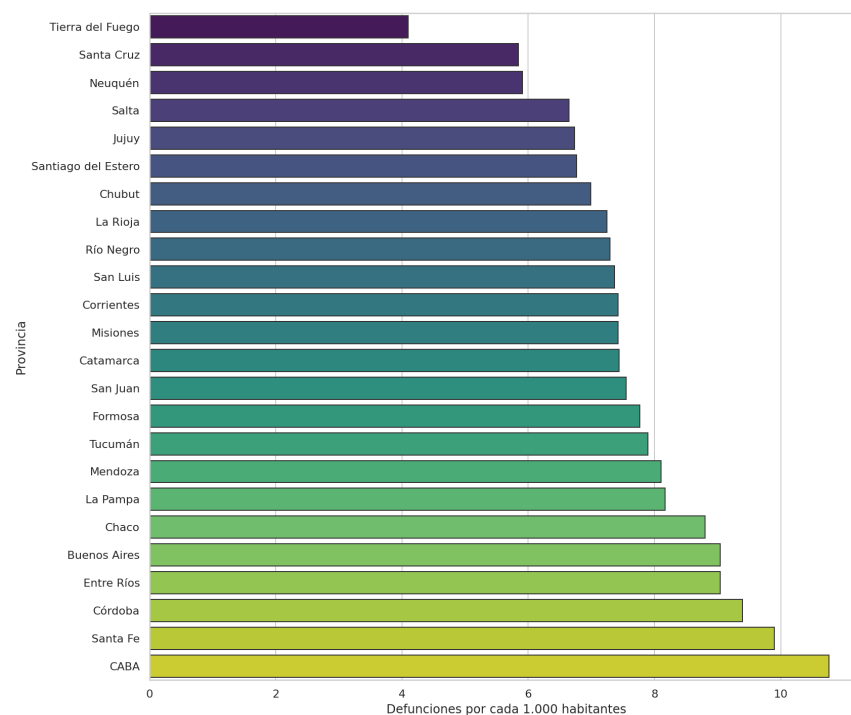


Figura 10: Defunciones cada 1.000 habitantes para cada jurisdicción de la República Argentina.

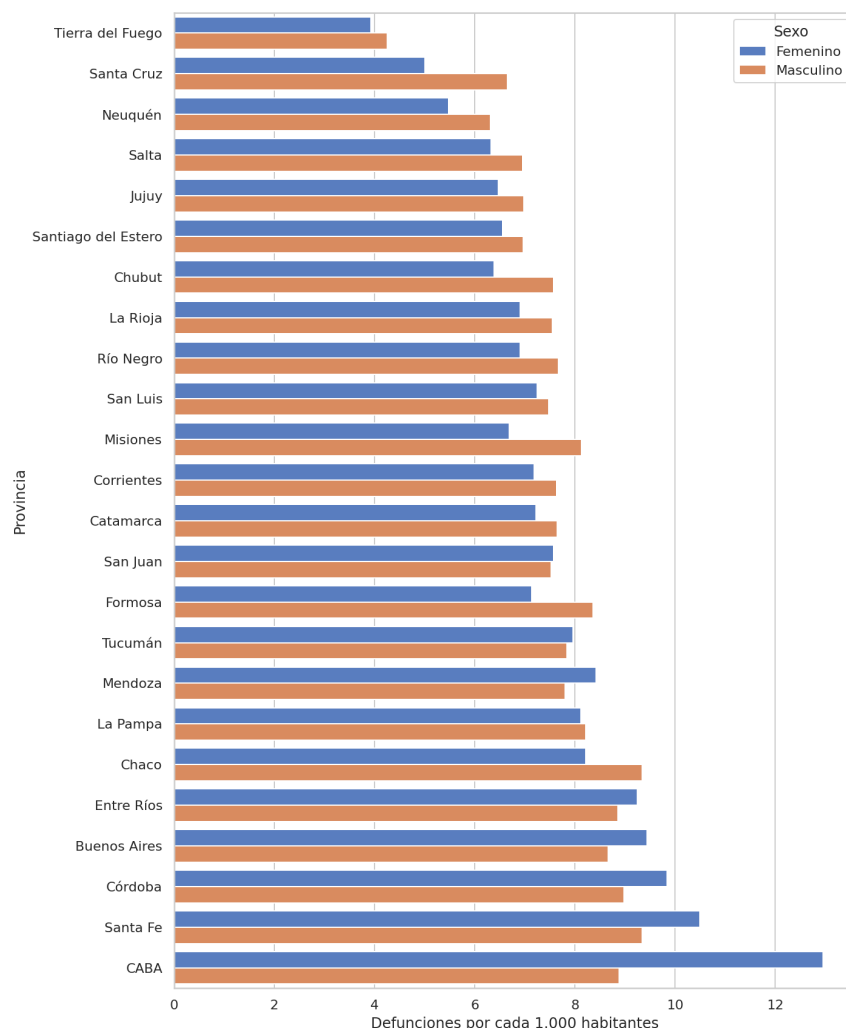


Figura 11: Defunciones por cada 1.000 habitantes distinguidas por sexo para cada una de las 24 jurisdicciones.

También se quiso analizar si existe un patrón relacionado con la edad para las causas de defunción, por lo que se analizó la tasa de mortalidad cada 1.000 habitantes para todo el territorio argentino segmentado por rango etario. Este resultado se puede ver en la Figura 12, donde se observa una clara relación entre edad y tasa de mortalidad. En particular, a mayor edad, se registran más defunciones.

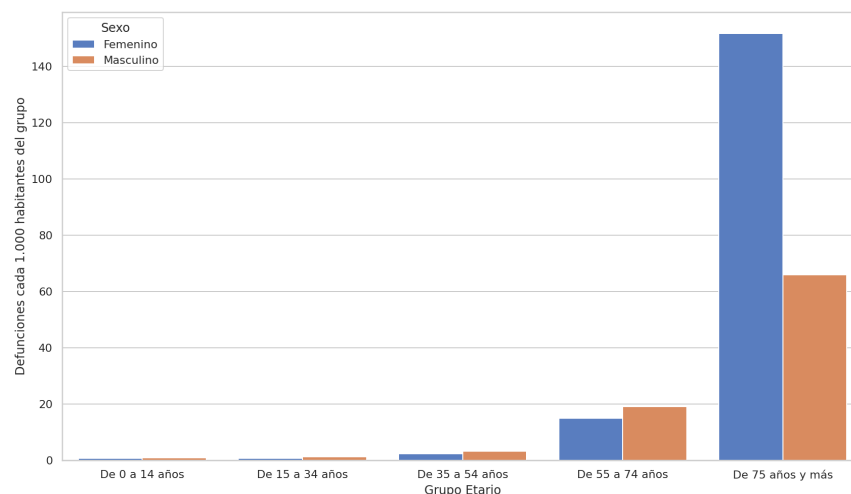


Figura 12: Defunciones por cada 1.000 habitantes según grupo etario para el año 2022. Se observa que la mayor tasa de mortalidad es para mujeres mayores a 75 años de edad.

Luego se busca analizar si la cantidad de establecimientos de salud disponibles en cada jurisdicción contribuye a que la tasa de mortalidad aumente o disminuya, sin embargo esto no es tan claro. En la Figura 13 se muestra un boxplot con el número de establecimientos de salud por departamentos de cada provincia. Destacan Tucumán, Córdoba, Santa Fe, Neuquén, Buenos Aires y Mendoza con departamentos que superan los 600 establecimiento de salud. Números extremadamente llamativos por su elevada cantidad, pero bajo un análisis más riguroso y accediendo directamente a las tablas de datos se puede ver que muchos de estos establecimientos corresponden a ambulancias, servicios de transporte médicos o consultorios privados. Habría que filtrar este tipo de valores de la tabla de establecimientos para obtener una cifra más precisa si lo que se quiere observar son centros de salud como clínicas y hospitales.

Otro dato que complementa a la Figura 13 es el porcentaje de la población con acceso a cobertura médica. Esto se puede ver en la Figura 14 para cada una de las jurisdicciones. Se quiso analizar el porcentaje de cobertura de los años 2010 y 2022 para contrastar la disponibilidad de cobertura médica con la cantidad de establecimientos de salud y defunciones por jurisdicción. Tratando así de hallar un patrón entre cobertura médica, acceso a la salud y defunciones.

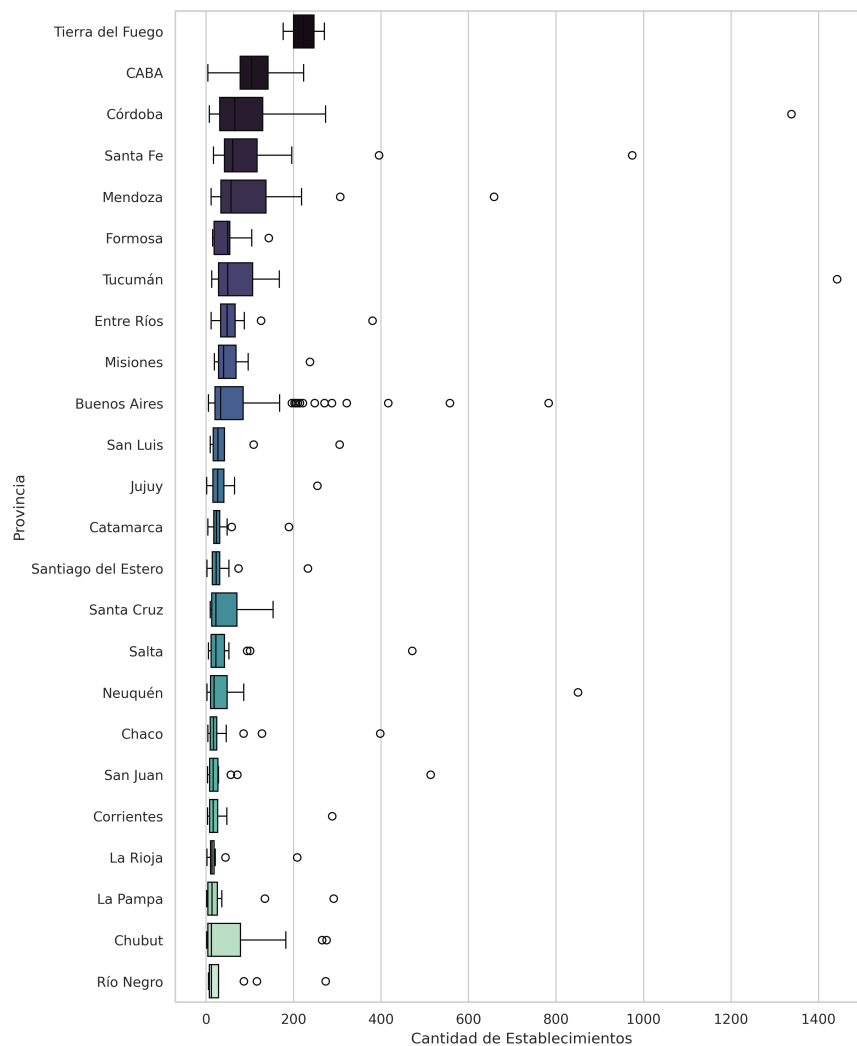


Figura 13: Boxplot que muestra la cantidad de establecimientos de salud por departamento en cada provincia. Destacan Córdoba y Tucumán, donde hay puntos que superan los 1000 establecimientos en un mismo departamento.

Por último se muestra el porcentaje de la población total de Argentina con cobertura médica para los años 2010 y 2022, disponible en la Figura 15. De esta forma se puede ver que a pesar del incremento de población en esos 12 años, el porcentaje de cobertura médica para el total de la población creció en un 0.2 %.

**Nota:** Todos los gráficos se encuentran dentro de la carpeta `Graficos` para su visualización individual en pantalla completa.

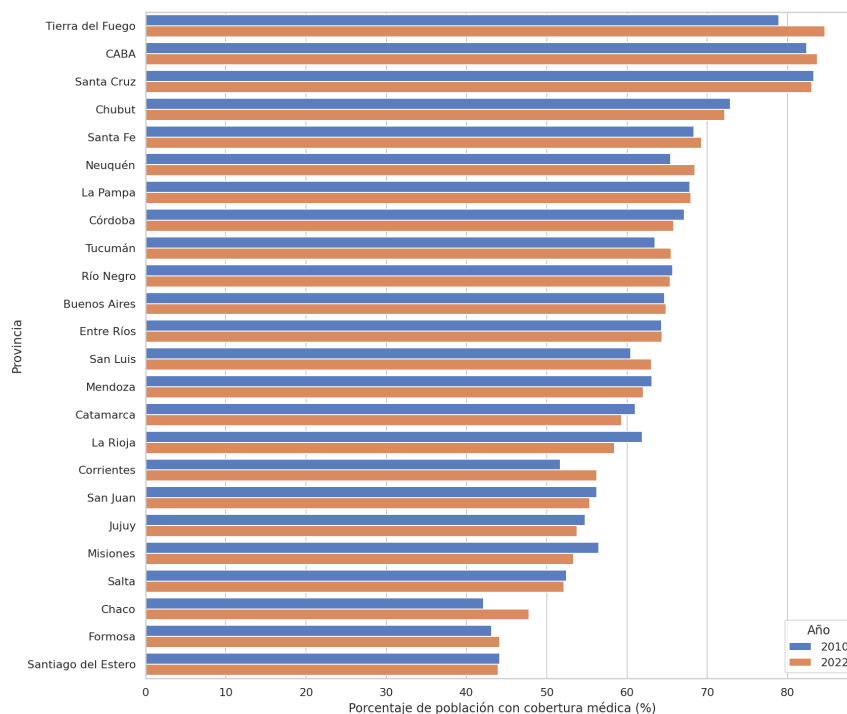


Figura 14: Porcentaje de la población por cada provincia que tiene acceso a cobertura médica en los años 2010 y 2022.

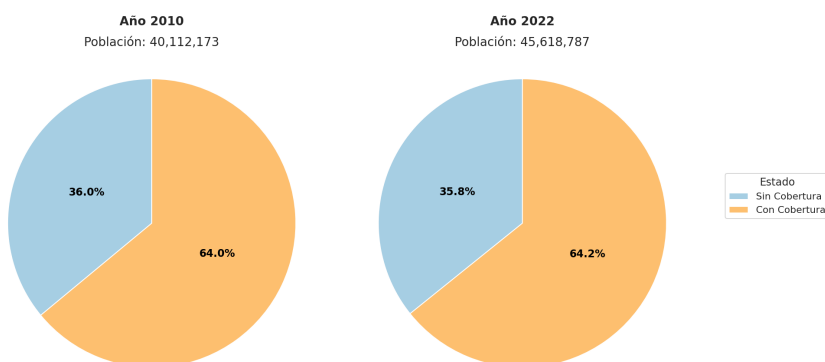


Figura 15: Porcentaje de la población con acceso a cobertura médica a nivel nacional para los años 2010 y 2022.

## 5. Conclusiones

El análisis conjunto de los datos demográficos, de mortalidad y de cobertura sanitaria permite trazar un análisis donde estos tres factores interactúan de manera compleja y no siempre evidente.

Lo más notable del trabajo es poder determinar con certeza que la edad es el predictor dominante de mortalidad, independientemente de la jurisdicción o del acceso a cobertura médica. La tasa de defunciones cada 1.000 habitantes muestra un aumento considerable con la edad, donde a partir de los 55 años supera en gran medida a los registrados en el grupo de 0 a 14 años.

Sin embargo, cuando se separa la mortalidad por jurisdicción y se la compara con la cobertura médica disponible no surge una relación directa entre estos dos factores. Principalmente debido a que jurisdicciones como CABA, Santa Fe o Córdoba tienen las tasas de mortalidad más elevadas del país en el 2022, pero también se encuentran entre las regiones con mayor distribución de centros de salud. Puede haber uno o varios factores que afecten este resultado, tal como cuán envejecida pueda estar la población en dichas jurisdicciones.

Es notorio que a pesar del aumento de la población en ese período de 12 años, el porcentaje de acceso general a la servicios de salud no presenta un cambio significativo, sino que se mantiene en un nivel estable del 64 %. En ese lapso de tiempo, la población creció un 13,73 %, de 40.112.173 habitantes en el 2010 a 45.618.787 en el 2022. Esto indica que a pesar del crecimiento de la población, el sistema sanitario no logró adaptarse a ese mismo ritmo de crecimiento para incorporar nuevas personas al sistema. En el futuro, sería interesante comparar esta cifra con el PBI per cápita a nivel nacional y provincial para ver si existe alguna correlación entre ese valor y el porcentaje de acceso a servicios sanitarios.

En cuanto a las causas de muerte, la comparación entre los dos censos revela que las enfermedades del aparato circulatorio y respiratorio continúan siendo las principales causas de defunción en ambos años. Por otra parte, la disminución en muertes asociadas al período perinatal y a causas externas en infantes sugiere avances concretos relacionados a la salud y cuidados maternos durante este tiempo. La aparición del COVID-19 en 2022 como quinta causa de muerte a nivel nacional muestra la debilidad del sistema ante pandemias o riesgos de salud de escala masiva.

Finalmente, la distribución territorial de los establecimientos con capacidad de terapia intensiva muestra una concentración en las provincias más pobladas. No obstante, para establecer una correlación robusta entre disponibilidad de infraestructura crítica y tasas de mortalidad, sería necesario depurar el dato de establecimientos, y cruzarlo con la carga de enfermedades graves por jurisdicción, algo que puede realizarse en un futuro trabajo.

En definitiva, los datos no sostienen una relación lineal simple entre más cobertura médica y menor mortalidad, sino que revelan un sistema donde la estructura demográfica, la geografía y la categoría de las enfermedades determinan los resultados sanitarios en todo su conjunto.