

# DATOS ABIERTOS EN CHILE PARA LA CIENCIA DE DATOS EN SALUD: OPORTUNIDADES, USOS Y DESAFÍOS. (N°1651)

**Rodrigo Godoy Órdenes<sup>1</sup>**

**Joaquín Riegel Ibaceta<sup>2</sup>**

**Daniela Villalobos Silva<sup>3</sup>**

1. Departamento de Salud Pública, SEREMI de Salud Coquimbo.
2. CESFAM San Juan, Ilustre Municipalidad de Coquimbo.
3. CESFAM Tongoy, Ilustre Municipalidad de Coquimbo.

# Introducción

En Chile, múltiples plataformas estatales ofrecen datos abiertos sobre salud, ambiente y condiciones sociales, los cuales pueden ser integrados mediante técnicas de ciencia de datos para fortalecer la vigilancia y planificación en salud.

Sin embargo, el uso efectivo de estas fuentes es aún limitado. Este estudio busca identificar las principales bases de datos abiertos disponibles en el país, caracterizar sus variables y proponer aplicaciones para investigar los efectos del cambio climático sobre la salud de la población.

Identificar fuentes de datos abiertos **relacionados con salud** y determinantes sociales disponibles en Chile.  
Describir las variables contenidas en cada base y su potencial de integración.  
Proponer aplicaciones analíticas de tipo cuantitativo para estudios de salud pública en Chile.





# Materiales y métodos

- 1 Se realizó un estudio descriptivo de tipo documental, con un enfoque cuantitativo, entre mayo y junio del año 2025.
- 2 Se incluyeron portales o plataformas de datos abiertos de organismos públicos chilenos con acceso gratuito, estructura estandarizada y cobertura nacional o regional.
- 3 Se generó una matriz con las fuentes identificadas, clasificadas por institución, cobertura temporal, territorial, variables clave, y formato de acceso.
- 4 Se identificaron variables epidemiológicas, ambientales y sociales relevantes para estudios multivariados y espaciales.

Word cloud of variables identified in step 4:

- educación
- género
- edad
- ingresos
- sexo
- ubicación geográfica
- estado civil
- fecundidad
- natalidad
- vivienda
- raza
- discapacidad
- zona rural
- zona urbana
- migración
- cobertura de salud
- mortalidad



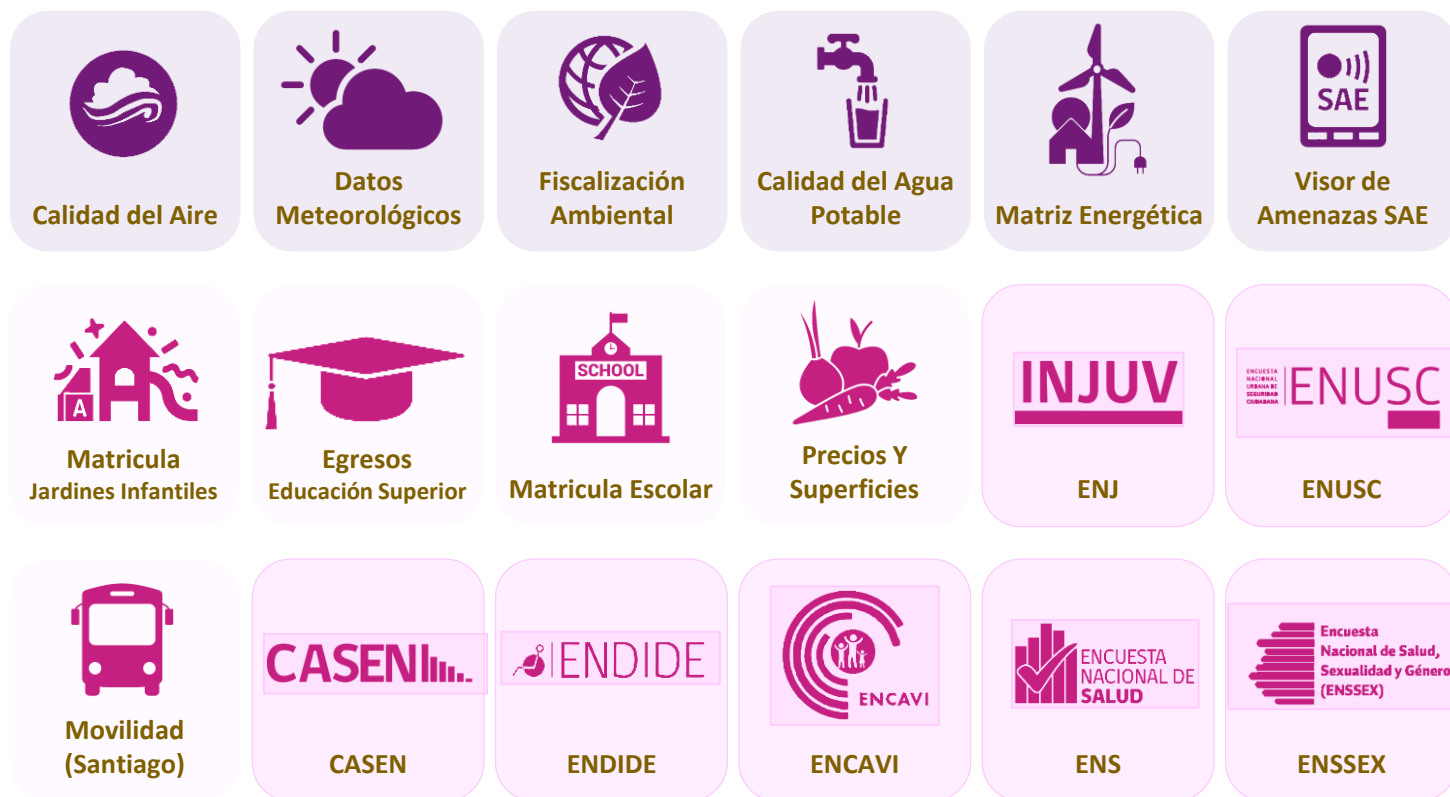
# Resultados

# Resultados

## Dominio 1: Salud y Sistema Sanitario



## Dominio 2: Determinantes Ambientales y Climáticos (Exposición)






## Dominio 3: Determinantes Sociales y Vulnerabilidad (Modificadores de Efecto)





# Resultados

## Dominio 1: Resultados de Salud y Sistema Sanitario

Egresos Hospitalarios (Disociados)	Defunciones (Disociados)
<b>Variables Clave Relevantes</b> DIAG1 (CIE-10), ANO_EGRESO, DIAS_ESTAD, COMUNA_RESIDENCIA, GRUPO_EDAD, SEXO.	<b>Variables Clave Relevantes</b> DIAG1, FECHA_DEF, COMUNA_RESIDENCIA, Lugar Def., EDAD_CANT, SEXO.
<b>Formato</b>  	<b>Formato</b> 
<b>Granularidad</b> Comunal.	<b>Granularidad</b> Comunal.
<b>Periodicidad/Actualización</b> Anual. (2001-2024)	<b>Periodicidad/Actualización</b> Anual*. (1990-2025)
<b>Resolución Temporal Interna</b> Anual (Agregado).	<b>Resolución Temporal Interna</b> Diaria (FECHA_DEF).



# Resultados

## Dominio 1: Resultados de Salud y Sistema Sanitario

### Atenciones de Urgencia (SADU)

#### Variables Clave Relevantes

glosacausa, TOTAL, MENOR\_A\_1...\_5\_MAS, fecha, semana, idestablecimiento..

#### Formato



#### Granularidad

Establecimiento.

#### Periodicidad/Actualización

Diaria. (2008-2025)

#### Resolución Temporal Interna

Diaria (fecha).

### Nacimientos (Disociados)

#### Variables Clave Relevantes

ANO\_NAC, MES\_NAC, SEXO, TIPO\_PARTO, SEM\_GESTACION, PESO\_GR, TALLA\_CM, NIVEL\_MADRE.

#### Formato



#### Granularidad

Comunal, Regional.

#### Periodicidad/Actualización

Anual. (1992-2022)

#### Resolución Temporal Interna

Mensual (MES\_NAC).



# Resultados

## Dominio 1: Resultados de Salud y Sistema Sanitario

### Defunciones Fetales (Disociados)

#### Variables Clave Relevantes

ANO\_DEF, MES\_DEF, SEXO, RANGO\_PESO,  
RANGO\_GESTACION, GRUPO\_ETARIO\_MADRE.

#### Formato



#### Granularidad

Regional.

#### Periodicidad/Actualización

Anual. (2001-2022)

#### Resolución Temporal Interna

Mensual (MES\_DEF).

### REM

(Resumen Estadístico Mensual)

#### Variables Clave Relevantes

Diagnósticos (en APS), Prestaciones,  
Rondas, Procedimientos..

#### Formato



#### Granularidad

Comunal, Establecimiento.

#### Periodicidad/Actualización

Mensual. (2009-2025)

#### Resolución Temporal Interna

Mensual (Agregado).





# Resultados

## Dominio 1: Resultados de Salud y Sistema Sanitario

### REMASEP

(REM de Establecimientos Privados)

#### Variables Clave Relevantes

Diagnósticos (en sector privado), Prestaciones, Procedimientos.

#### Formato



#### Granularidad

Comunal, Establecimiento.

#### Periodicidad/Actualización

Anual. (2011-2022)

#### Resolución Temporal Interna

Mensual (Agregado).

### Inmunizaciones

#### Variables Clave Relevantes

Coberturas, Inmunizaciones, Establecimientos, población objetivo.

#### Formato



#### Granularidad

Comunal, Establecimiento.

#### Periodicidad/Actualización

Anual. (2009-2025)\*

#### Resolución Temporal Interna

Diaria\*.

# Discusión

## Enfoque 1: Perfil Regional/Comunal de alguna causa específica

**Objetivo:** Realizar informe de monitoreo o diagnóstico comparativo con años anteriores de alguna enfermedad o grupos específicos.



- SADU (Diaria)
- Defunciones (Diaria)
- CENSO (2017/2024)
- BCN (Mapas)

Base	Variable	Dimensión
Defunciones DEIS	DIAG1 (Recuento)	Total: País, región, comuna. Año en curso y/o años anteriores
CENSO INE	Población	Proyecciones por comuna, posible estandarización de tasas.
BCN	Shape	Mapas Regionales y Comunales

**•Metodología:**

- 1.Calcular las **tasas de mortalidad ajustadas por edad** para cada comuna.
- 2.Crear **gráficos de barras, tablas, ranking, mapa** que comparen cada comuna con el promedio de su Región.

**•Producto Final (Accionable para ua Región):**

- “Nuestra región [Ej. Coquimbo] tiene una tasa de mortalidad por Enfermedades Respiratoria un 50% más alta que el año anterior al mismo periodo. Esto sugiere una revisión local.”*



# Informe Preliminar Defunciones DEIS

Semana Epidemiológica N°41 - 2023

Región de Coquimbo

16 de octubre de 2023

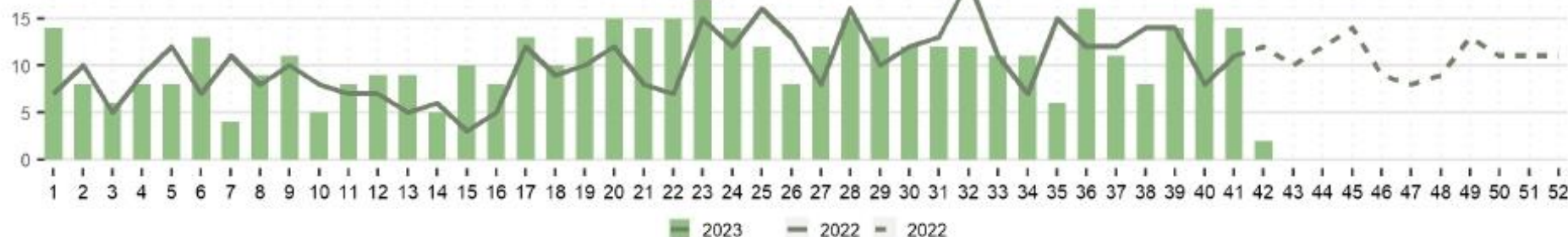


## RESPIRATORIA



• Defunciones (Diaria)

### N° de Defunciones por Causa Respiratoria por Semana Epidemiológica 2023 en comparación con año 2022



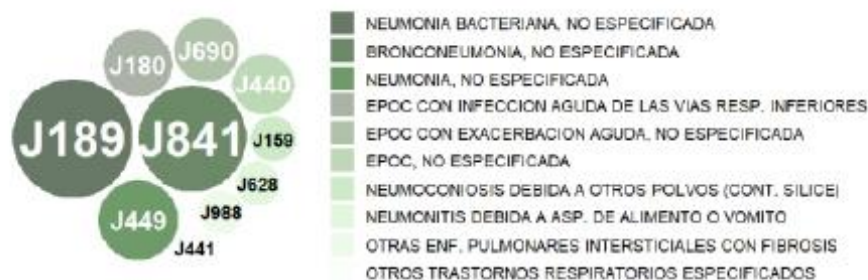
*Nota: Datos preliminares. Cantidad de defunciones agrupadas por semana epidemiológica*

### Grupos CIE-10 Defunciones Respiratorias



*Nota: Solo considera defunciones por causa respiratoria año 2023.*

### Patologías CIE-10 Defunciones Respiratorias



*Nota: Considera las 10 patologías con mayor frecuencia año 2023.*



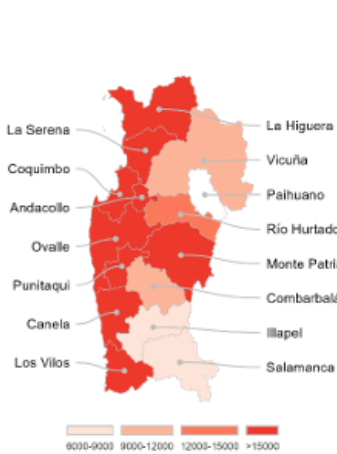
Tabla 2. Consultas de Atención de Urgencia EAR 2016-2025 a nivel regional acumulados al mismo periodo – Semana Epidemiológica 42\*

Comuna	2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022		2023		2024		2025	
	Consultas	Tasa	Consultas	Tasa	Consultas	Tasa	Consultas	Tasa	Consultas	Tasa	Consultas	Tasa	Consultas	Tasa	Consultas	Tasa	Consultas	Tasa	Consultas	Tasa
41 Elqui	118630	24965	116126	24466.6	118666	24714.8	121787	24992	29798	5672.1	16314	3147	58449	11954.9	110311	21677.5	114921	21683.8	94593	17711.8
4101 La Serena	62331	30365.5	58509	28193.7	61038	29136.2	64571	30384.7	11404	4957.3	4138	1842.8	18258	8634.5	38789	17687	41632	18247.3	36003	15895.7
4102 Coquimbo	46532	20736.1	48442	21841.4	49906	22131.7	50024	21803.6	16125	6587.1	10503	4351.3	35069	15198.3	65959	27244.1	65414	25927.2	52584	20449
4103 Andacollo	2488	23420.3	2175	20436.1	2254	21288.4	2556	23691.2	980	8294.4	634	5346.8	2237	20785.4	2805	26524.2	2499	23044.2	2031	18388.9
4104 La Higuera	0	0	-	-	-	-	-	-	12	286.8	2	35.2	82	2059.8	1020	25274.6	1373	34064.1	1077	26557.1
4105 Paiguano	301	7136.8	209	4957	309	7588.1	404	10274.9	167	3632.5	1	21.3	-	-	-	-	-	-	-	-
4106 Vicuña	6978	26207.9	6791	25336.9	5159	19227.4	4232	15565.7	1110	3781.7	1036	3503.4	2803	10594.5	1738	6558.3	4003	14228.9	2898	10169.9
42 Choapa	19714	23161.7	16956	20025.7	18112	21242.9	19708	23230.3	5283	5729.3	2379	2618.7	12980	15808.5	13939	16595.6	12347	13977	11413	12802
4201 Illapel	4761	15058.9	4294	13751.1	4731	15177.6	4454	14624.8	1623	4998.4	586	1813.2	3048	10737.4	3624	12753.7	2736	9053.1	2263	7251.9
4202 Canela	3496	42771	3147	39488.4	3589	45188.2	3806	47485	662	7694.2	339	4038.8	1912	26511.2	2827	37604	2359	29830.7	2440	30553.6
4203 Los Vilos	4886	24054.7	4377	21133.1	4342	20792.3	5126	24749.6	1590	7050.6	704	3210.8	4051	19432.9	4274	19954.4	4174	18516.9	4257	18824.1
4204 Salamanca	6571	25812.6	5138	20560.6	5450	21426.1	6322	24562.7	1408	4919.3	750	2630.9	3969	15531.3	3214	12133.4	3078	11188.3	2453	8921.8
43 Limarí	25991	15987.4	24028	14788.8	25103	15469.3	31146	19260.3	7330	4166	5023	2968.9	29761	16683.7	38801	23994.7	44391	26789.7	43864	26331.4
4301 Ovalle	23714	22070.2	21572	20081.2	23016	21414.9	27788	25866.5	5982	5167	3820	3422.7	23120	21882.7	30650	28417.6	35080	31707.4	33509	30169.2
4302 Combarbalá	906	8366.6	506	4445.8	444	4022	1790	14787.1	326	2401.5	153	1138	1448	12451	1576	13815.2	1565	13255.3	1172	9533.2
4303 Monte Patria	1280	4312.4	1172	3961.4	1028	3435.7	1107	3763.3	538	1691.6	612	2005.1	3339	11674.9	4105	14304.5	5658	19364.8	5359	18223.3
4304 Punitaqui	51	411.1	650	5900.4	184	1496.2	138	1199.9	357	2915	295	2582.3	1297	11580.6	1790	16108.8	1592	13819.8	3318	28772
4305 Río Hurtado	40	1212.1	128	3669.4	431	12372.6	323	9710.5	127	3513.7	143	4123.9	557	16479	680	20039.9	496	14429.3	506	14891.3
Región de Coquimbo	164335	22711	157110	21796.2	161881	22272.2	172641	23516.8	42411	5351.1	23716	3053.7	101190	13827.7	163051	21628.4	171659	21949.3	149870	19011.2

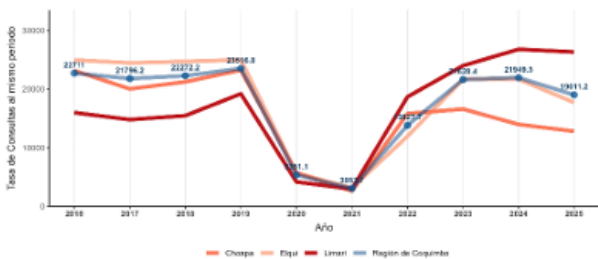
\*Datos provisorios en proceso de validación. Tasa bruta por 100.000 habitantes, según región de ocurrencia. Registros acumulados al mismo periodo. Fuente: Sistema Atención de Urgencia, Departamento de Estadísticas e Información en Salud (DEIS), Ministerio de Salud, Chile. Consulta: 20-10-2025.

Figura 2. Consultas de Atención de Urgencia EAR 2025 – Región de Coquimbo\*

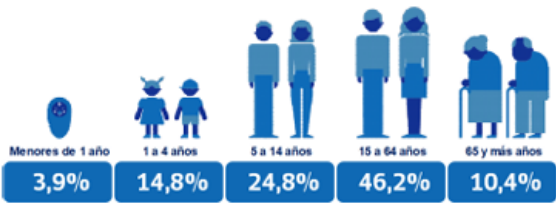
Tasa de incidencia Consultas de Urgencia EAR 2025



Tasa de incidencia Consultas de Urgencia EAR 2025 por provincia

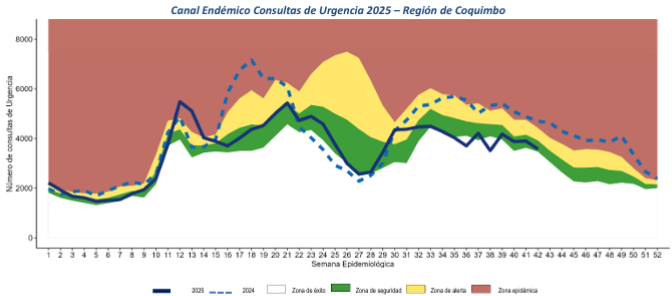


Consultas de Urgencia EAR 2025 por grupo de edad



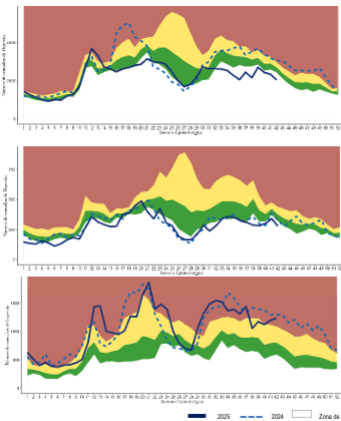
\*Datos provisorios en proceso de validación. Tasa bruta por 100.000 habitantes, según región de ocurrencia. Registros acumulados al mismo periodo. Fuente: Sistema Atención de Urgencia, Departamento de Estadísticas e Información en Salud (DEIS), Ministerio de Salud, Chile. Consulta: 20-10-2025.

Figura 3. Situación epidemiológica 2025 – Región de Coquimbo\*



\*Datos provisorios en proceso de validación. Registros según región de ocurrencia. Se excluye años 2020, 2021 y 2022 por ser considerados años epidémicos. Fuente: Sistema Atención de Urgencia, Departamento de Estadísticas e Información en Salud (DEIS), Ministerio de Salud, Chile. Consulta: 20-10-2025.

Figura 4. Situación epidemiológica 2025 por Provincia – Región de Coquimbo\*



**Elqui:**  
Análisis Epidemiológico situación por Provincias. Breve análisis de los datos entregados  
Texto justificado, Letra Calibri tamaño 12. Máximo 2 líneas. Respetar espaciado

**Choapa:**  
Análisis Epidemiológico situación por Provincias. Breve análisis de los datos entregados  
Texto justificado, Letra Calibri tamaño 12. Máximo 2 líneas. Respetar espaciado

**Limarí:**  
Análisis Epidemiológico situación por Provincias. Breve análisis de los datos entregados  
Texto justificado, Letra Calibri tamaño 12. Máximo 2 líneas. Respetar espaciado

\*Datos provisorios en proceso de validación. Registros según región de ocurrencia. Se excluye años 2020, 2021 y 2022 por ser considerados años epidémicos. Fuente: Sistema Atención de Urgencia, Departamento de Estadísticas e Información en Salud (DEIS), Ministerio de Salud, Chile. Consulta: 20-10-2025.

46	4	Antofagasta	23	Tocopilla	198	569
47	2	Provincia	47	Elqui	9496	6279

Gráfico 1. Tasa de Consultas EAR por región al periodo 2025

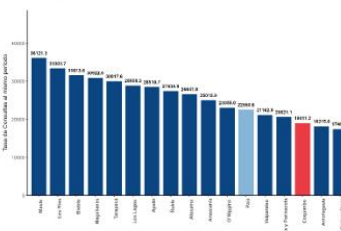
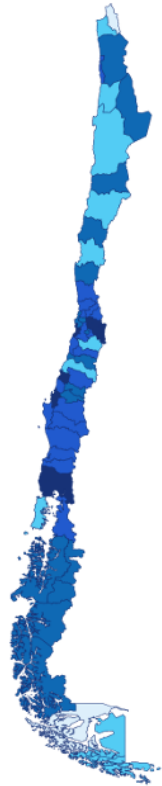
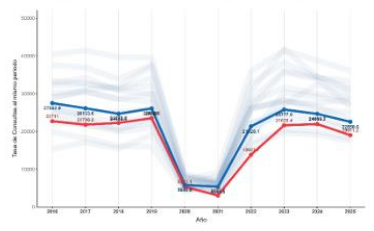


Gráfico 2. Tasa de Consultas EAR anual al mismo periodo 2016-2025



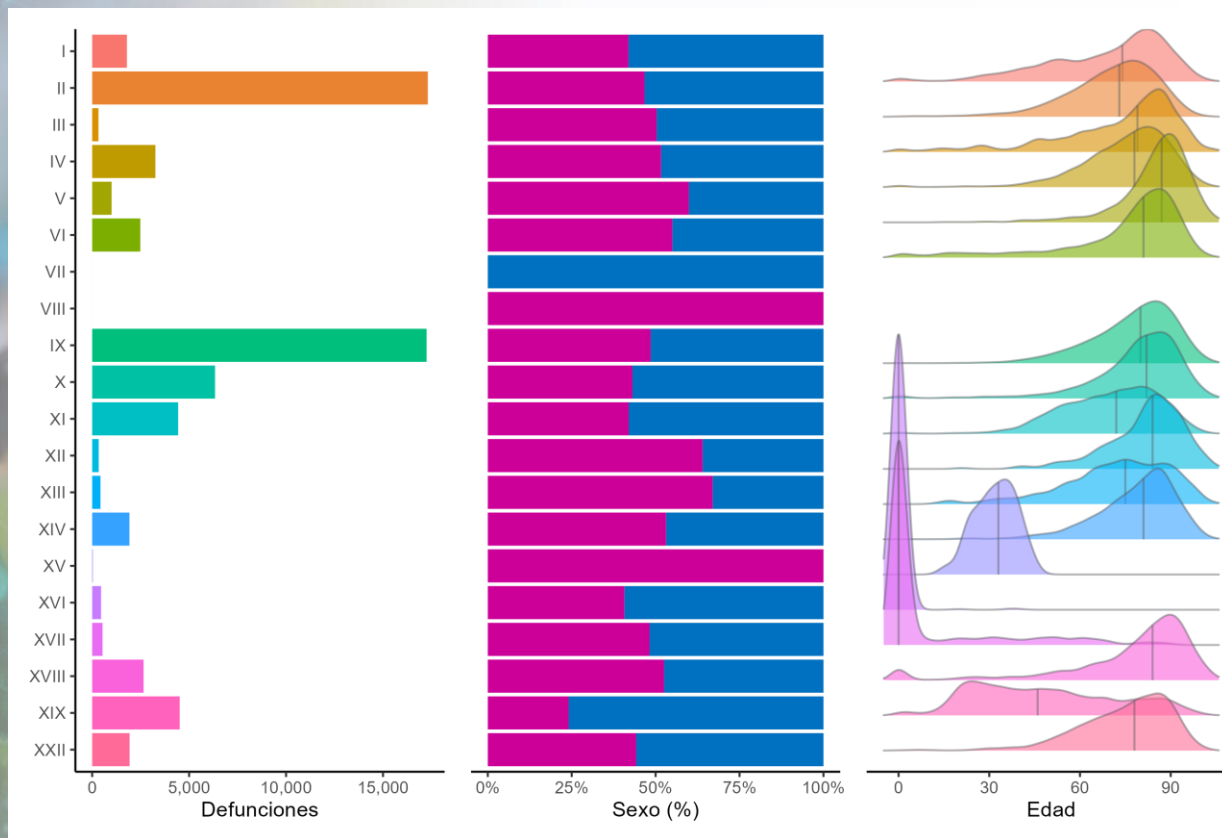
i de forma independiente. Fuente:



• ENO (Anual)



• Defunciones (Anual)





# Discusión

## Enfoque 2: Mapa de la Inequidad Socio-Sanitaria

**Objetivo:** Demostrar visualmente que las comunas con peores indicadores de salud son, sistemáticamente, las mismas que tienen peores indicadores sociales.



- Egresos Hospitalarios (**Anual**)
- CASEN (2-3 años)
- CENSO (2017/2024)
- BCN (Mapas)

Base	Variable	Dimensión
Egresos Hospitalarios	Comuna residencia, AÑO egreso	Región, comuna. Periodo a evaluar
CASEN	Pobreza Multidimensional y Hacinamiento	<b>Comuna</b> ( <u>Región</u> )***
CENSO INE	Población	Proyecciones por comuna, estandarización de tasas.
BCN	-	Mapas Regionales y Comunales

- **Metodología:**
  - Crear dos **Mapas Coropléticos (de calor)** de la región.
  - **Mapa A:** Colorear las comunas por su Tasa de Egreso por EPOC (de más claro a más oscuro).
  - **Mapa B:** Colorear las comunas por su % de Pobreza (de más claro a más oscuro).
  - **Paso Clave (Análisis de Correlación):** Un gráfico de dispersión (scatterplot) simple.
    - Eje X: % de Pobreza Comunal (CASEN).
    - Eje Y: Tasa de Egresos por EPOC Comunal (Egresos).

### Producto Final (Accionable para una nivel intermedio):

*“Existe una superposición geográfica casi perfecta entre pobreza y enfermedad respiratoria. El gráfico de dispersión confirma una correlación positiva fuerte ( $R^2=0.65$ ). La crisis climática golpeará más fuerte a estas comunas, que ya están en desventaja.”*



# Discusión

En Chile, múltiples plataformas estatales ofrecen datos abiertos sobre salud, ambiente y determinantes sociales.

Sin embargo, no existe una estandarización en el tipo de variables a utilizar para una integración adecuada.

Tenemos un inmenso catálogo de datos que podría tener múltiples usos y traer grandes beneficios a prevención y promoción de salud.



# Discusión

## Análisis desde el territorio

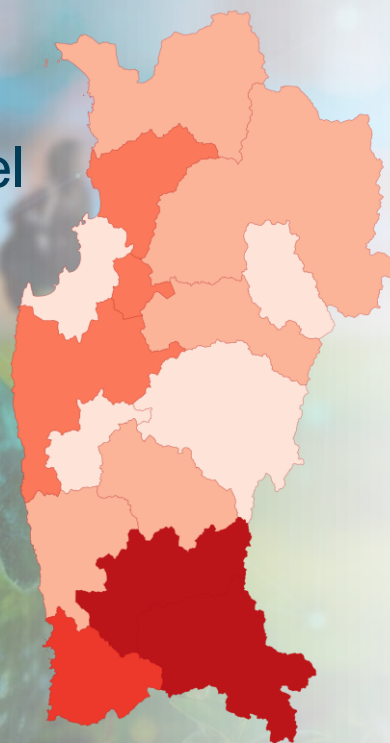
### Nivel Central

- Identificación de posibles hallazgos a nivel nacional



### Nivel Intermedio

- Identificación de posibles hallazgos a nivel regional



### Nivel local

- Identificación de posibles hallazgos a nivel comunal



<693.5 693.5-825 825-956.5 956.5-1088 >1088



# Conclusión

- Chile posee una **amplia gama de datos abiertos** para abordar diversos análisis de salud con un enfoque de determinantes sociales y ambientales.
- La ciencia de datos ofrece herramientas robustas para **integrar información y generar evidencia** para la toma de decisiones sanitarias ante la crisis climática.
- Las limitaciones identificadas incluyen **falta de interoperabilidad** entre fuentes, escasa **documentación metodológica** en algunas bases, y barreras técnicas para su uso masivo.
- Los principales desafíos apuntan hacia avanzar en **estandarización**, alfabetización digital en salud, desarrollo de capacidades analíticas en el sistema de salud pública, y generar herramientas con **enfoque territorial**.



# Referencias

- Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. Sistema Integrado de Información Territorial (SIIT). Recuperado el 12 de noviembre de 2025, de <https://www.bcn.cl/siit/>
- Gobierno de Chile. Datos Abiertos de Chile. Ministerio de Hacienda. Recuperado el 12 de noviembre de 2025, de <https://datos.gob.cl/>
- Instituto Nacional de Estadísticas (INE). Microdatos Censales Censo 2017. Recuperado el 12 de noviembre de 2025, de [https://www.google.com/search?q=https://www.censo.cl/censo2017/microdatos\\_censales.php](https://www.google.com/search?q=https://www.censo.cl/censo2017/microdatos_censales.php)
- Ministerio de Desarrollo Social y Familia (MIDESO). Encuestas y Registros. Observatorio Social. Recuperado el 12 de noviembre de 2025, de <https://www.google.com/search?q=https://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/encuestas-y-registros>
- Ministerio de Obras Públicas (MOP). Banco Nacional de Aguas. Dirección General de Aguas, Sistema Nacional de Información del Agua. Recuperado el 12 de noviembre de 2025, de <https://www.google.com/search?q=https://snia.mop.gob.cl/BNAConsultas/>
- Ministerio de Salud (MINSAL). Datos Abiertos DEIS. Departamento de Estadísticas e Información de Salud. Recuperado el 12 de noviembre de 2025, de <https://www.google.com/search?q=https://deis.minsal.cl/datos-abiertos-deis/>
- Ministerio del Medio Ambiente (MMA). Sistema de Información Nacional de Calidad del Aire (SINCA). Recuperado el 12 de noviembre de 2025, de <https://sinca.mma.gob.cl/>
- Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). Portal de Datos Abiertos. Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental. Recuperado el 12 de noviembre de 2025, de <https://www.google.com/search?q=https://snifa.sma.gob.cl/portal/DatosAbiertos>





# VII Congreso Chileno de Salud Pública X Congreso Chileno de Epidemiología



## ORGANIZAN



## AUSPICIAN

