

Coronavirus en Chile

Estimación del uso de recursos para el sistema de salud chileno en el contexto COVID 19

Nuestro Equipo



Equipo Fractal - Proyecto COVID19

Mónica Velásquez, MSc PhD(c) Senior ETESA

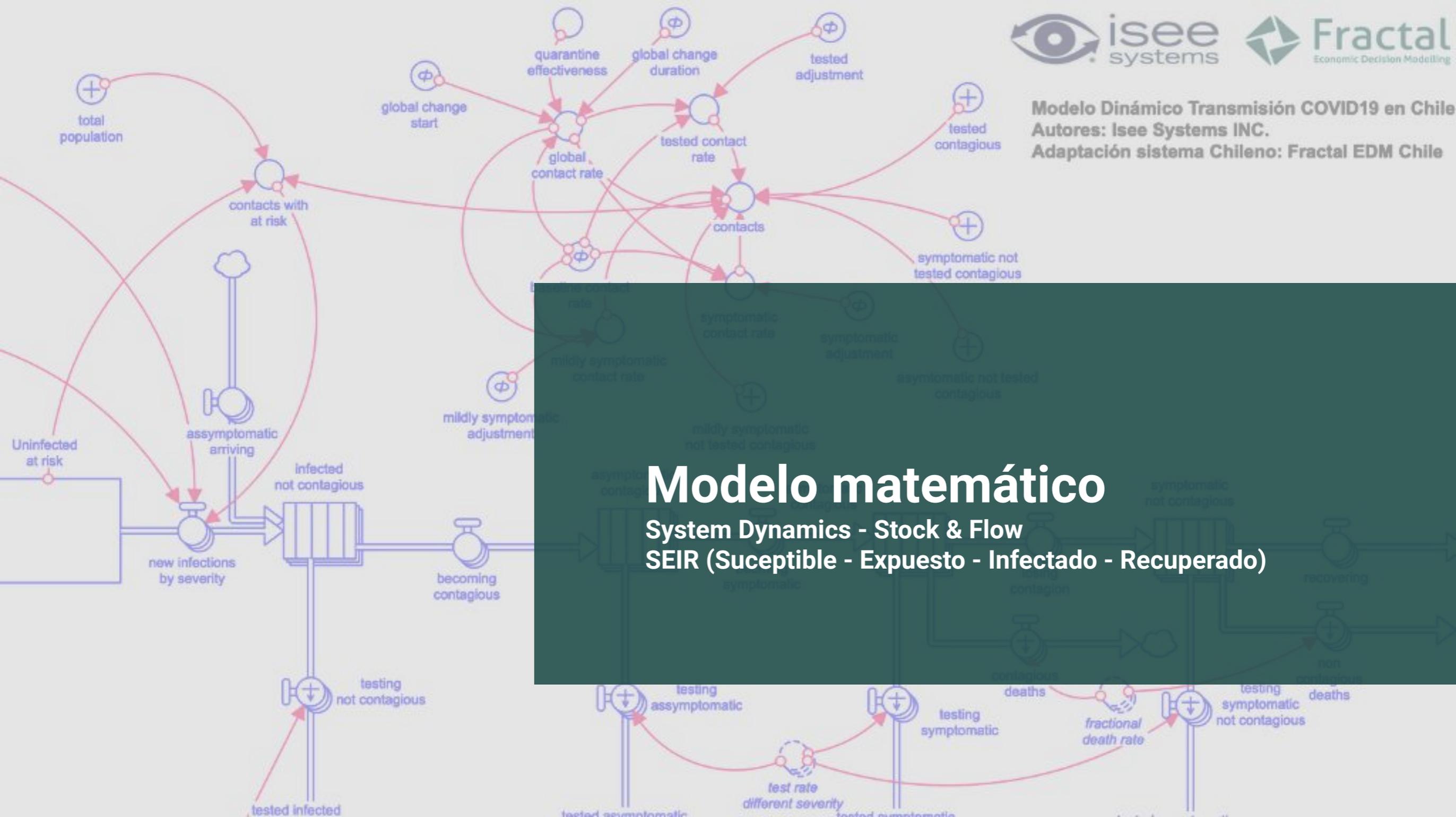
Andrea Basagoitia, PhD Senior Evidencia Vida Real

Luis Bustos, BSc MSc Senior Modelamiento

Daniel Arriagada, BSc Senior Inteligencia Sanitaria

Rubén Rojas, MSc PhD(c) Director Científico - Cofundador

Modelo Dinámico Transmisión COVID19 en Chile
Autores: Isee Systems INC.
Adaptación sistema Chileno: Fractal EDM Chile



Modelo matemático

System Dynamics - Stock & Flow

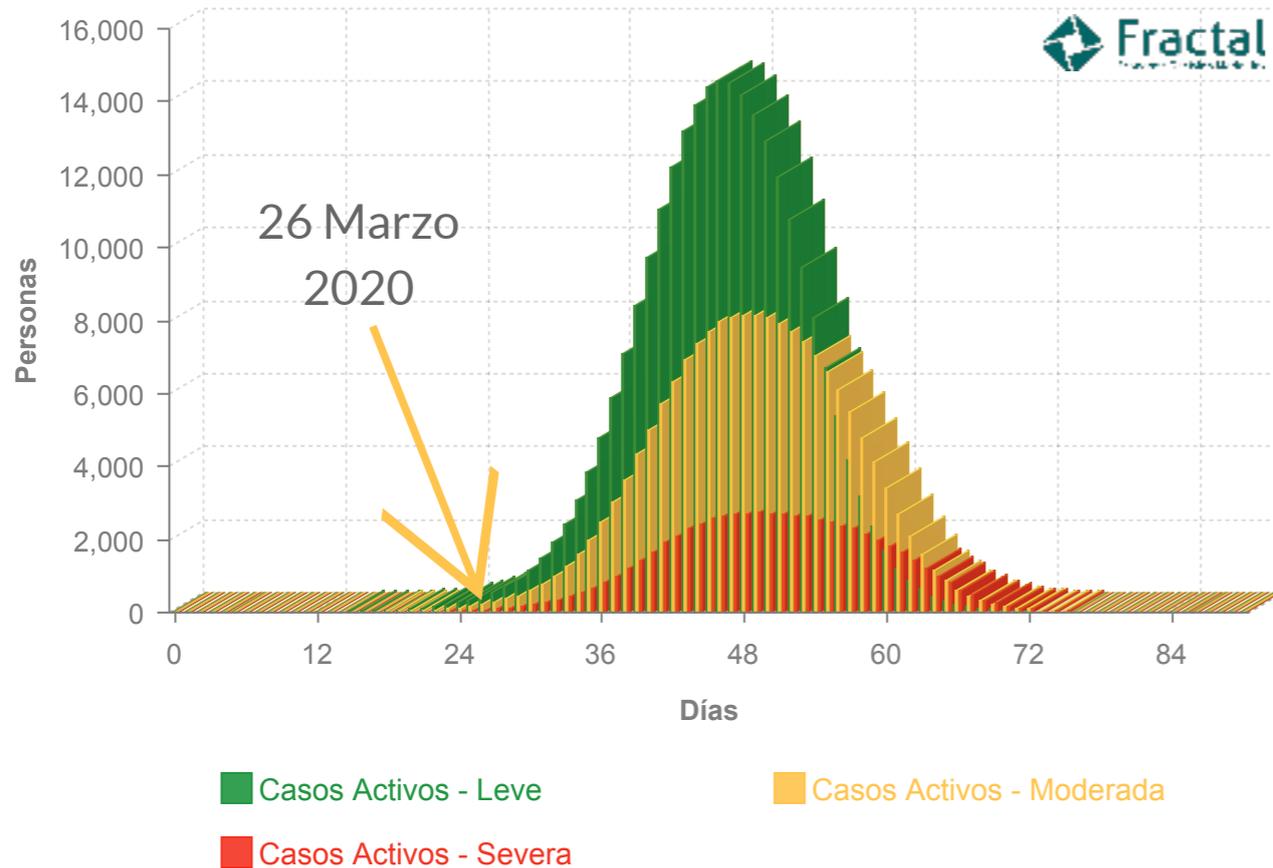
SEIR (Suceptible - Expuesto - Infectado - Recuperado)

Parámetros del Modelo

Parámetro del modelo	Valor Basal	Comentario
Tiempo al peak de casos	30 días	Observado en Italia
Estimación de casos totales para Italia	107.000 casos	Estimación equipo Fractal. Se usó para estimar el peor caso para Chile
Duración caso leve	5 días	Epidemiología COVID
Duración caso moderado	10 días	Epidemiología COVID
Duración caso severo	14 días	Epidemiología COVID

Estimación Casos

Estimación de casos activos COVID19
Población Chilena



Tipos de casos



1

Casos Activos

Caso prevalente que hace uso del sistema de salud. Puede llegar a ser un caso que se diagnosticó 10 días atrás.



2

Casos Nuevos

Caso diagnosticado dentro del día, se suma a aquellos casos activos y su duración y uso de recursos dependerá de la severidad.



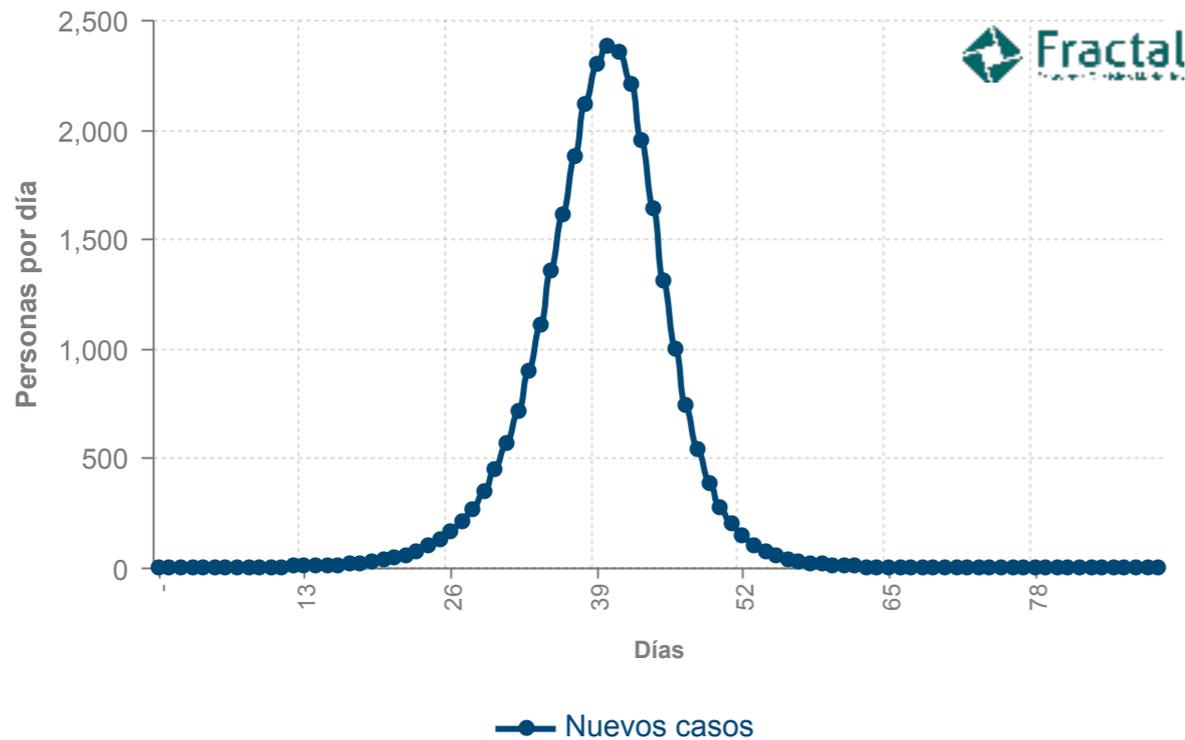
3

Casos Acumulados

Es la suma total de todos los casos nuevos. Se acumulan casos, diagnosticados, recuperados y muertes.

Estimación Casos

Estimación nuevos casos por día COVID19
Población Chilena



Casos Nuevos

Caso diagnosticado dentro del día, se suma a aquellos casos activos y su duración y uso de recursos dependerá de la severidad.

Estimación de casos acumulados COVID 19
Población Chilena



Casos Acumulados

Es la suma total de todos los casos nuevos. Se acumulan casos, diagnosticados, recuperados y muertes.

Linea de tiempo COVID19 en Chile

3 Marzo
Día 0

11 Abril
Día 40

18 Abril
Día 47

Inicio de la epidemia

Primer caso en Chile

Peak casos nuevos

Se estima que se producirán **2.300** nuevos casos en ese día. A partir de esa fecha los casos nuevos comienzan a descender

Peak casos activos

Se estima que la cantidad máxima de casos activos será de **25.000** personas haciendo uso del sistema de salud.

COVID en Chile

Casos por región



80% de la actividad en 5 regiones (RM, Ñuble, Bío Bío, La Araucanía, Los Lagos)



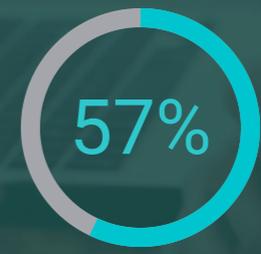
Disponibilidad de camas básicas, Unidad de Paciente Crítico (UPC) y Ventiladores mecánicos, limitada región por región



Objetivo: Estimar las necesidades de camas básicas, UPC y ventiladores mecánicos a nivel regional, de manera de anticipar posibles brechas entre la demanda y la capacidad instalada.



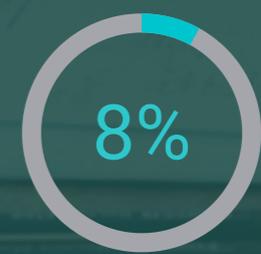
Región Metropolitana



Región de Ñuble



Región del Bío Bío



Región de La Araucanía



Casos nuevos vs Casos activos

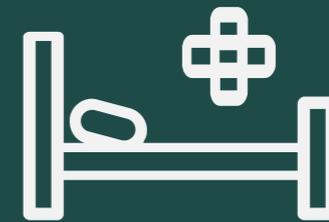
CASOS NUEVOS



- Son los diagnosticados positivamente dentro del día

VS

CASOS ACTIVOS



- Paciente con síntomas de la enfermedad.
- Se mantiene activo hasta que
 - Es dado de alta
 - Fallece

Supuestos modelamiento camas



Uso y disponibilidad camas sector público

La disponibilidad de las camas por región y el % de uso fue solicitado a FONASA. Como resultado, **un 15% de las camas totales están disponibles para afrontar el COVID19**



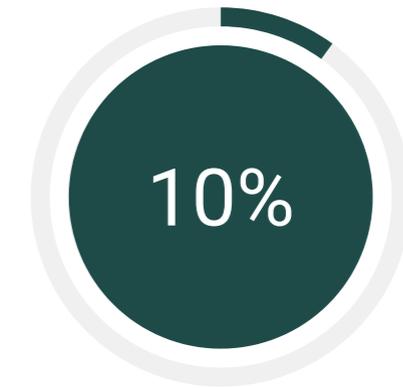
Personas con enfermedad leve

Se estima que un 60% de las personas manifestarán la enfermedad de manera leve. Se asume que el 100% de ellos pasarán la enfermedad en casa.



Personas con enfermedad moderada

Se estima que un 30% de las personas manifestarán la enfermedad de manera moderada. De ellos un 60% pasará la enfermedad en casa, un 35% hará uso de cama básica y un 5% de cama UPC.

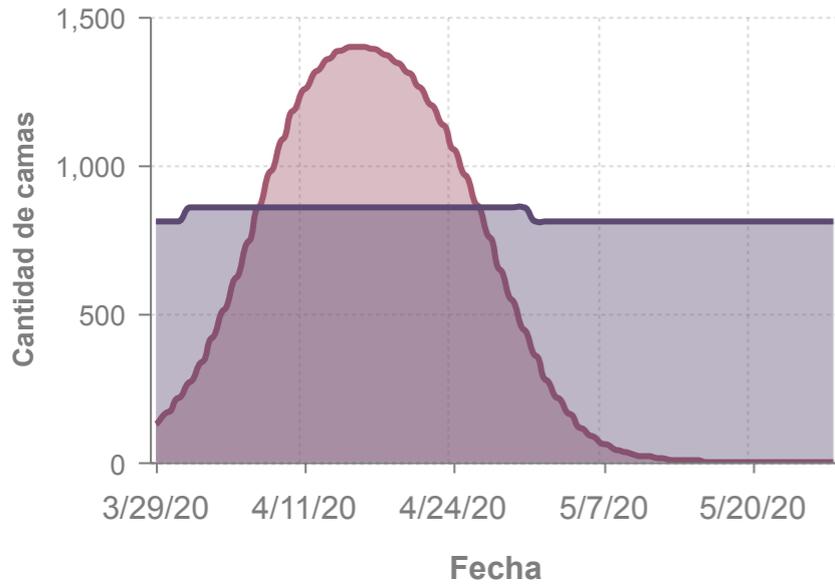


Personas con enfermedad severa

Se estima que un 10% de las personas manifestarán la enfermedad de manera severa. De ellos un 65% hará uso de cama básica y un 35% de cama UPC.

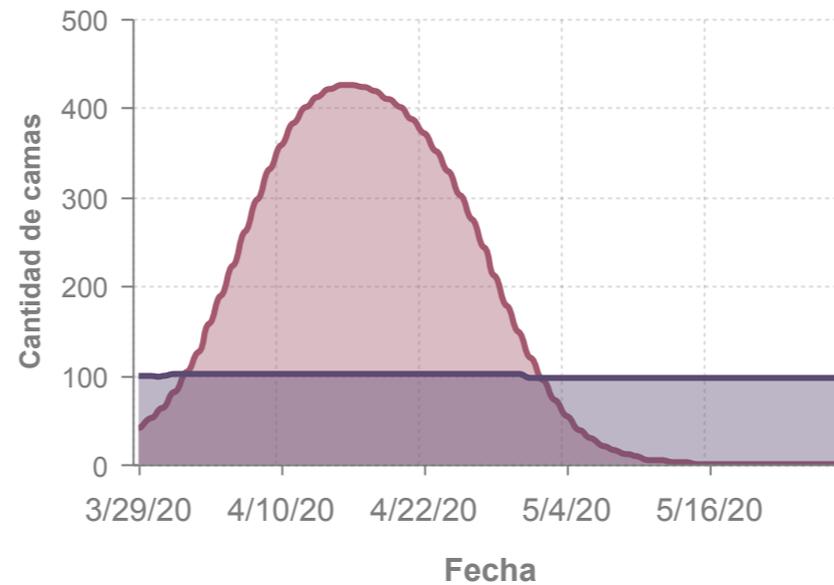
Región Metropolitana

Región Metropolitana
Camas Hospitalarias



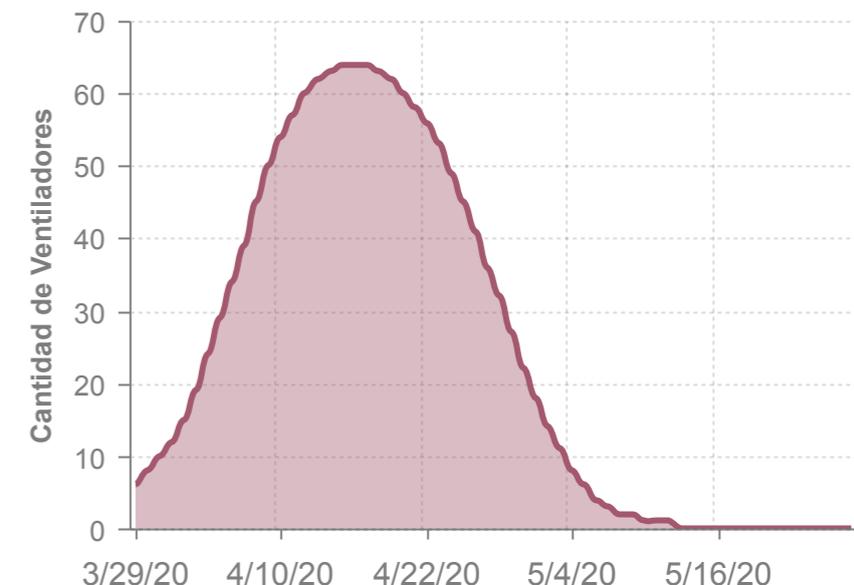
— Demanda
— Disponibilidad

Región Metropolitana
Camas UPC



— Demanda
— Disponibilidad

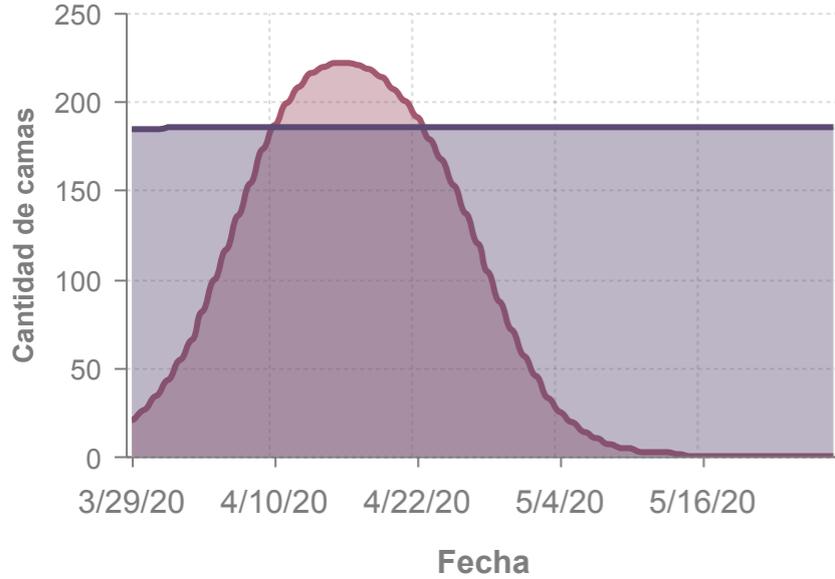
Región Metropolitana
Necesidad Ventiladores Mecánicos



— Demanda

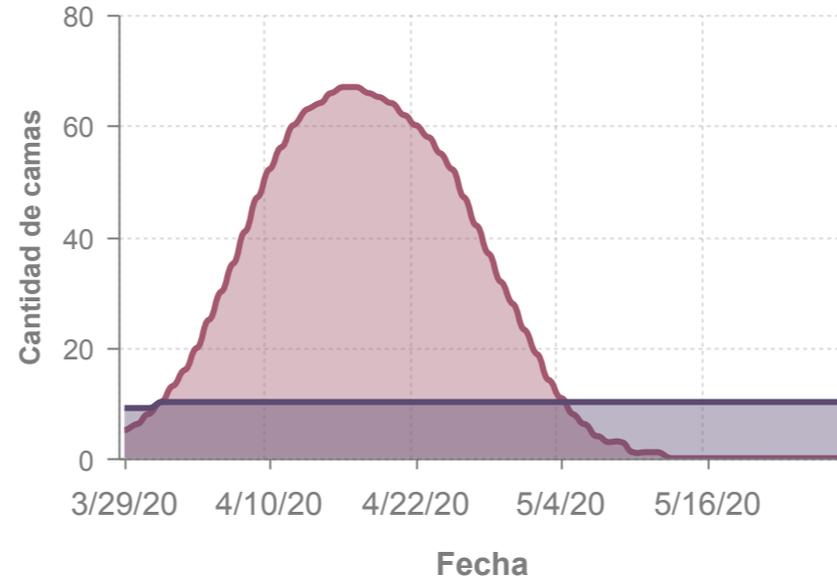
Región de Ñuble

Región de Ñuble
Camas Hospitalarias



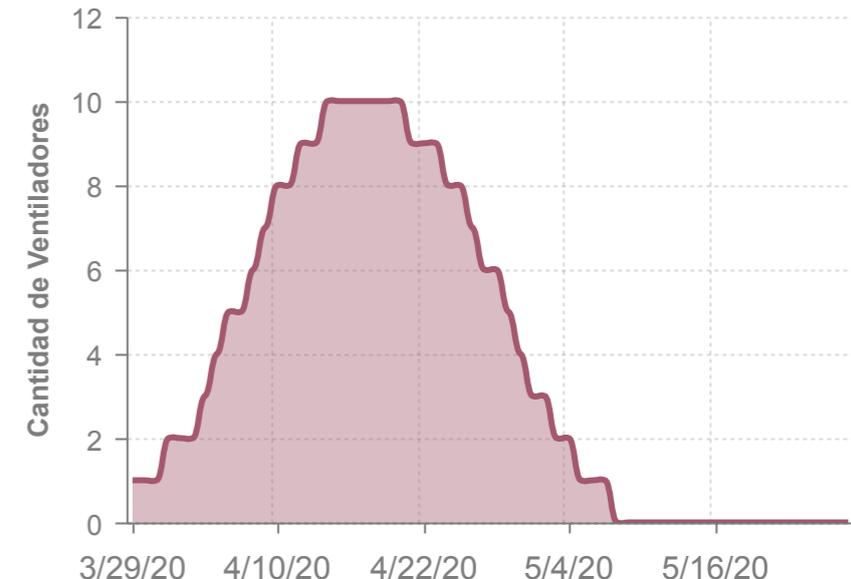
— Demanda
— Disponibilidad

Región de Ñuble
Camas UPC



— Demanda
— Disponibilidad

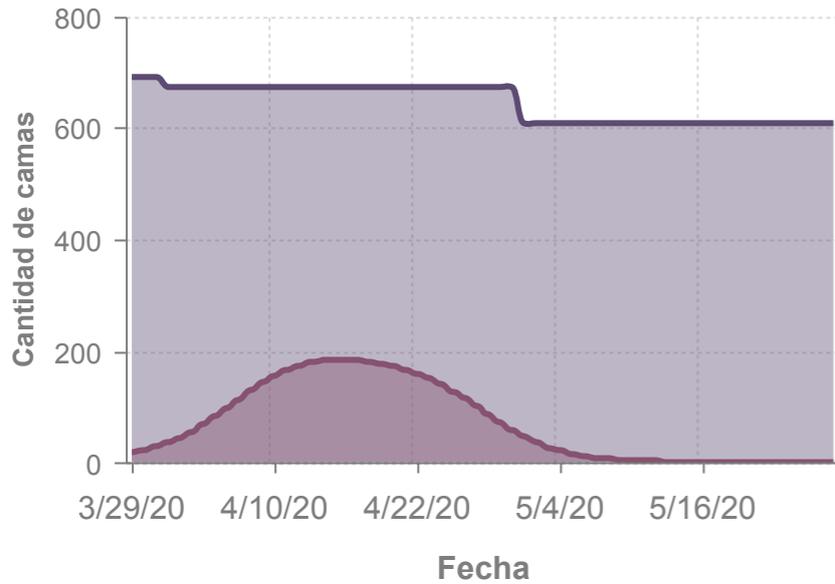
Región de Ñuble
Necesidad Ventiladores Mecánicos



— Demanda

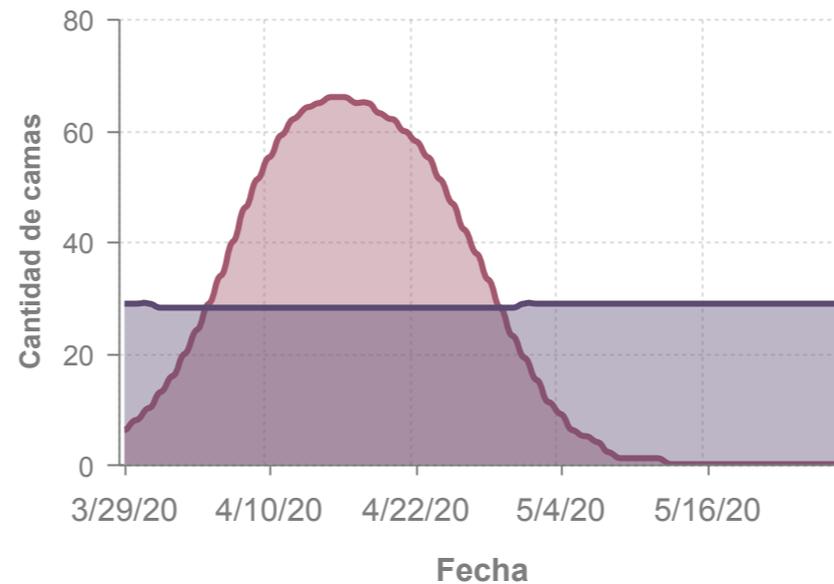
Región del Bío Bío

Región del Bío Bío
Camas Hospitalarias



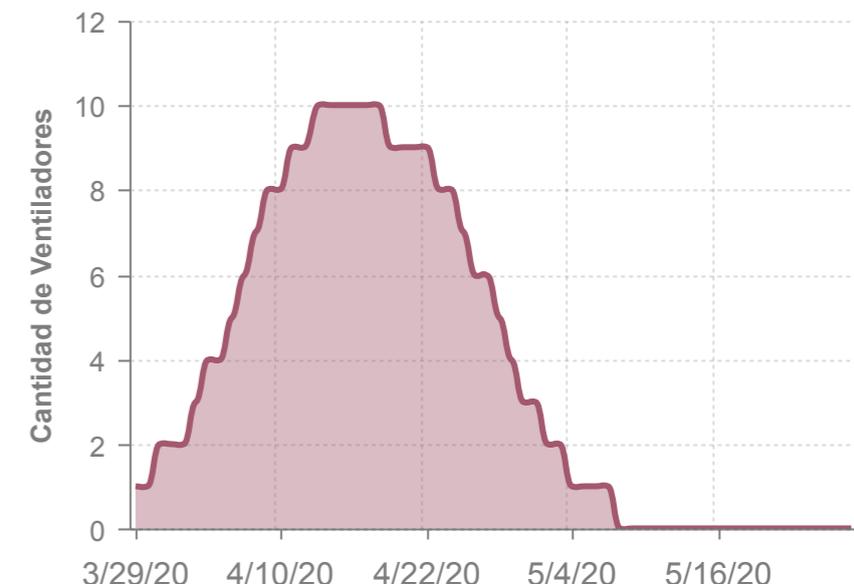
— Demanda
— Disponibilidad

Región del Bío Bío
Camas UPC



— Demanda
— Disponibilidad

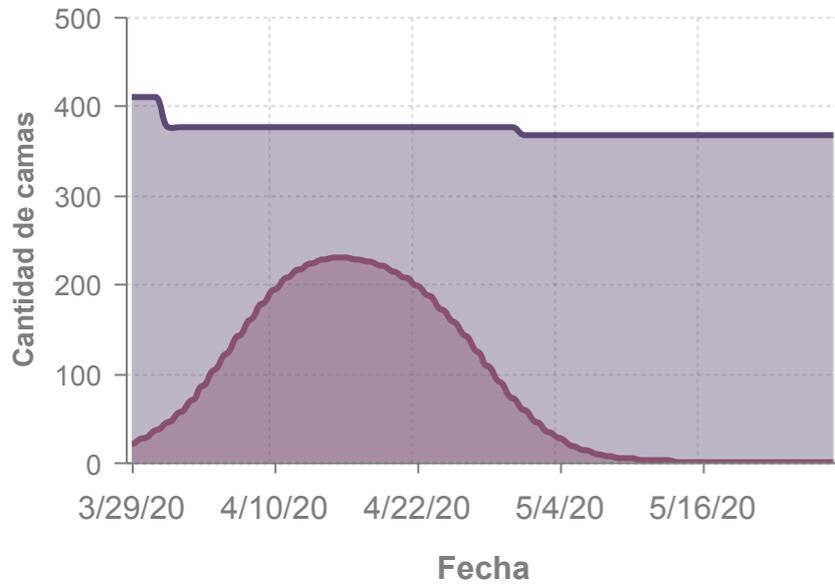
Región del Bío Bío
Necesidad Ventiladores Mecánicos



— Demanda

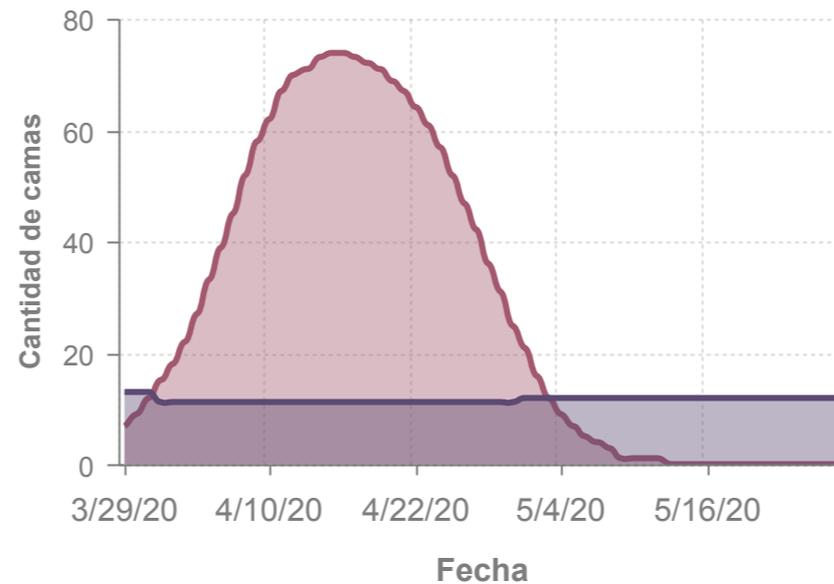
Región de La Araucanía

Región de La Araucanía
Camas Hospitalarias



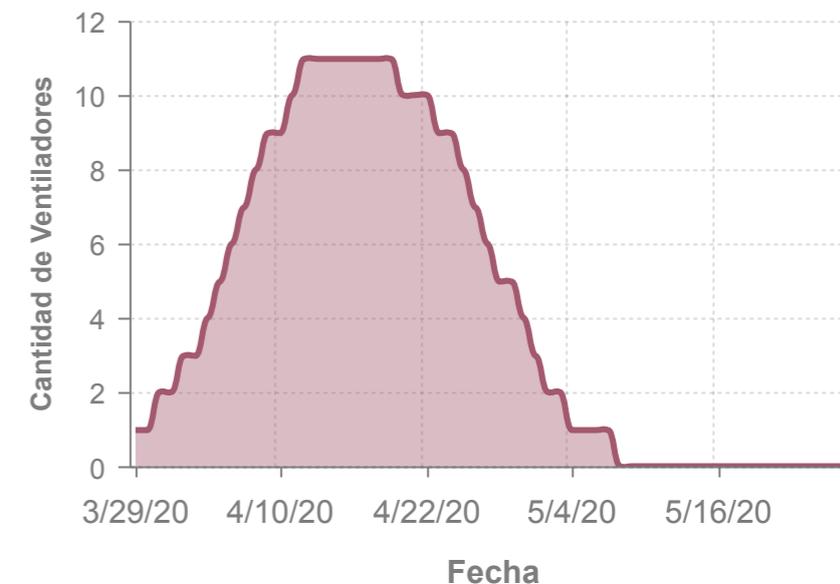
— Demanda
— Disponibilidad

Región de La Araucanía
Camas UPC



— Demanda
— Disponibilidad

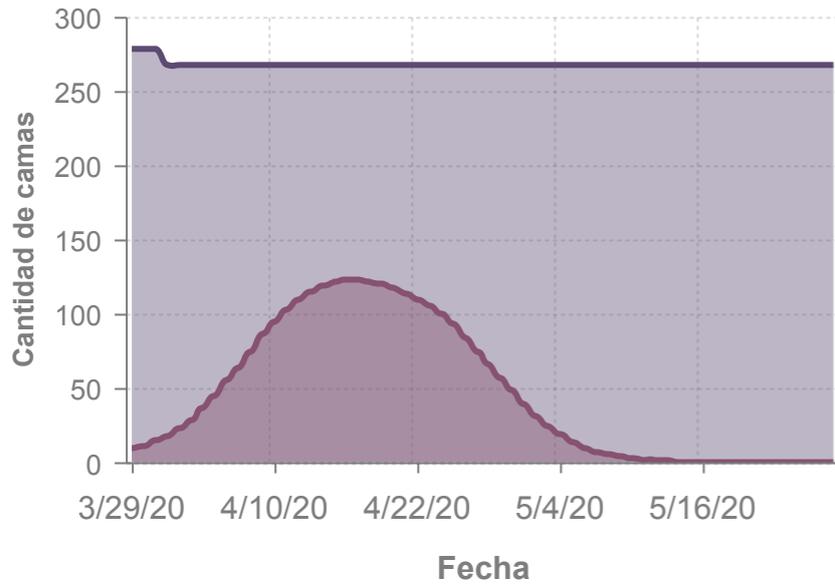
Región de La Araucanía
Necesidad Ventiladores Mecánicos



— Demanda
— Disponibilidad

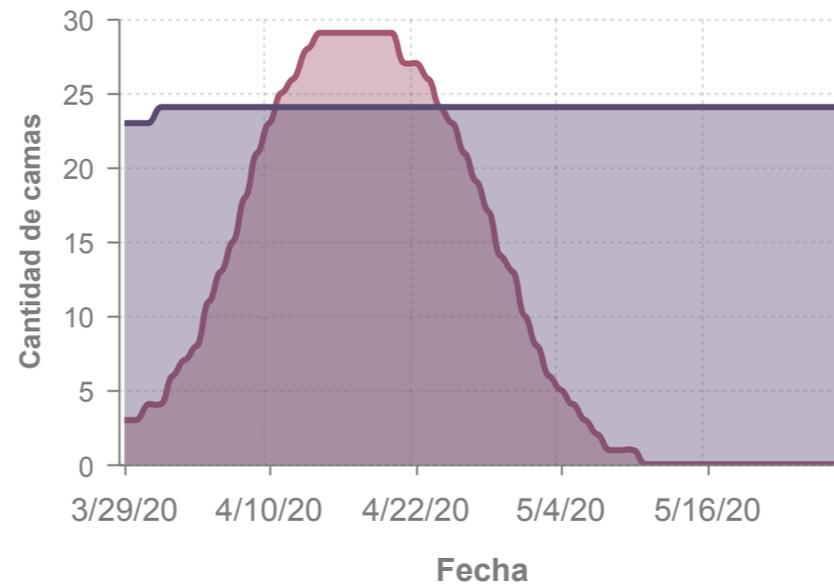
Región de Los Lagos

Región de Los Lagos
Camas Hospitalarias



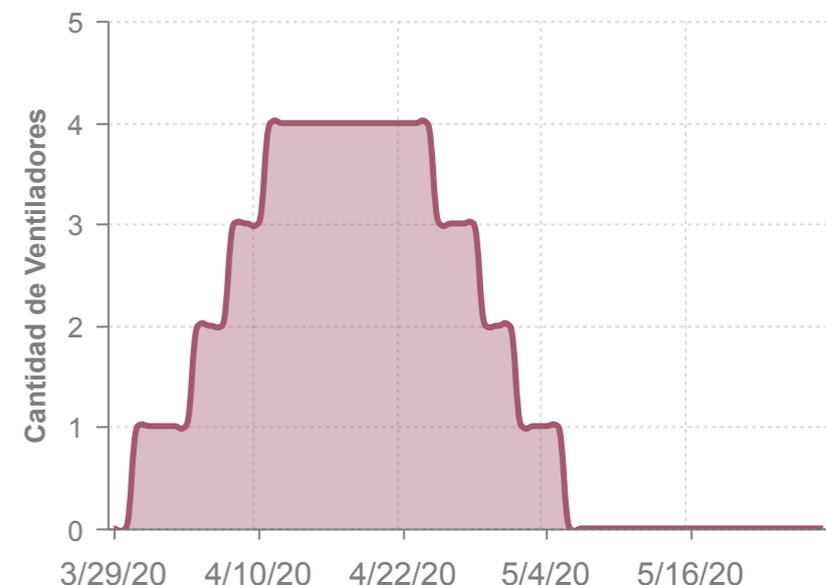
— Demanda
— Disponibilidad

Región de Los Lagos
Camas UPC

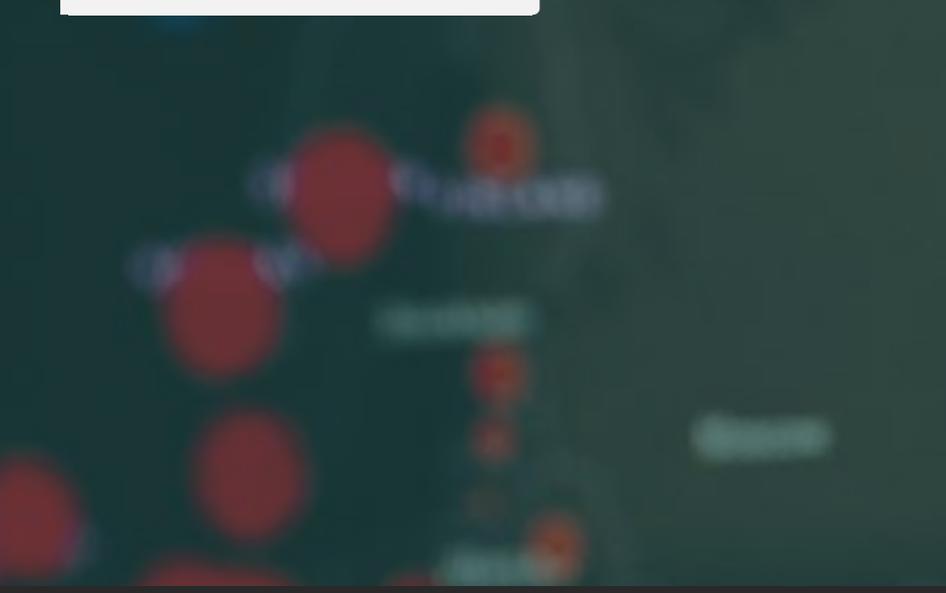


— Demanda
— Disponibilidad

Región de Los Lagos
Necesidad Ventiladores Mecánicos



— Demanda



Coronavirus en Chile

Estimación del uso de recursos para el sistema de salud chileno en el contexto COVID 19