

Proyecciones COVID-19

Biobío - Ñuble - Región Metropolitana - Nacional
23 de Noviembre, 2021

Equipo de Proyecciones COVID-19 UdeC

Preparado por:

Lucía Gebauer, Francisco Tassara
Julio Aracena, Guillermo Cabrera-Vives
guillocabrera@inf.udec.cl



Universidad
de Concepción

Proyecciones Biobío – Ñuble – Región Metropolitana–Nacional

23 de noviembre, 2021

- Ajustamos un modelo de compartimentos tipo SEIRS modificado.
- Nuestro modelo considera:
 - distintos escenarios con distintas tasas de contagio (e.g. cuarentenas)
 - porcentaje de muestreo de la población variable de acuerdo a la cantidad de nuevos infectados diarios.
 - tasa de reinfección y número de vacunados.
- A continuación se muestran los resultados del modelo ajustado al 9, 16 y 23 de noviembre del 2021. Las proyecciones deben entenderse como modelos matemáticos que asumen ciertos supuestos, por lo que **no pueden interpretarse como definitivas**. Los valores futuros sirven para estudiar de manera cualitativa lo que ocurriría si los supuestos se cumplen y no ha habido una diferencia significativa en el comportamiento de la población durante las últimas dos semanas.

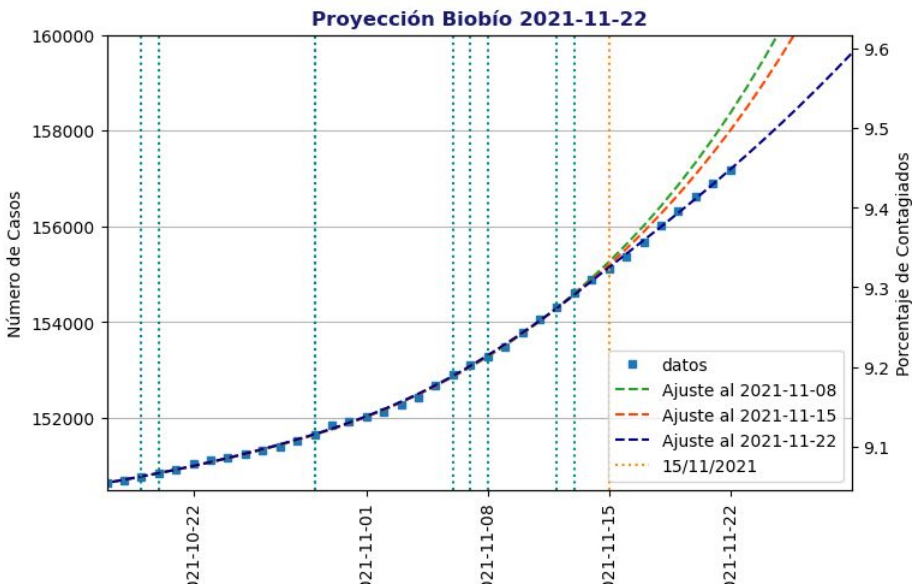
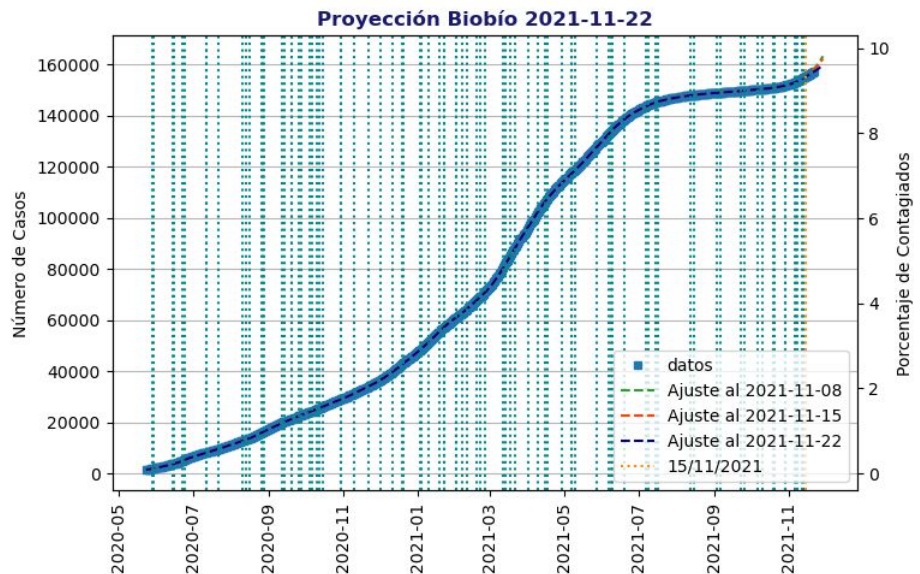
Proyecciones Biobío – Ñuble – Región Metropolitana–Nacional, 23 de noviembre, 2021

- En la región del Biobío se observa una disminución en la tasa de contagios, de $R=2.08$ la semana pasada a $R=1.51$ esta semana. No obstante, se proyecta que continúe el alza de los contagios en los próximos días. El número de casos nuevos cada 100.000 habitantes en promedio, se encuentra en estado crítico (cercano a los 20 cada 100.000 habitantes). Veinticuatro comunas se encuentran en estado crítico superando los 10 casos nuevos cada 100.000 habitantes en promedio.
- En la región de Ñuble nuestro modelo sobreestimó la cantidad de casos esta semana. El número reproductivo básico tuvo una baja de $R=1.69$ la semana pasada a $R=1.58$ esta semana. Para la próxima semana se proyecta que el número de contagios siga aumentando, alcanzando en promedio los 70 contagios nuevos diarios aproximadamente.
- En la Región Metropolitana y a nivel nacional se observa una importante disminución en la tasa de contagio. Durante la semana pasada, el número de contagios diarios en la Región Metropolitana comenzó a disminuir y proyectamos que continúe con esta tendencia.
- Aún cuando la mayoría de los contagios a nivel nacional se han producido en personas menores a 40 años, se observa un aumento en hospitalizaciones UCI debido a COVID-19 en pacientes mayores de 50 años.

Biobío



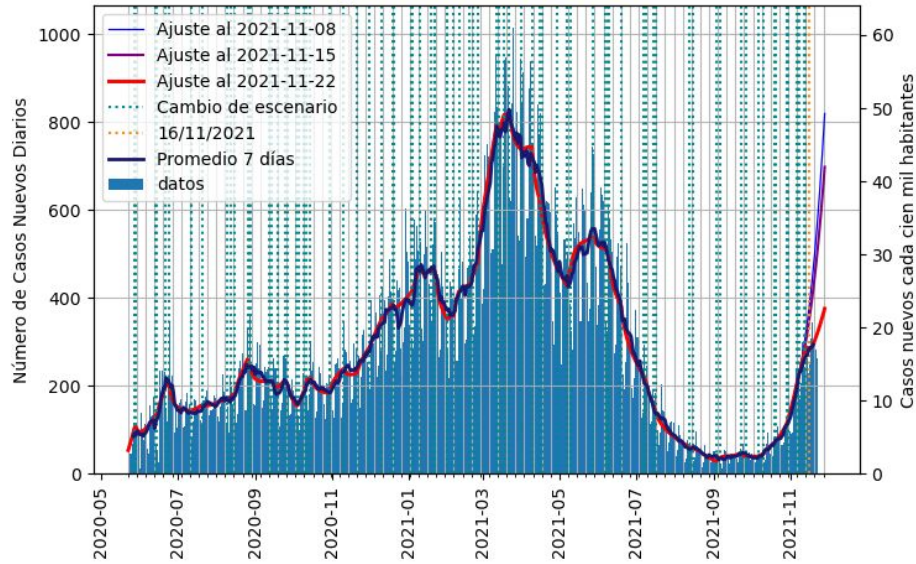
Universidad
de Concepción



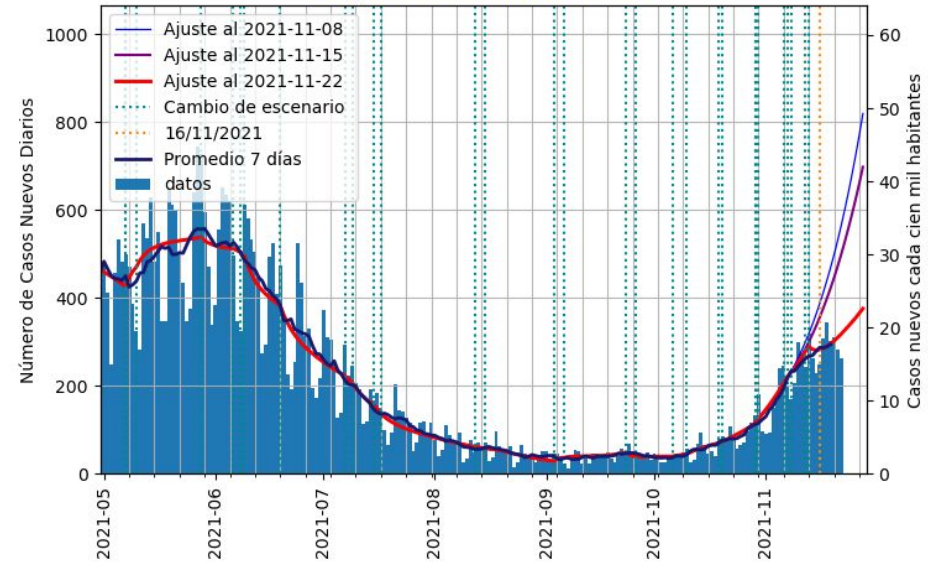
Proyección para la Región del Biobío. Los cuadrados azules muestran los datos de infectados acumulados. La línea azul muestra el ajuste a los datos publicados por la Seremi de Salud del Biobío hasta el 22 de noviembre del 2021. Las líneas verticales muestran los cambios de escenarios.

El modelo de la semana anterior sobreestimó la cantidad de contagios de esta semana. De acuerdo a nuestro modelo, cada infectado está contagiando en promedio a 1.51 personas diarias (R efectivo; anterior 2.08).

Proyección Biobío 2021-11-22



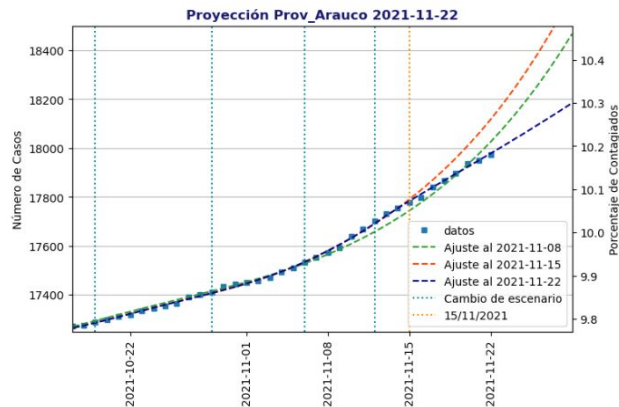
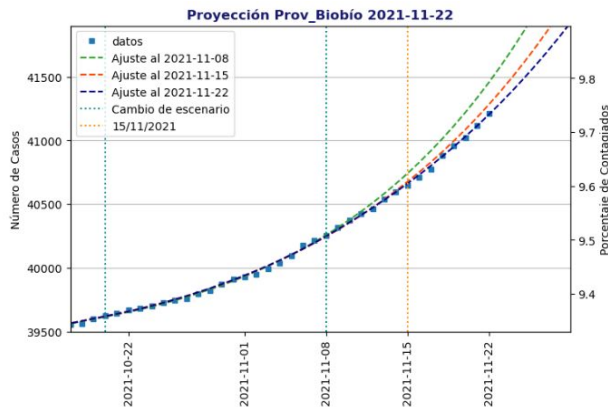
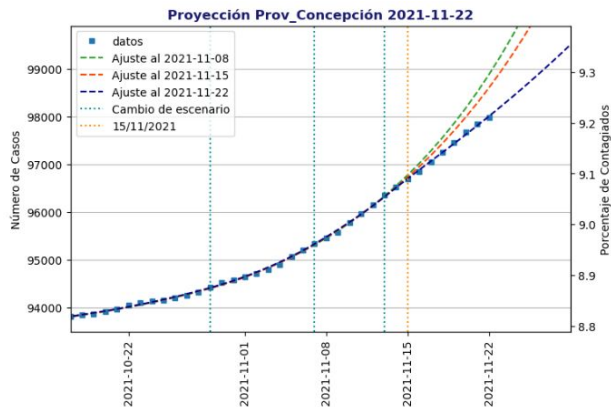
Proyección Biobío 2021-11-22



Proyección de nuevos casos diarios para Biobío. La línea roja muestra el ajuste a los datos publicados por la Seremi de Salud del Biobío hasta el 22 de noviembre del 2021.

El modelo ajustado el 22 de noviembre proyecta un aumento de los casos durante la próxima semana alrededor de los 346 casos diarios promedio.

Contagiados acumulados por provincia



Provincia de Concepción

R efectivo = 1.46 (sem. Anterior = 2.13)

R instantáneo = 1.05 +- 0.06

promedio R inst. última semana = 1.14

Provincia de Biobío

R efectivo = 1.71 (sem. Anterior = 1.86)

R instantáneo = 1.28 +- 0.11

promedio R inst. última semana = 1.20

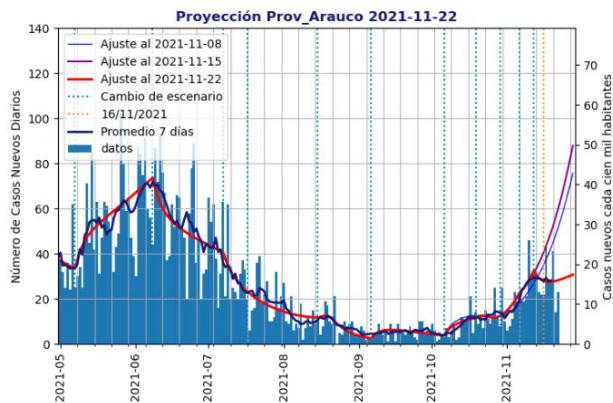
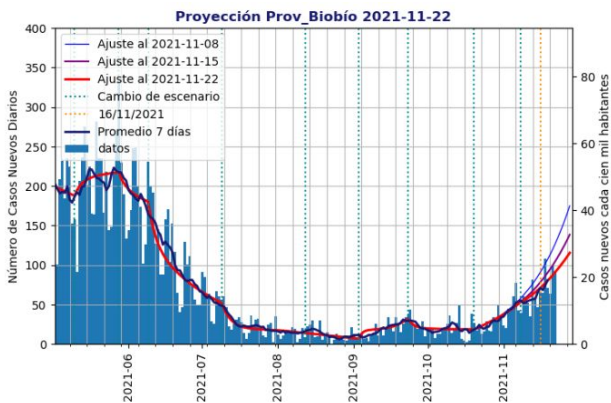
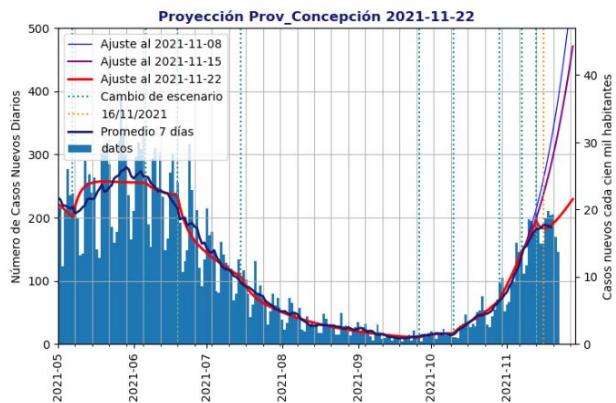
Provincia de Arauco

R efectivo = 1.32 (sem. Anterior = 2.40)

R instantáneo = 1.01 +- 0.11

promedio R inst. última semana = 1.08

Nuevos infectados diarios por provincia



Provincia de Concepción

R efectivo = 1.46 (sem. Anterior = 2.13)

R instantáneo = 1.05 +- 0.06

promedio R inst. última semana = 1.14

Provincia de Biobío

R efectivo = 1.71 (sem. Anterior = 1.86)

R instantáneo = 1.28 +- 0.11

promedio R inst. última semana = 1.20

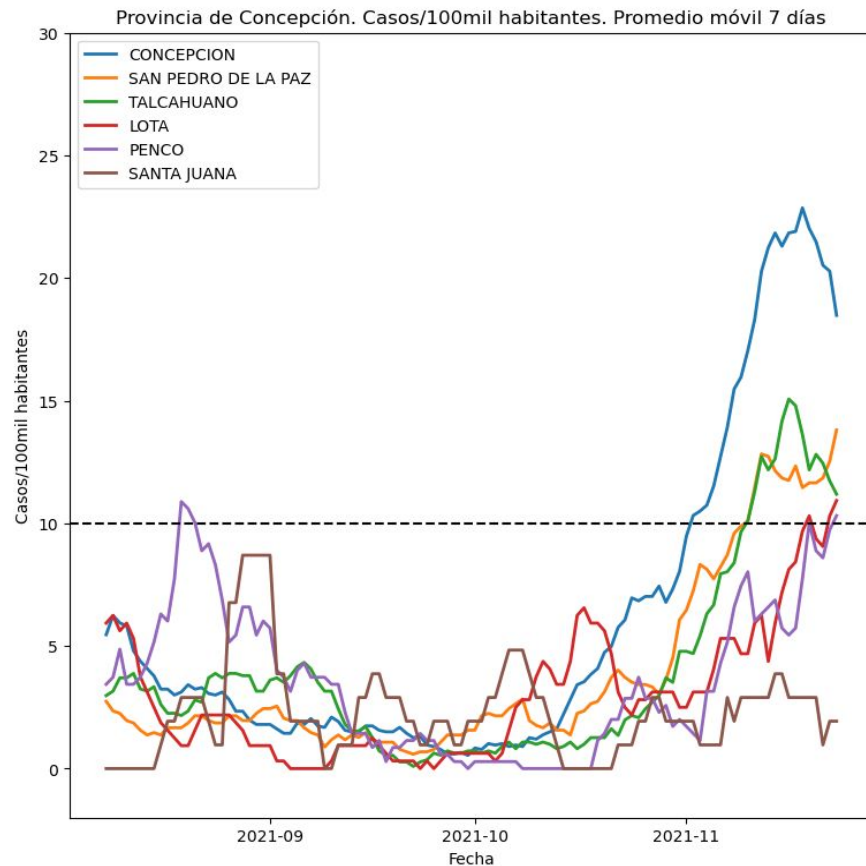
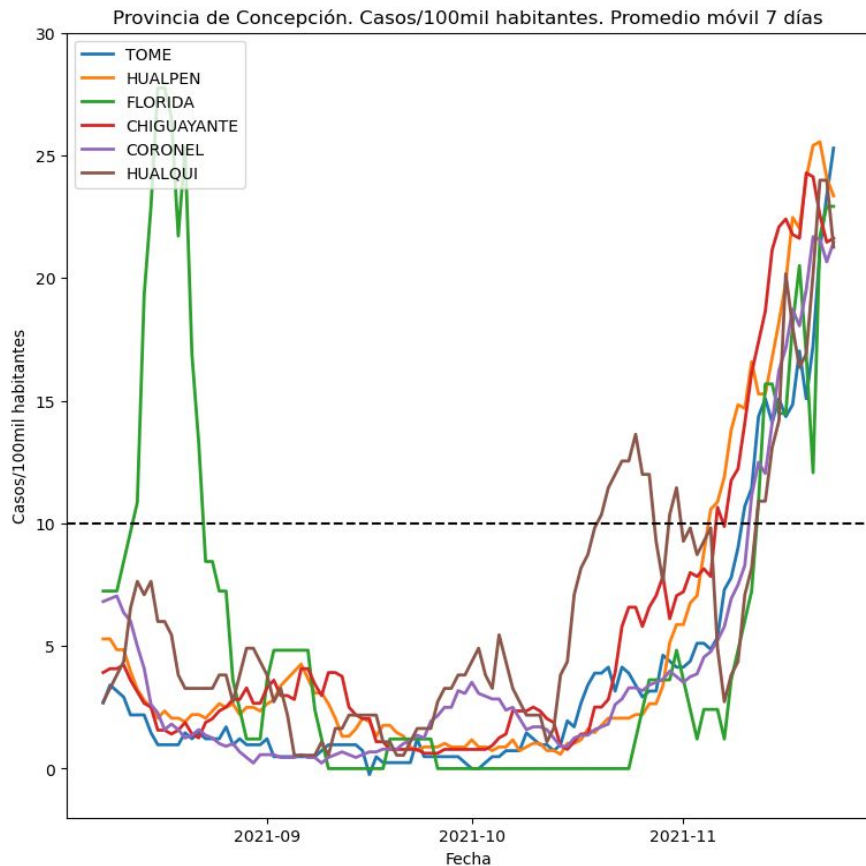
Provincia de Arauco

R efectivo = 1.32 (sem. Anterior = 2.40)

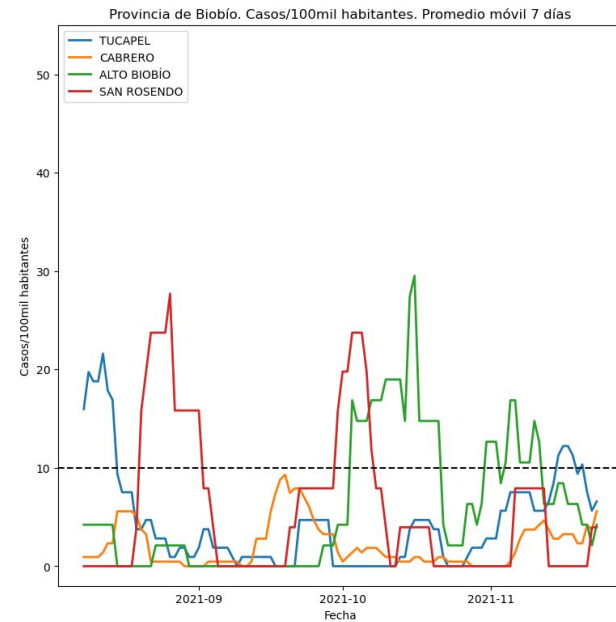
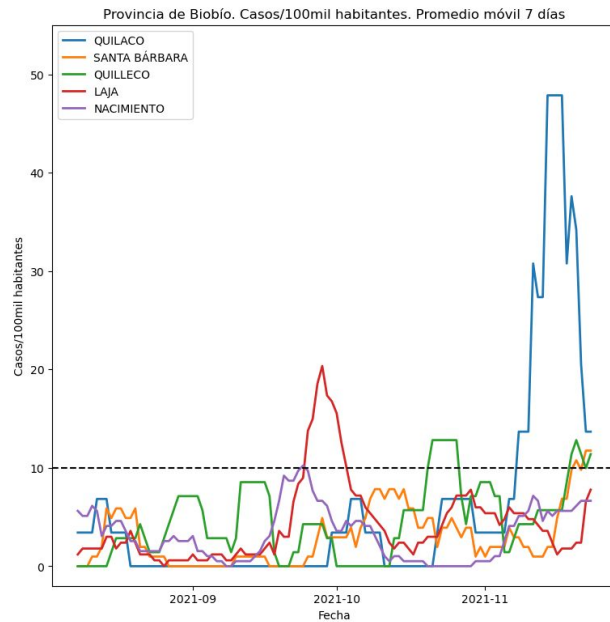
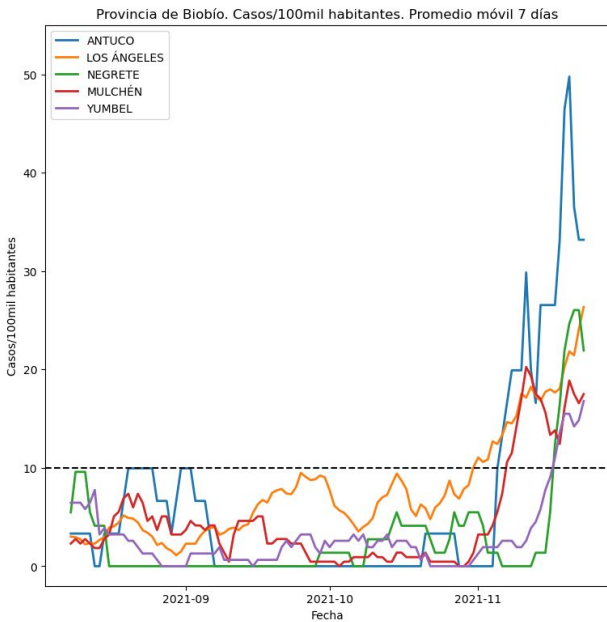
R instantáneo = 1.01 +- 0.11

promedio R inst. última semana = 1.08

Nuevos infectados diarios Provincia de Concepción

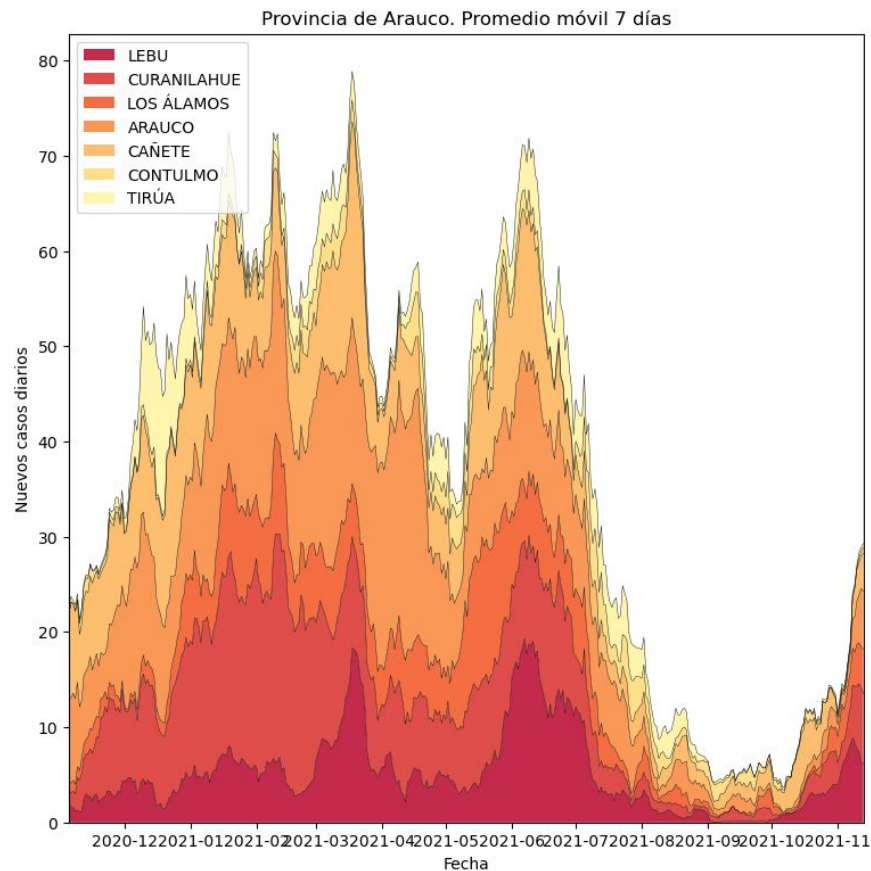


Nuevos infectados diarios Provincia de Biobío

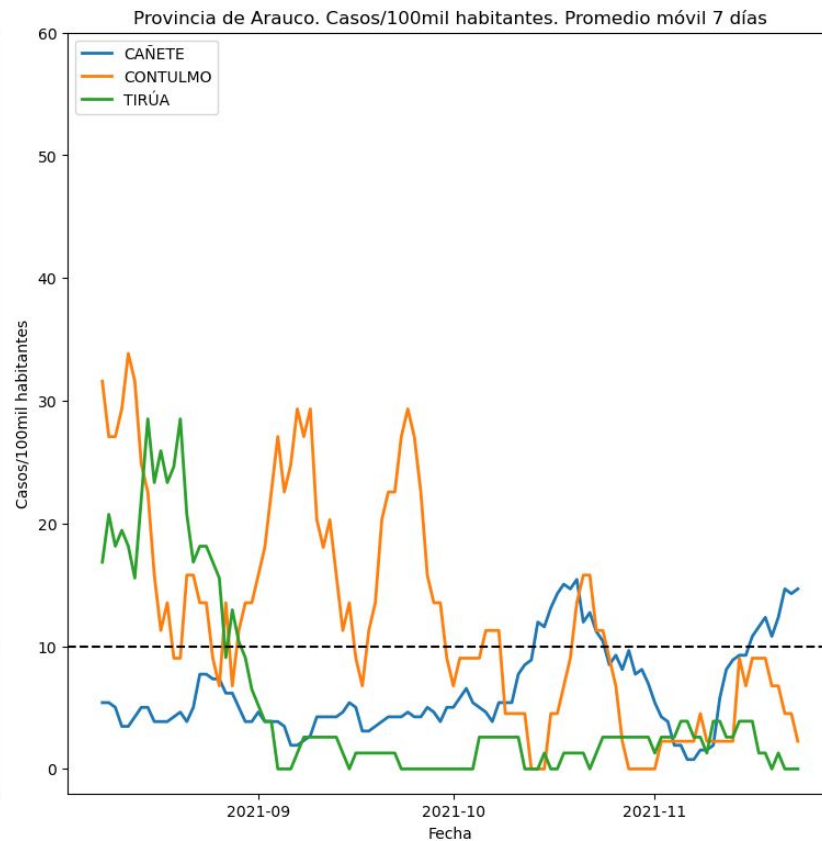
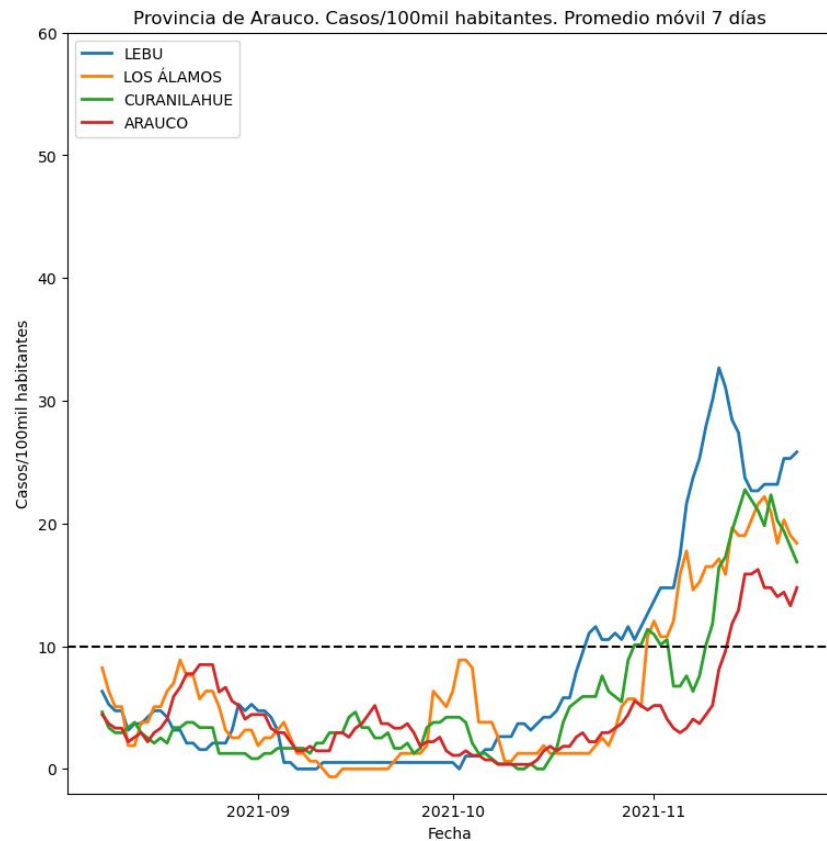


Nuevos infectados diarios por comuna

Provincia de Arauco



Nuevos infectados diarios Provincia de Arauco

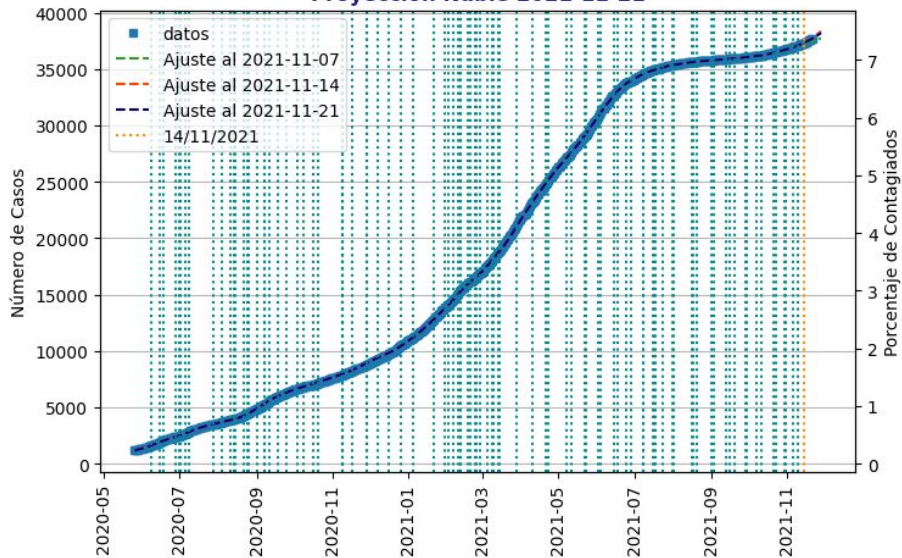


Ñuble

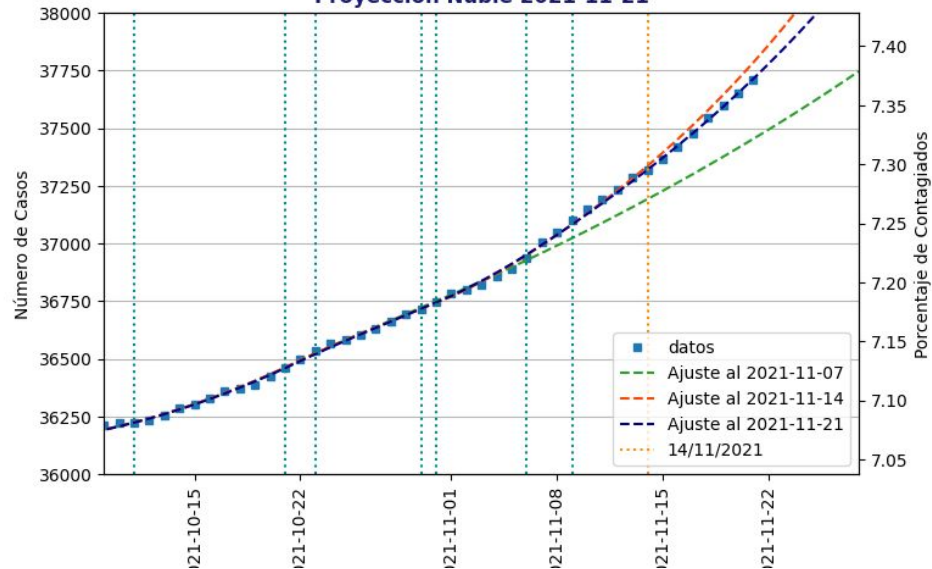


Universidad
de Concepción

Proyección Ñuble 2021-11-21



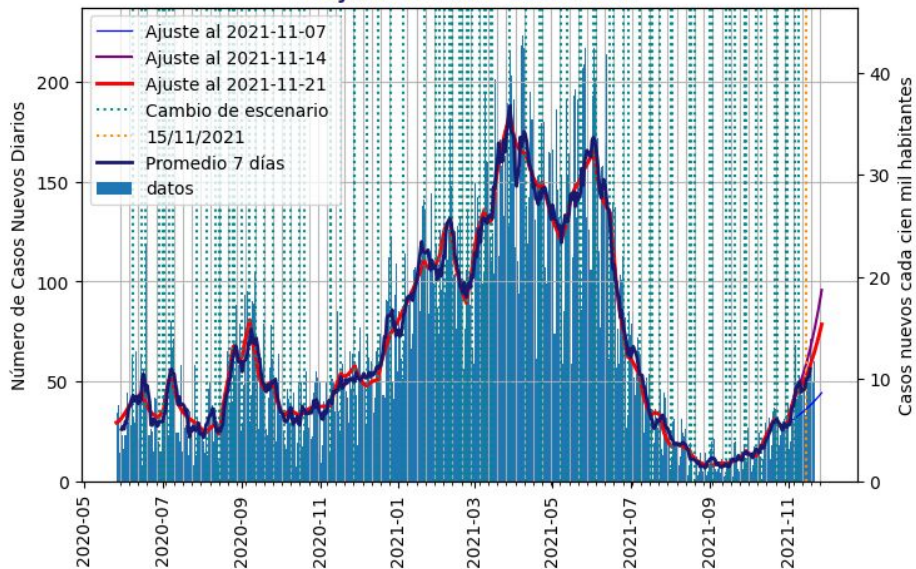
Proyección Ñuble 2021-11-21



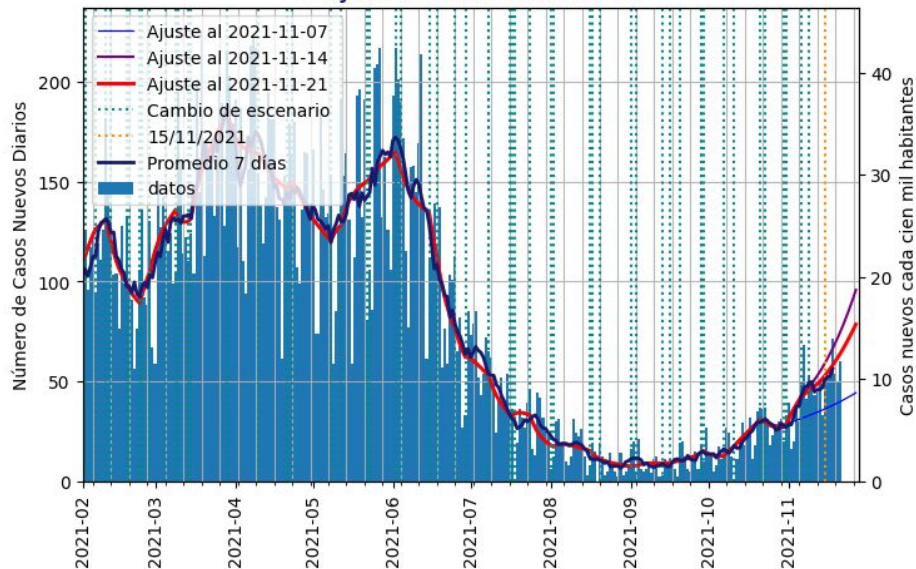
Proyección para Ñuble. Los cuadrados azules muestran los datos de infectados acumulados. La línea azul muestra el ajuste a los datos publicados por el Ministerio de Salud hasta el 21 de noviembre del 2021. Las líneas verticales muestran los cambios de escenarios.

La proyección de la semana anterior sobreestimó levemente la cantidad de casos esta semana. Cada infectado actualmente está contagiando en promedio a 1.58 personas. (R efectivo; anterior 1.69).

Proyección Ñuble 2021-11-21



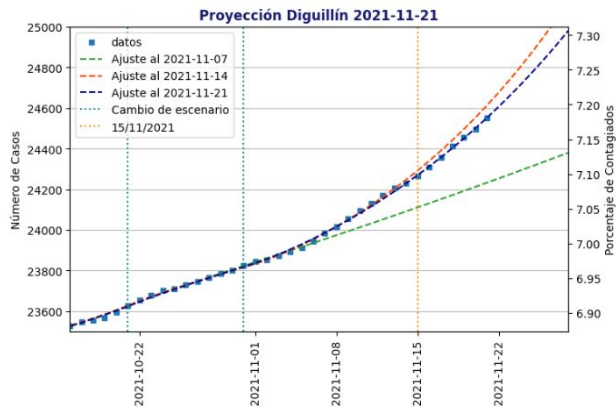
Proyección Ñuble 2021-11-21



Proyección de nuevos casos diarios para Ñuble. La línea roja muestra el ajuste a los datos publicados por el Ministerio de Salud al 21 de noviembre del 2021. La línea azul muestra el promedio de 7 días.

El modelo ajustado al 21 de noviembre proyecta que el promedio de nuevos casos diarios va a aumentar la próxima semana, alcanzando en promedio los 71 contagios diarios aproximadamente.

Contagiados acumulados por provincia

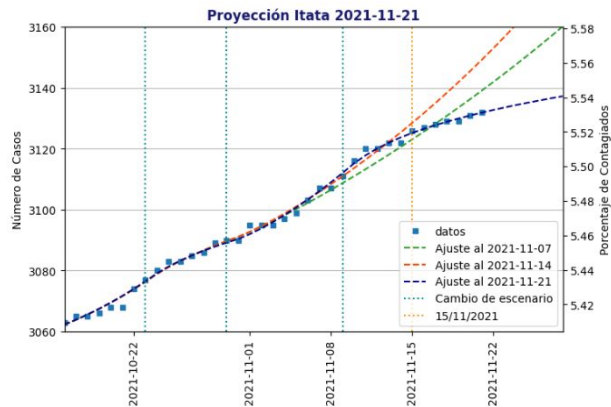


Provincia de Diguillín

R efectivo = 1.75 (sem. Anterior = 1.89)

R instantáneo = 1.24 +- 0.13

promedio R inst. última semana = 1.20

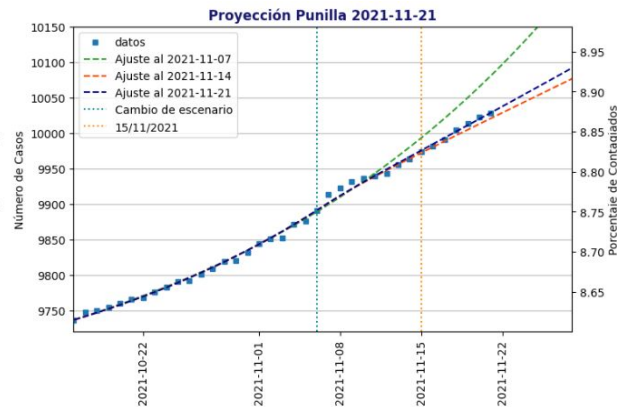


Provincia de Itata

R efectivo = 0.44 (sem. Anterior = 1.50)

R instantáneo = 0.87 +- 0.39

promedio R inst. última semana = 0.85



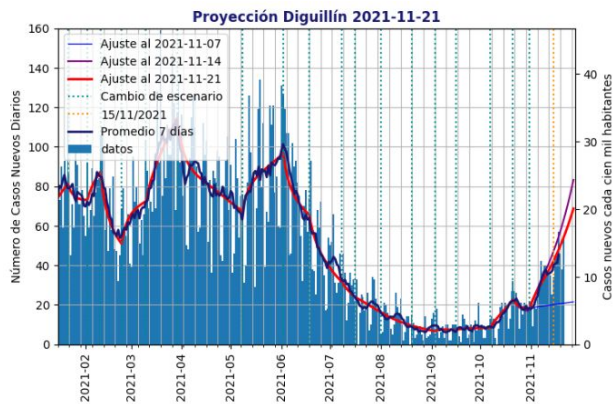
Provincia de Punilla

R efectivo = 1.05 (sem. Anterior = 0.99)

R instantáneo = 1.09 +- 0.22

promedio R inst. última semana = 1.06

Nuevos infectados diarios por provincia

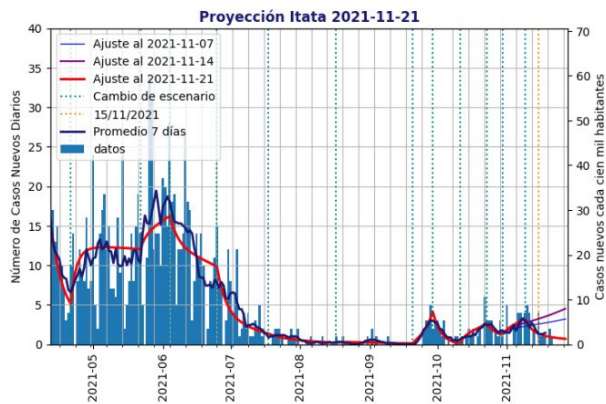


Provincia de Diguillín

R efectivo = 1.75 (sem. Anterior = 1.89)

R instantáneo = 1.24 +- 0.13

promedio R inst. última semana = 1.20

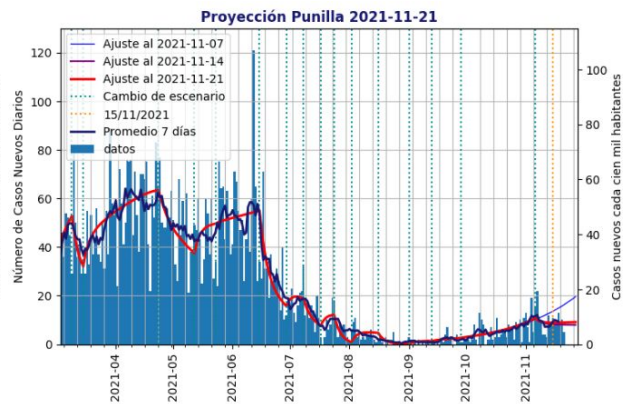


Provincia de Itata

R efectivo = 0.44 (sem. Anterior = 1.50)

R instantáneo = 0.87 +- 0.39

promedio R inst. última semana = 0.85



Provincia de Punilla

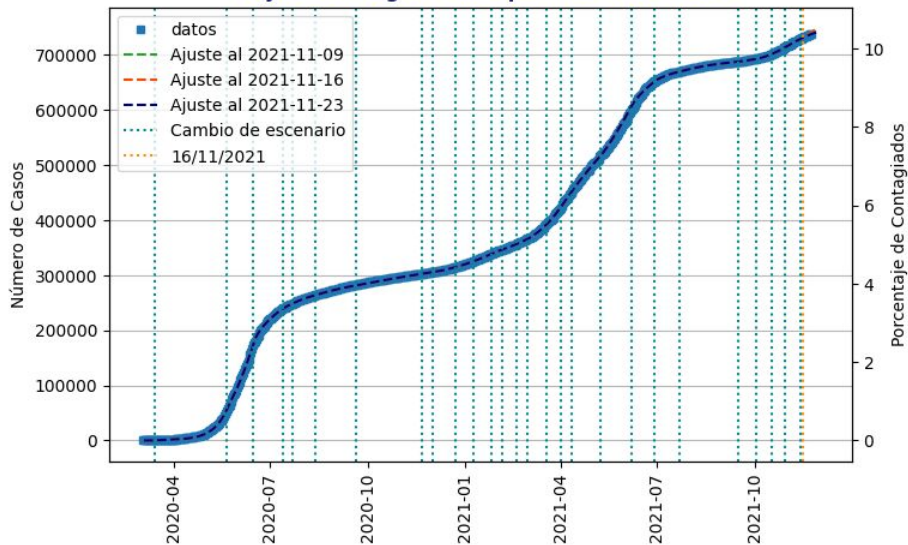
R efectivo = 1.05 (sem. Anterior = 0.99)

R instantáneo = 1.09 +- 0.22

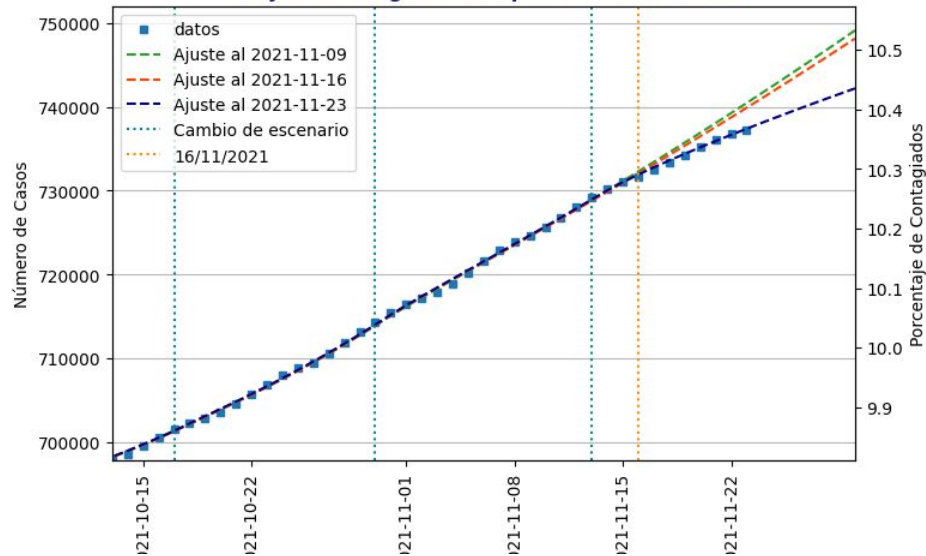
promedio R inst. última semana = 1.06

Región Metropolitana

Proyección Región Metropolitana 2021-11-23



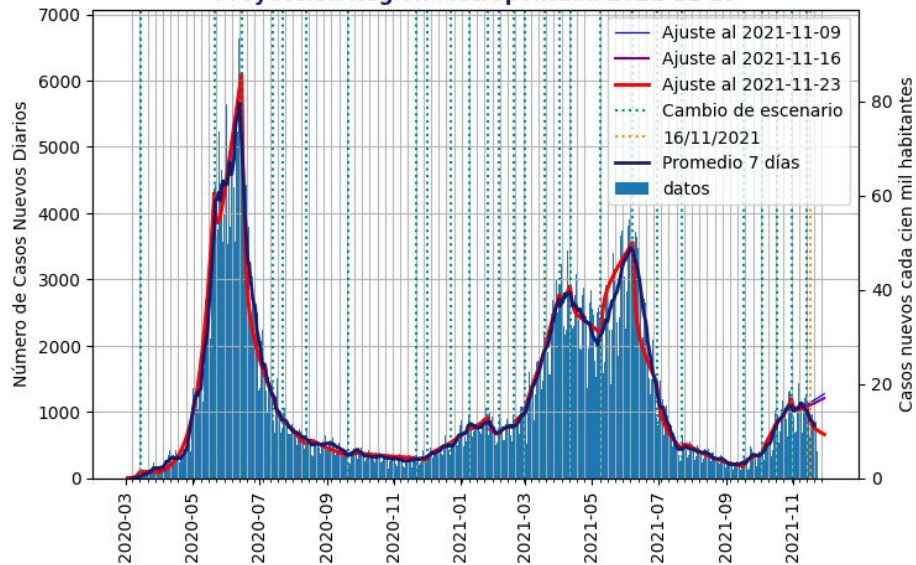
Proyección Región Metropolitana 2021-11-23



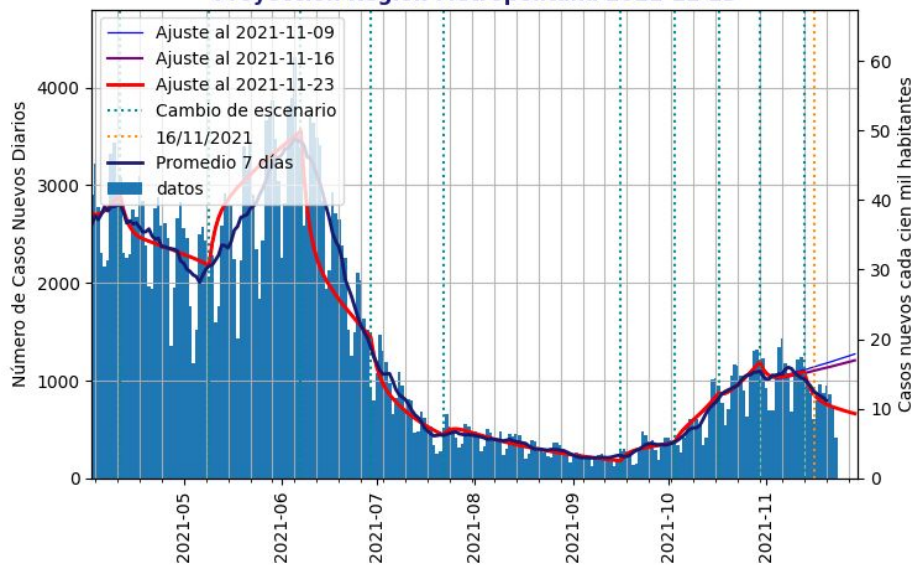
Proyección para la Región Metropolitana. Los cuadrados azules muestran los datos de infectados acumulados. La línea azul muestra el ajuste a los datos publicados por el Ministerio de Salud hasta el 23 de noviembre del 2021. Las líneas verdes verticales muestran los cambios de escenarios.

La proyección de la semana anterior estimó con bajo error la cantidad de casos diarios durante la semana pasada. Cada infectado actualmente está contagiando en promedio a 0.79 personas (R efectivo; anterior 1.13).

Proyección Región Metropolitana 2021-11-23



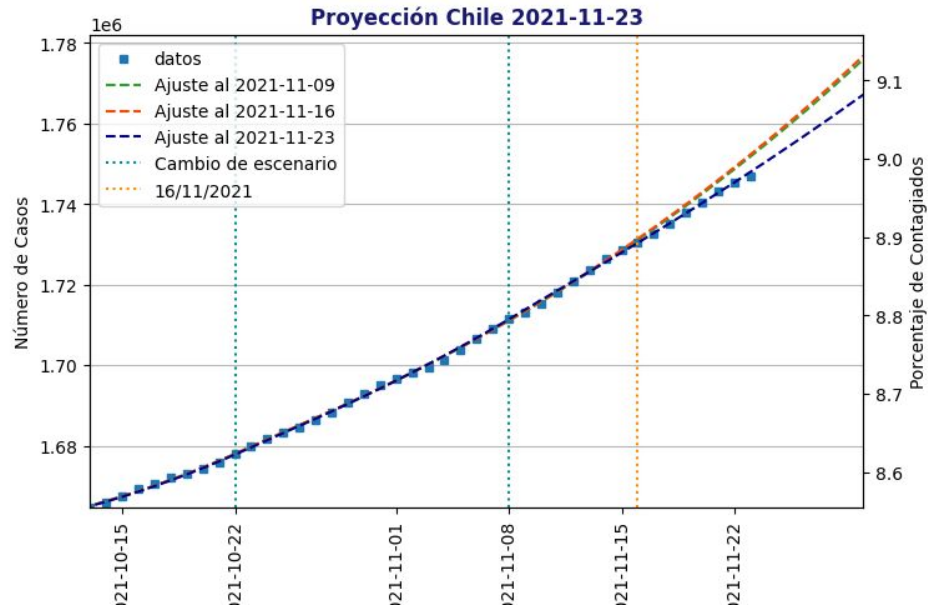
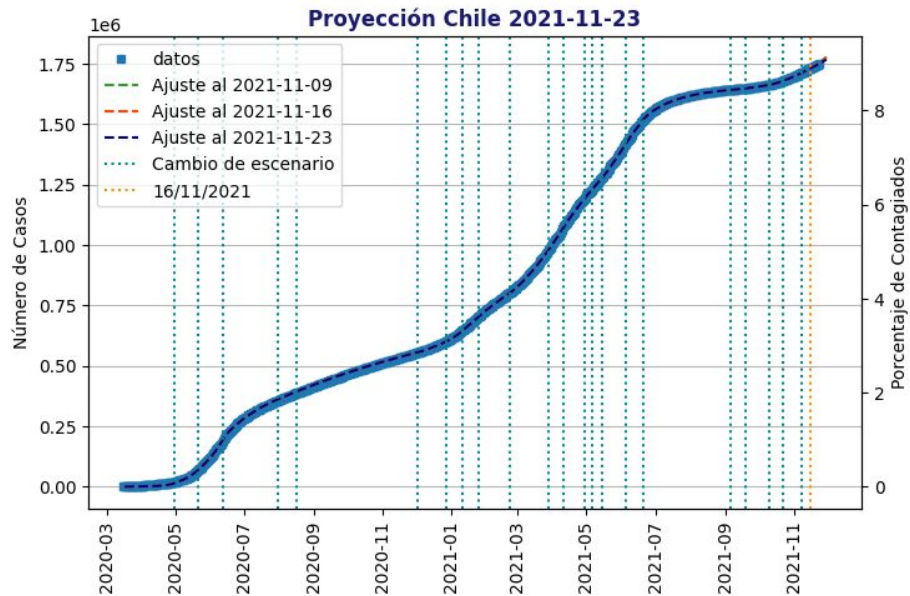
Proyección Región Metropolitana 2021-11-23



Proyección de nuevos casos diarios para la Región Metropolitana. La línea roja muestra el ajuste a los datos publicados por el Ministerio de Salud hasta el 23 de noviembre del 2021. La línea azul muestra el promedio de 7 días.

El modelo ajustado al 23 de noviembre proyecta que los casos nuevos se mantendrán alrededor de los 687 casos nuevos diarios promedio.

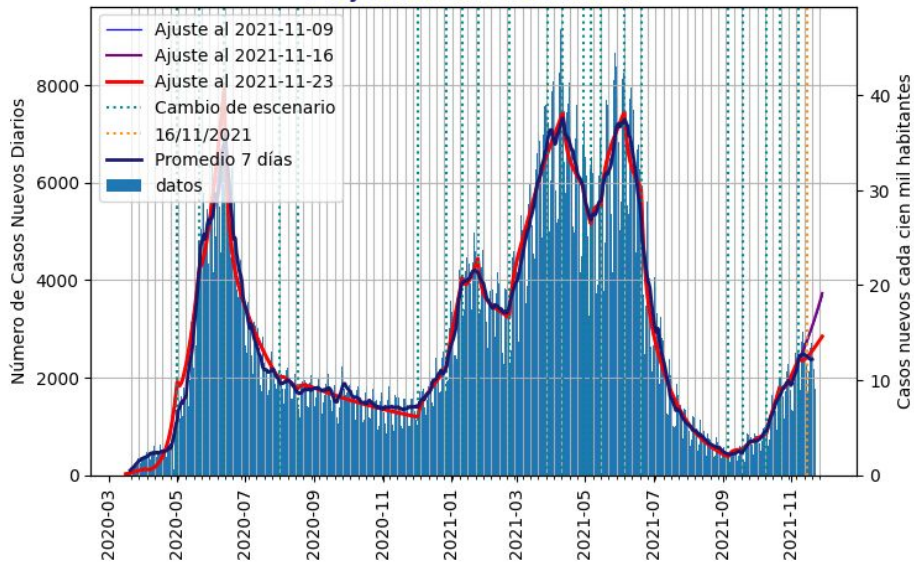
Chile



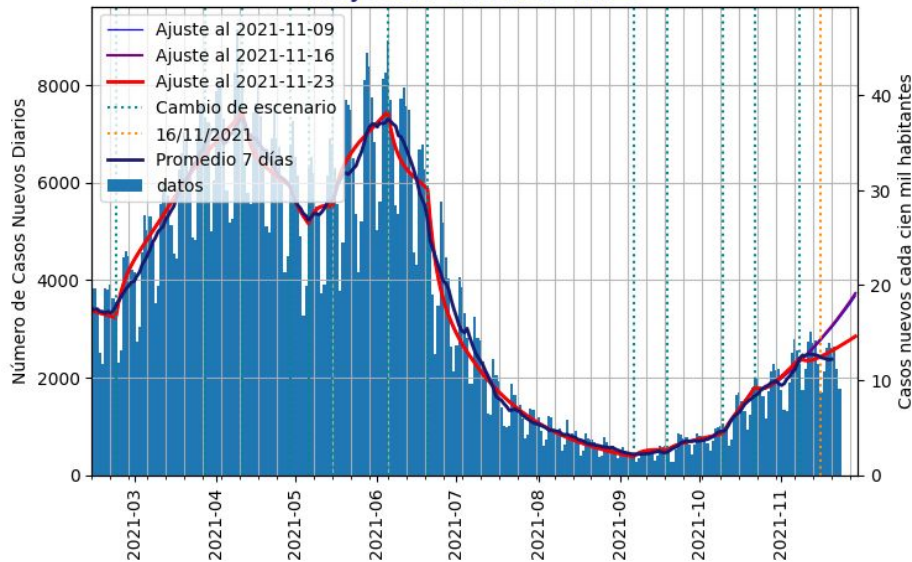
Proyección para Chile. Los cuadrados azules muestran los datos de infectados acumulados. La línea azul muestra el ajuste a los datos publicados por el Ministerio de Salud hasta el 23 de noviembre del 2021. Las líneas verticales muestran los cambios de escenarios.

La proyección de la semana anterior estimó con bajo error la cantidad de casos diarios durante la semana pasada. Cada infectado actualmente está contagiando en promedio a 1.21 personas. (R efectivo; anterior 1.38).

Proyección Chile 2021-11-23



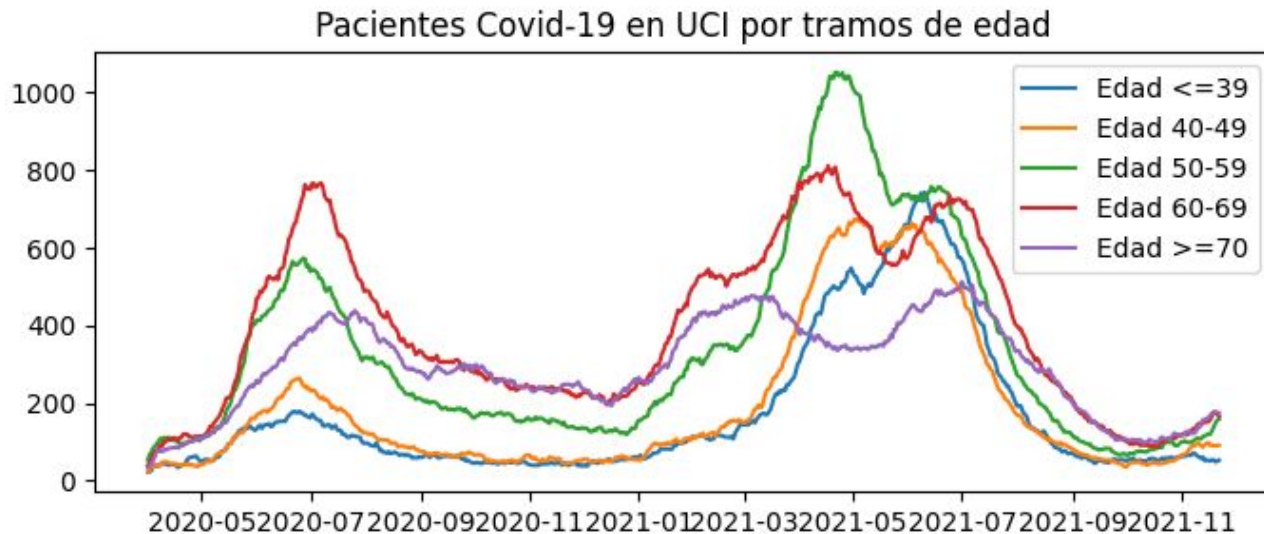
Proyección Chile 2021-11-23



Proyección de nuevos casos diarios para Chile. La línea roja muestra el ajuste a los datos publicados por el Ministerio de Salud hasta el 23 de noviembre del 2021. La línea azul muestra el promedio de 7 días.

El modelo ajustado al 23 de noviembre proyecta que el número de nuevos contagiados diarios aumentará, alcanzando aproximadamente los 2739 casos diarios promedio durante la próxima semana.

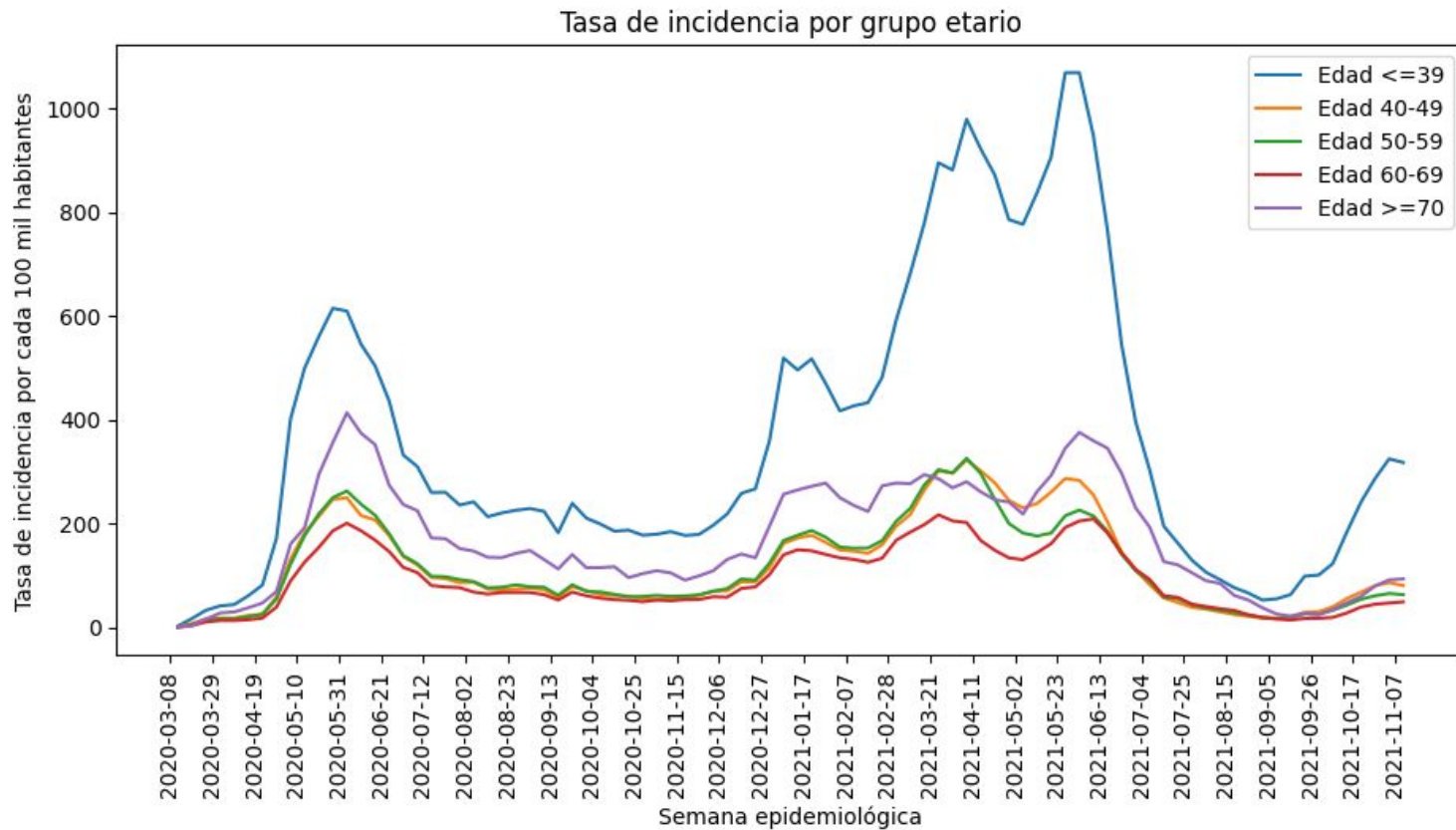
Uso de camas UCI COVID-19 a nivel nacional por tramo de edad



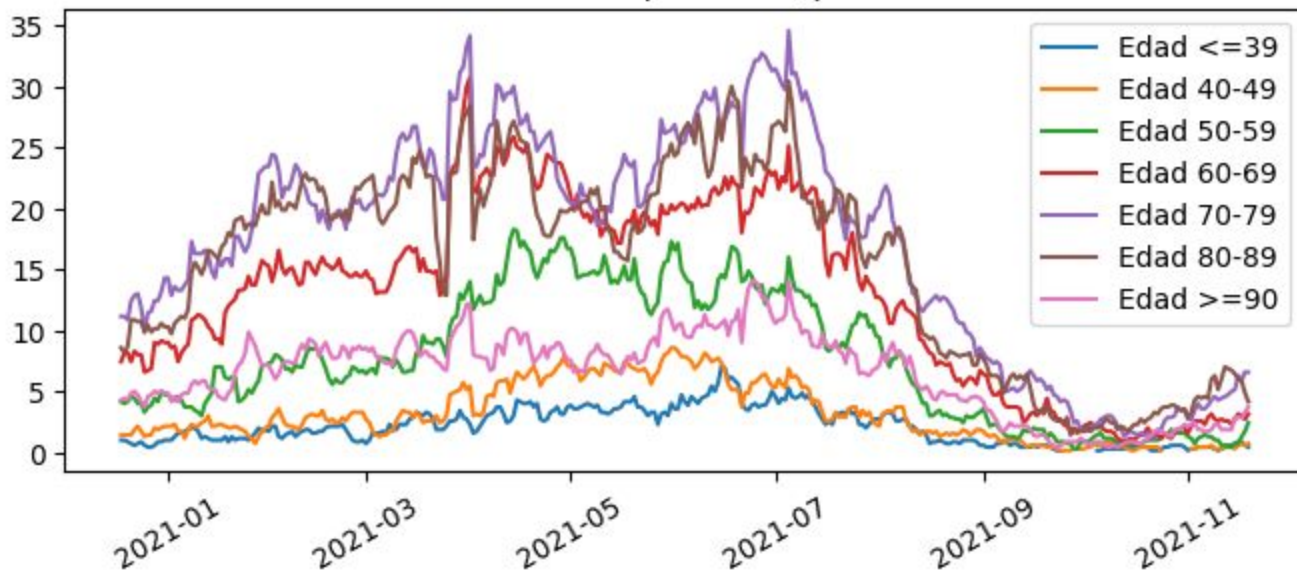
Uso diario de camas UCI por pacientes COVID-19 confirmados por grupo etario reportados por el MINSAL.

Actualmente se observa un leve aumento en casi todos los grupos etarios en el uso de camas UCI COVID-19 a nivel nacional.

Incidencia a nivel nacional por tramo de edad



Muertes DEIS diarias por edad, promedio 7 días



Proyecciones COVID-19

Biobío - Ñuble - Región Metropolitana - Nacional
23 de Noviembre, 2021

Equipo de Proyecciones COVID-19 UdeC

Preparado por:

Lucía Gebauer, Francisco Tassara
Julio Aracena, Guillermo Cabrera-Vives
guillocabrera@inf.udec.cl



Universidad
de Concepción