

Proyecciones COVID-19

Biobío - Ñuble - Región Metropolitana - Nacional
19 de Octubre, 2021

Equipo de Proyecciones COVID-19 UdeC

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



Proyecciones Biobío – Ñuble – Región Metropolitana–Nacional

19 de octubre, 2021

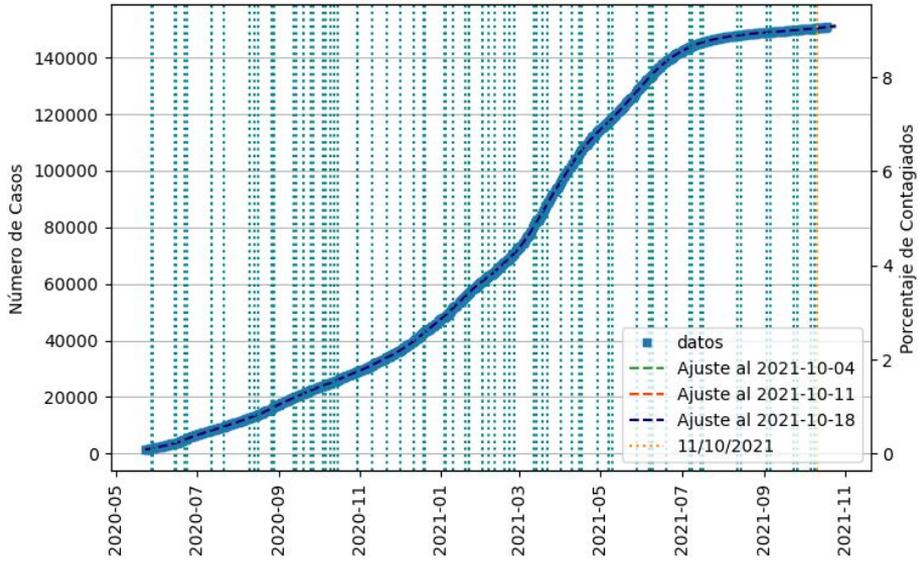
- Ajustamos un modelo de compartimentos tipo SEIRS modificado.
- Nuestro modelo considera:
 - distintos escenarios con distintas tasas de contagio (e.g. cuarentenas)
 - porcentaje de muestreo de la población variable de acuerdo a la cantidad de nuevos infectados diarios.
 - tasa de reinfección y número de vacunados.
- A continuación se muestran los resultados del modelo ajustado al 5, 12 y 19 de octubre 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, 19 de octubre, 2021

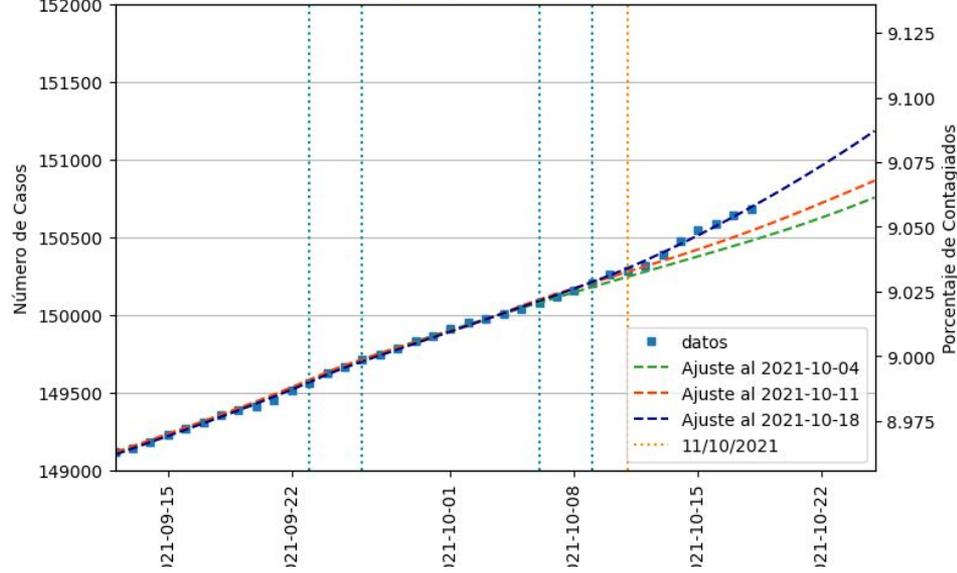
- En las regiones del Biobío, Ñuble, Región Metropolitana y a nivel nacional se observa una expansión de la enfermedad, con tasas de reproducción efectiva superior a uno en todos los casos.
- En la Región del Biobío, las provincias de Concepción y de Arauco han aumentado de manera importante su tasa de reproducción, con valores actuales de $R=1.84$ y $R=1.69$ respectivamente, más del doble que la semana anterior. Para la próxima semana se proyecta que los contagios nuevos seguirán aumentando en la región, alcanzado aproximadamente los 70 nuevos casos diarios en promedio.
- En la Región de Ñuble, todas sus provincias tienen actualmente tasas de reproducción superior a uno. Para la próxima semana se proyecta que los nuevos casos diarios va a aumentar, alcanzando en promedio los 23 contagios diarios aproximadamente.
- Para la Región Metropolitana y a nivel nacional nuestro modelo proyecta que los contagios seguirán aumentando, alcanzando en promedio aproximadamente 950 y 1790 nuevos casos diarios respectivamente. De esta forma, la Región Metropolitana esta semana ha superado los 10 casos nuevos cada 100.000 habitantes, y se proyecta llegar a un valor cercano a éste a nivel nacional durante la próxima semana.

Biobío

Proyección Biobío 2021-10-18



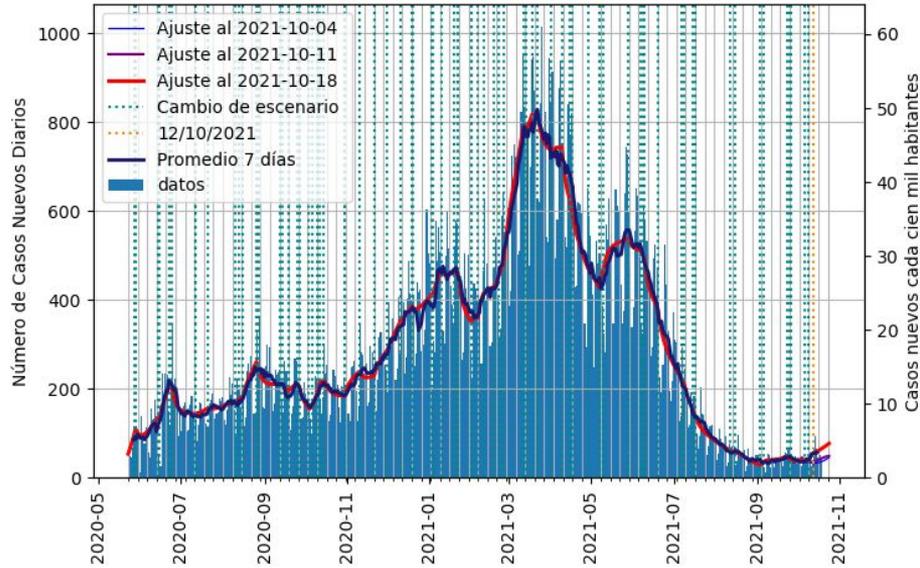
Proyección Biobío 2021-10-18



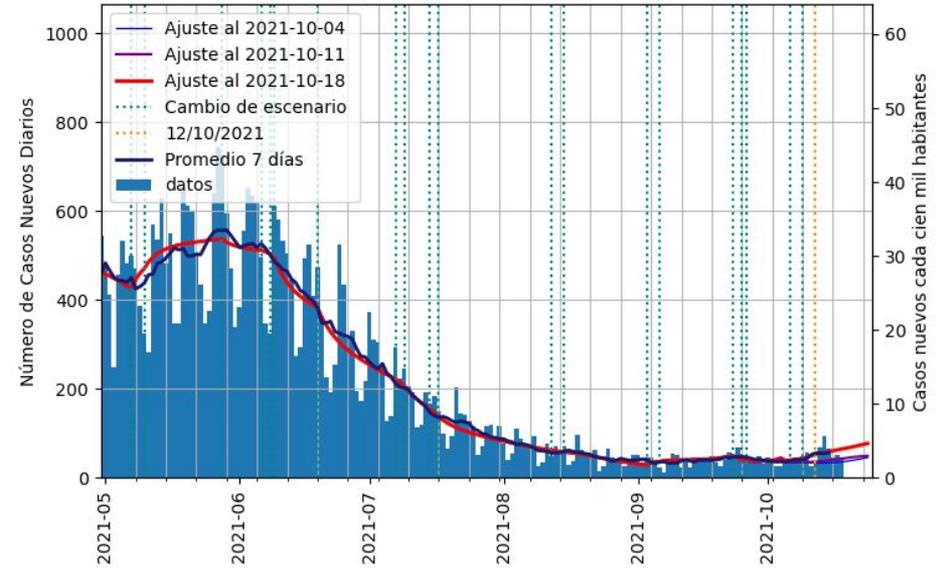
Proyección para la Región del Biobío. Los cuadrados azules muestran los datos de infectados acumulados. La línea azul muestra el ajuste a los datos publicados por la Seremi de Salud del Biobío hasta el 18 de octubre del 2021. Las líneas verticales muestran los cambios de escenarios.

El modelo de la semana anterior subestimó la cantidad de contagios de esta semana. De acuerdo a nuestro modelo, cada infectado está contagiando en promedio a 1.49 personas diarias (R efectivo; anterior 0.64).

Proyección Biobío 2021-10-18



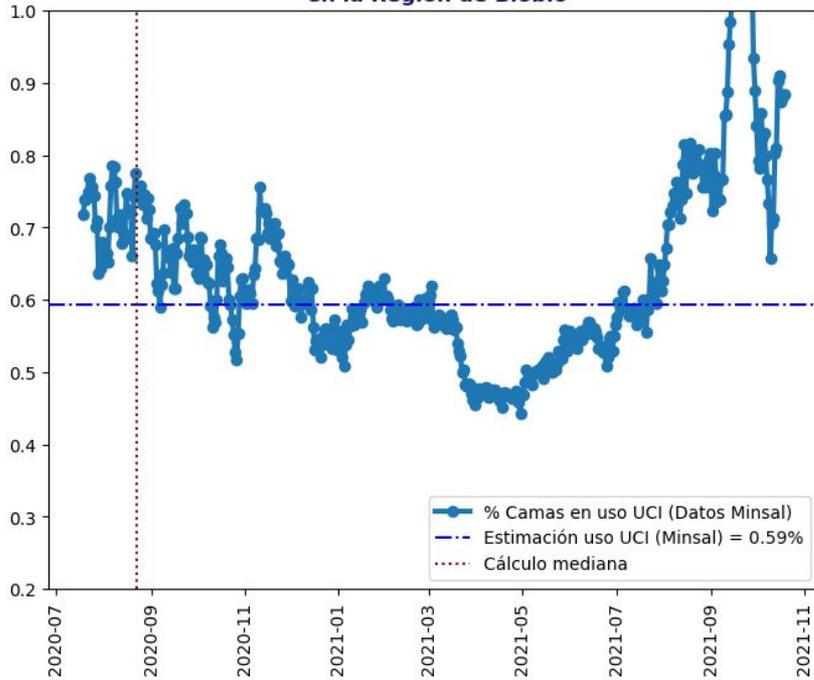
Proyección Biobío 2021-10-18



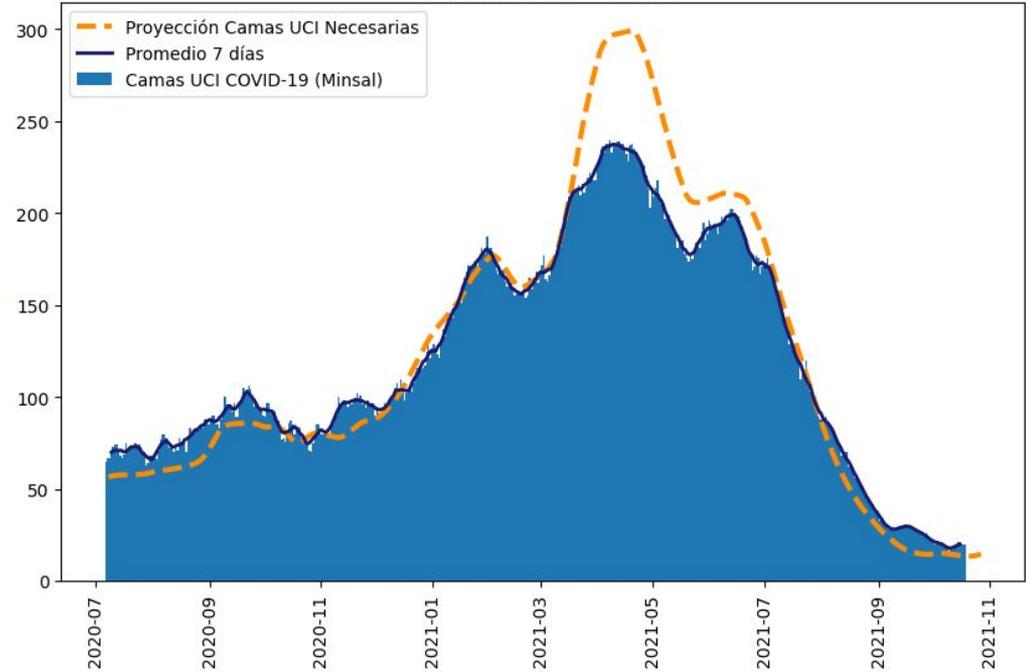
Proyección de nuevos casos diarios para Biobío. La línea roja muestra el ajuste a los datos publicados por la Seremi de Salud del Biobío hasta el 18 de octubre del 2021.

El modelo ajustado el 18 de octubre proyecta un aumento de los casos durante la próxima semana alrededor de los 70 casos diarios promedio.

Porcentaje de Infectados Hospitalizados en la Región de Biobío



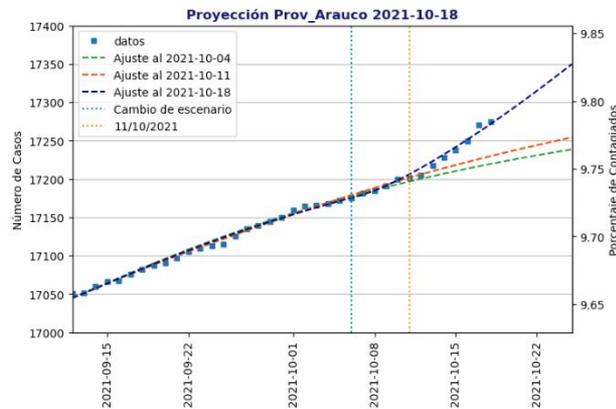
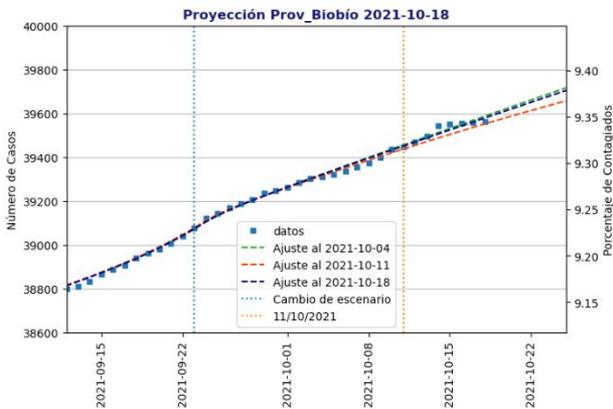
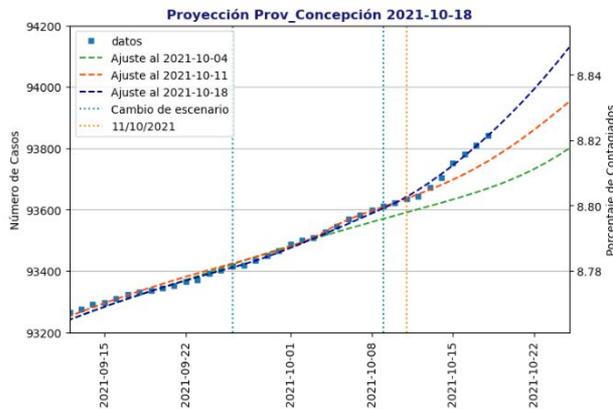
Número de camas en uso en la Región de Biobío



Porcentaje de hospitalizados UCI COVID-19 sobre el total de infectados diarios en Biobío de acuerdo a nuestro modelo.

Considerando los datos del MINSAL, para 7 días más nuestro modelo proyecta que se llegarán a necesitar aproximadamente 28 camas UCI diarias para pacientes COVID-19.

Contagiados acumulados por provincia



Provincia de Concepción

R efectivo = 1.84 (sem. Anterior = 0.74)

R instantáneo = 1.54 +- 0.24

promedio R inst. última semana = 1.29

Provincia de Biobío

R efectivo = 0.74 (sem. Anterior = 0.55)

R instantáneo = 0.75 +- 0.11

promedio R inst. última semana = 1.10

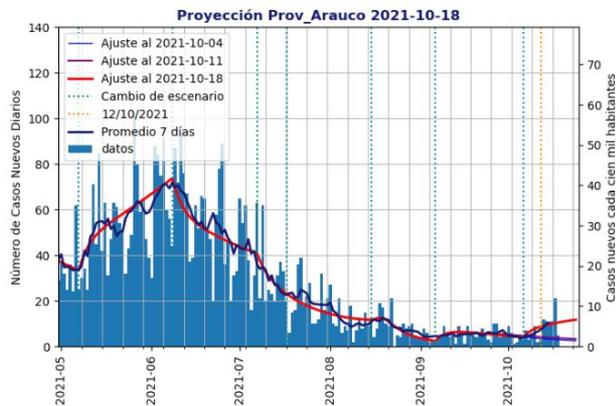
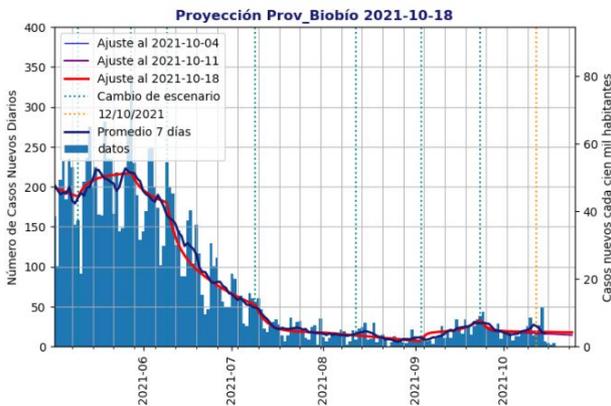
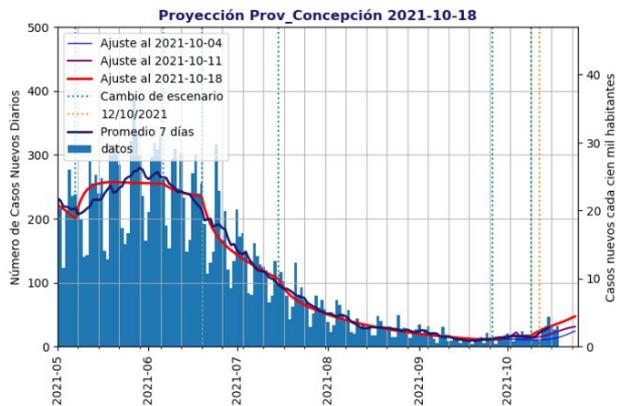
Provincia de Arauco

R efectivo = 1.68 (sem. Anterior = 0.60)

R instantáneo = 1.57 +- 0.35

promedio R inst. última semana = 1.43

Nuevos infectados diarios por provincia



Provincia de Concepción

R efectivo = 1.84 (sem. Anterior = 0.74)

R instantáneo = 1.54 +- 0.24

promedio R inst. última semana = 1.29

Provincia de Biobío

R efectivo = 0.74 (sem. Anterior = 0.55)

R instantáneo = 0.75 +- 0.11

promedio R inst. última semana = 1.10

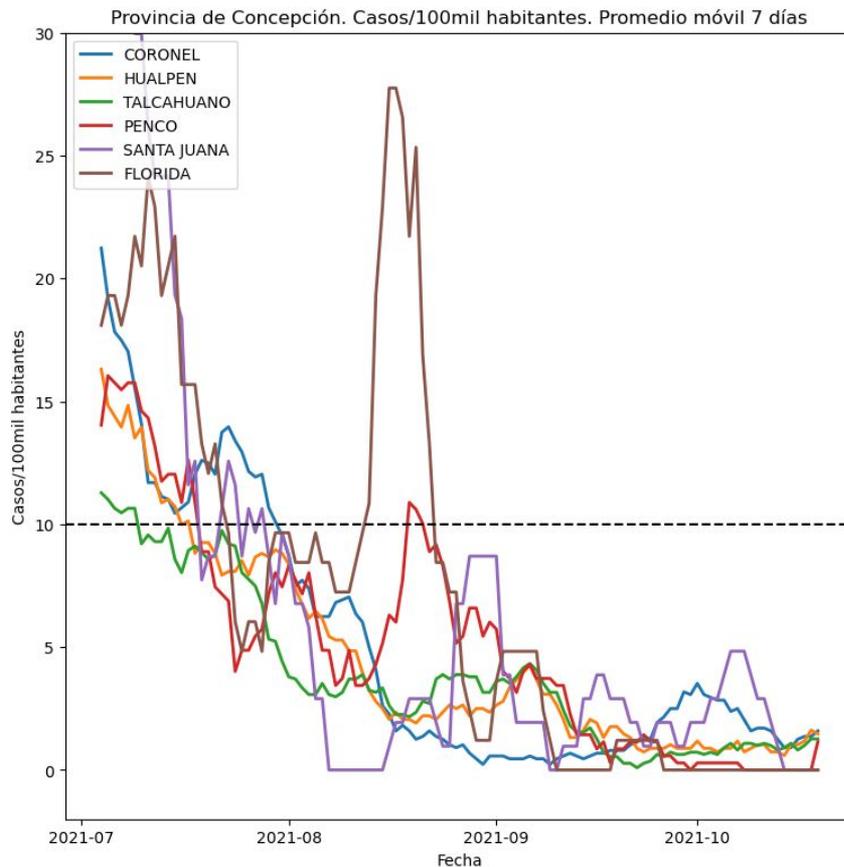
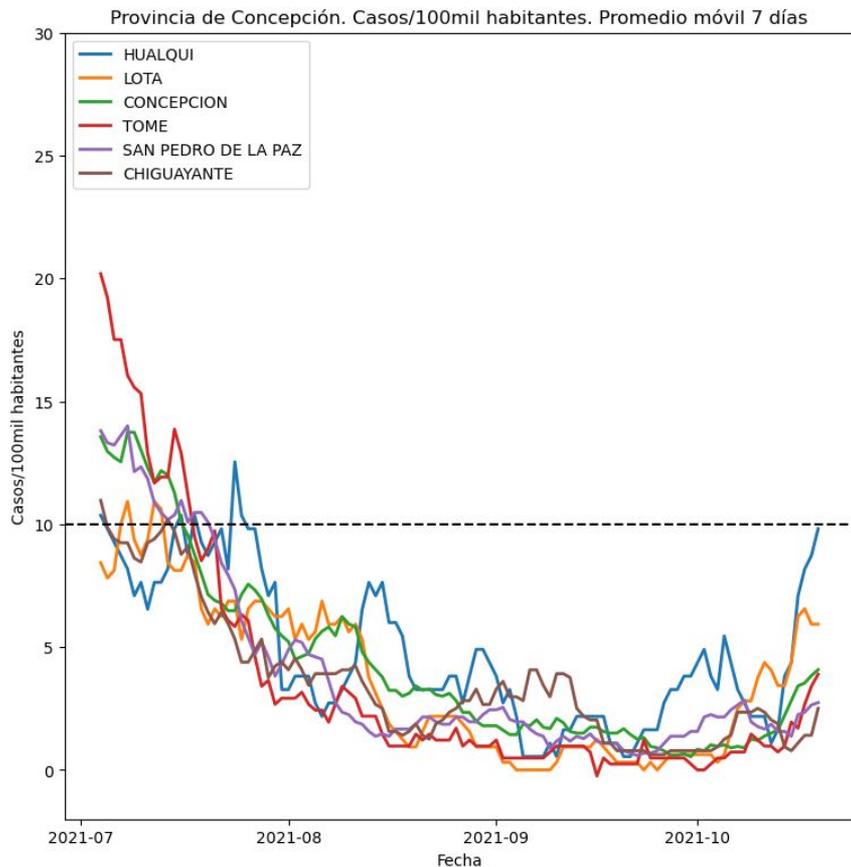
Provincia de Arauco

R efectivo = 1.68 (sem. Anterior = 0.60)

R instantáneo = 1.57 +- 0.35

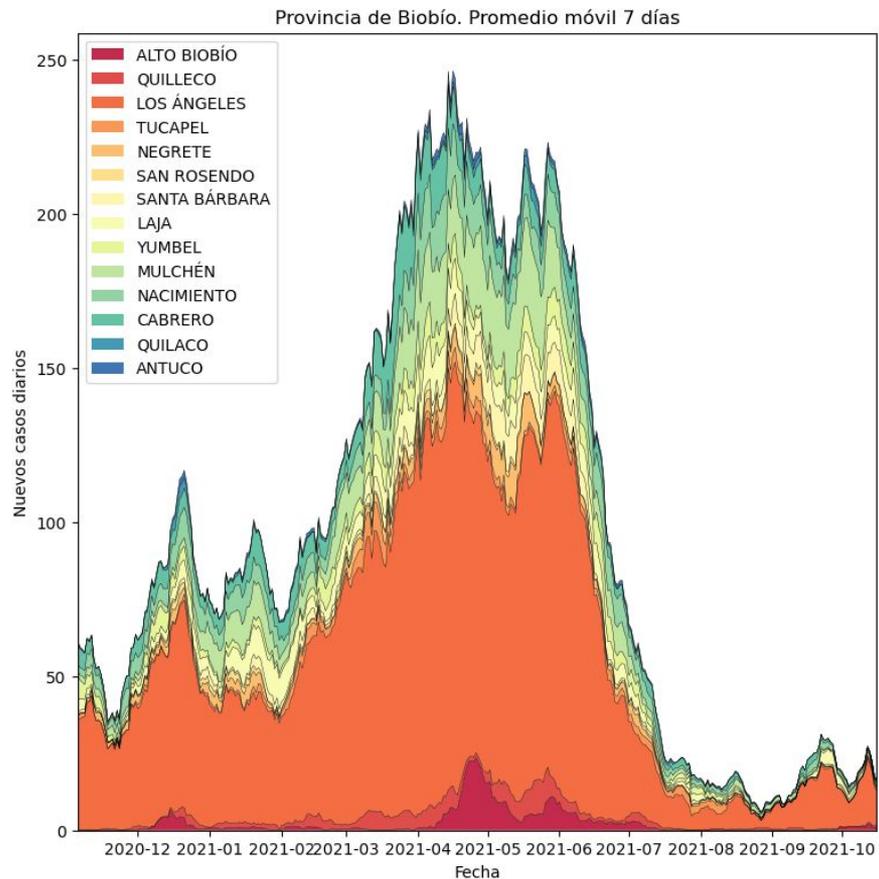
promedio R inst. última semana = 1.43

Nuevos infectados diarios Provincia de Concepción

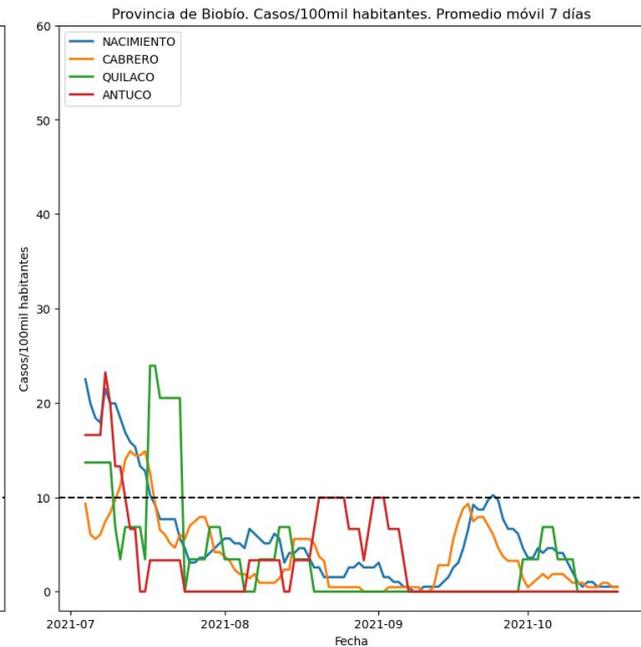
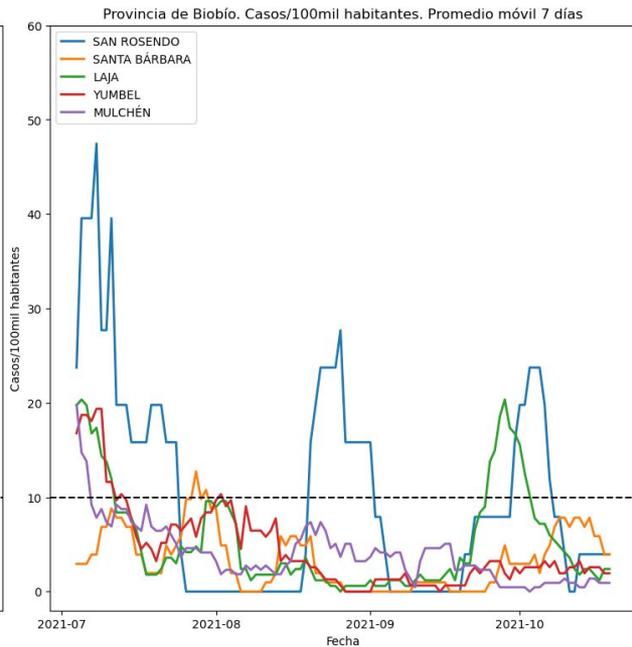
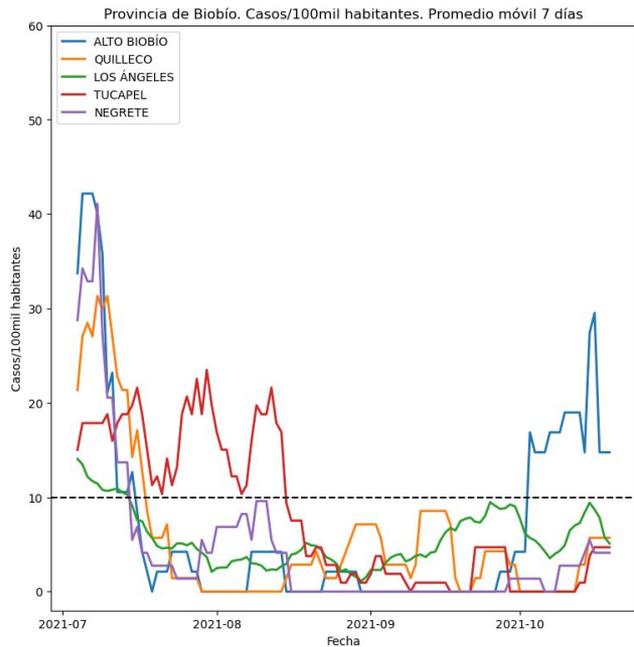


Nuevos infectados diarios por comuna

Provincia de Biobío

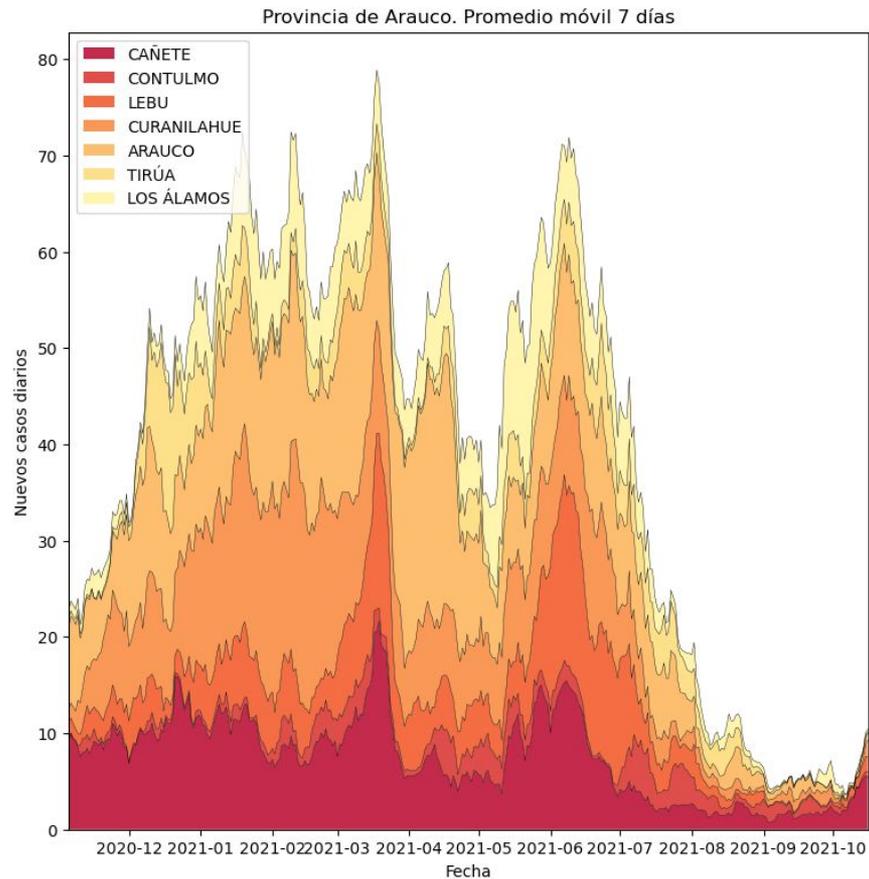


Nuevos infectados diarios Provincia de Biobío

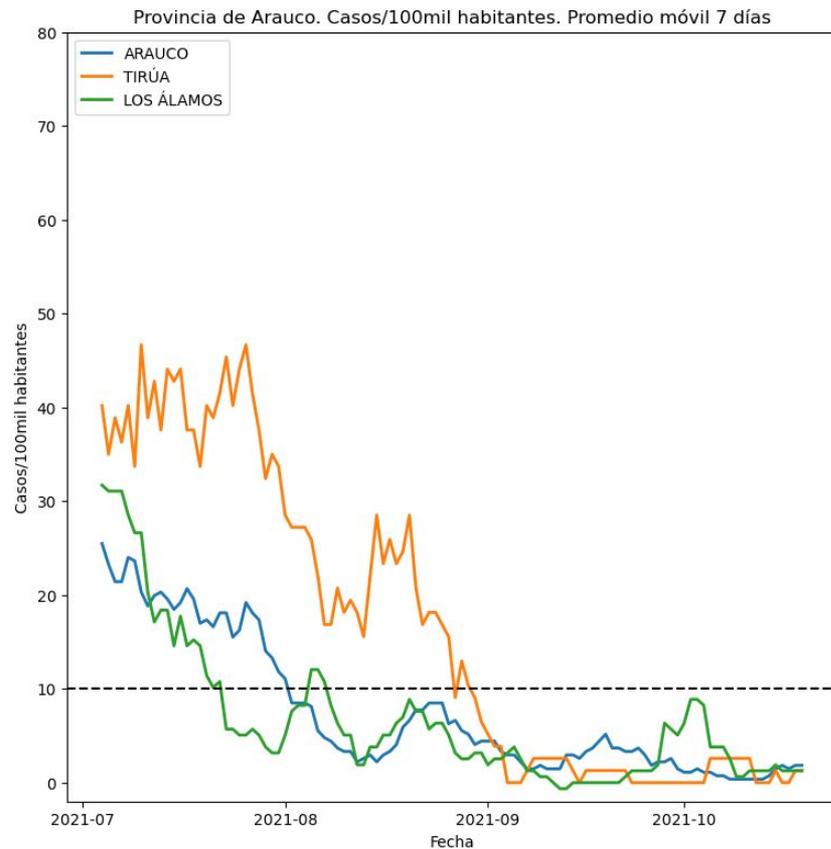
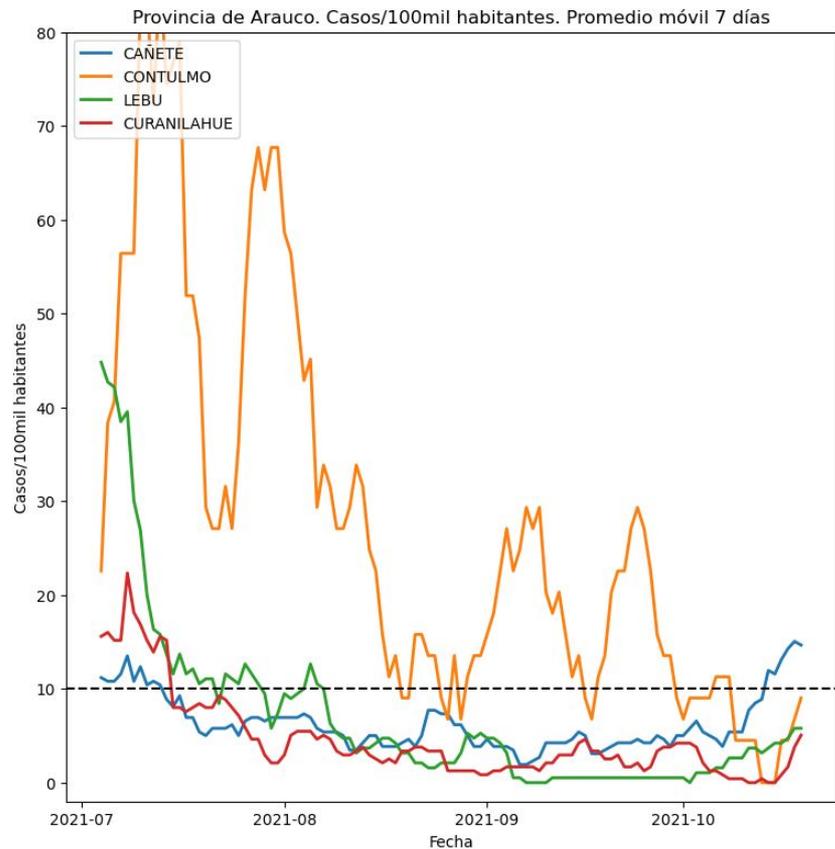


Nuevos infectados diarios por comuna

Provincia de Arauco



Nuevos infectados diarios Provincia de Arauco

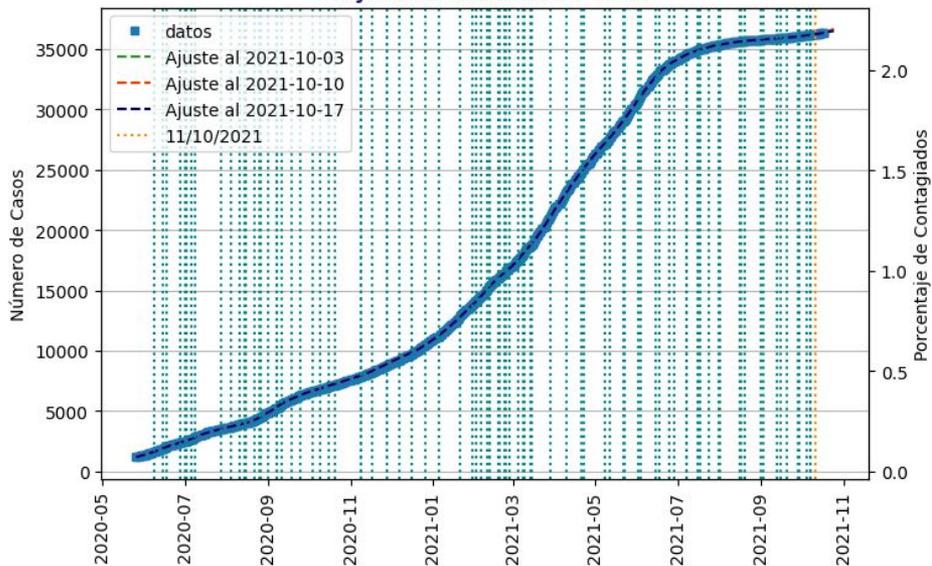


Ñuble

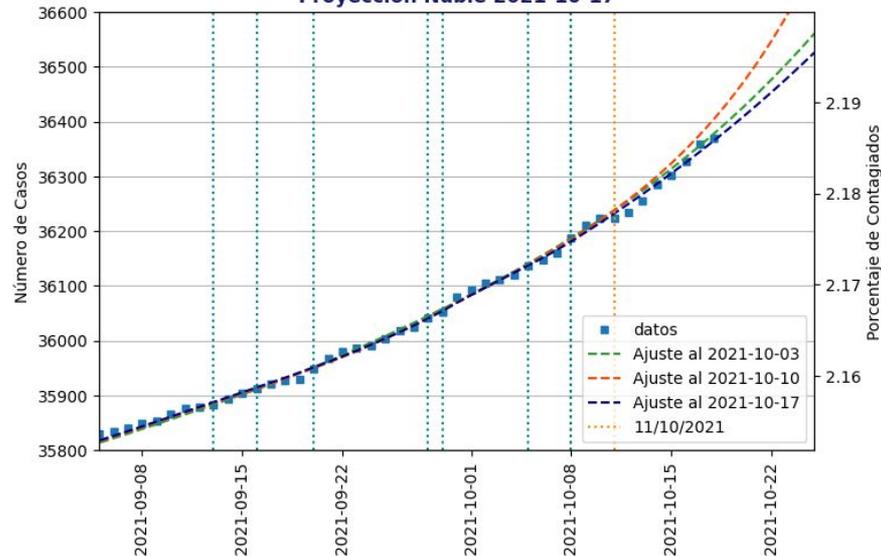


Universidad
de Concepción

Proyección Ñuble 2021-10-17



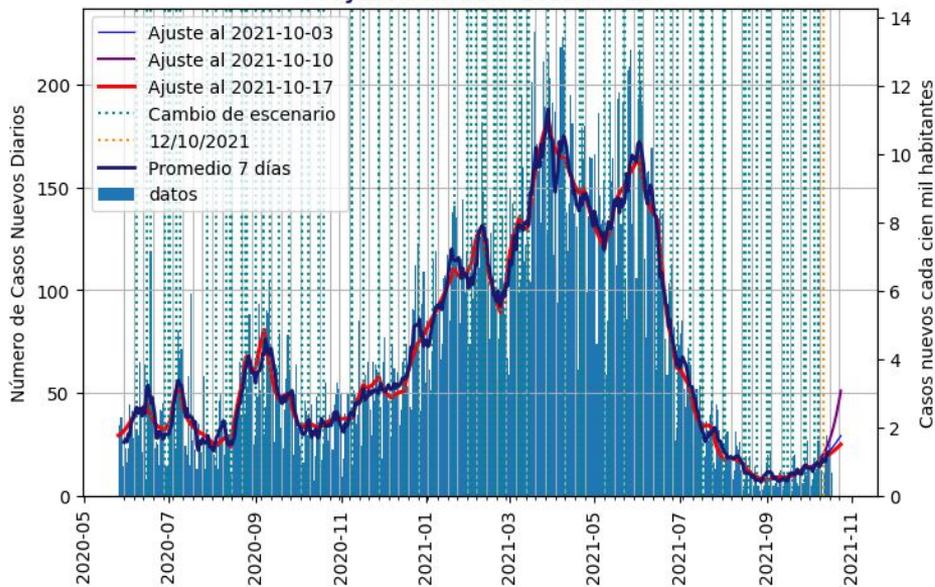
Proyección Ñuble 2021-10-17



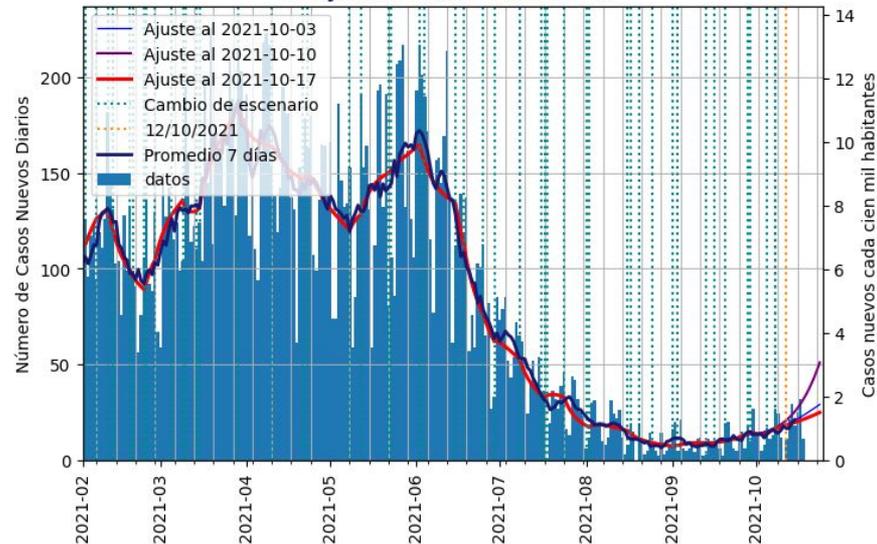
Proyección para Ñuble. Los cuadrados azules muestran los datos de infectados acumulados. La línea azul muestra el ajuste a los datos publicados por el Ministerio de Salud hasta el 17 de octubre del 2021. Las líneas verticales muestran los cambios de escenarios.

La proyección de la semana anterior estimó con bajo error la cantidad de casos esta semana. Cada infectado actualmente está contagiando en promedio a 1.45 personas. (R efectivo; anterior 1.69).

Proyección Ñuble 2021-10-17



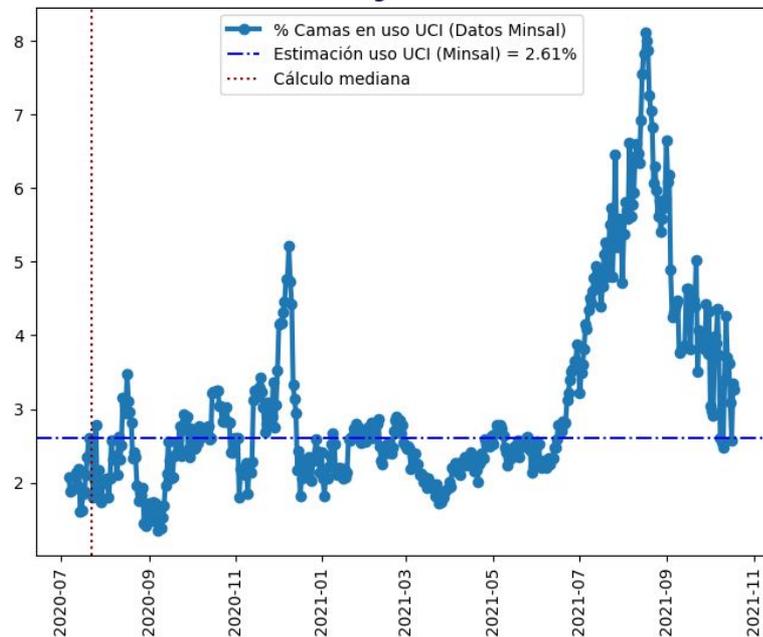
Proyección Ñuble 2021-10-17



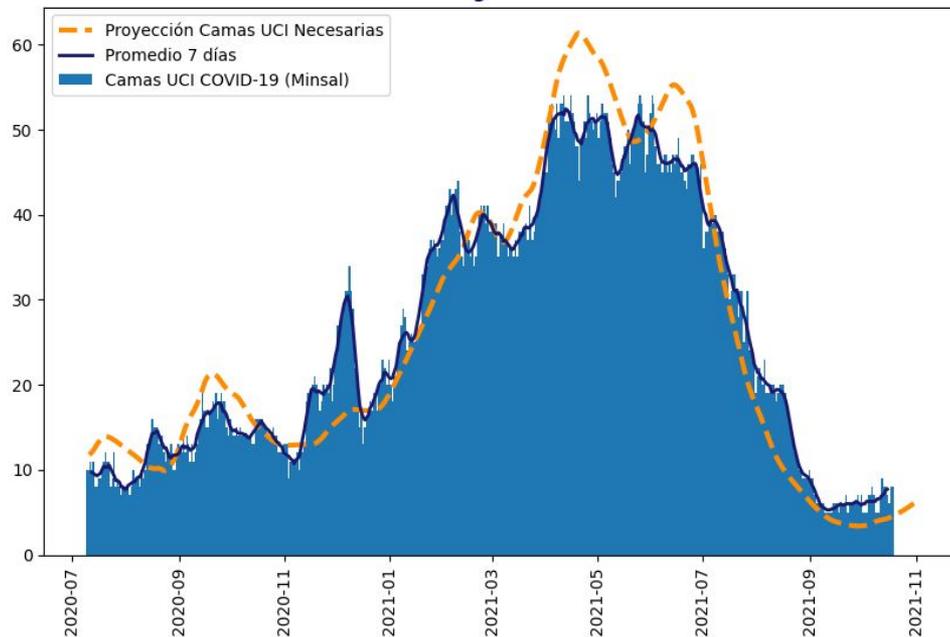
Proyección de nuevos casos diarios para Ñuble. La línea roja muestra el ajuste a los datos publicados por el Ministerio de Salud al 17 de octubre del 2021. La línea azul muestra el promedio de 7 días.

El modelo ajustado al 17 de octubre proyecta que el promedio de nuevos casos diarios va a aumentar la próxima semana, alcanzando en promedio los 23 contagios diarios aproximadamente.

Porcentaje de Infectados Hospitalizados en la Región de Ñuble



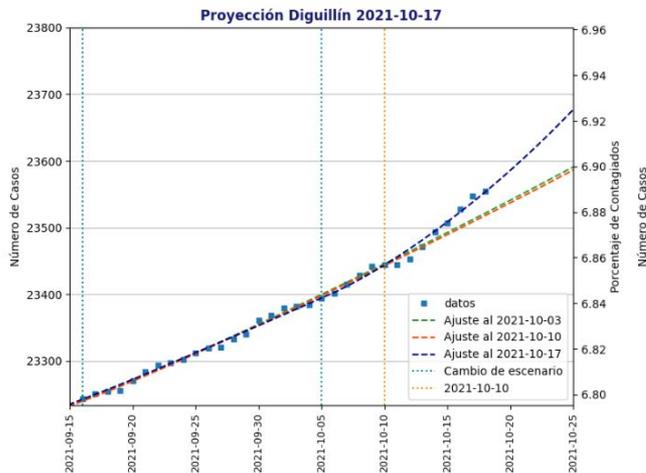
Número de camas en uso en la Región de Ñuble



Porcentaje de hospitalizados UCI sobre el total de infectados diarios en Ñuble de acuerdo a nuestro modelo.

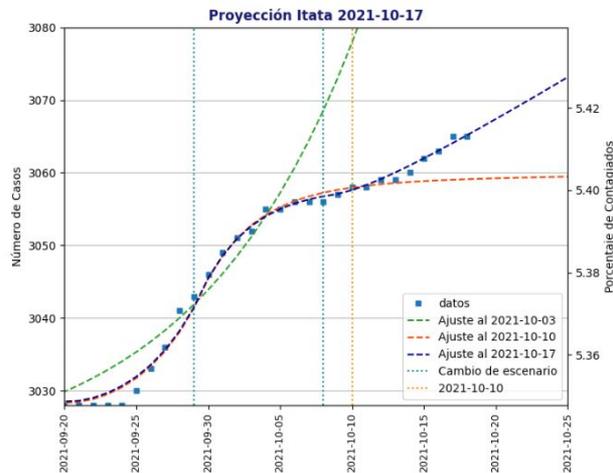
Considerando los datos del MINSAL, para 7 días más nuestro modelo proyecta que se necesitarán alrededor de 6 camas UCI para pacientes COVID-19.

Contagiados acumulados por provincia



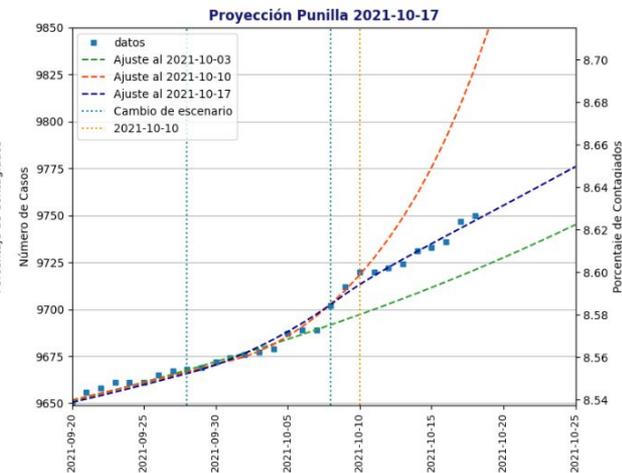
Provincia de Diguillín

R efectivo = 1.59 (sem. Anterior = 1.08)
 R instantáneo = 1.43 +- 0.24
 promedio R inst. última semana = 1.20



Provincia de Itata

R efectivo = 1.11 (sem. Anterior = 0.06)
 R instantáneo = 1.19 +- 0.60
 promedio R inst. última semana = 0.83

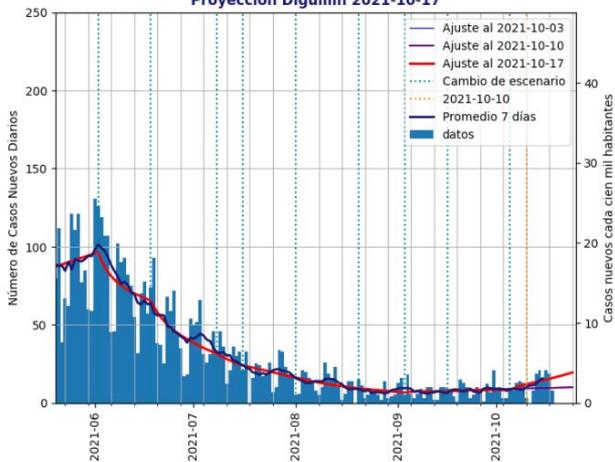


Provincia de Punilla

R efectivo = 1.09 (sem. Anterior = 2.93)
 R instantáneo = 0.97 +- 0.27
 promedio R inst. última semana = 1.02

Nuevos infectados diarios por provincia

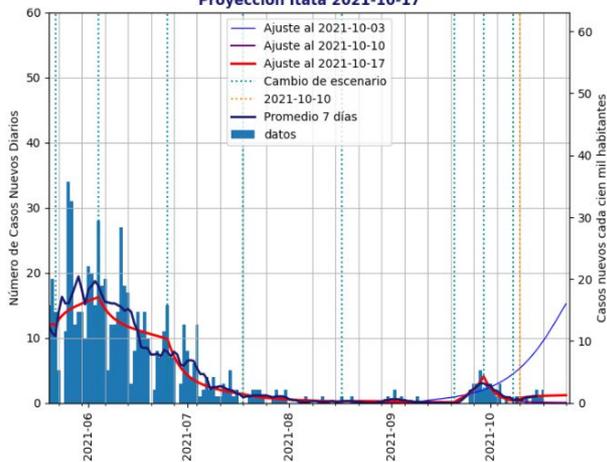
Proyección Diguillín 2021-10-17



Provincia de Diguillín

R efectivo = 1.59 (sem. Anterior = 1.08)
R instantáneo = 1.43 +- 0.24
promedio R inst. última semana = 1.20

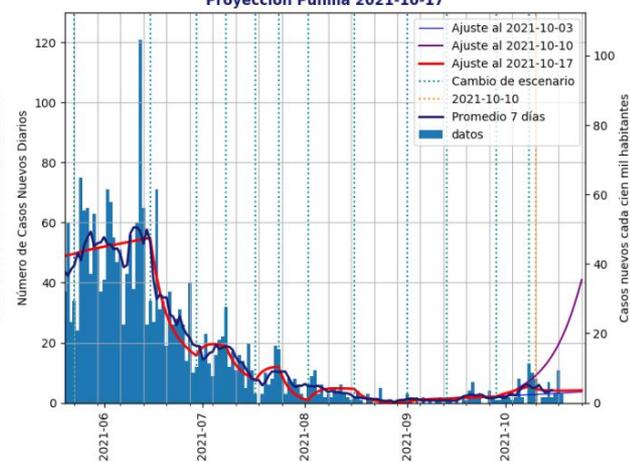
Proyección Itata 2021-10-17



Provincia de Itata

R efectivo = 1.11 (sem. Anterior = 0.06)
R instantáneo = 1.19 +- 0.60
promedio R inst. última semana = 0.83

Proyección Punilla 2021-10-17

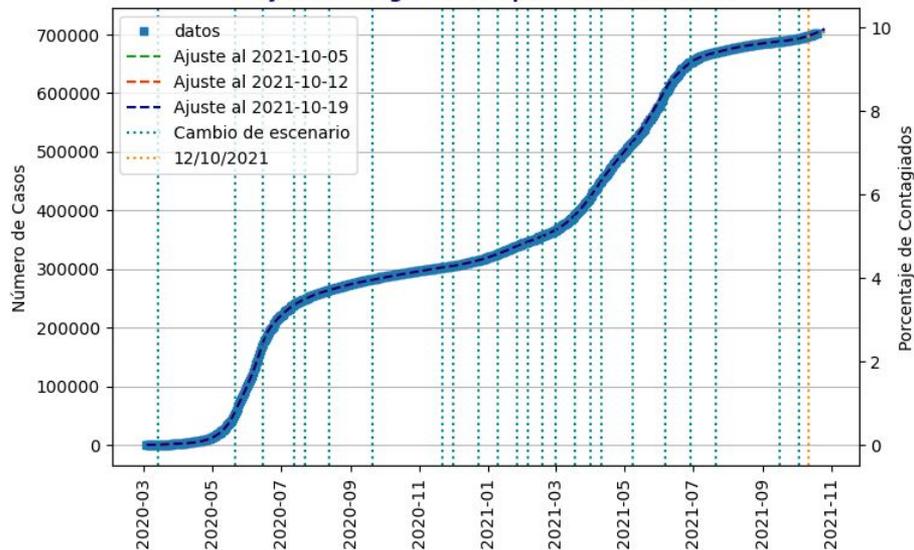


Provincia de Punilla

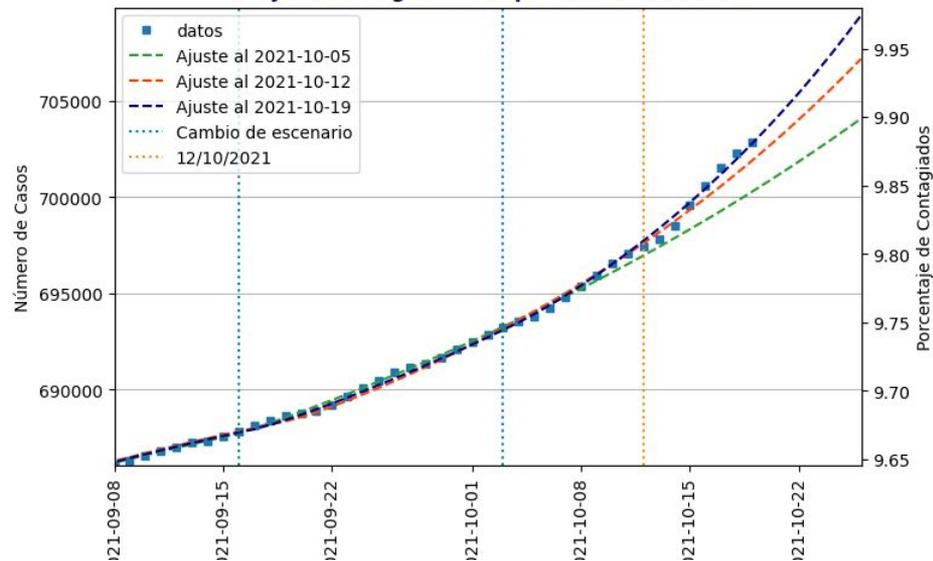
R efectivo = 1.09 (sem. Anterior = 2.93)
R instantáneo = 0.97 +- 0.27
promedio R inst. última semana = 1.02

Región Metropolitana

Proyección Región Metropolitana 2021-10-19



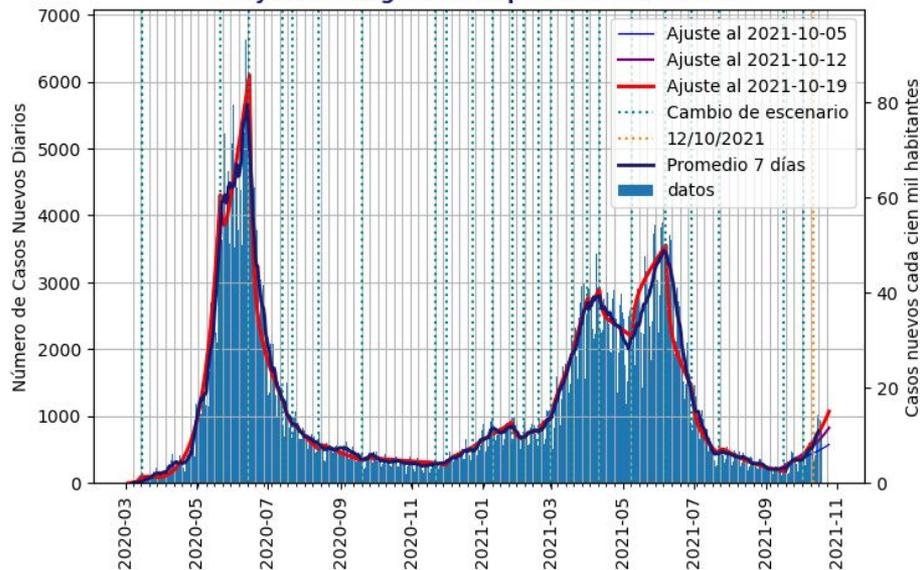
Proyección Región Metropolitana 2021-10-19



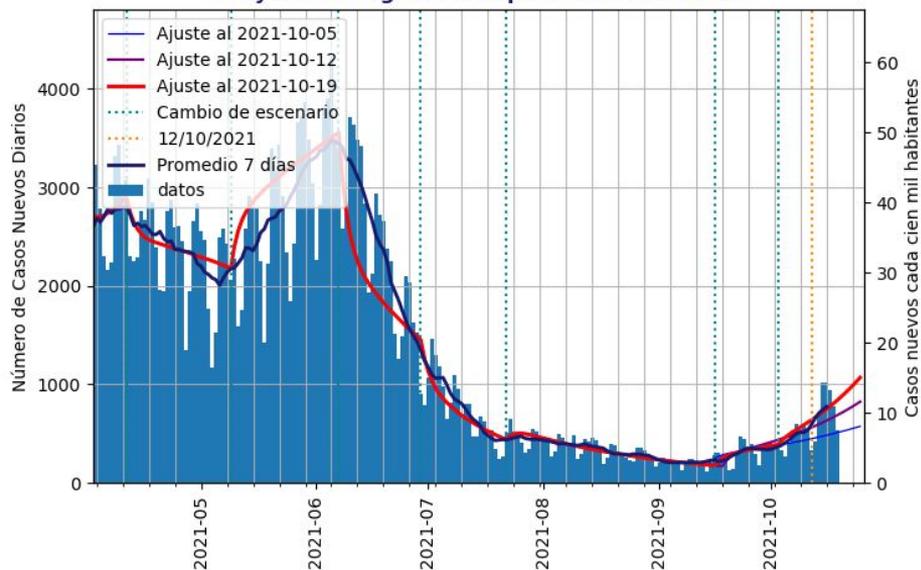
Proyección para la Región Metropolitana. Los cuadrados azules muestran los datos de infectados acumulados. La línea azul muestra el ajuste a los datos publicados por el Ministerio de Salud hasta el 19 de octubre del 2021. Las líneas verdes verticales muestran los cambios de escenarios.

La proyección de la semana anterior subestimó levemente la cantidad de casos de esta semana. Cada infectado actualmente está contagiando en promedio a 1.65 personas (R efectivo; anterior 1.46).

Proyección Región Metropolitana 2021-10-19



Proyección Región Metropolitana 2021-10-19



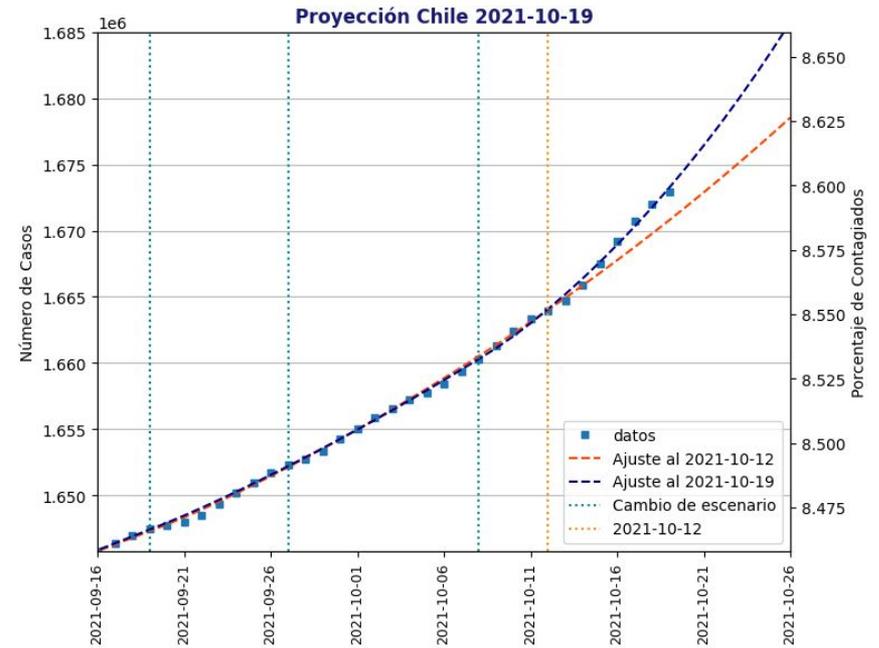
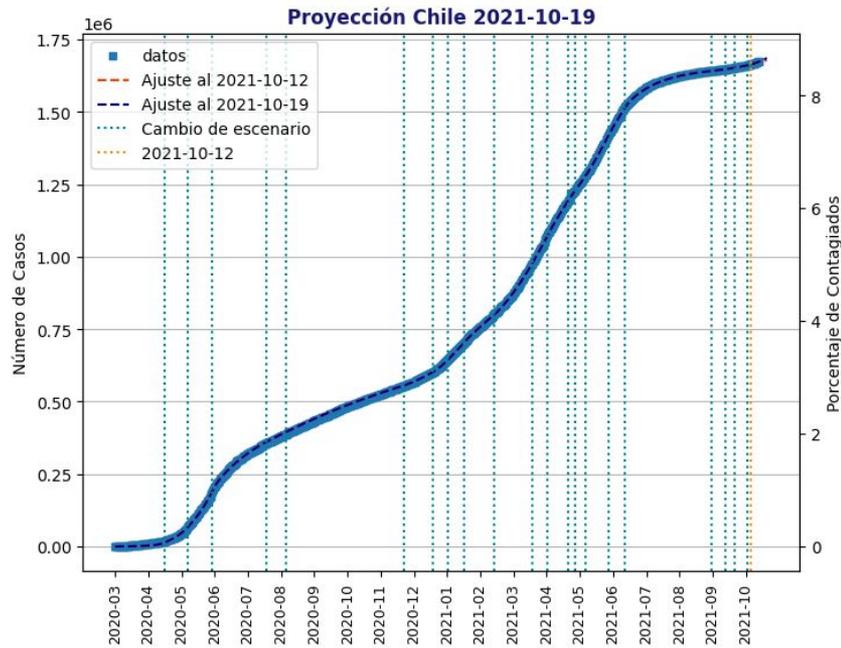
Proyección de nuevos casos diarios para la Región Metropolitana. La línea roja muestra el ajuste a los datos publicados por el Ministerio de Salud hasta el 19 de octubre del 2021. La línea azul muestra el promedio de 7 días.

El modelo ajustado al 19 de octubre proyecta que los casos nuevos aumentarán a aproximadamente 952 casos nuevos diarios promedio.

Chile



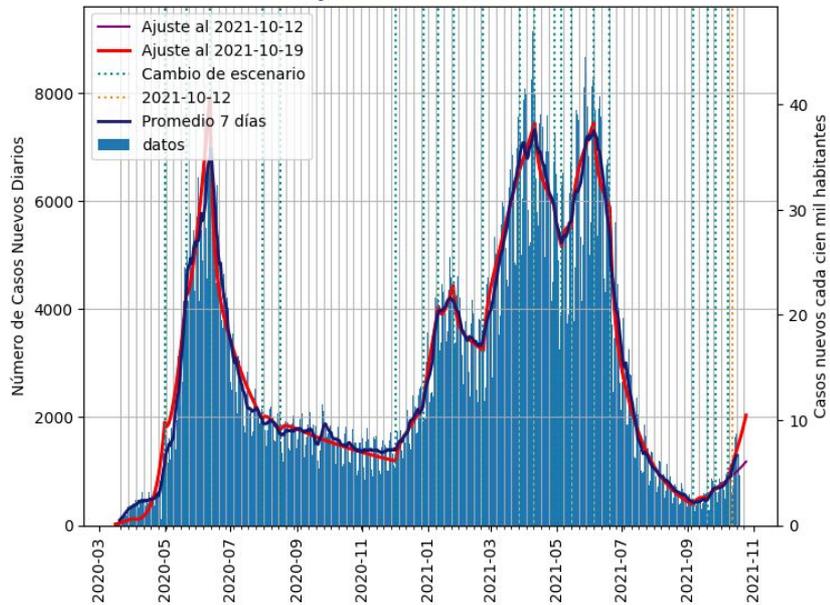
Universidad
de Concepción



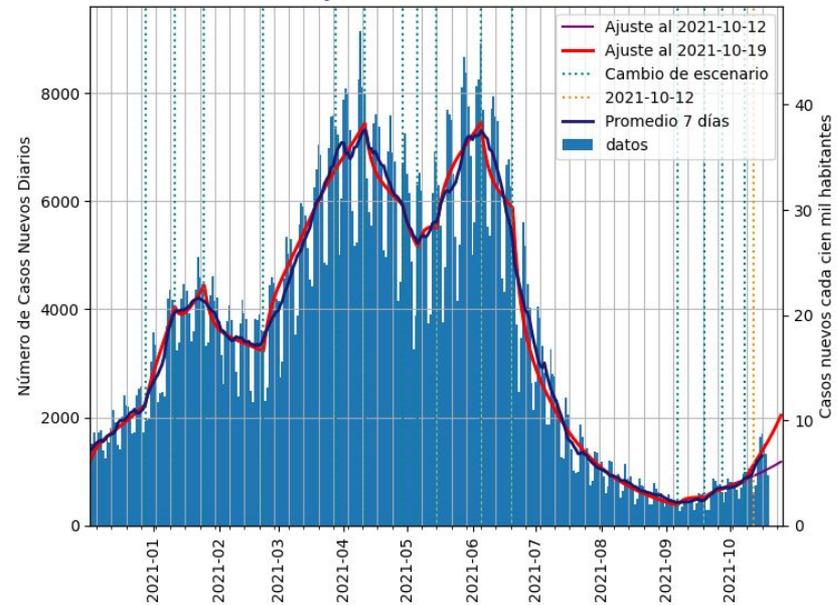
Proyección para Chile. Los cuadrados azules muestran los datos de infectados acumulados. La línea azul muestra el ajuste a los datos publicados por el Ministerio de Salud hasta el 19 de octubre del 2021. Las líneas verticales muestran los cambios de escenarios.

La proyección de la semana anterior estimó con bajo error la cantidad de casos de esta semana. Cada infectado actualmente está contagiando en promedio a 1.74 personas. (R efectivo; anterior 1.30).

Proyección Chile 2021-10-19



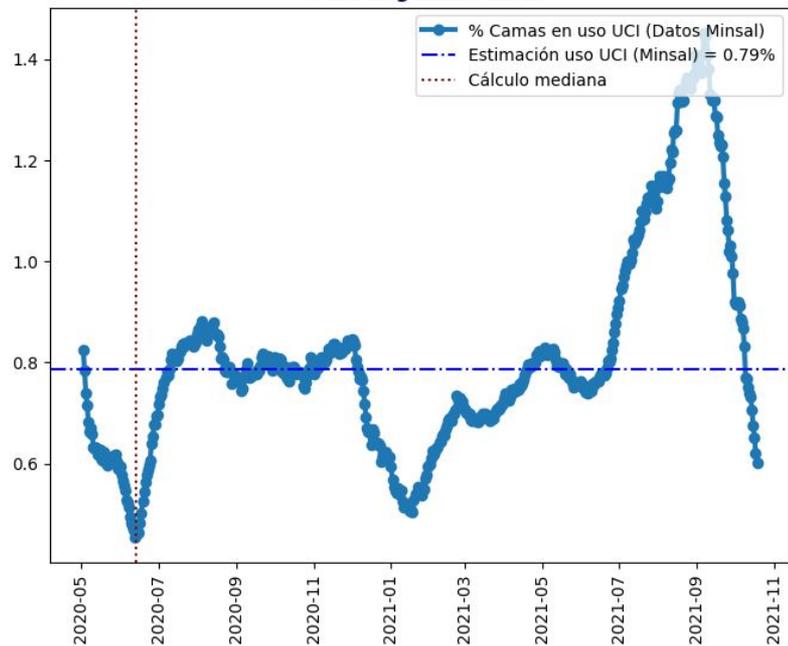
Proyección Chile 2021-10-19



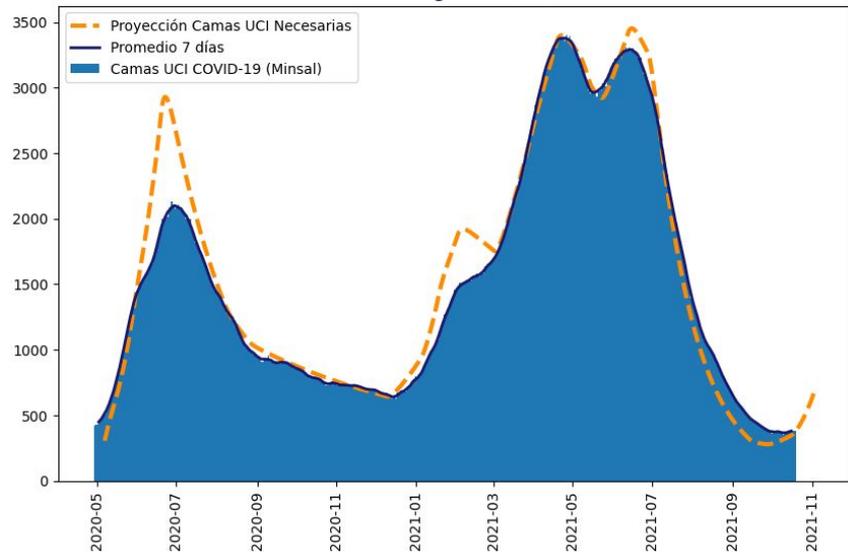
Proyección de nuevos casos diarios para Chile. La línea roja muestra el ajuste a los datos publicados por el Ministerio de Salud hasta el 19 de octubre del 2021. La línea azul muestra el promedio de 7 días.

El modelo ajustado al 19 de octubre proyecta que el número de nuevos contagiados diarios aumentará, alcanzando aproximadamente los 1792 casos diarios promedio durante la próxima semana.

Porcentaje de Infectados Hospitalizados en la Región de Chile



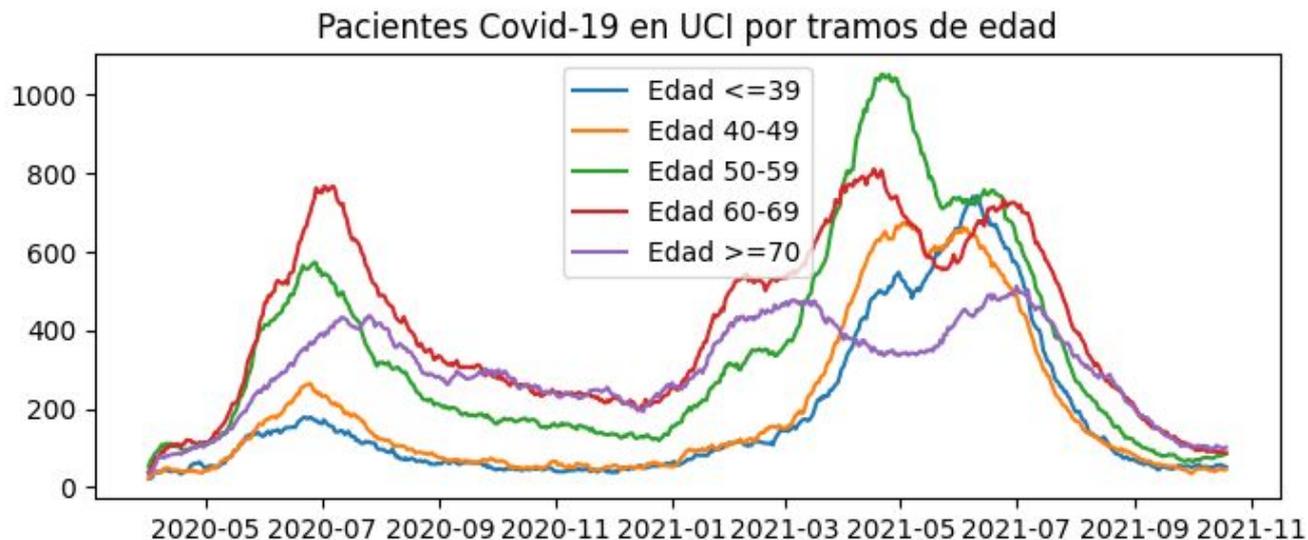
Número de camas en uso en la Región de Chile



Hospitalizados UCI COVID-19 diarios en Chile de acuerdo a nuestro modelo.

Considerando los datos del MINSAL, para 7 días más nuestro modelo proyecta que se necesitarán sobre 673 camas UCI para pacientes COVID-19.

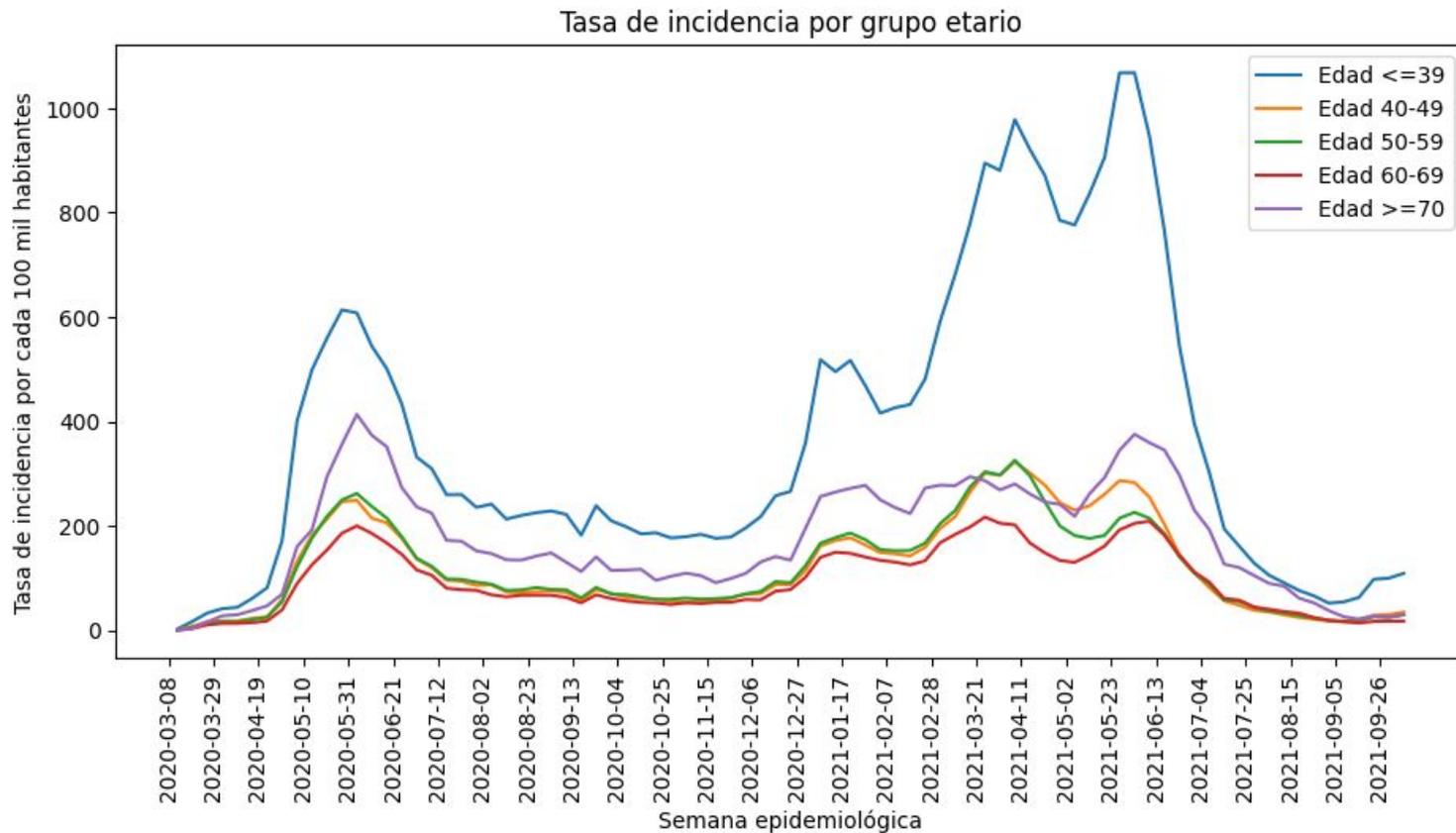
Uso de camas UCI COVID-19 a nivel nacional por tramo de edad



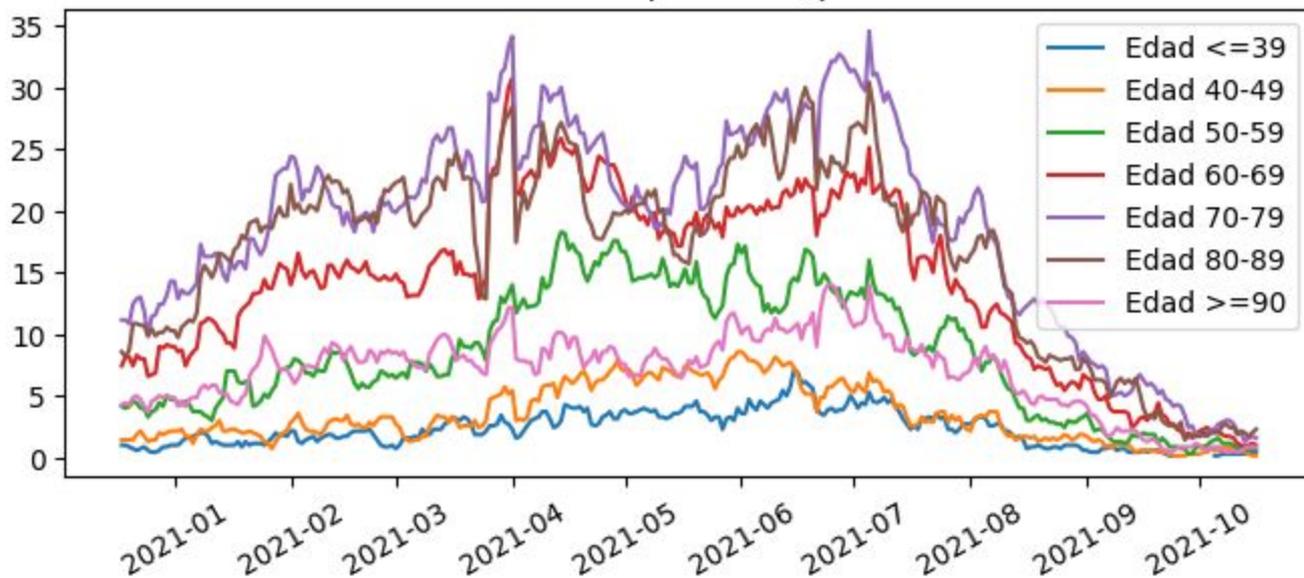
Uso diario de camas UCI por pacientes COVID-19 confirmados por grupo etario reportados por el MINSAL.

Actualmente se observa un leve aumento en el grupo de 50 a 59 años en el uso de camas UCI COVID-19 a nivel nacional, a diferencia de los otros grupos etarios, donde se observa una estabilización o disminución en su uso.

Incidencia a nivel nacional por tramo de edad



Muertes DEIS diarias por edad, promedio 7 días



Proyecciones COVID-19

Biobío - Ñuble - Región Metropolitana - Nacional
19 de Octubre, 2021

Equipo de Proyecciones COVID-19 UdeC

Preparado por:

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



Universidad
de Concepción