

Proyecciones COVID-19

Biobío – Ñuble – Región Metropolitana – Nacional

12 de Octubre, 2021

Equipo de Proyecciones COVID-19 UdeC

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



Proyecciones Biobío – Ñuble – Región Metropolitana–Nacional

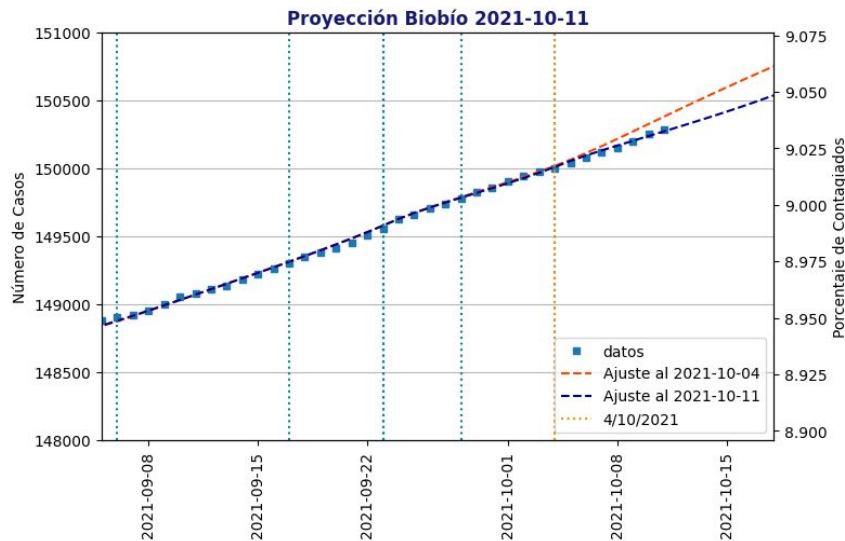
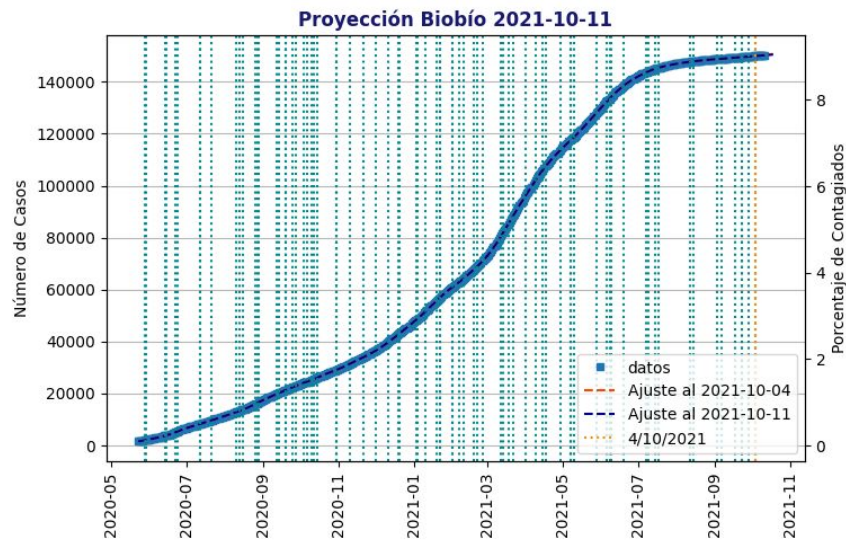
12 de octubre, 2021

- 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 28 de septiembre, 5 y 12 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, 12 de octubre, 2021

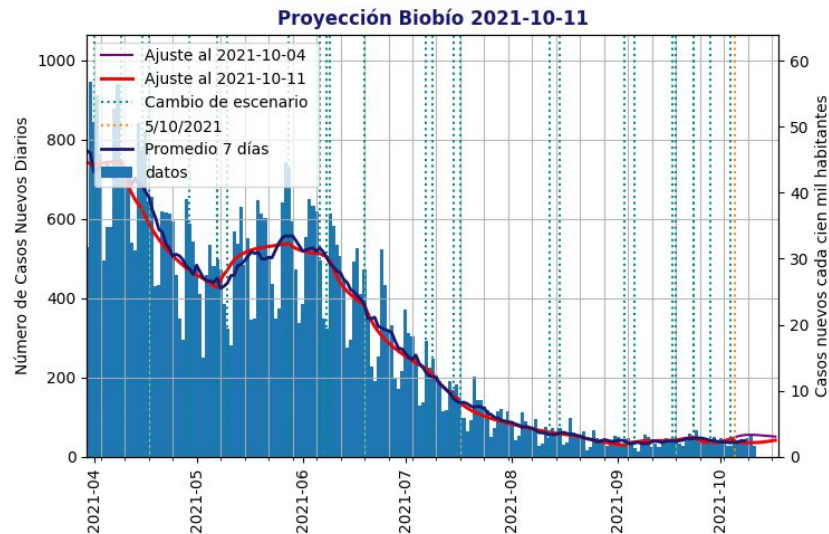
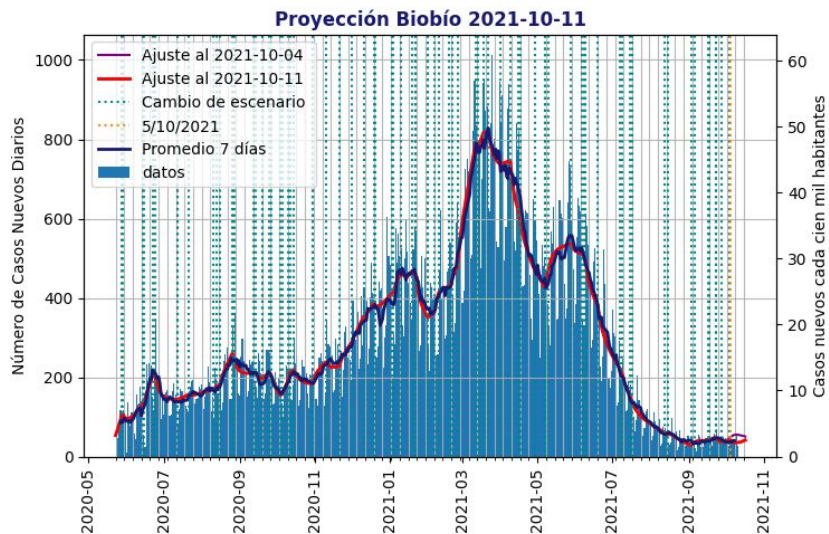
- Nuestro modelo de la semana pasada en la región del Biobío sobreestimó ligeramente el número de contagios nuevos diarios de esta semana. El número de contagios diarios promedio en las tres provincias del Biobío muestran una baja esta semana. Para la próxima semana se espera que en la región el número de contagios continúe estable.
- En la Región de Ñuble, nuestro modelo estimó con bajo error el número de nuevos infectados diarios de esta semana. El número reproductivo aumentó de $R=1.41$ la semana pasada a $R=1.69$ actualmente. Aún cuando ha habido un importante descenso de contagios nuevos diarios promedio en la provincia de Itata, se observa un aumento significativo de contagios en la provincia de Punilla.
- En la región Metropolitana y a nivel nacional nuestro modelo proyectó con bajo error el número de contagios de esta semana. Con una tasa de reproducción actual de $R=1.46$ y $R=1.30$ respectivamente, se proyecta en ambos casos que los contagios continuarán en aumento la próxima semana.

Biobío



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 11 de octubre del 2021. Las líneas verticales muestran los cambios de escenarios.

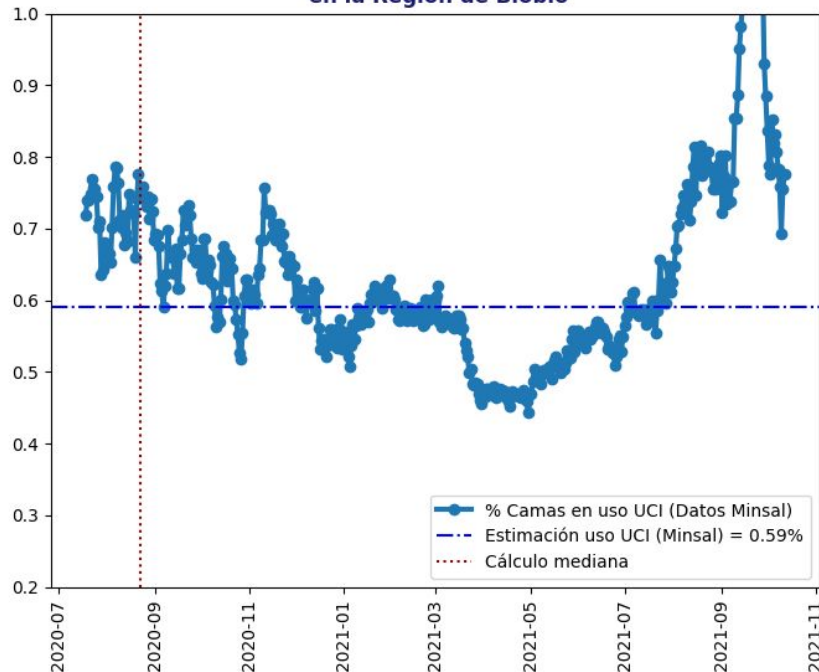
El modelo de la semana anterior sobreestimó la cantidad de contagios de esta semana. De acuerdo a nuestro modelo, cada infectado está contagiando en promedio a 0.64 personas diarias (R efectivo; anterior 0.74).



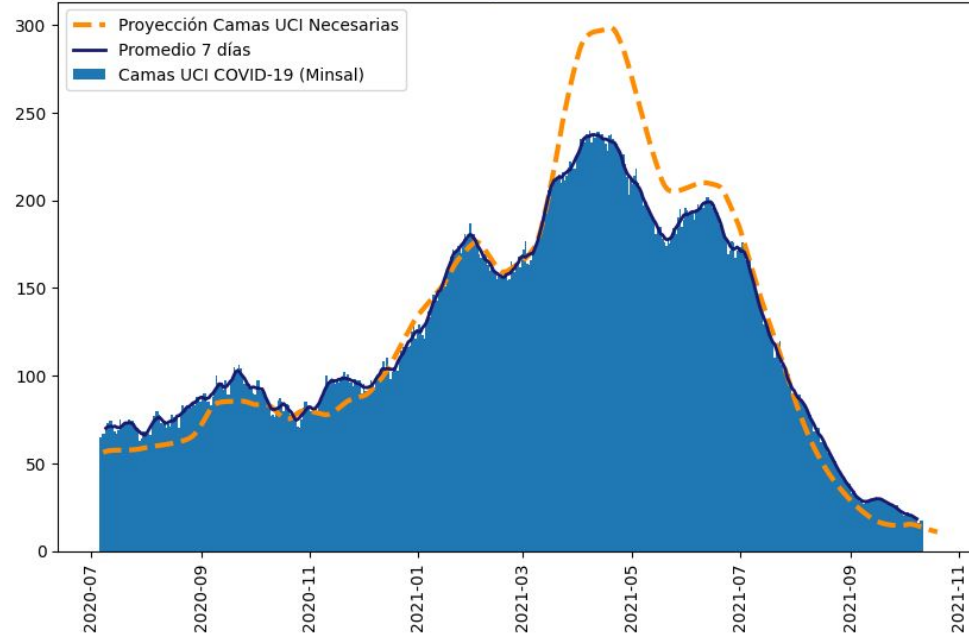
Proyección de nuevos casos diarios para Biobío. La línea roja muestra el ajuste a los datos publicados por la Seremi de Salud del Biobío hasta el 11 de octubre del 2021.

El modelo ajustado el 11 de octubre proyecta una estabilización de los casos durante la próxima semana alrededor de los 38 casos diarios promedio.

**Porcentaje de Infectados Hospitalizados
en la Región de Biobío**



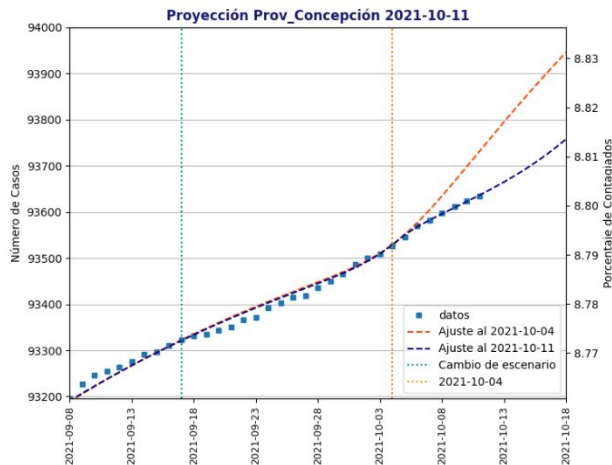
**Número de camas en uso
en la Región de Biobío**



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

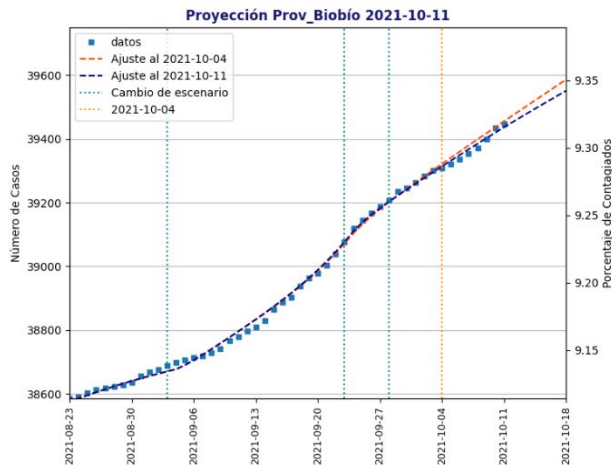
Considerando los datos del MINSAL, para 7 días más nuestro modelo proyecta que se llegarán a necesitar aproximadamente 32 camas UCI diarias para pacientes COVID-19.

Contagiados acumulados por provincia



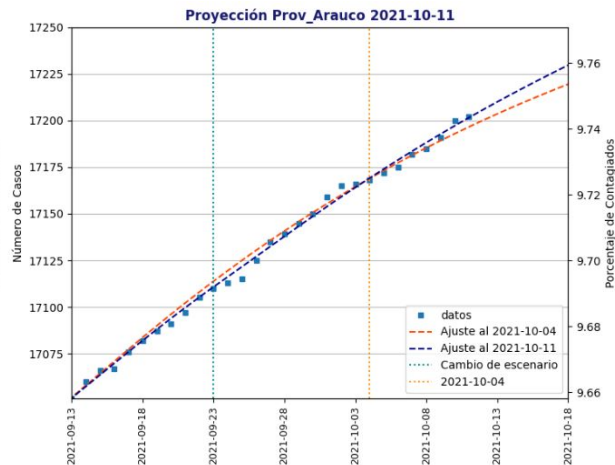
Provincia de Concepción

R efectivo = 0.74 (sem. Anterior = 0.71)
R instantáneo = 1.00 +- 0.15
promedio R inst. última semana = 1.13



Provincia de Biobío

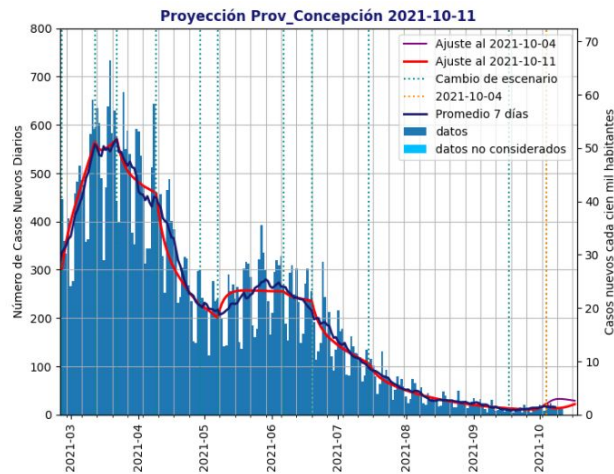
R efectivo = 0.55 (sem. Anterior = 0.79)
R instantáneo = 1.13 +- 0.15
promedio R inst. última semana = 0.88



Provincia de Arauco

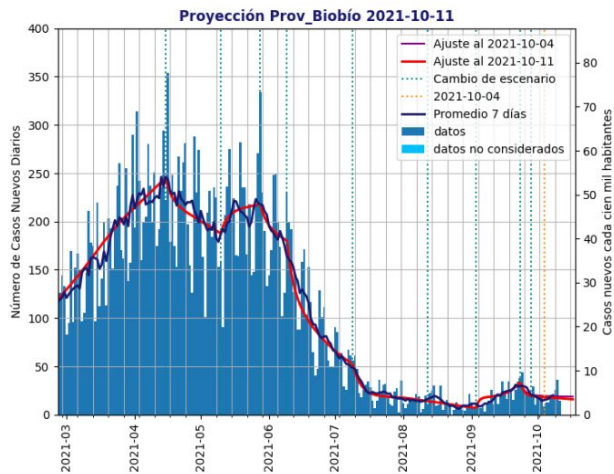
R efectivo = 0.60 (sem. Anterior = 0.50)
R instantáneo = 1.07 +- 0.28
promedio R inst. última semana = 0.87

Nuevos infectados diarios por provincia



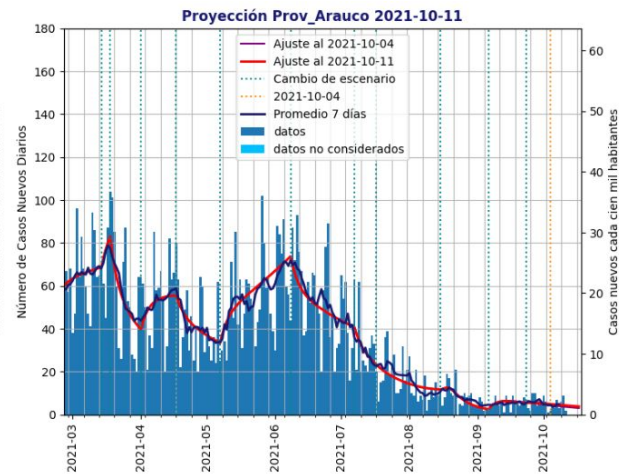
Provincia de Concepción

R efectivo = 0.74 (sem. Anterior = 0.71)
R instantáneo = 1.00 +- 0.15
promedio R inst. última semana = 1.13



Provincia de Biobío

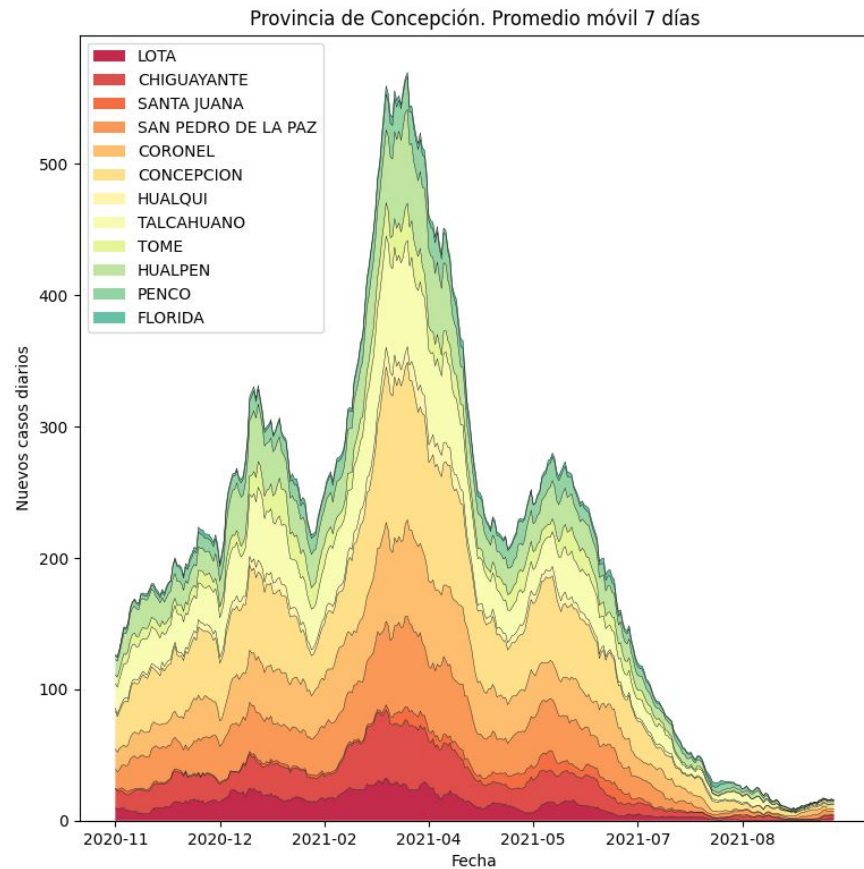
R efectivo = 0.55 (sem. Anterior = 0.79)
R instantáneo = 1.13 +- 0.15
promedio R inst. última semana = 0.88



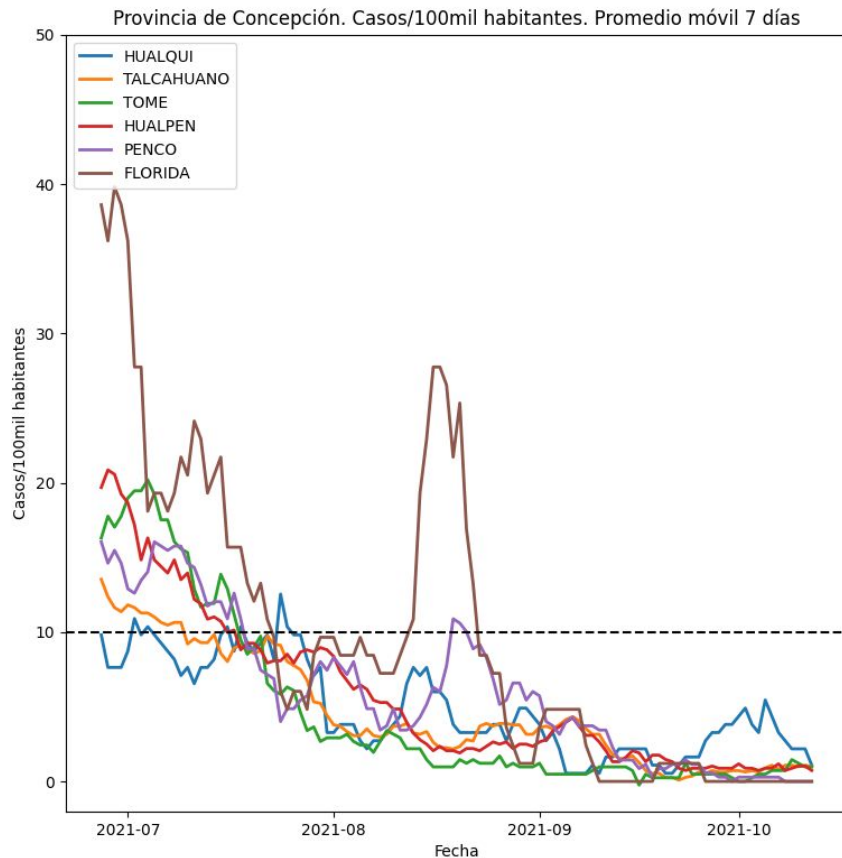
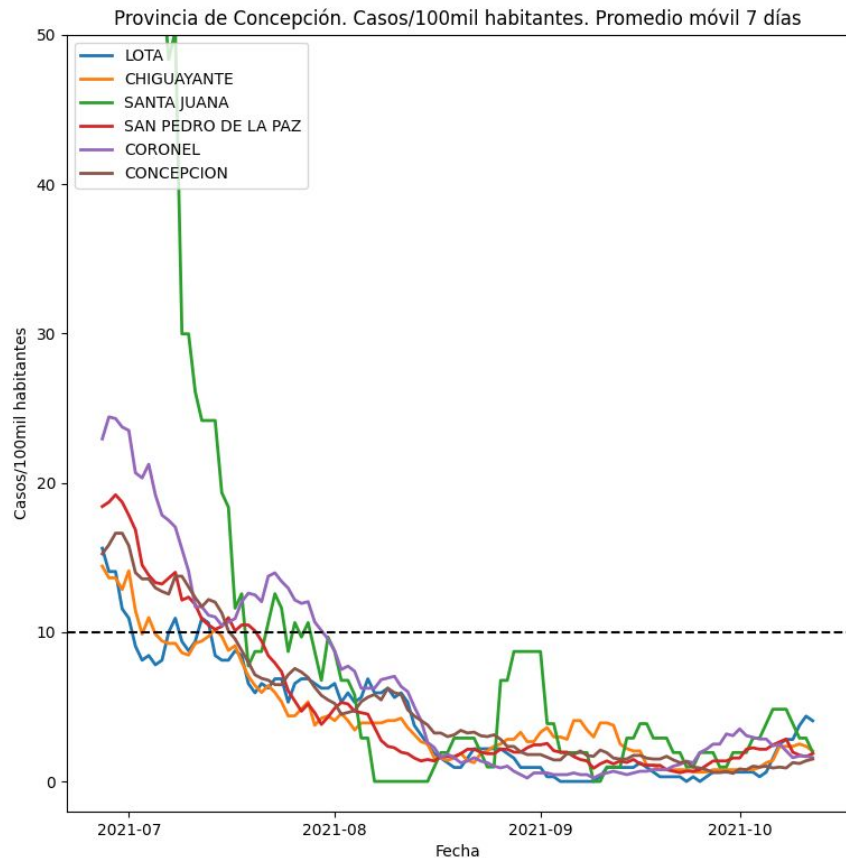
Provincia de Arauco

R efectivo = 0.60 (sem. Anterior = 0.50)
R instantáneo = 1.07 +- 0.28
promedio R inst. última semana = 0.87

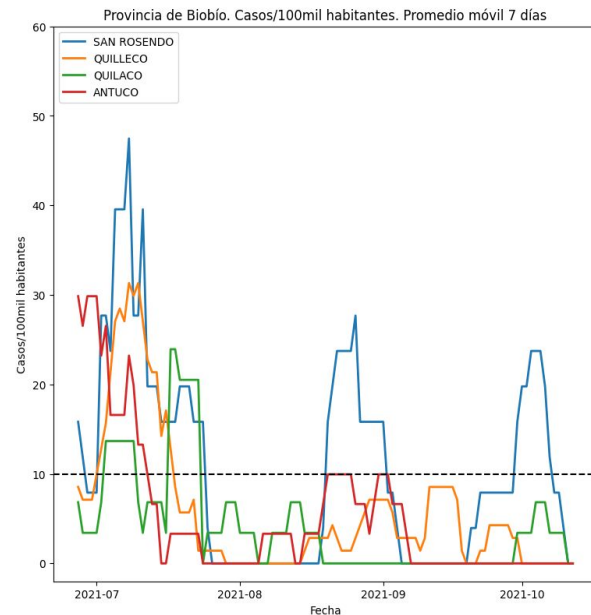
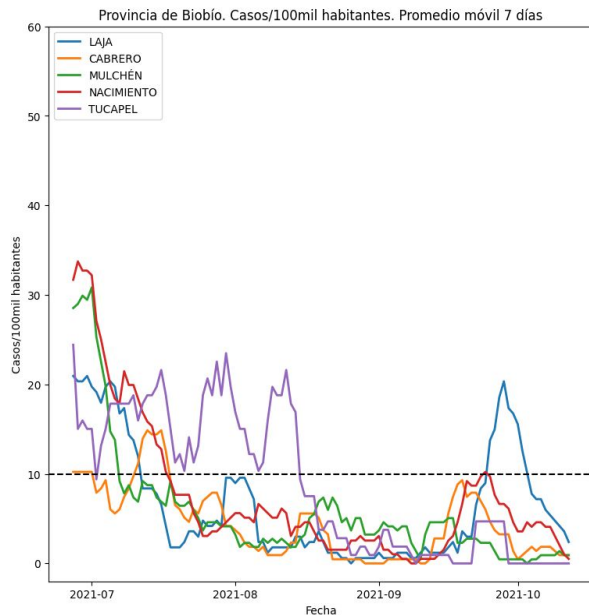
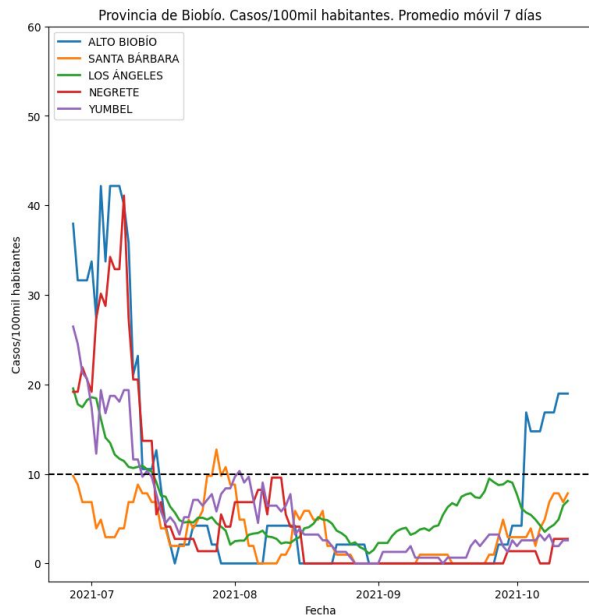
Provincia de Concepción



Nuevos infectados diarios Provincia de Concepción

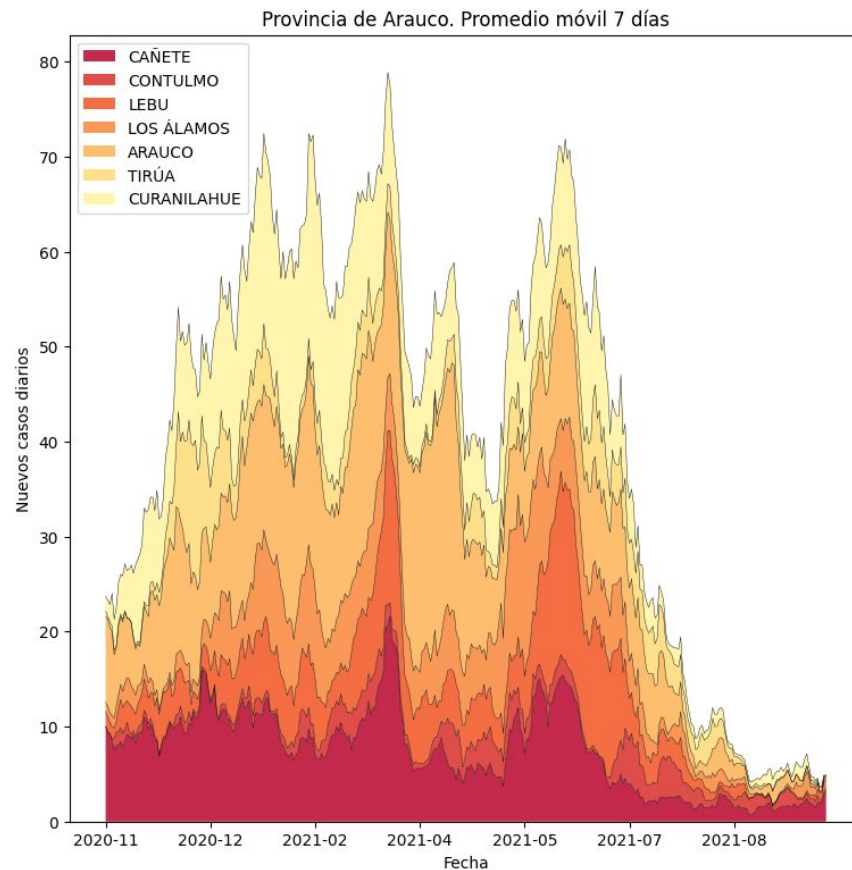


Nuevos infectados diarios Provincia de Biobío

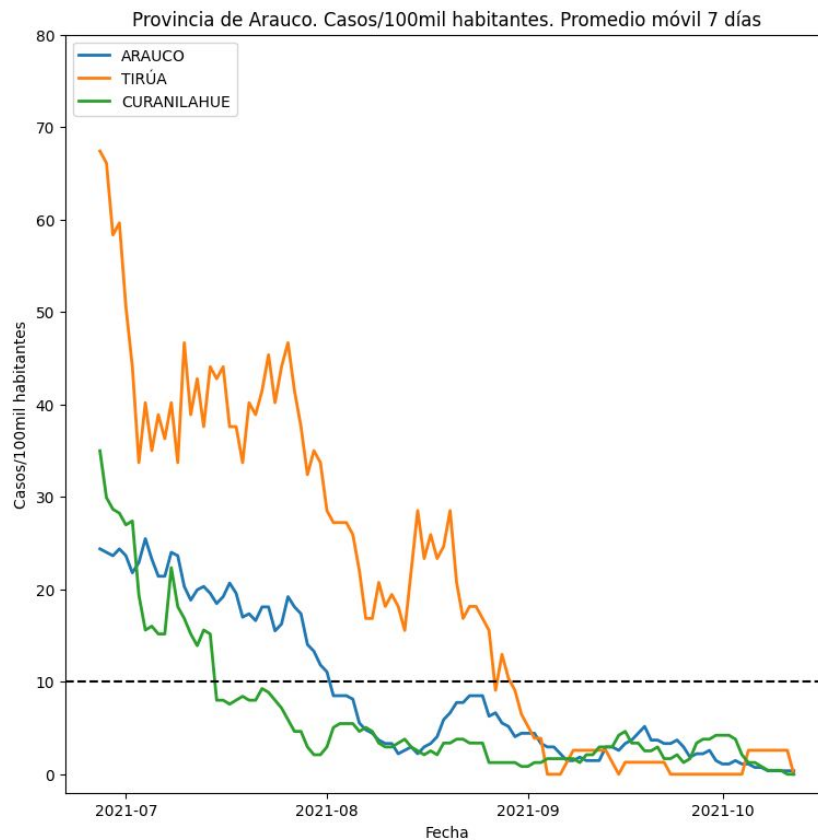
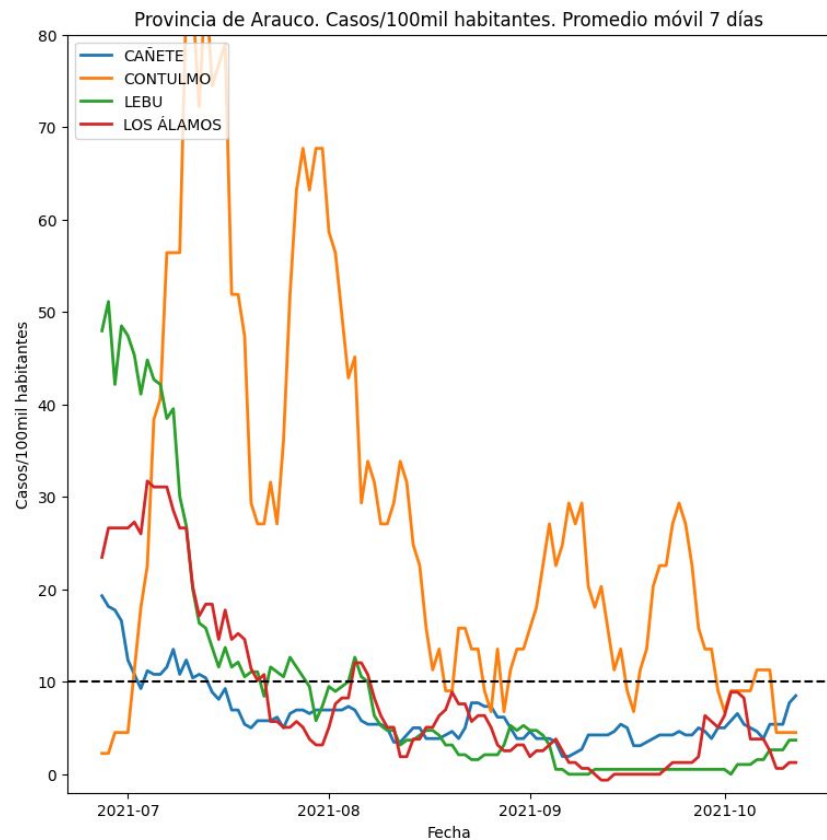


Nuevos infectados diarios por comuna

Provincia de Arauco

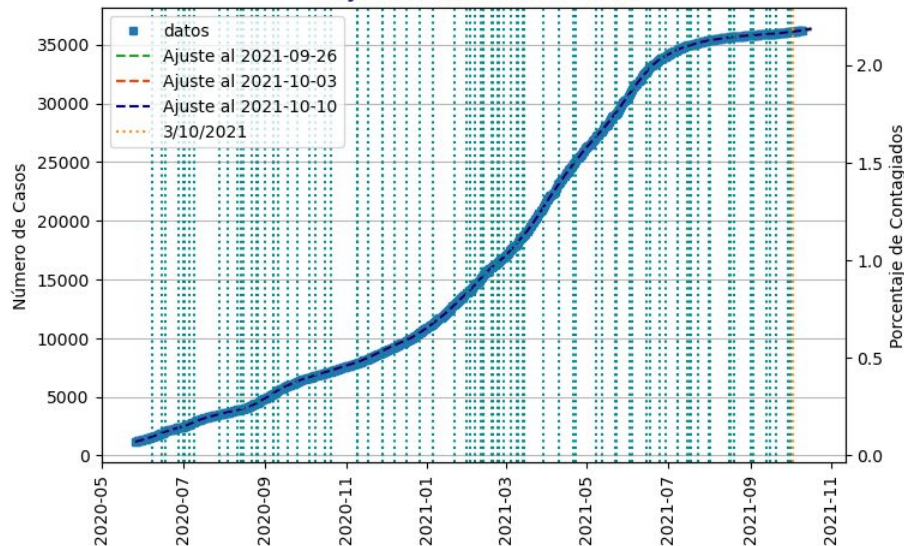


Nuevos infectados diarios Provincia de Arauco

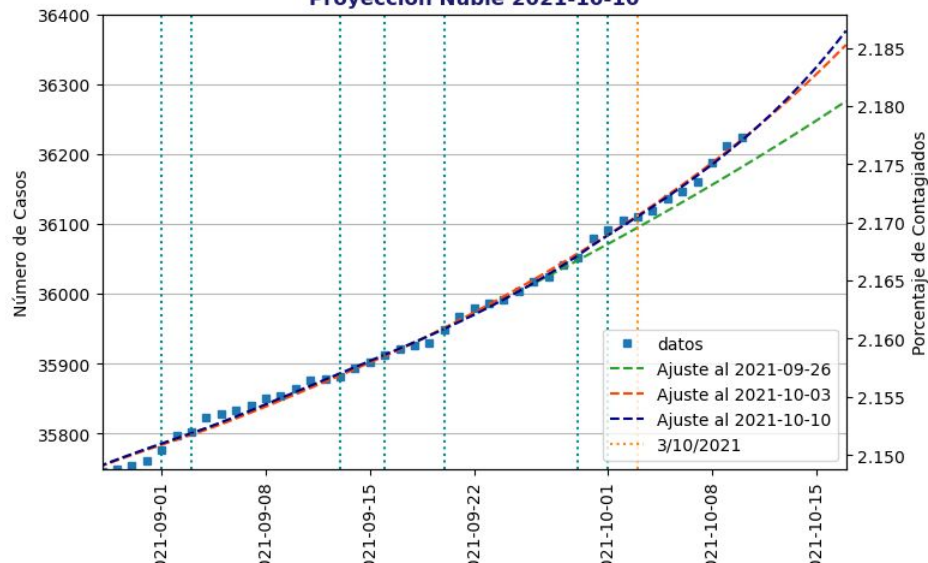


Ñuble

Proyección Ñuble 2021-10-10



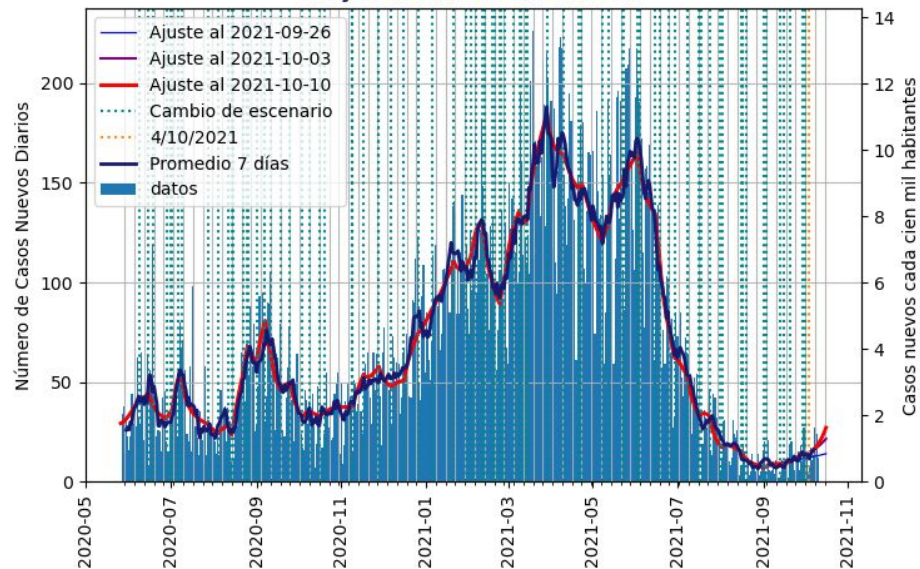
Proyección Ñuble 2021-10-10



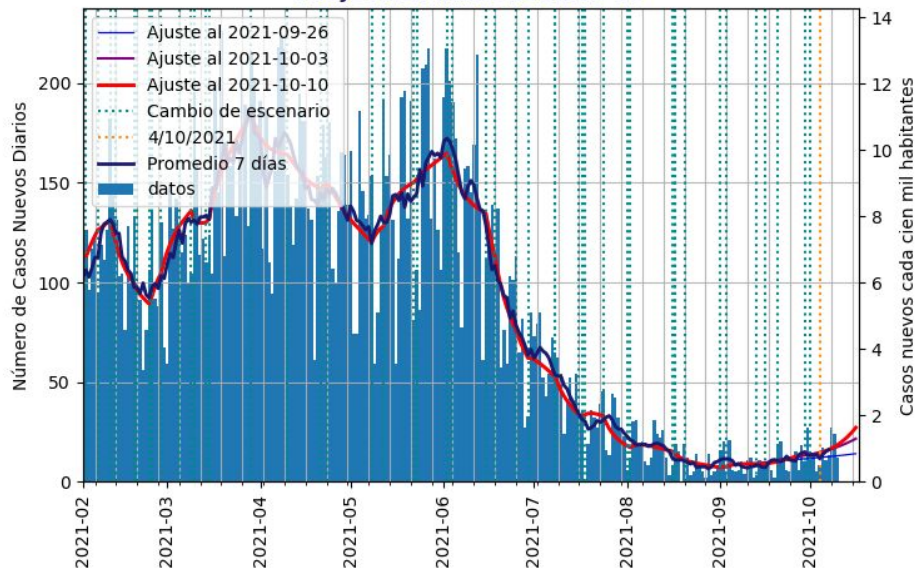
Proyección para Ñuble. Los cuadrados azules muestran los datos de infectados acumulados. La línea azul muestra el ajuste a los datos publicados por el Ministerio de Salud hasta el 10 de octubre del 2021. Las líneas verticales muestran los cambios de escenarios.

La proyección de la semana anterior estimó con bajo error la cantidad de casos esta semana. Cada infectado actualmente está contagiando en promedio a 1.69 personas. (R efectivo; anterior 1.41).

Proyección Ñuble 2021-10-10



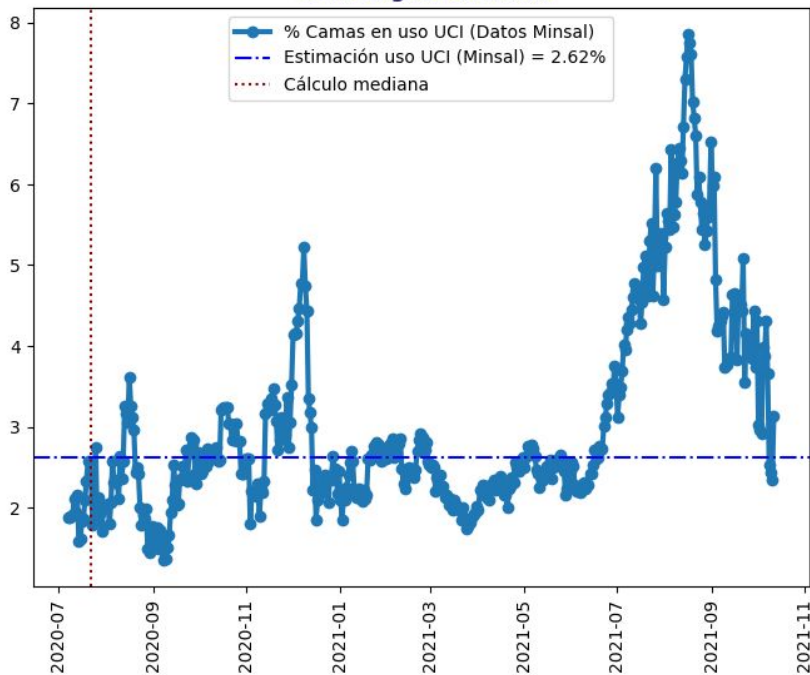
Proyección Ñuble 2021-10-10



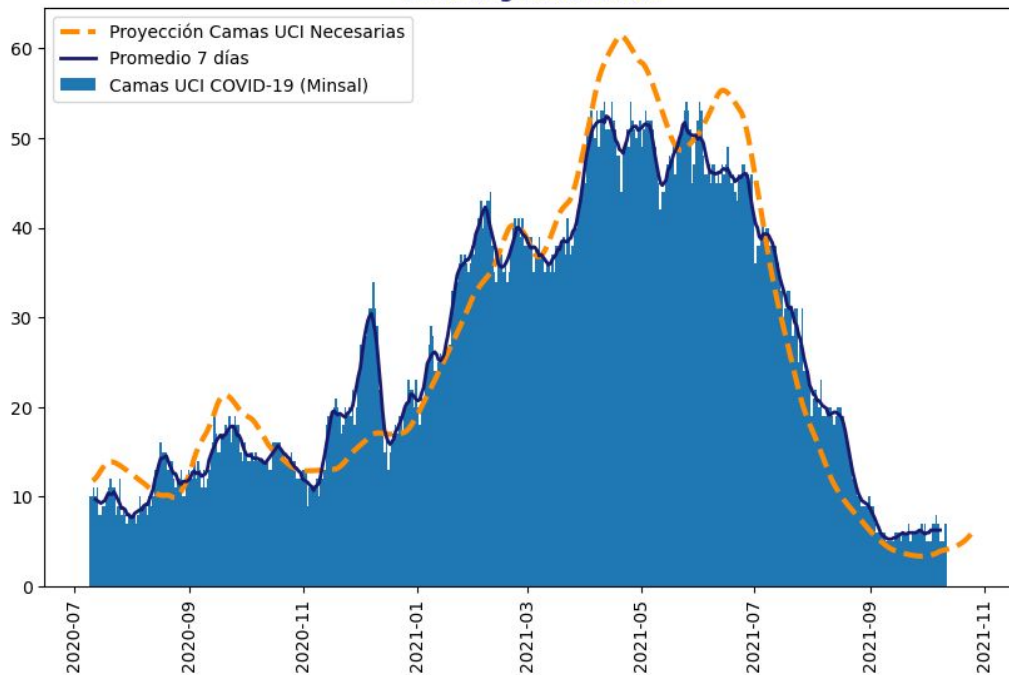
Proyección de nuevos casos diarios para Ñuble. La línea roja muestra el ajuste a los datos publicados por el Ministerio de Salud al 10 de octubre del 2021. La línea azul muestra el promedio de 7 días.

El modelo ajustado al 10 de octubre proyecta que el promedio de nuevos casos diarios va a aumentar la próxima semana, alcanzando en promedio los 22 contagios diarios aproximadamente.

**Porcentaje de Infectados Hospitalizados
en la Región de Ñuble**



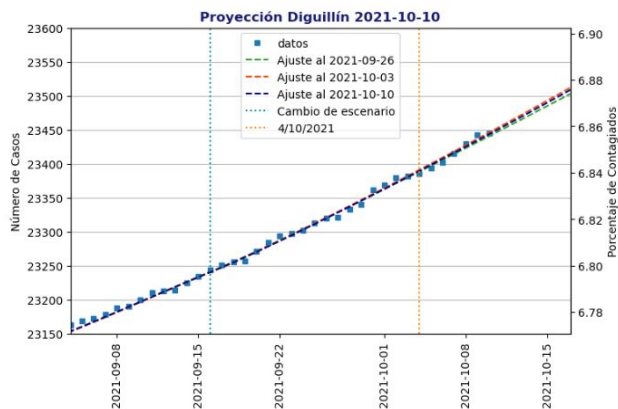
**Número de camas en uso
en la Región de Ñuble**



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

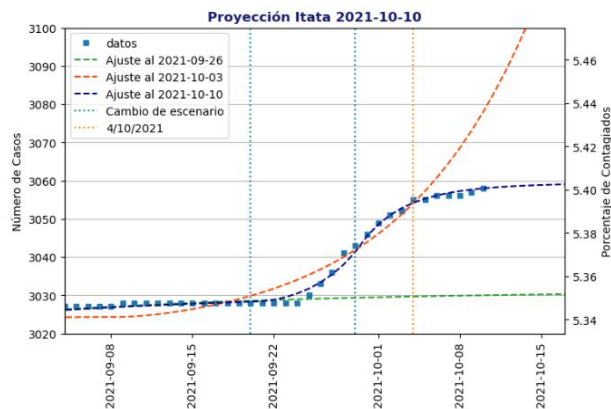
Considerando los datos del MINSAL, para 7 días más nuestro modelo proyecta que se necesitarán alrededor de 6 camas UCI para pacientes COVID-19.

Contagiados acumulados por provincia



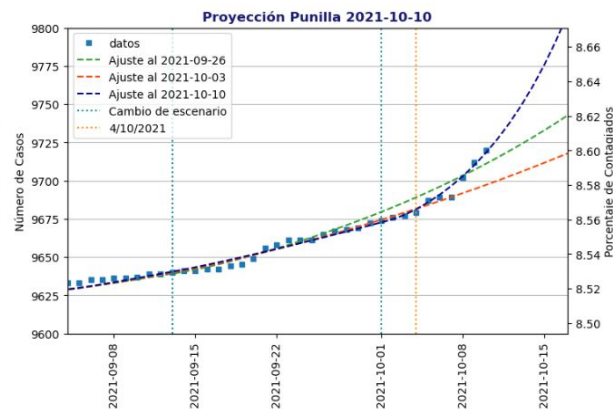
Provincia de Diguillín

R efectivo = 1.08 (sem. Anterior = 1.08)
 R instantáneo = 0.99 +- 0.19
 promedio R inst. última semana = 1.11



Provincia de Itata

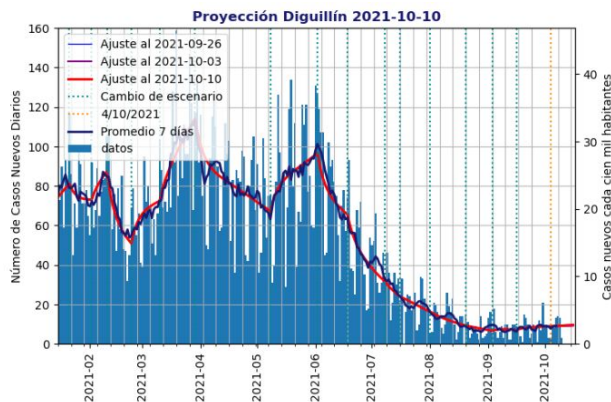
R efectivo = 0.06 (sem. Anterior = 2.70)
 R instantáneo = 0.59 +- 0.30
 promedio R inst. última semana = 0.96



Provincia de Punilla

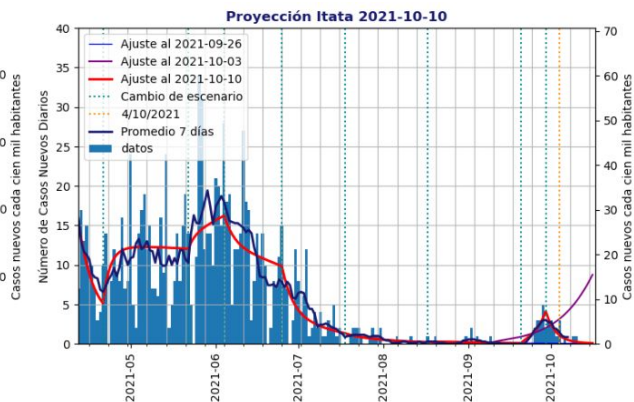
R efectivo = 2.93 (sem. Anterior = 1.28)
 R instantáneo = 0.93 +- 0.38
 promedio R inst. última semana = 1.62

Nuevos infectados diarios por provincia



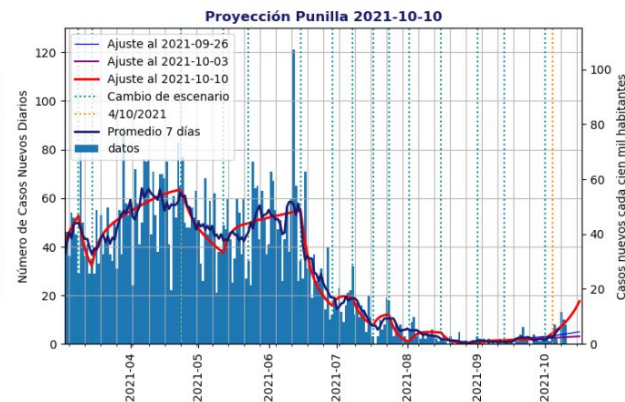
Provincia de Diguillín

R efectivo = 1.08 (sem. Anterior = 1.08)
R instantáneo = 0.99 +- 0.19
promedio R inst. última semana = 1.11



Provincia de Itata

R efectivo = 0.06 (sem. Anterior = 2.70)
R instantáneo = 0.59 +- 0.30
promedio R inst. última semana = 0.96



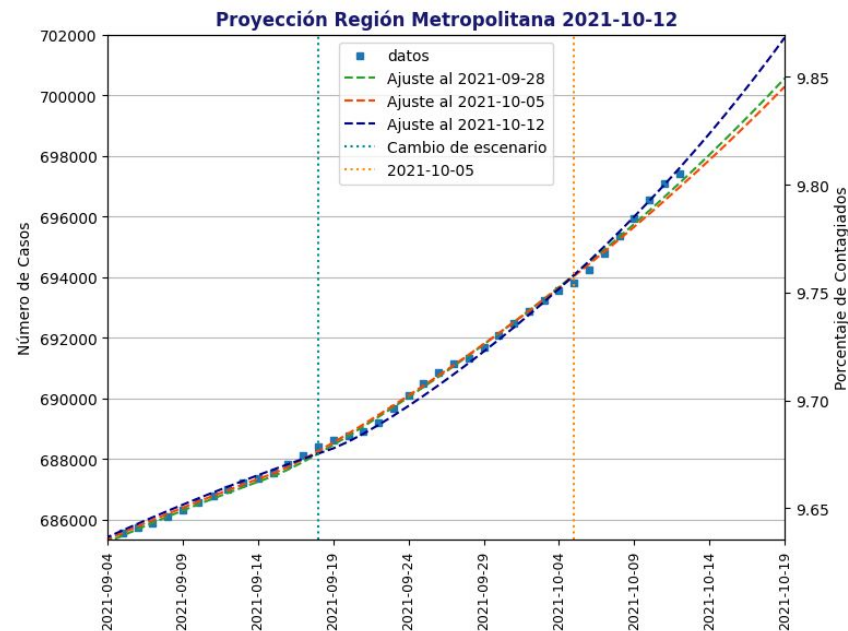
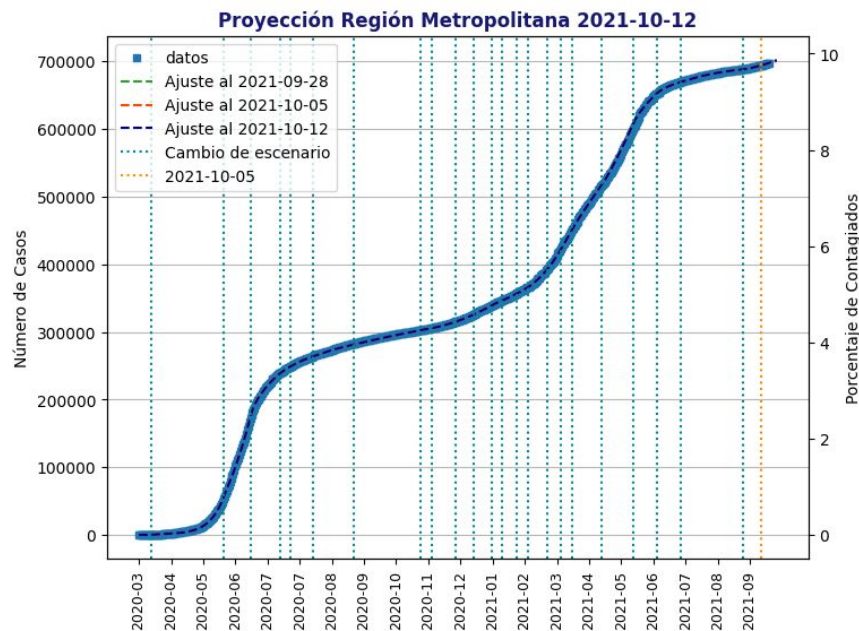
Provincia de Punilla

R efectivo = 2.93 (sem. Anterior = 1.28)
R instantáneo = 0.93 +- 0.38
promedio R inst. última semana = 1.62

Región Metropolitana



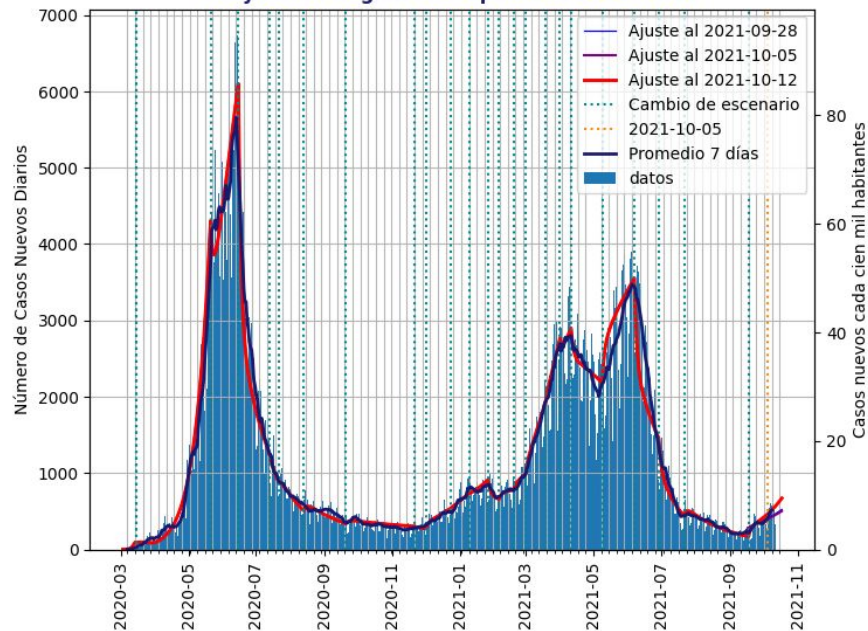
Universidad
de Concepción



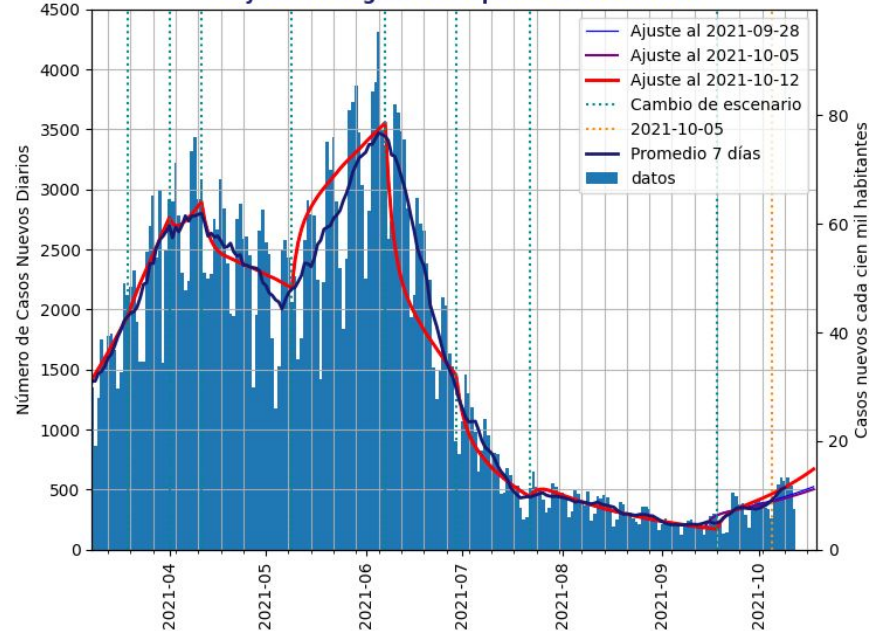
Proyección para la Región Metropolitana. Los cuadrados azules muestran los datos de infectados acumulados. La línea azul muestra el ajuste a los datos publicados por el Ministerio de Salud hasta el 12 de octubre del 2021. Las líneas verdes verticales muestran los cambios de escenarios.

La proyección de la semana anterior subestimó levemente la cantidad de casos de esta semana. Cada infectado actualmente está contagiando en promedio a 1.46 personas (R efectivo; anterior 1.26).

Proyección Región Metropolitana 2021-10-12



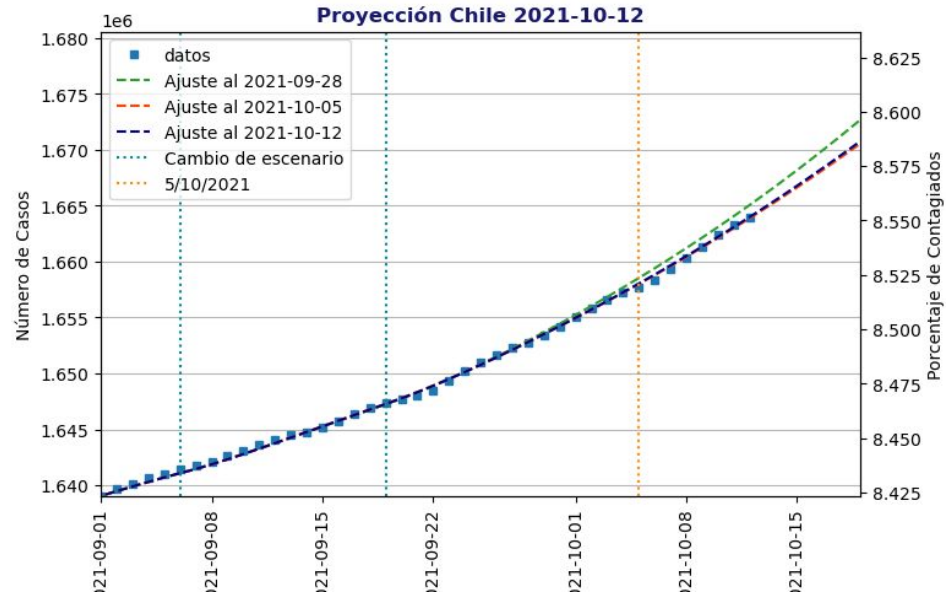
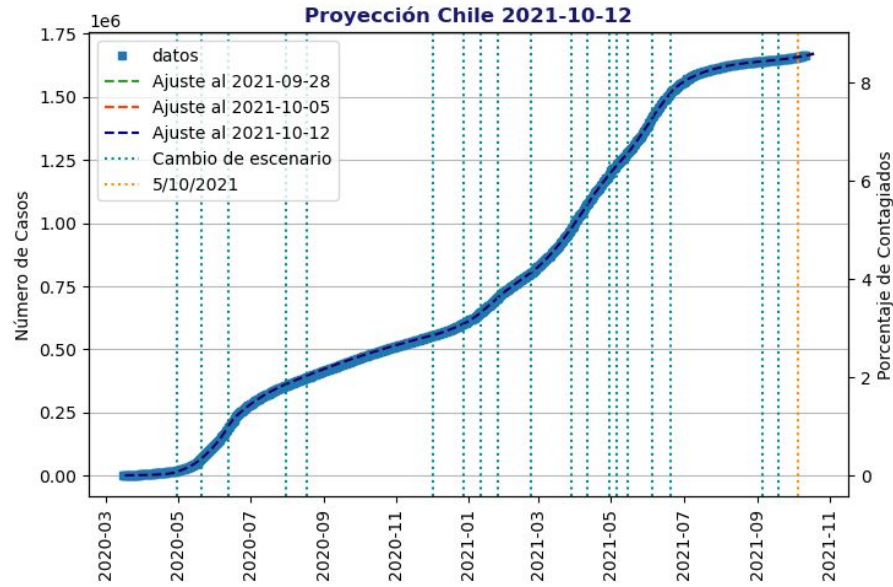
Proyección Región Metropolitana 2021-10-12



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 12 de octubre del 2021. La línea azul muestra el promedio de 7 días.

El modelo ajustado al 12 de octubre proyecta que los casos nuevos aumentarán a aproximadamente 620 casos nuevos diarios promedio.

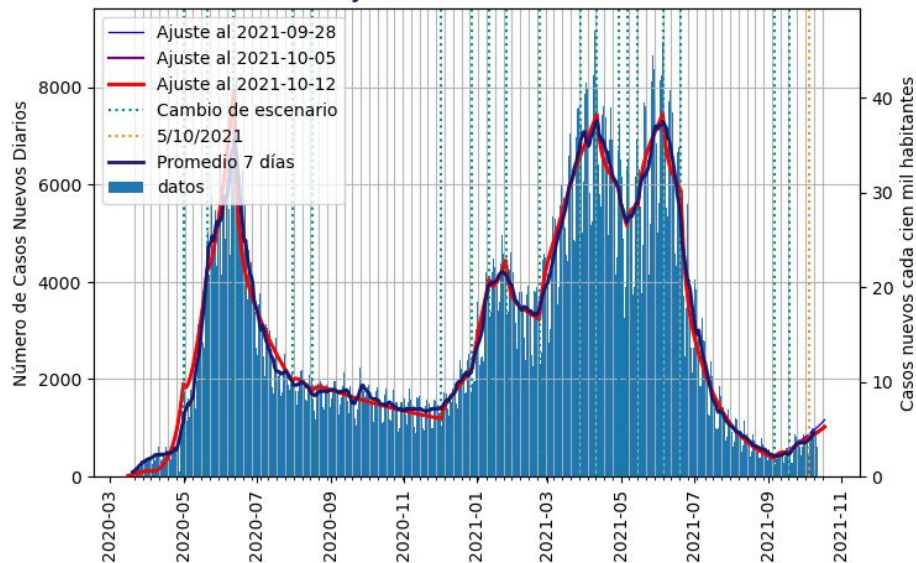
Chile



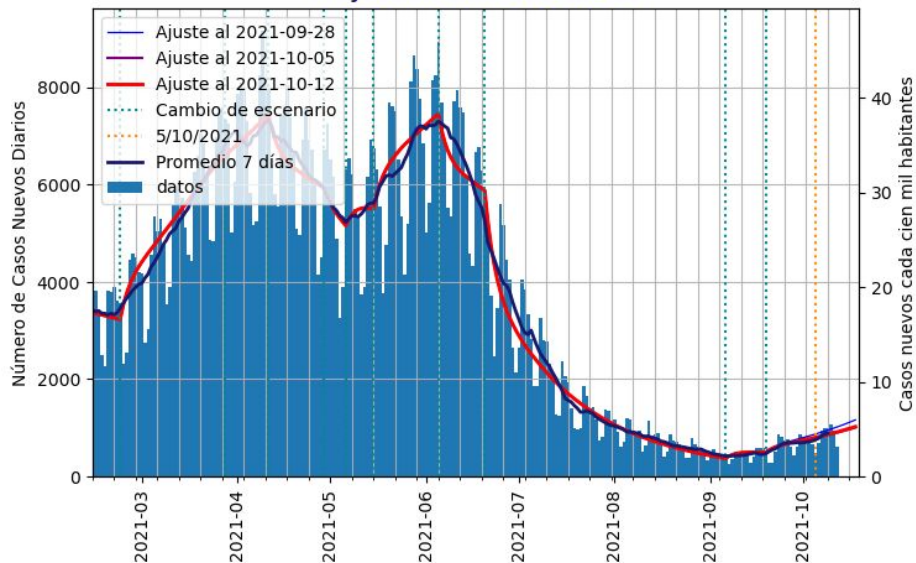
Proyección para Chile. Los cuadrados azules muestran los datos de infectados acumulados. La línea azul muestra el ajuste a los datos publicados por el Ministerio de Salud hasta el 12 de octubre del 2021. Las líneas verticales muestran los cambios de escenarios.

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 1.30 personas. (R efectivo; anterior 1.28).

Proyección Chile 2021-10-12



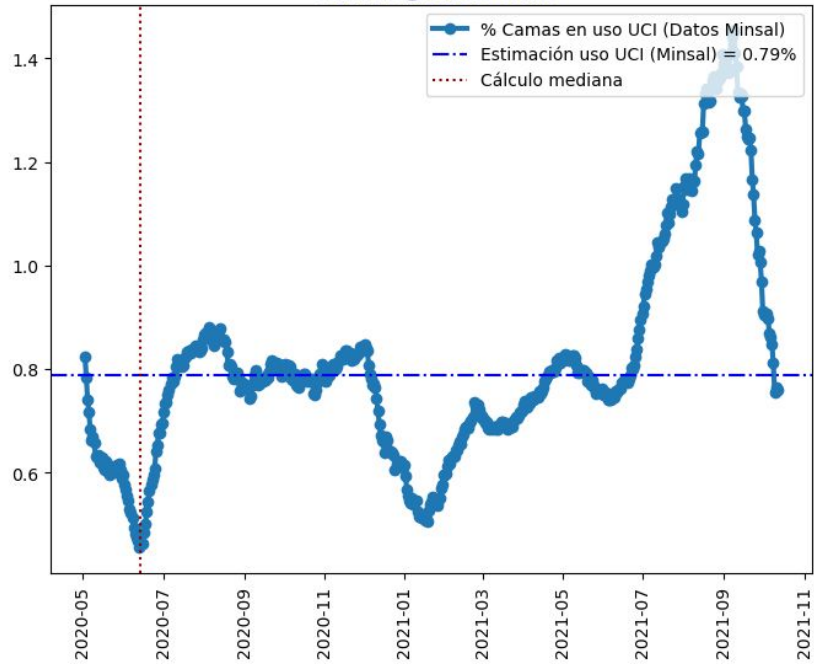
Proyección Chile 2021-10-12



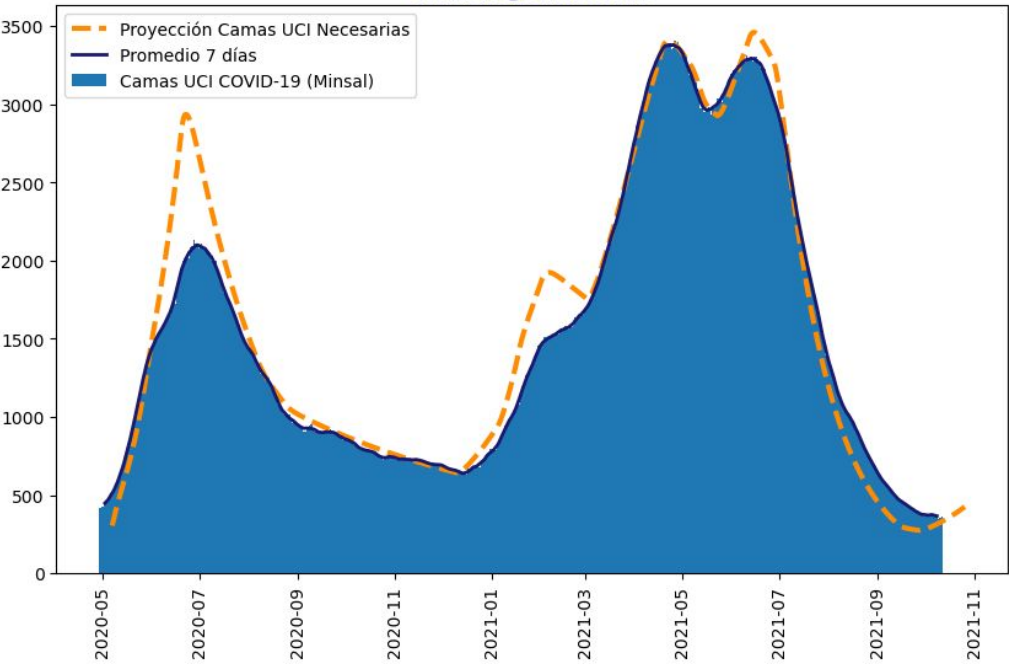
Proyección de nuevos casos diarios para Chile. La línea roja muestra el ajuste a los datos publicados por el Ministerio de Salud hasta el 12 de octubre del 2021. La línea azul muestra el promedio de 7 días.

El modelo ajustado al 12 de octubre proyecta que el número de nuevos contagiados diarios aumentará, alcanzando aproximadamente los 969 casos diarios promedio durante la próxima semana.

Porcentaje de Infectados Hospitalizados en la Región de Chile



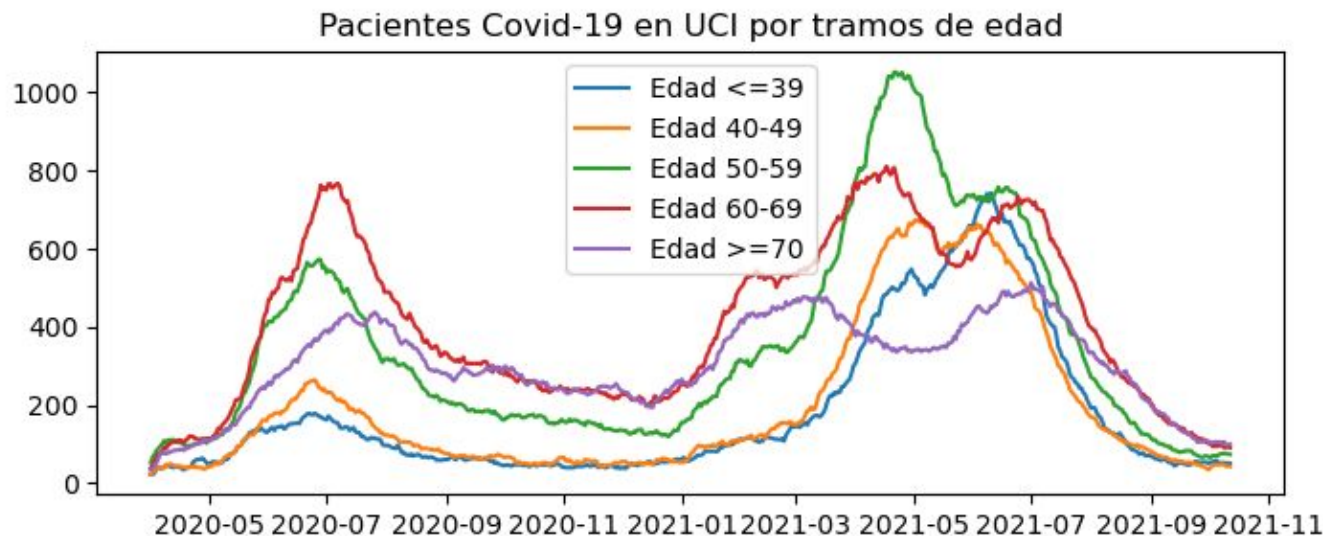
Número de camas en uso en la Región de Chile



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 425 camas UCI para pacientes COVID-19.

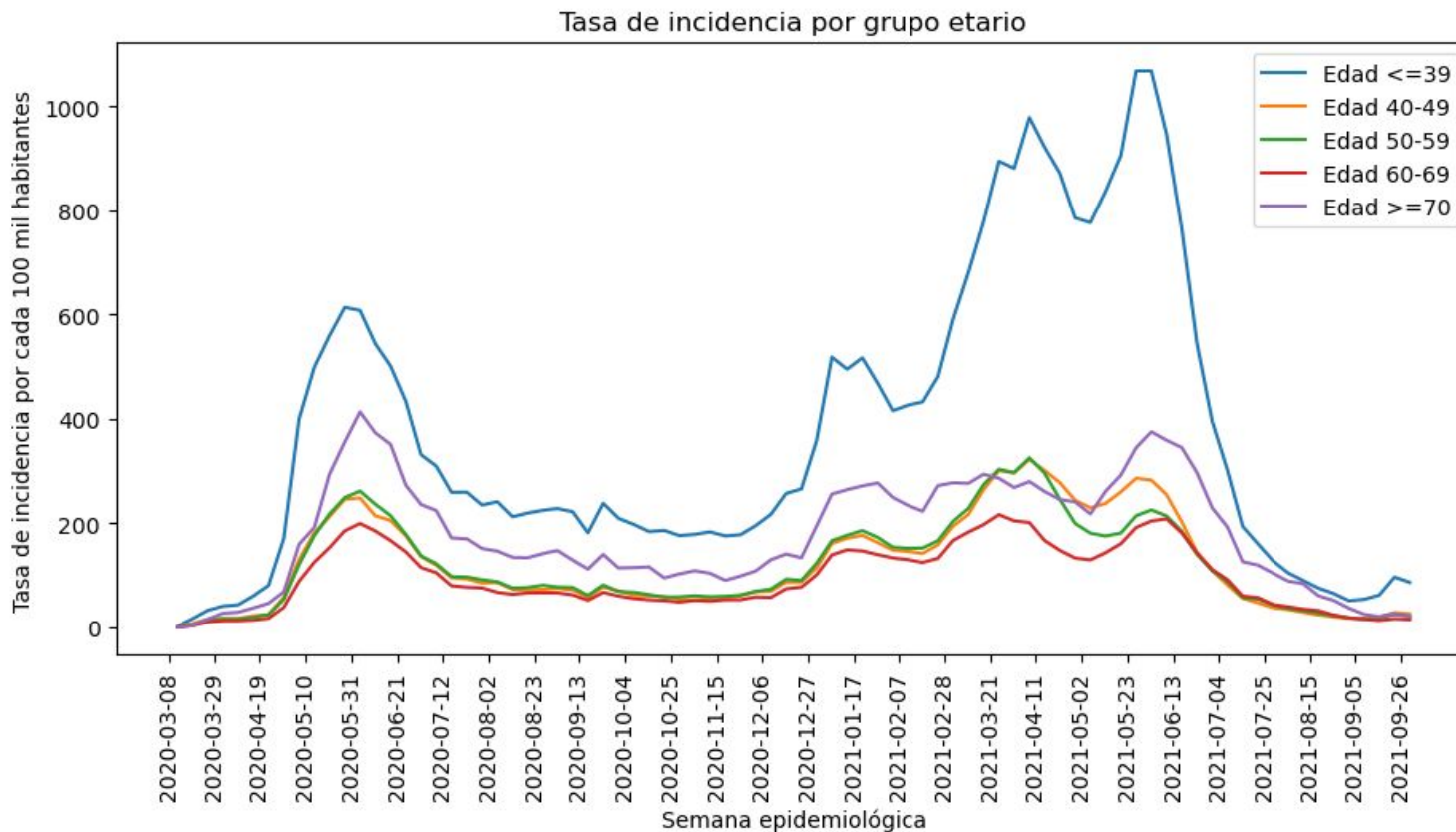
Uso de camas UCI COVID-19 a nivel nacional por tramo de edad



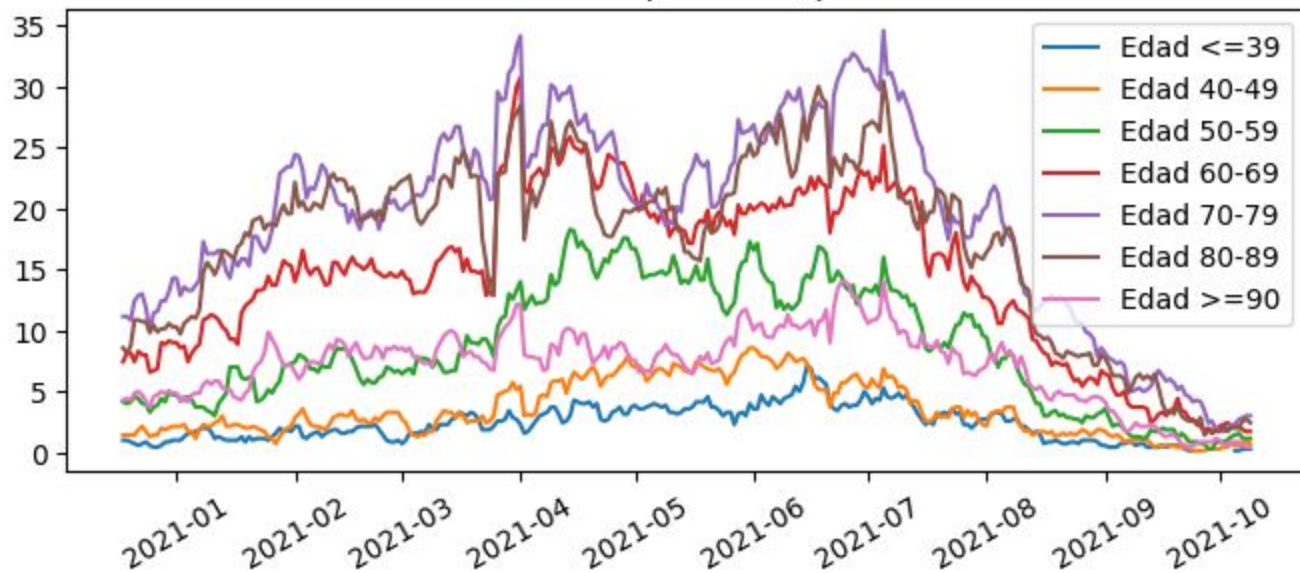
Uso diario de camas UCI por pacientes COVID-19 confirmados por grupo etario reportados por el MINSAL.

Actualmente se observa una disminución en el uso de camas UCI COVID-19 a nivel nacional en todos los grupos etarios.

Incidencia a nivel nacional por tramo de edad



Muertes DEIS diarias por edad, promedio 7 días



Proyecciones COVID-19

Biobío – Ñuble – Región Metropolitana – Nacional

12 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**