

Proyecciones COVID-19

Biobío - Ñuble - Región Metropolitana - Nacional
5 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

5 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 21 de septiembre, 28 de septiembre y 5 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.

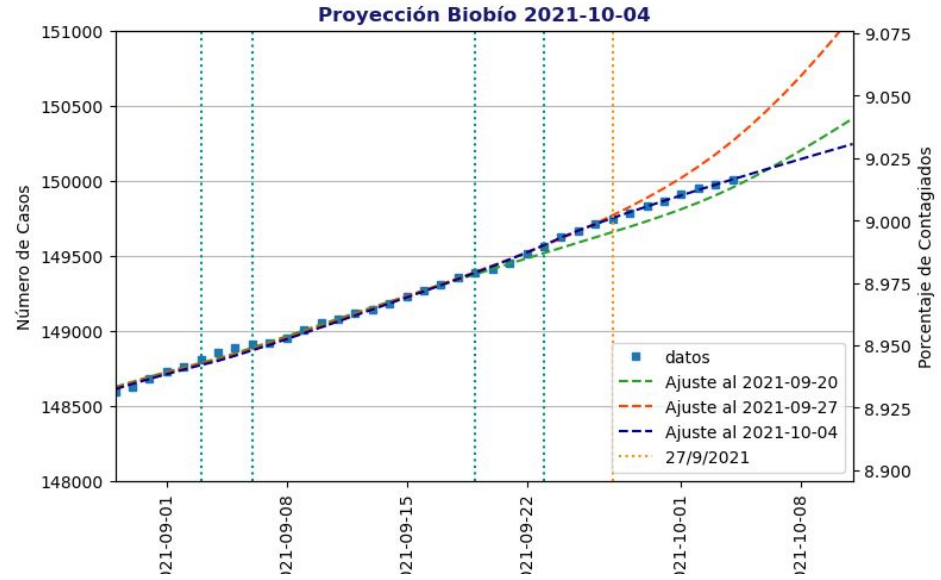
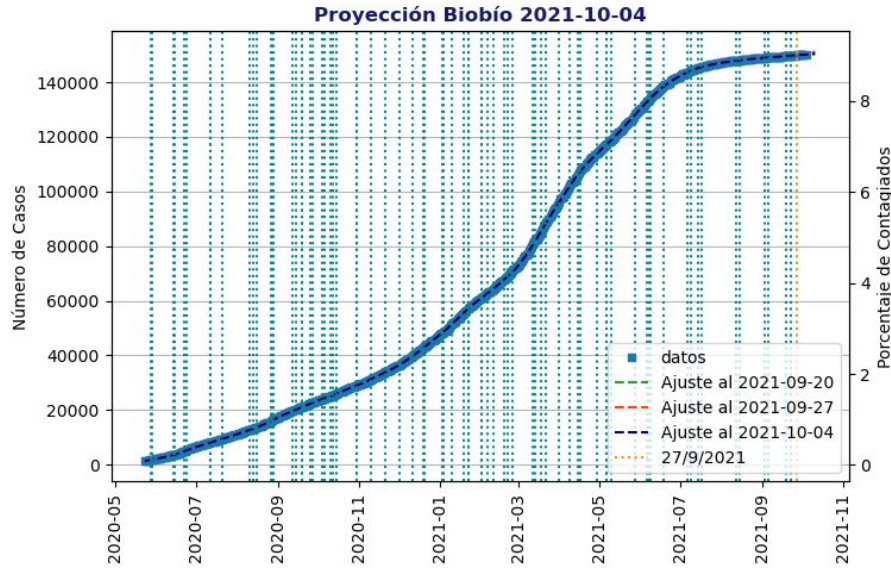
Proyecciones Biobío - Ñuble - Región Metropolitana-Nacional, 5 de octubre, 2021

- Nuestro modelo de la semana pasada en la región del Biobío sobreestimó de manera importante el número de contagios nuevos diarios de esta semana. Esto debido principalmente a la significativa disminución de infectados en la provincia de Biobío. Para la próxima semana se espera que en la región el número de contagios se estabilice, alcanzando alrededor de los 34 casos diarios en promedio.
- En la Región de Ñuble, nuestro modelo subestimó el número de nuevos infectados diarios de esta semana. El número reproductivo aumentó de $R=1.12$ la semana pasada a $R=1.41$ actualmente. Esto se debe principalmente al aumento significativo de contagios en la provincia de Itata. Para la próxima semana se espera un aumento de infectados en la región, alcanzando aproximadamente los 16 contagiados diarios promedio.
- 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 $R=1.26$ y $R=1.28$ respectivamente, se proyecta en ambos casos un aumento de los contagios para la próxima semana, alcanzando aproximadamente 420 casos nuevos diarios promedio en la región Metropolitana y 840 casos a nivel nacional.

Biobío



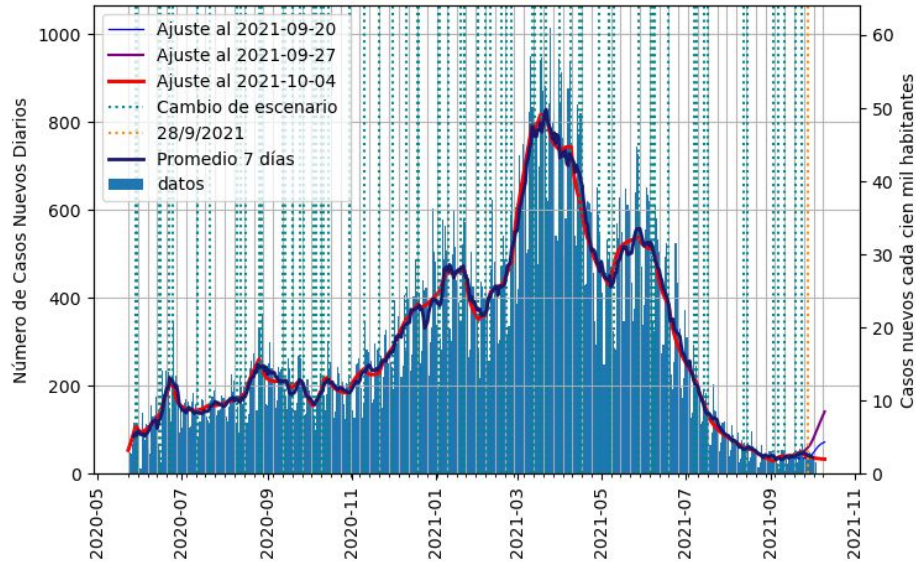
Universidad
de Concepción



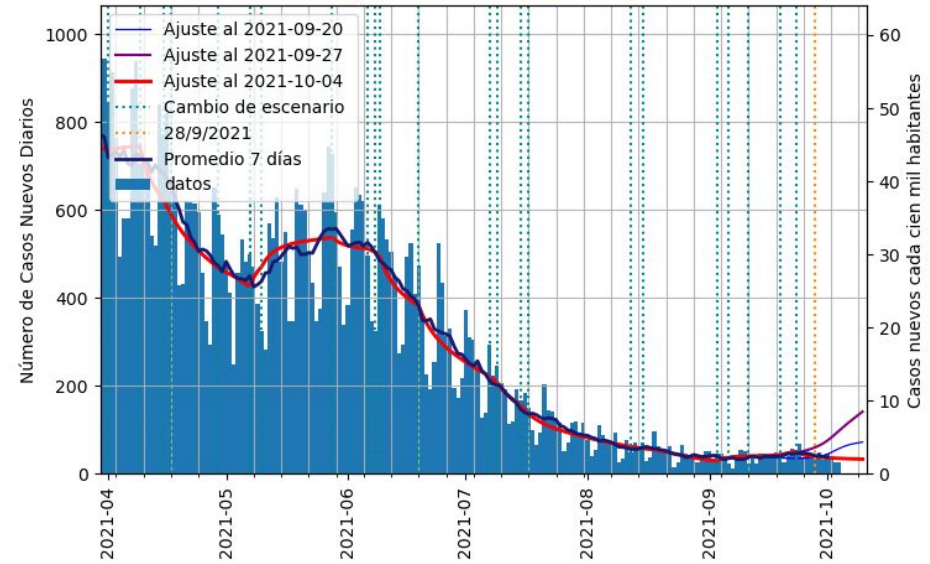
Proyección para la Región del Biobío. Los cuadrados azules muestran los datos de infectados acumulados. La línea azul muestra el ajuste a los datos publicados por la Seremi de Salud del Biobío hasta el 5 de octubre del 2021. Las líneas verticales muestran los cambios de escenarios.

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 0.74 personas diarias (R efectivo; anterior 1.61).

Proyección Biobío 2021-10-04



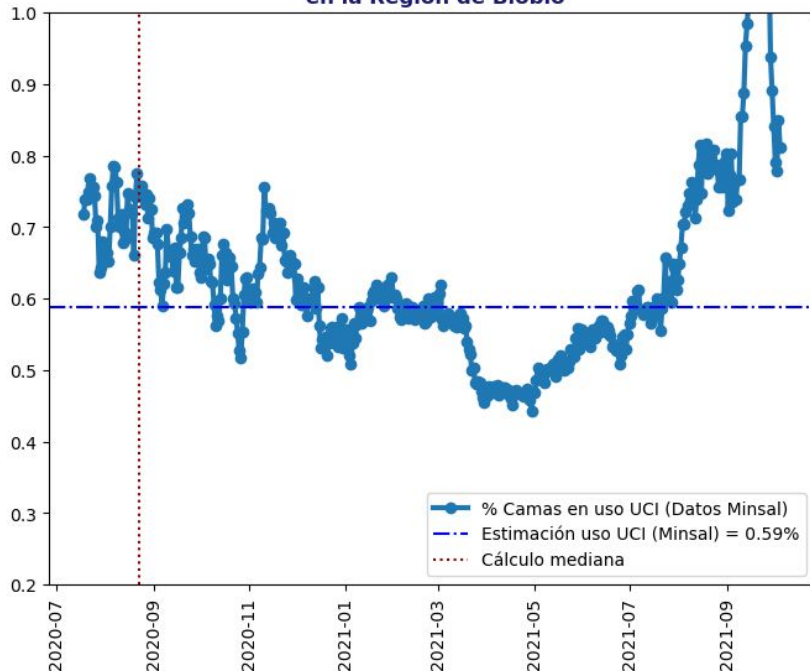
Proyección Biobío 2021-10-04



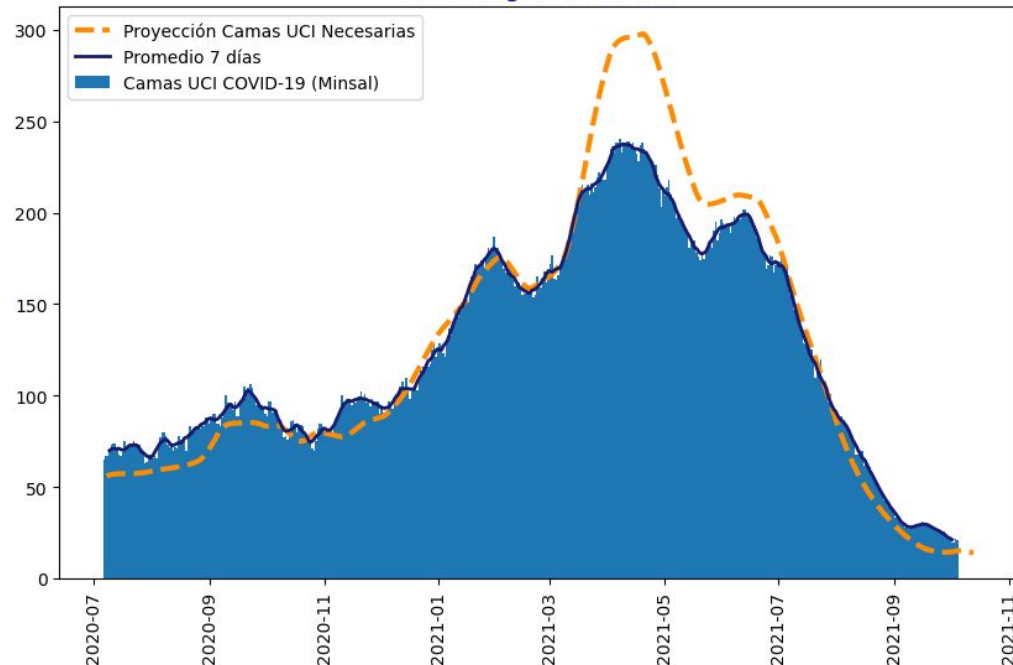
Proyección de nuevos casos diarios para Biobío. La línea roja muestra el ajuste a los datos publicados por la Seremi de Salud del Biobío hasta el 4 de octubre del 2021.

El modelo ajustado el 4 de octubre proyecta una estabilización de los casos durante la próxima semana alrededor de los 34 casos diarios promedio.

Porcentaje de Infectados Hospitalizados en la Región de Biobío



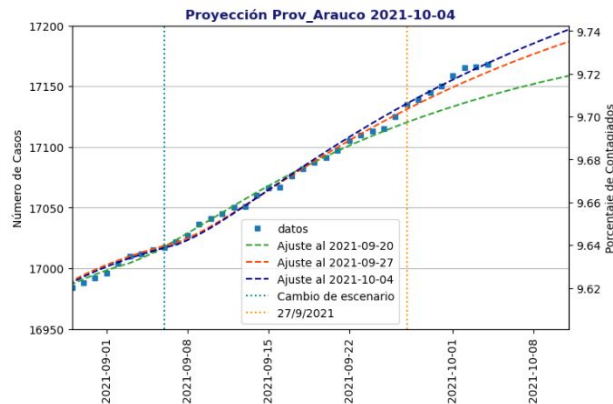
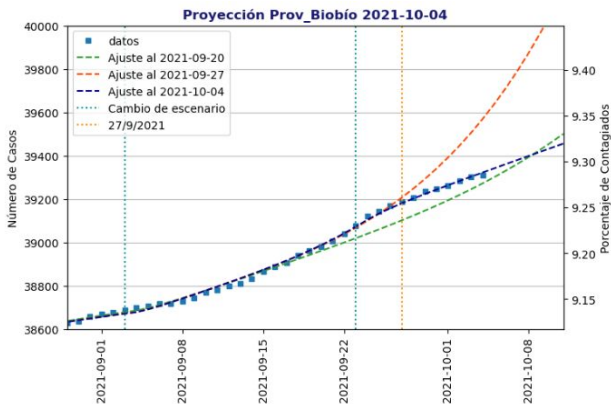
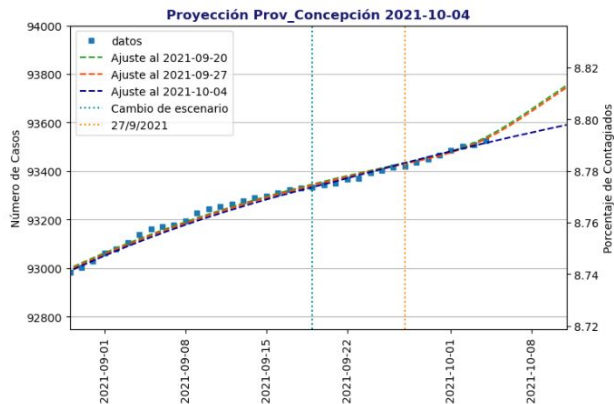
Número de camas en uso en la Región de Biobío



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 15 camas UCI diarias para pacientes COVID-19.

Contagiados acumulados por provincia



Provincia de Concepción

R efectivo = 0.71 (sem. Anterior = 0.54)

R instantáneo = 1.23 +- 0.20

promedio R inst. última semana = 1.18

Provincia de Biobío

R efectivo = 0.79 (sem. Anterior = 2.27)

R instantáneo = 0.74 +- 0.12

promedio R inst. última semana = 0.85

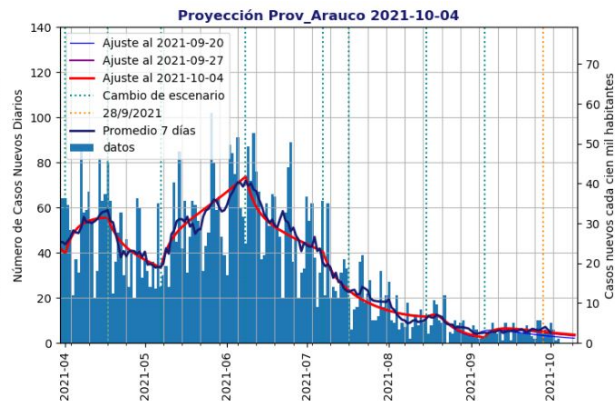
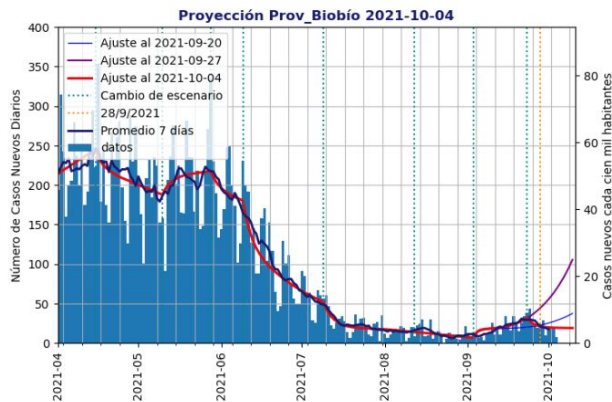
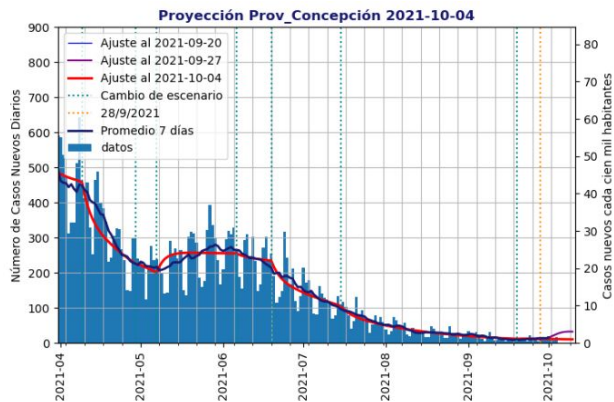
Provincia de Arauco

R efectivo = 0.50 (sem. Anterior = 0.46)

R instantáneo = 0.79 +- 0.21

promedio R inst. última semana = 1.06

Nuevos infectados diarios por provincia



Provincia de Concepción

R efectivo = 0.71 (sem. Anterior = 0.54)

R instantáneo = 1.23 +- 0.20

promedio R inst. última semana = 1.18

Provincia de Biobío

R efectivo = 0.79 (sem. Anterior = 2.27)

R instantáneo = 0.74 +- 0.12

promedio R inst. última semana = 0.85

Provincia de Arauco

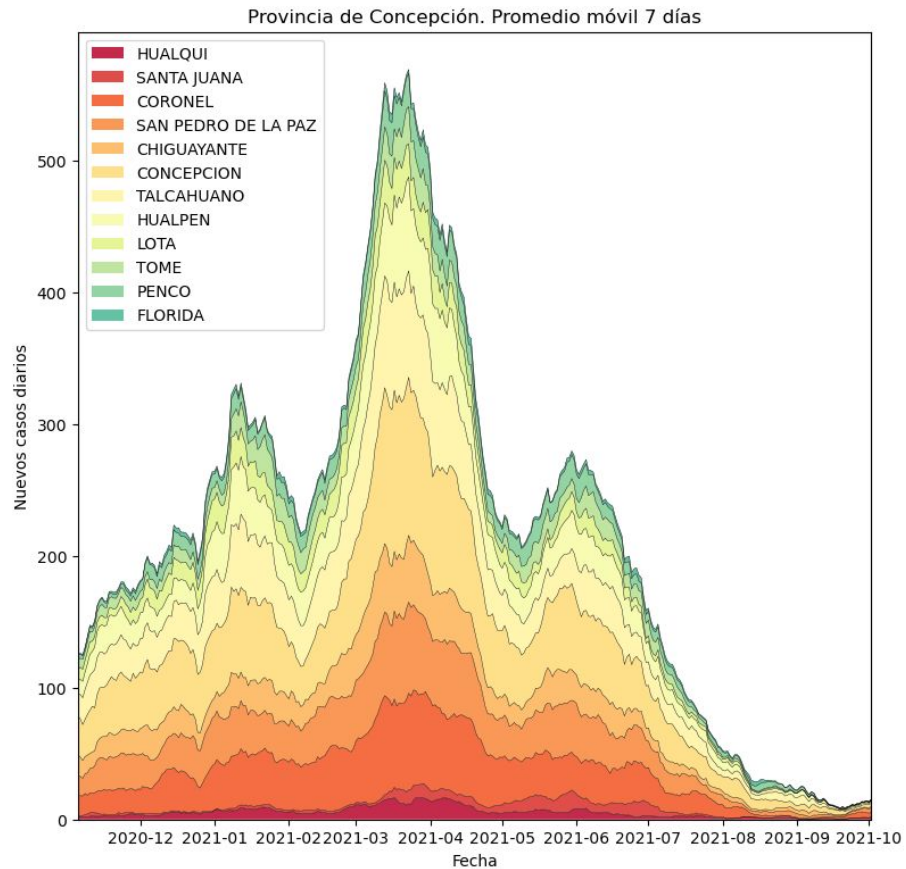
R efectivo = 0.50 (sem. Anterior = 0.46)

R instantáneo = 0.79 +- 0.21

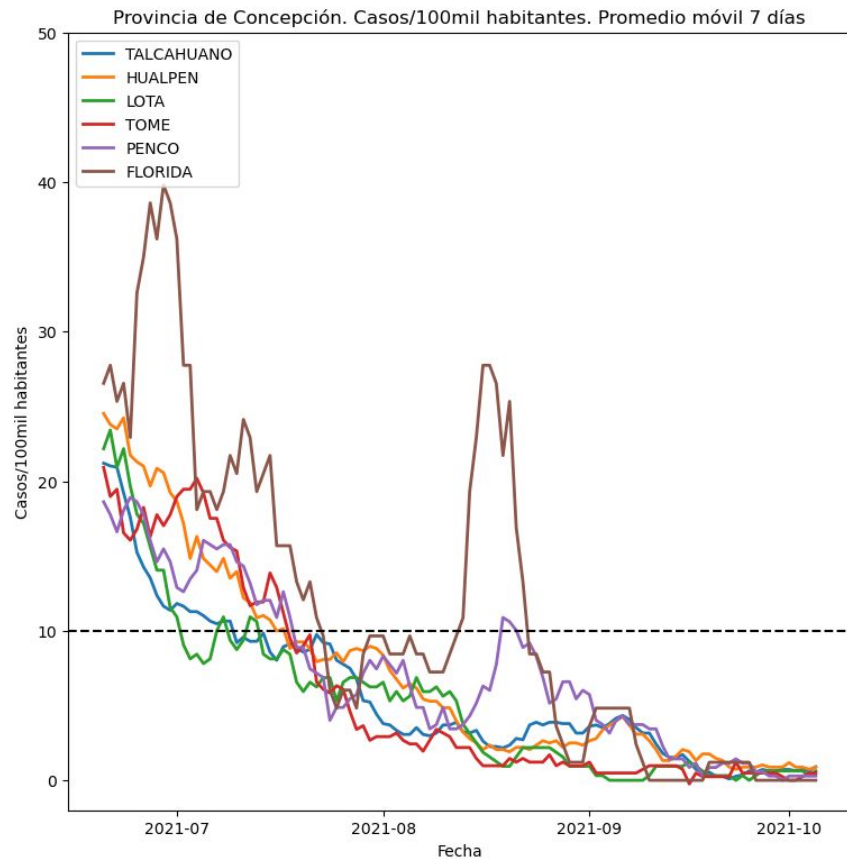
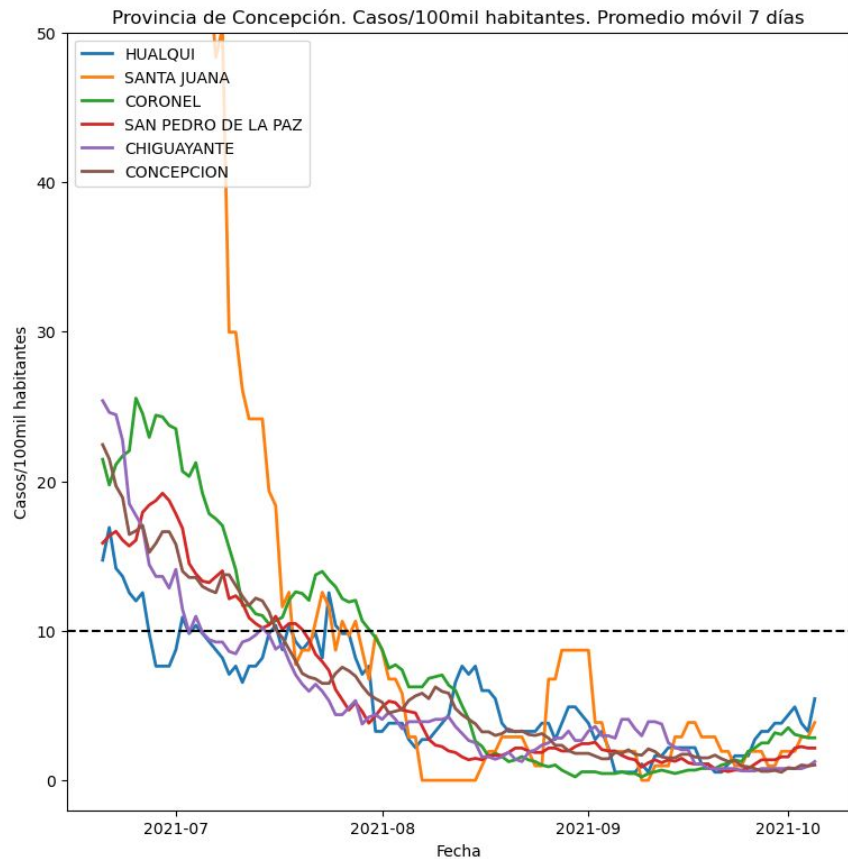
promedio R inst. última semana = 1.06

Nuevos infectados diarios por comuna

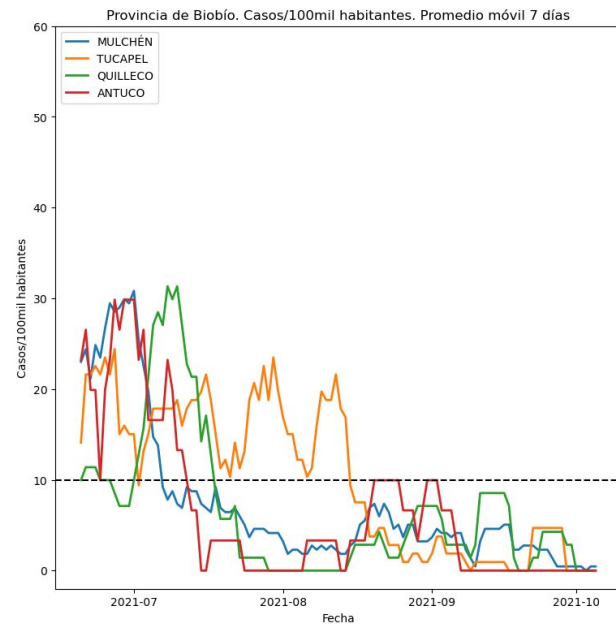
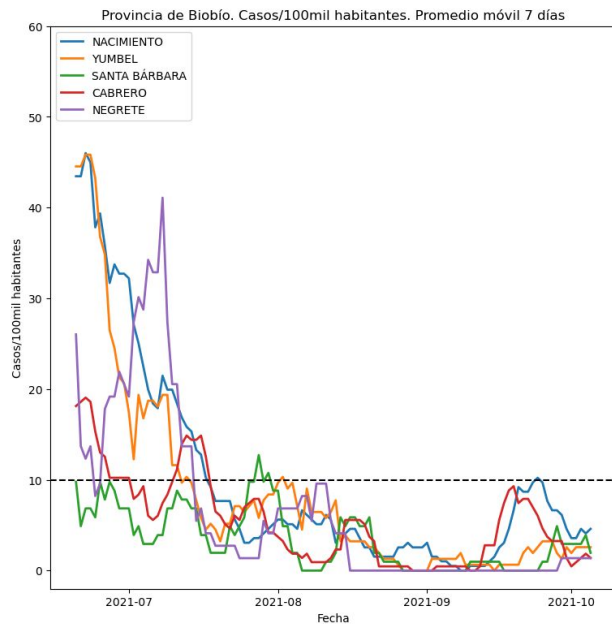
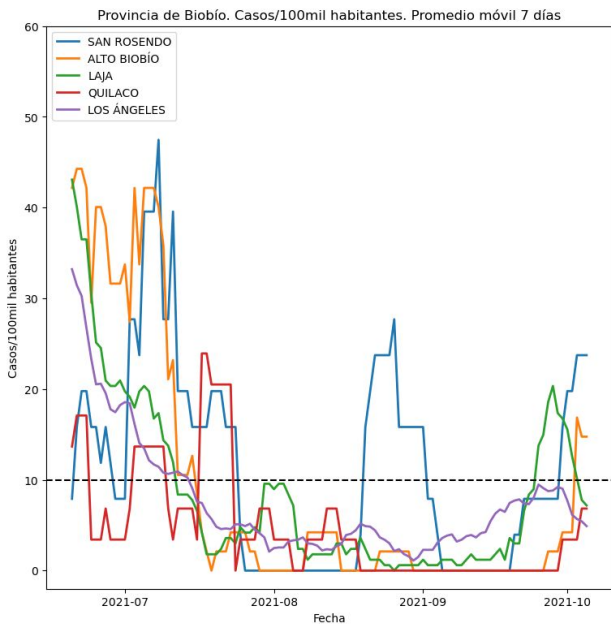
Provincia de Concepción



Nuevos infectados diarios Provincia de Concepción

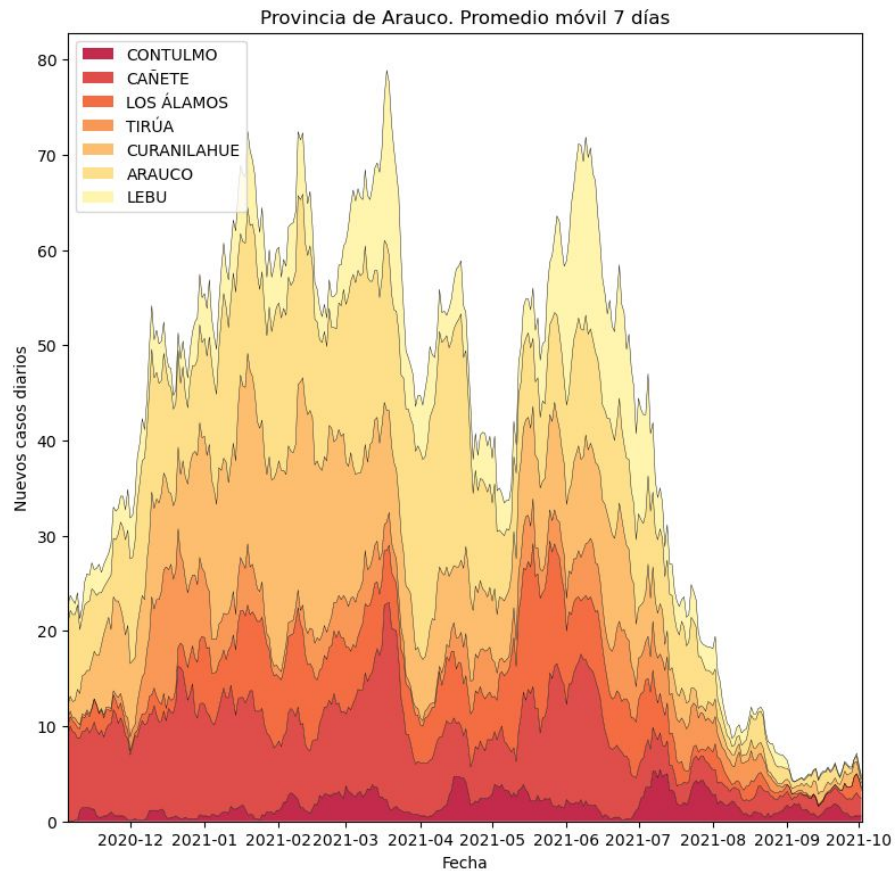


Nuevos infectados diarios Provincia de Biobío

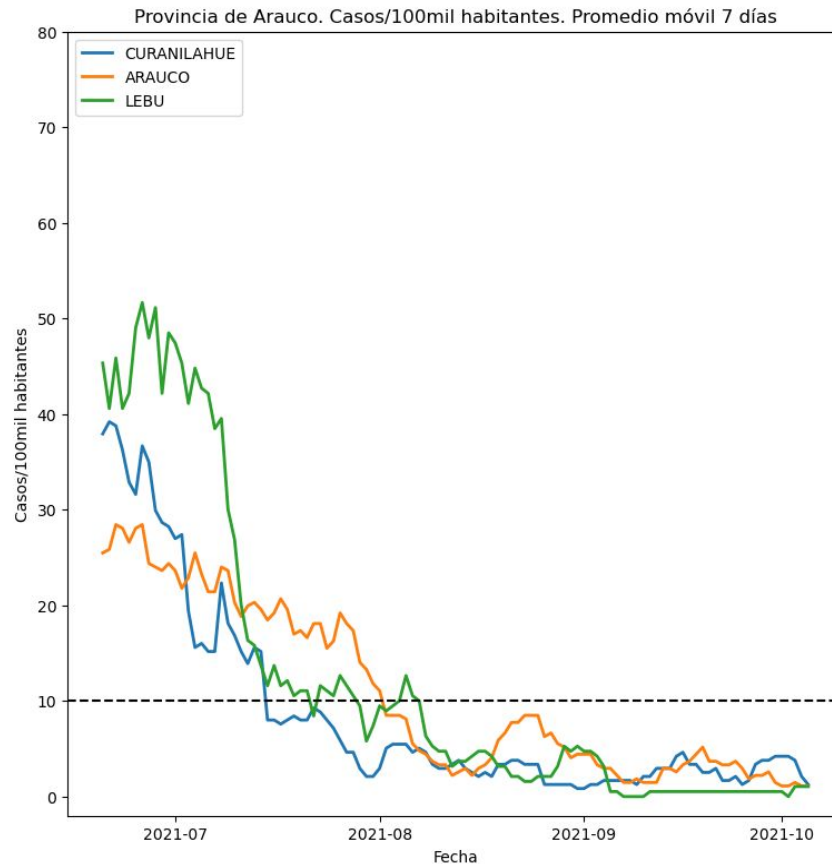
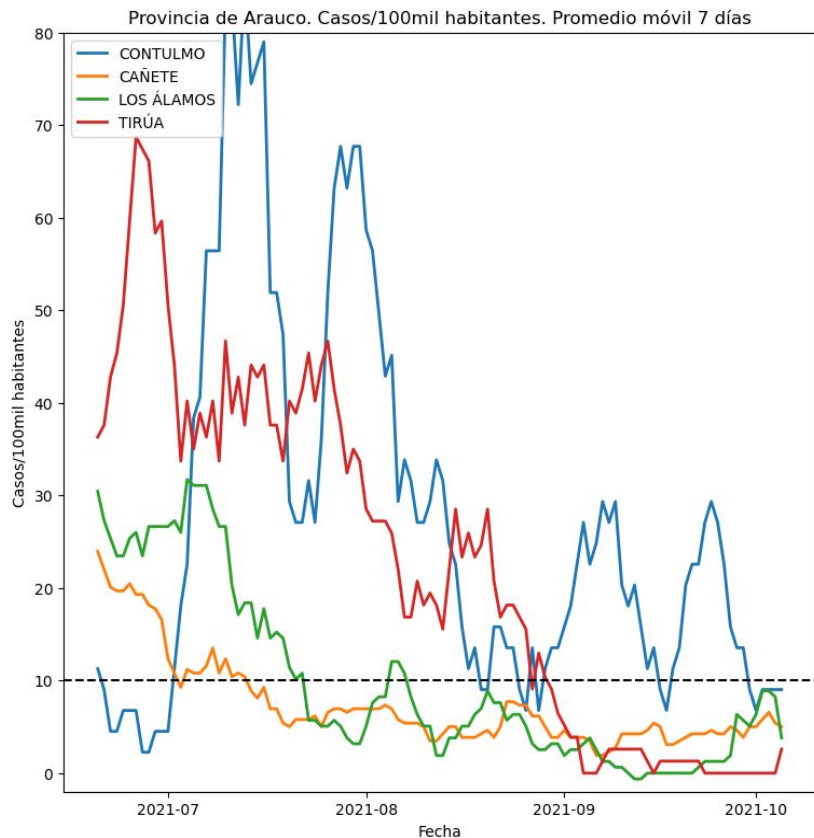


Nuevos infectados diarios por comuna

Provincia de Arauco



Nuevos infectados diarios Provincia de Arauco

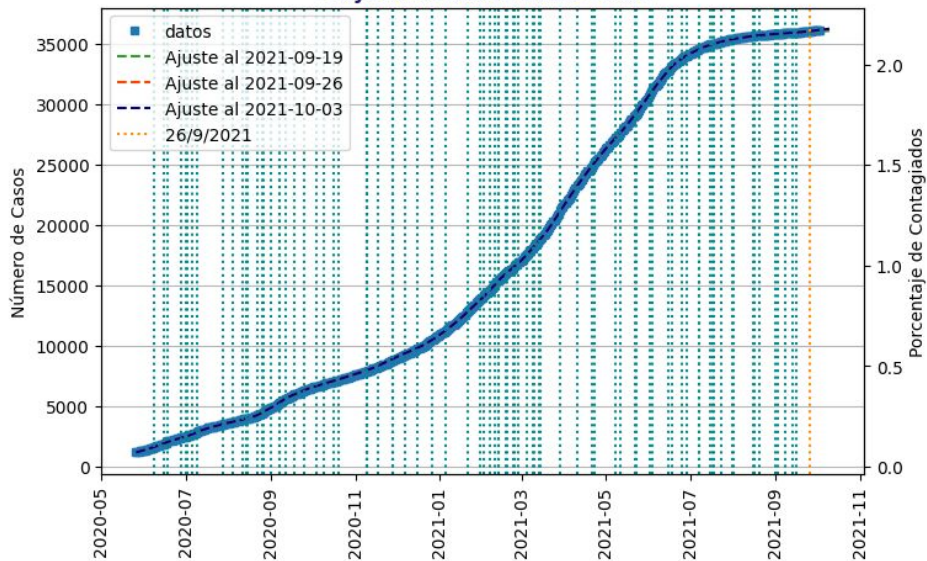


Ñuble

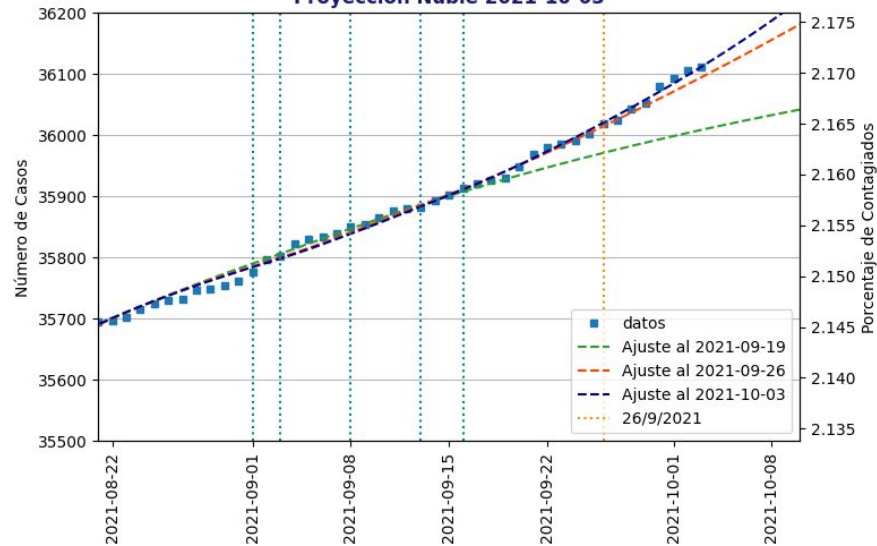


Universidad
de Concepción

Proyección Ñuble 2021-10-03



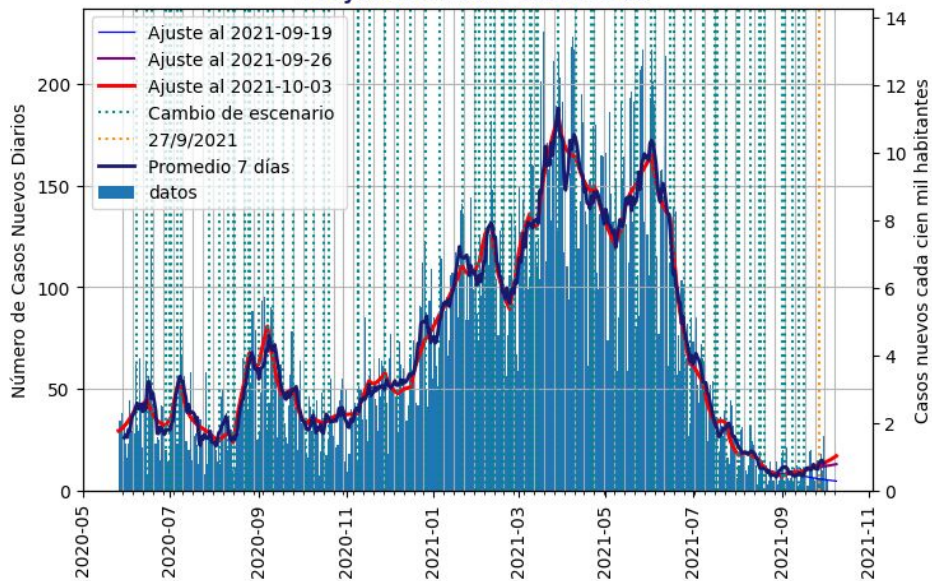
Proyección Ñuble 2021-10-03



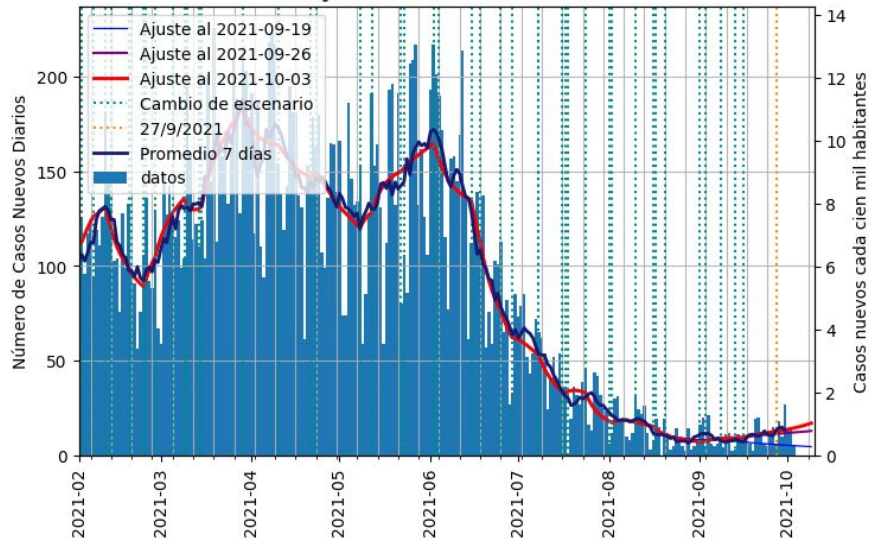
Proyección para Ñuble. Los cuadrados azules muestran los datos de infectados acumulados. La línea azul muestra el ajuste a los datos publicados por el Ministerio de Salud hasta el 3 de octubre del 2021. Las líneas verticales muestran los cambios de escenarios.

La proyección de la semana anterior subestimó la cantidad de casos esta semana. Cada infectado actualmente está contagiando en promedio a 1.41 personas. (R efectivo; anterior 1.12).

Proyección Ñuble 2021-10-03



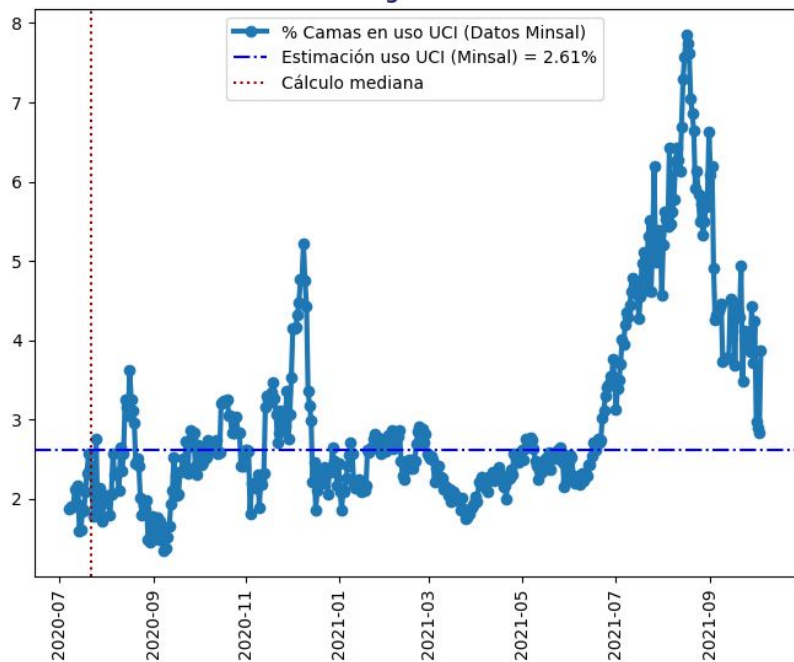
Proyección Ñuble 2021-10-03



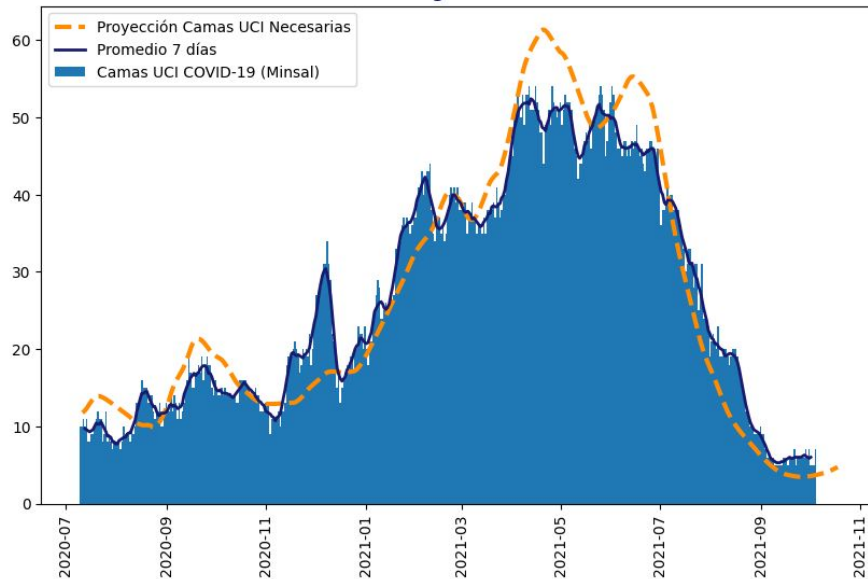
Proyección de nuevos casos diarios para Ñuble. La línea roja muestra el ajuste a los datos publicados por el Ministerio de Salud al 3 de octubre del 2021. La línea azul muestra el promedio de 7 días.

El modelo ajustado al 3 de octubre proyecta que el promedio de nuevos casos diarios va a aumentar la próxima semana, alcanzando en promedio los 16 contagios diarios aproximadamente.

Porcentaje de Infectados Hospitalizados en la Región de Ñuble



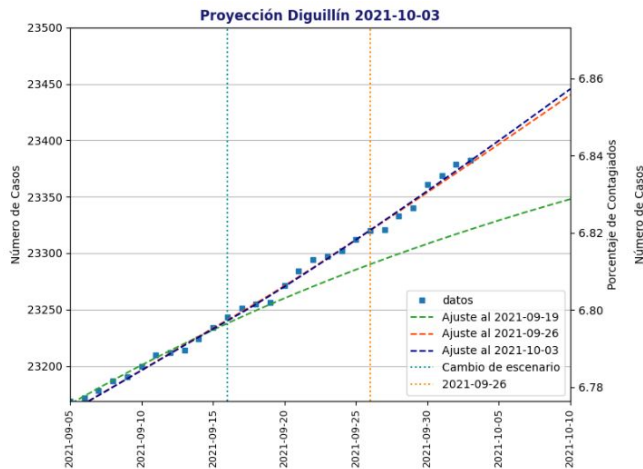
Número de camas en uso en la Región de Ñuble



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

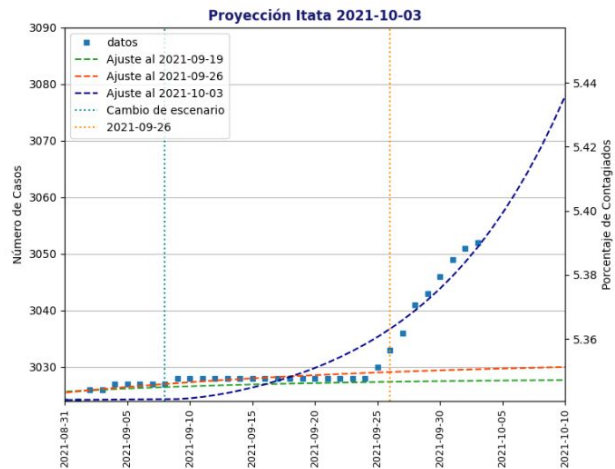
Considerando los datos del MINSAL, para 7 días más nuestro modelo proyecta que se necesitarán alrededor de 5 camas UCI para pacientes COVID-19.

Contagiados acumulados por provincia



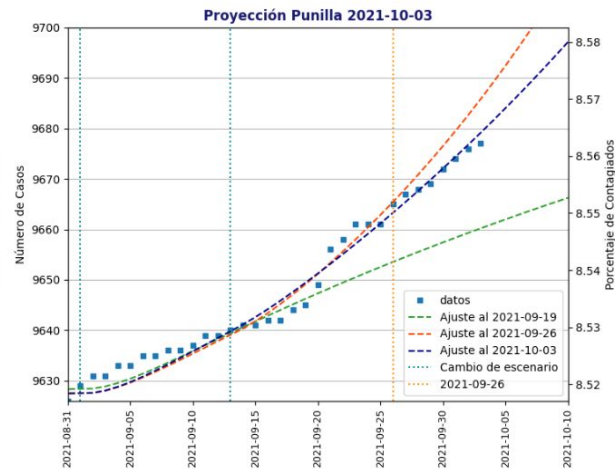
Provincia de Diguillín

R efectivo = 1.08 (sem. Anterior = 1.04)
R instantáneo = 1.08 +- 0.22
promedio R inst. última semana = 1.07



Provincia de Itata

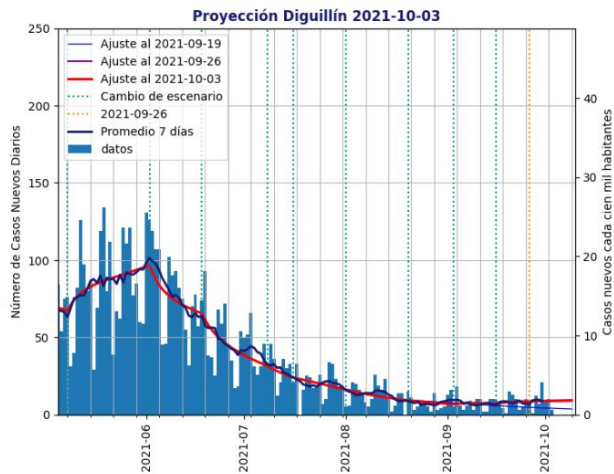
R efectivo = 2.70 (sem. Anterior = 0.42)
R instantáneo = 1.56 +- 0.61
promedio R inst. última semana = 4.36



Provincia de Punilla

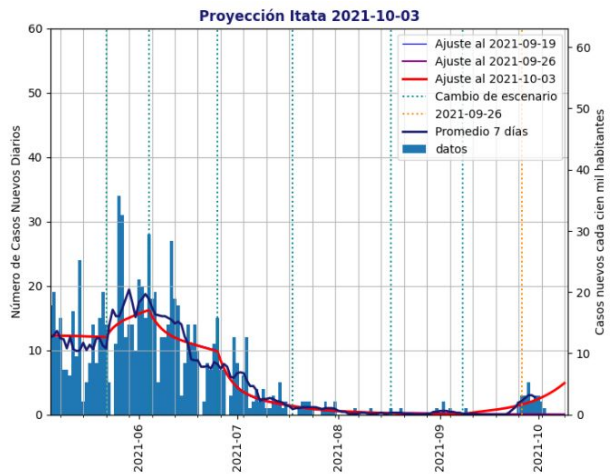
R efectivo = 1.28 (sem. Anterior = 1.47)
R instantáneo = 0.93 +- 0.38
promedio R inst. última semana = 0.96

Nuevos infectados diarios por provincia



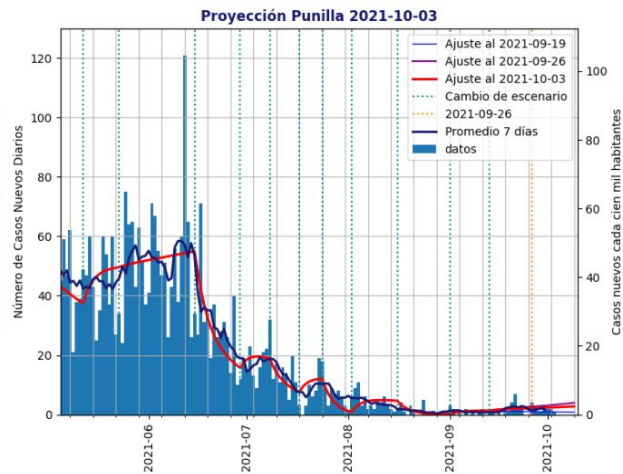
Provincia de Diguillín

R efectivo = 1.08 (sem. Anterior = 1.04)
R instantáneo = 1.08 +- 0.22
promedio R inst. última semana = 1.07



Provincia de Itata

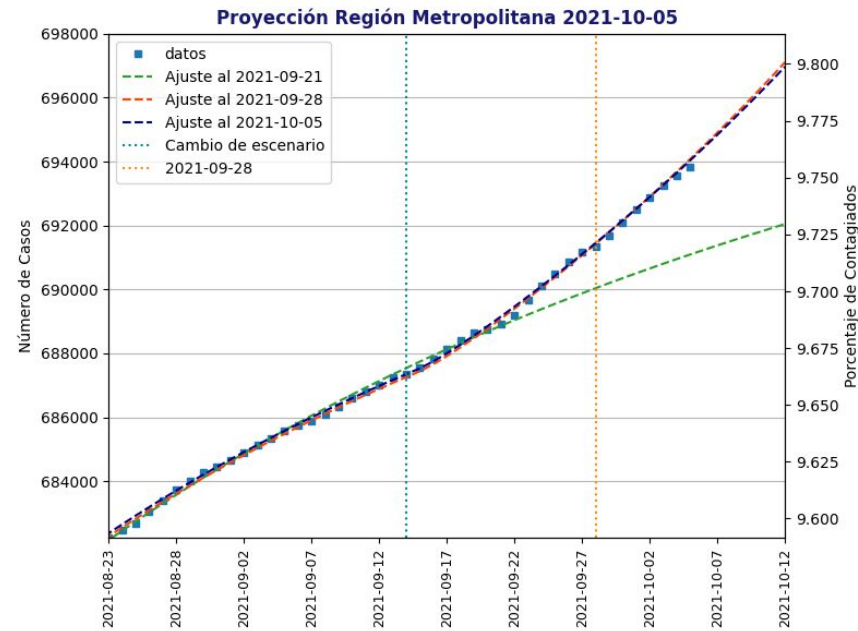
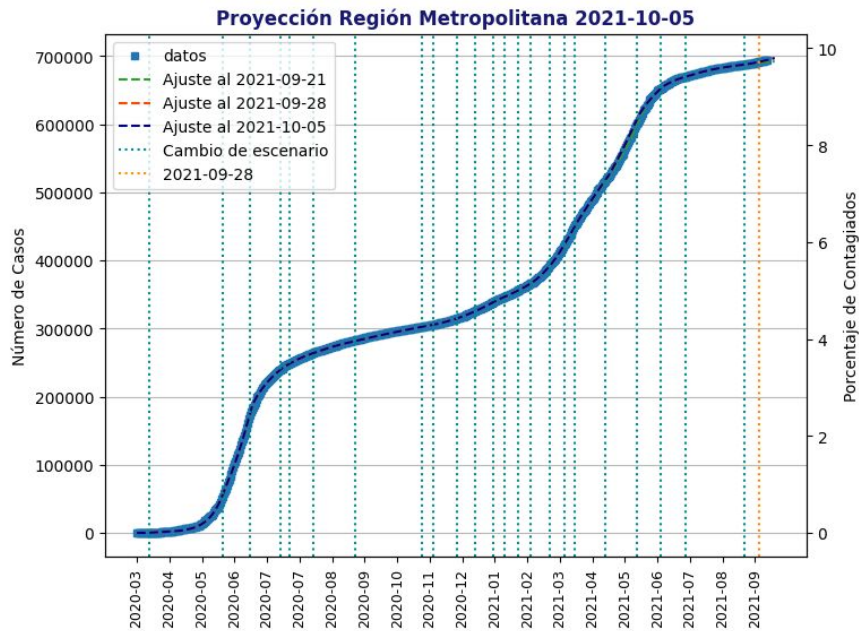
R efectivo = 2.70 (sem. Anterior = 0.42)
R instantáneo = 1.56 +- 0.61
promedio R inst. última semana = 4.36



Provincia de Punilla

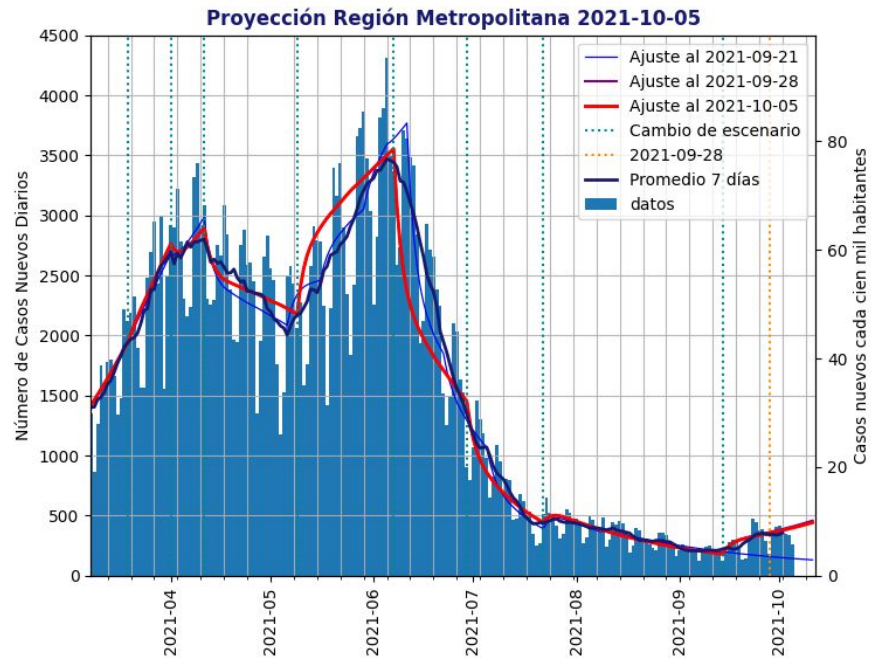
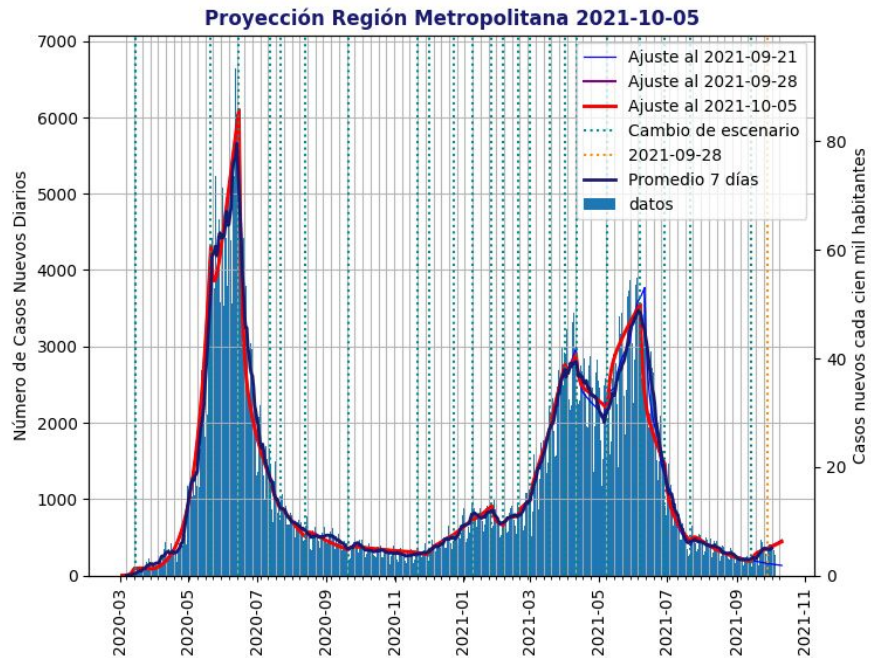
R efectivo = 1.28 (sem. Anterior = 1.47)
R instantáneo = 0.93 +- 0.38
promedio R inst. última semana = 0.96

Región Metropolitana



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

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

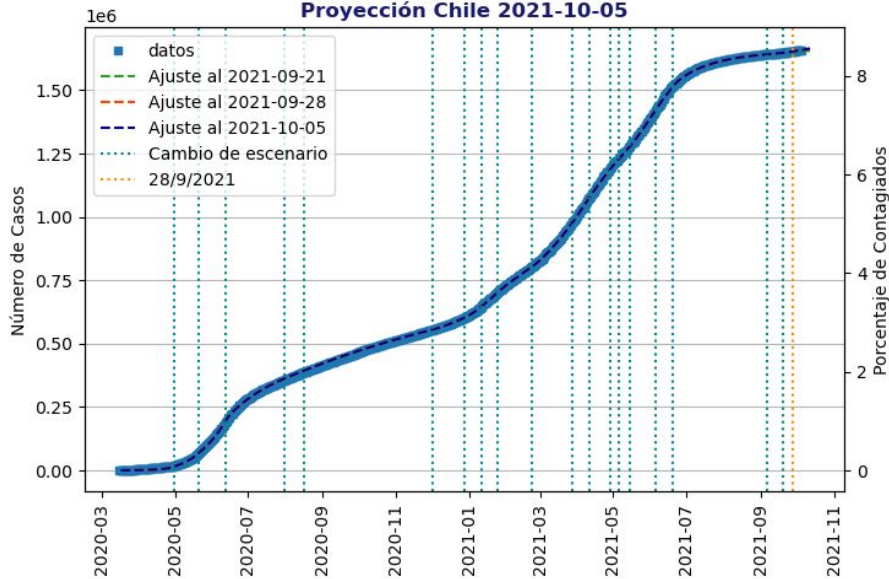


Proyección de nuevos casos diarios para la Región Metropolitana. La línea roja muestra el ajuste a los datos publicados por el Ministerio de Salud hasta el 5 de octubre del 2021. La línea azul muestra el promedio de 7 días.

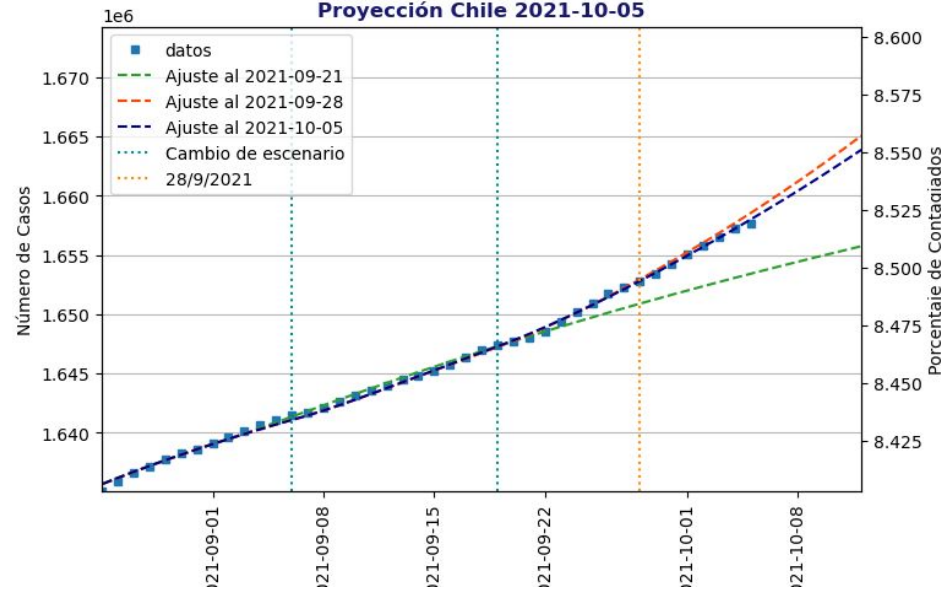
El modelo ajustado al 5 de octubre proyecta que los casos nuevos aumentarán a aproximadamente 420 casos nuevos diarios promedio.

Chile

Proyección Chile 2021-10-05



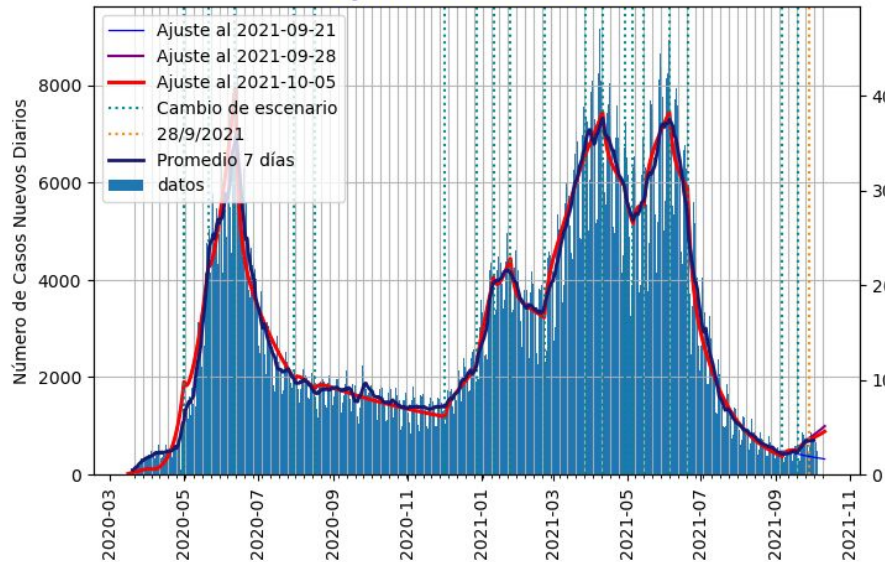
Proyección Chile 2021-10-05



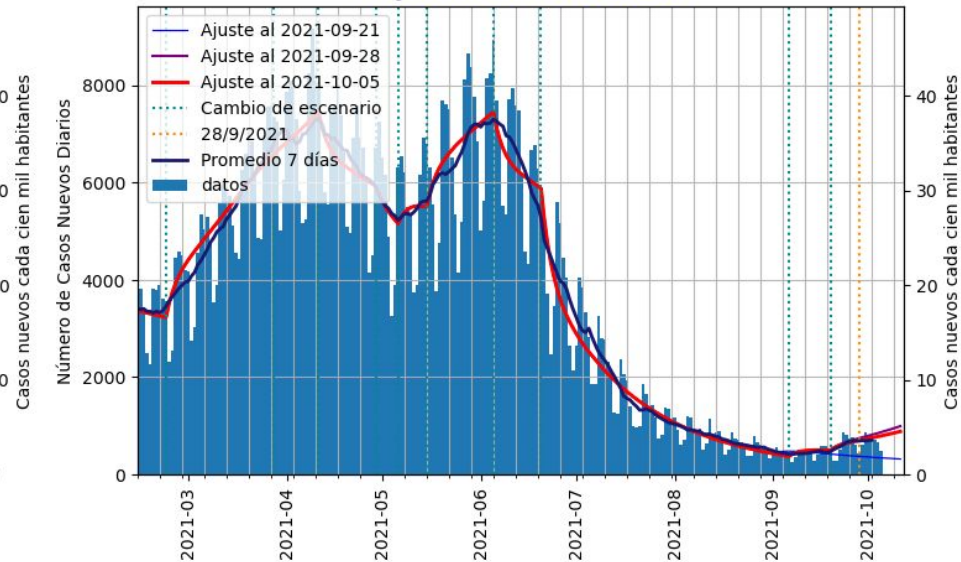
Proyección para Chile. Los cuadrados azules muestran los datos de infectados acumulados. La línea azul muestra el ajuste a los datos publicados por el Ministerio de Salud hasta el 5 de octubre del 2021. Las líneas verticales muestran los cambios de escenarios.

La proyección de la semana anterior sobreestimó levemente la cantidad de casos esta semana. Cada infectado actualmente está contagiando en promedio a 1.28 personas. (R efectivo; anterior 1.33).

Proyección Chile 2021-10-05



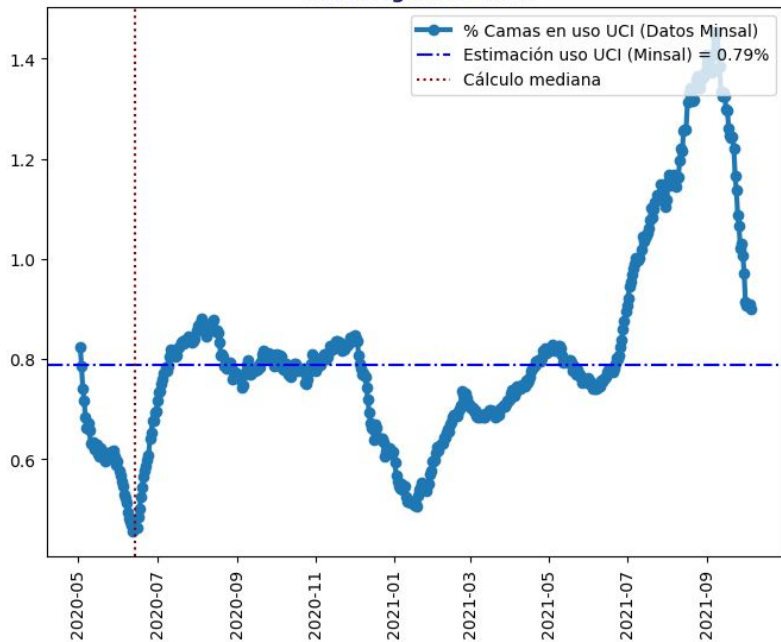
Proyección Chile 2021-10-05



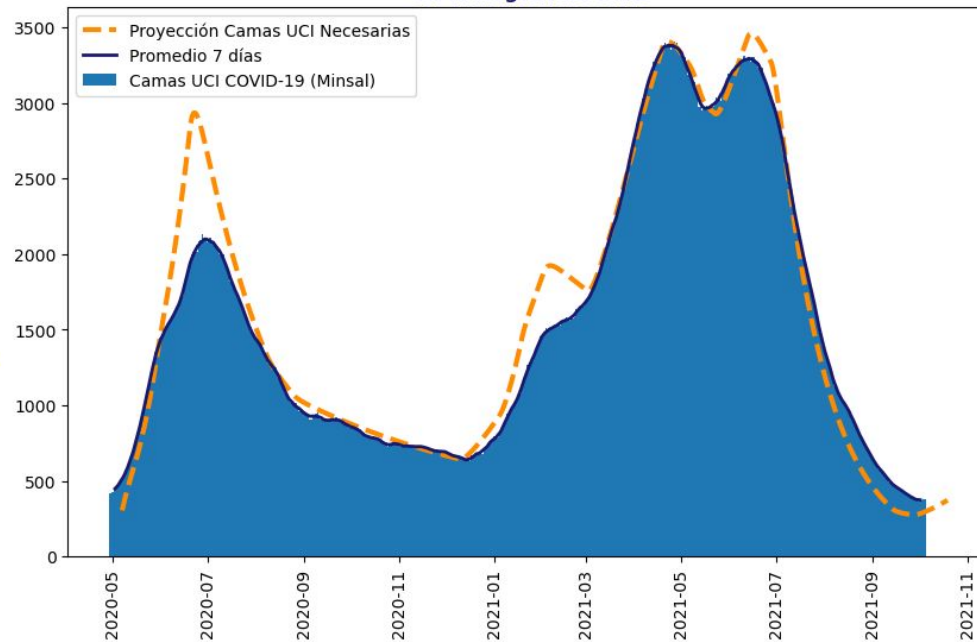
Proyección de nuevos casos diarios para Chile. La línea roja muestra el ajuste a los datos publicados por el Ministerio de Salud hasta el 5 de octubre del 2021. La línea azul muestra el promedio de 7 días.

El modelo ajustado al 5 de octubre proyecta que el número de nuevos contagiados diarios aumentará, alcanzando aproximadamente los 840 casos diarios promedio durante la próxima semana.

Porcentaje de Infectados Hospitalizados en la Región de Chile



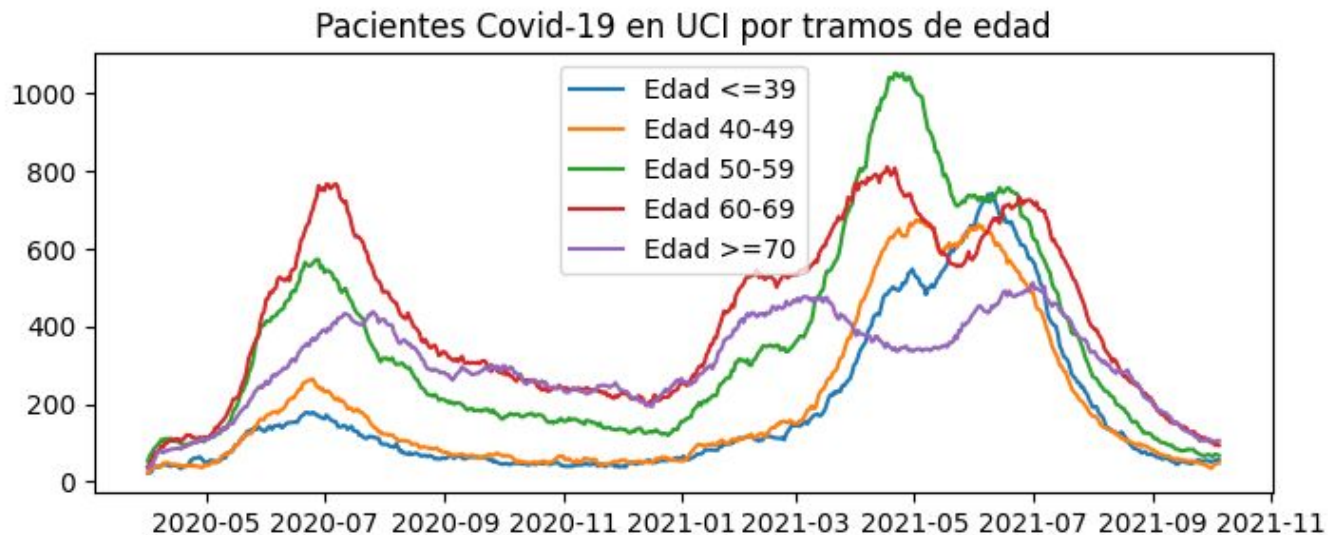
Número de camas en uso en la Región de Chile



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 370 camas UCI para pacientes COVID-19.

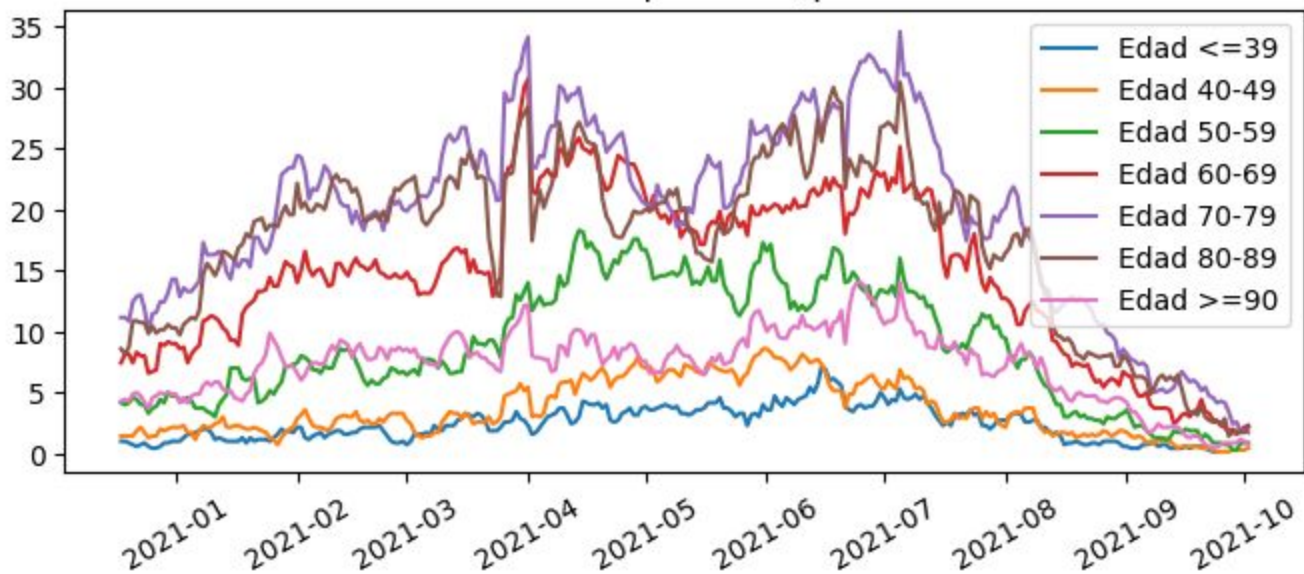
Uso de camas UCI COVID-19 a nivel nacional por tramo de edad



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.

Muertes DEIS diarias por edad, promedio 7 días



Proyecciones COVID-19

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

Equipo de Proyecciones COVID-19 UdeC

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

