

Proyecciones COVID-19

Biobío - Ñuble - Región Metropolitana - Nacional
9 de Noviembre, 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

9 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 26 de octubre, 2 y 9 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, 9 de noviembre, 2021

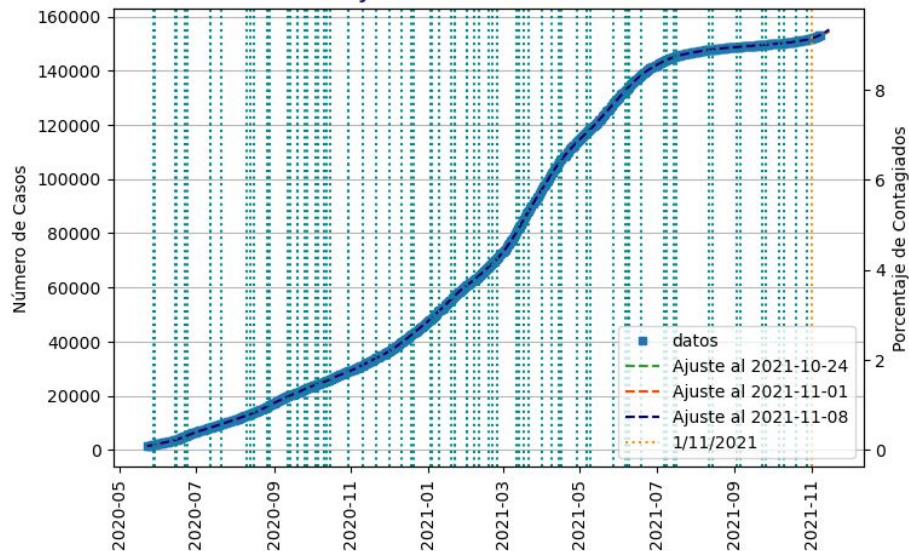
- En la región del Biobío nuestro modelo subestimó levemente la cantidad de contagios de esta semana. La tasa de contagios ha ido en aumento, alcanzando actualmente en la región un alto valor de $R=2.23$. Esto debido principalmente al aumento de la tasa de contagio en las provincias de Concepción y Arauco. Las comunas de Concepción, Hualpén, Chiguayante, Antuco, Los Ángeles, Mulchen, Quilaco, Alto Biobío, Lebu y Los Álamos se encuentran en estado crítico (sobre 10 casos nuevos cada 100.000 habitantes en promedio).
- En la región de Ñuble nuestro modelo subestimó levemente la cantidad de casos esta semana. El número reproductivo básico efectivo actual es de $R=1.24$. El aumento en la tasa de contagio se debe principalmente al aumento de casos en las provincias de Itata y Punilla en comparación a la semana anterior.
- Para la Región Metropolitana nuestro modelo sobreestimó la cantidad de contagios de esta semana, con un valor actual de $R = 1.16$. Proyectamos el número de contagios nuevos diarios promedio en torno a 15 cada 100.000 habitantes, manteniéndose en estado crítico.
- A nivel nacional, nuestro modelo estimó con bajo error el número de contagios de esta semana, superando el nivel crítico de 10 casos nuevos diarios promedio cada 100.000 habitantes..
- A nivel nacional, actualmente se continúa observando un leve aumento en todos los grupos etarios en el uso de camas UCI COVID-19.

Biobío

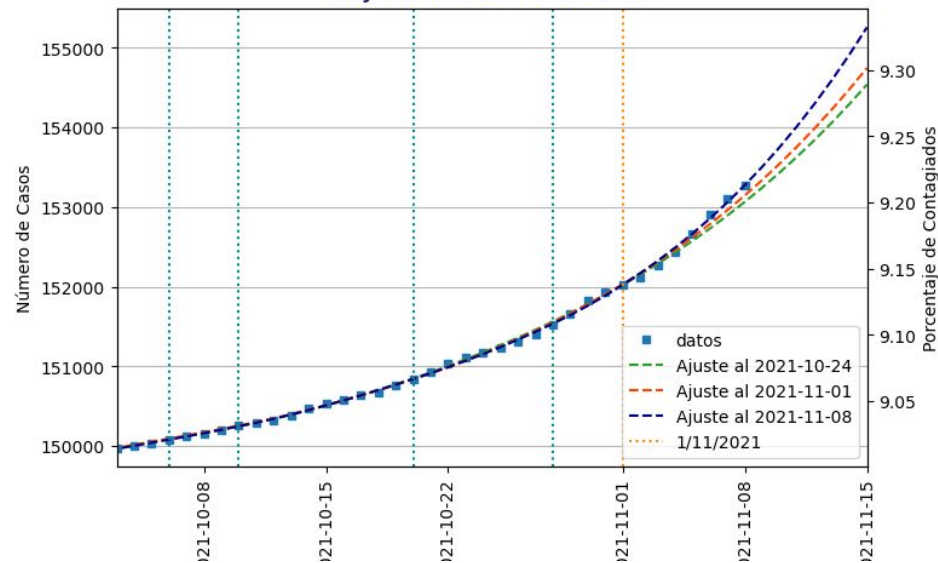


Universidad
de Concepción

Proyección Biobío 2021-11-08



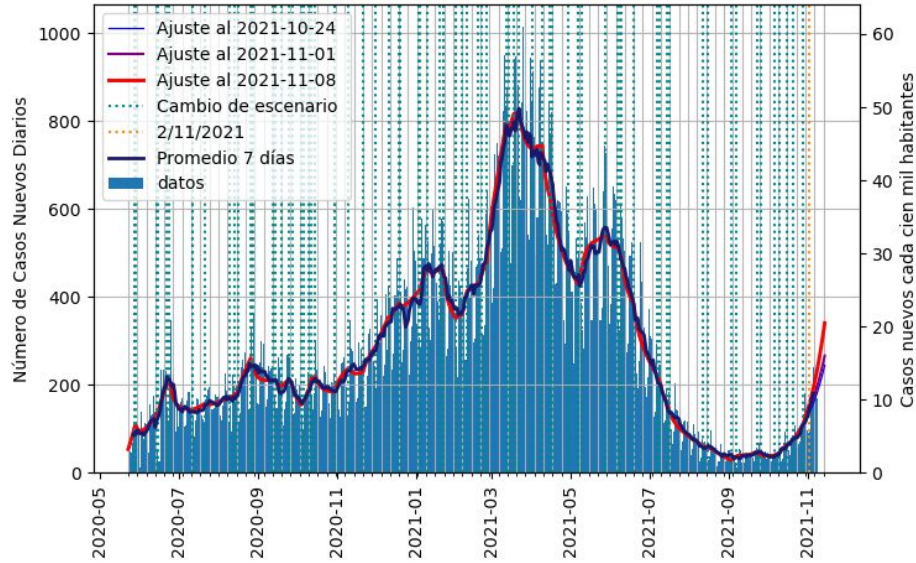
Proyección Biobío 2021-11-08



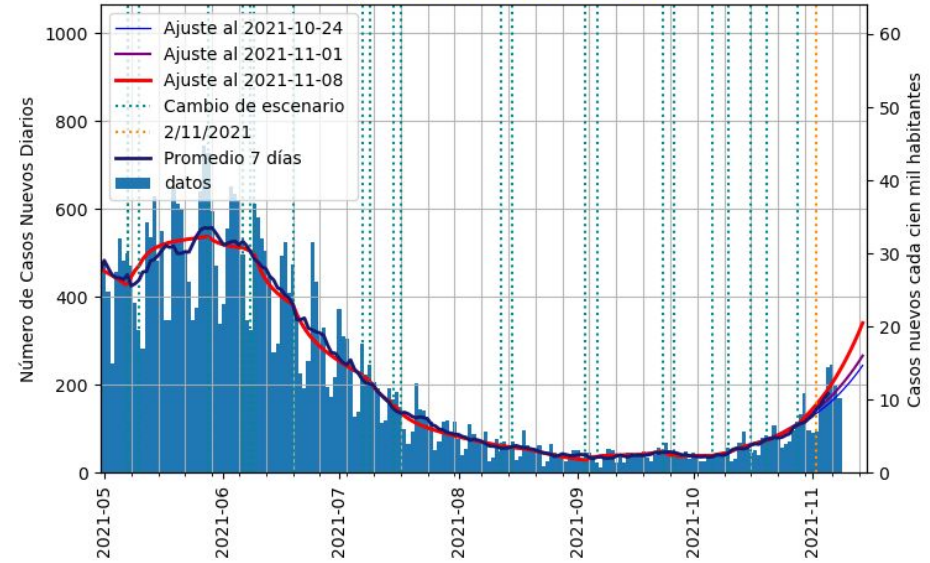
Proyección para la Región del Biobío. Los cuadrados azules muestran los datos de infectados acumulados. La línea azul muestra el ajuste a los datos publicados por la Seremi de Salud del Biobío hasta el 7 de noviembre del 2021. Las líneas verticales muestran los cambios de escenarios.

El modelo de la semana anterior subestimó levemente la cantidad de contagios de esta semana. De acuerdo a nuestro modelo, cada infectado está contagiando en promedio a 2.23 personas diarias (R efectivo; anterior 2.02).

Proyección Biobío 2021-11-08



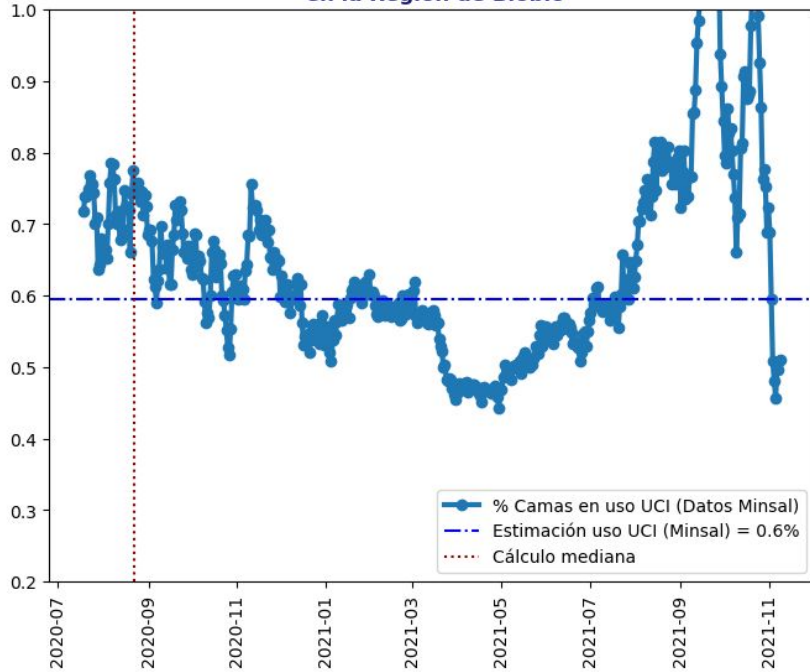
Proyección Biobío 2021-11-08



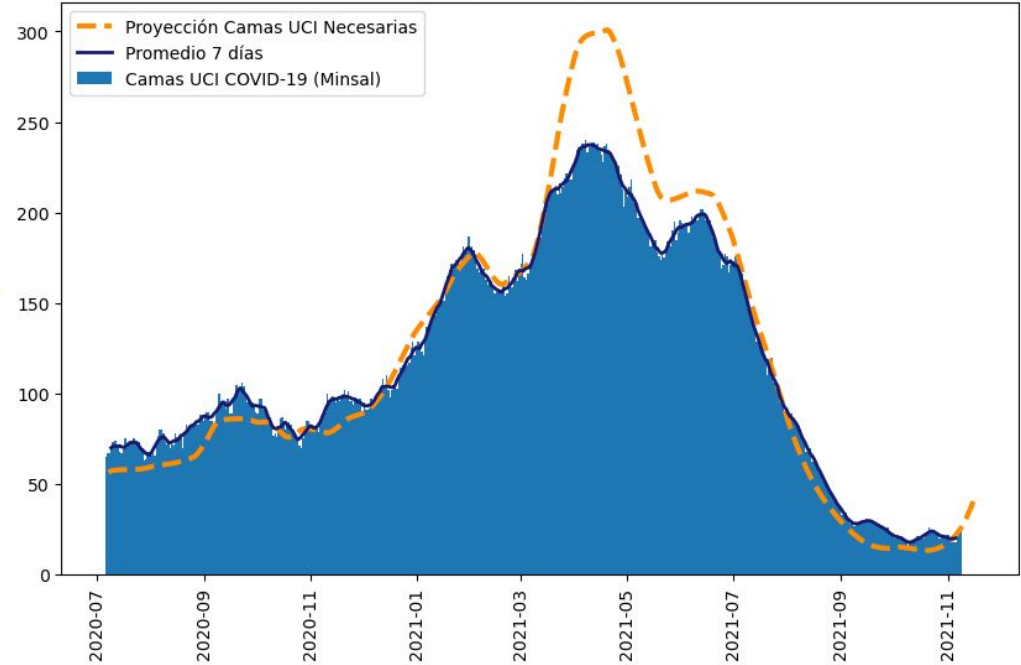
Proyección de nuevos casos diarios para Biobío. La línea roja muestra el ajuste a los datos publicados por la Seremi de Salud del Biobío hasta el 8 de noviembre del 2021.

El modelo ajustado el 8 de noviembre proyecta un aumento de los casos durante la próxima semana alrededor de los 283 casos diarios promedio.

Porcentaje de Infectados Hospitalizados en la Región de Biobío



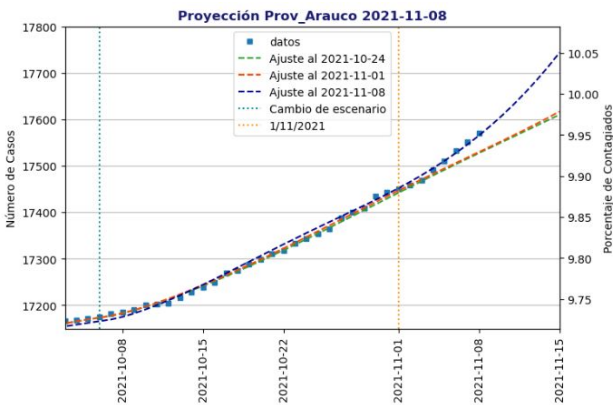
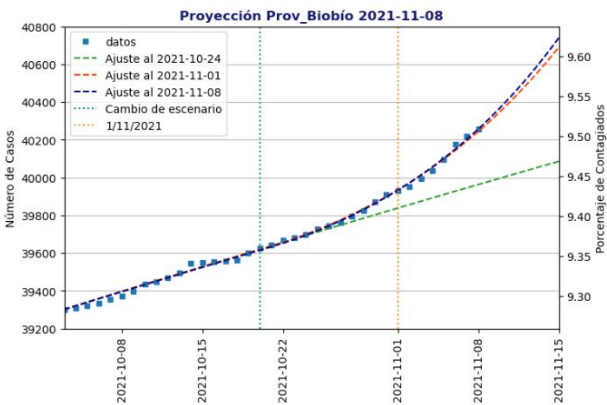
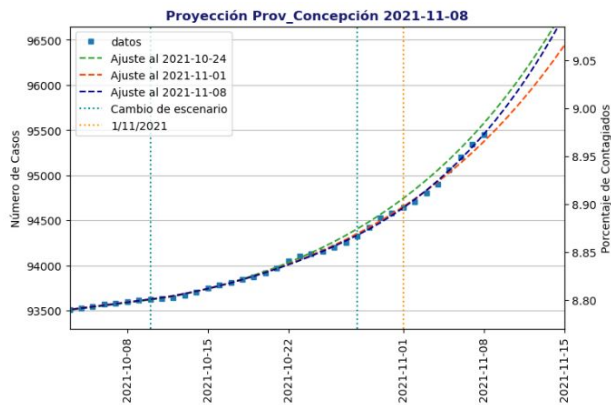
Número de camas en uso en la Región de Biobío



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 29 camas UCI diarias para pacientes COVID-19.

Contagiados acumulados por provincia



Provincia de Concepción

R efectivo = 2.32 (sem. Anterior = 2.07)

R instantáneo = 1.43 +- 0.17

promedio R inst. última semana = 1.38

Provincia de Biobío

R efectivo = 2.02 (sem. Anterior = 1.94)

R instantáneo = 1.34 +- 0.18

promedio R inst. última semana = 1.34

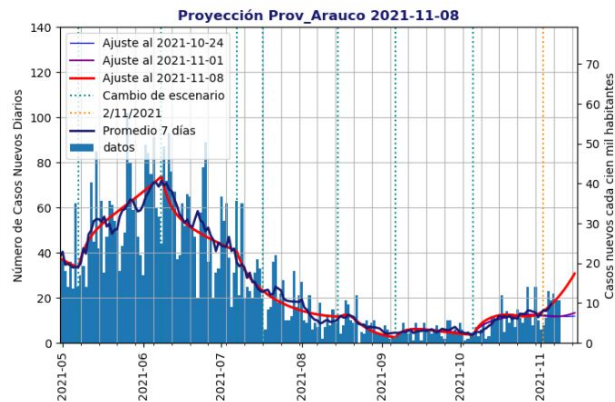
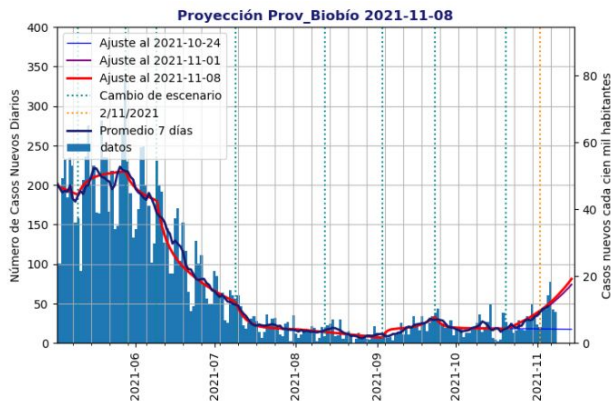
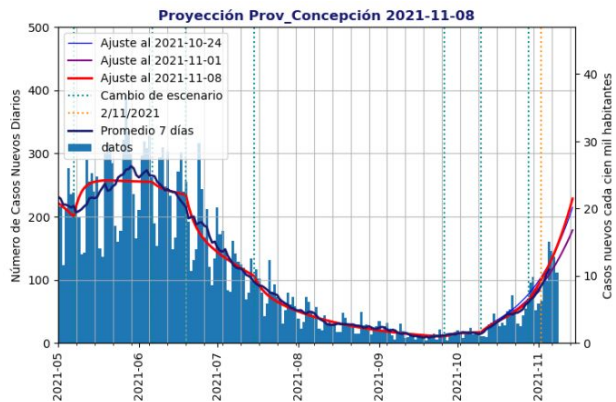
Provincia de Arauco

R efectivo = 2.41 (sem. Anterior = 1.95)

R instantáneo = 1.27 +- 0.18

promedio R inst. última semana = 1.09

Nuevos infectados diarios por provincia



Provincia de Concepción

R efectivo = 2.32 (sem. Anterior = 2.07)

R instantáneo = 1.43 +- 0.17

promedio R inst. última semana = 1.38

Provincia de Biobío

R efectivo = 2.02 (sem. Anterior = 1.94)

R instantáneo = 1.34 +- 0.18

promedio R inst. última semana = 1.34

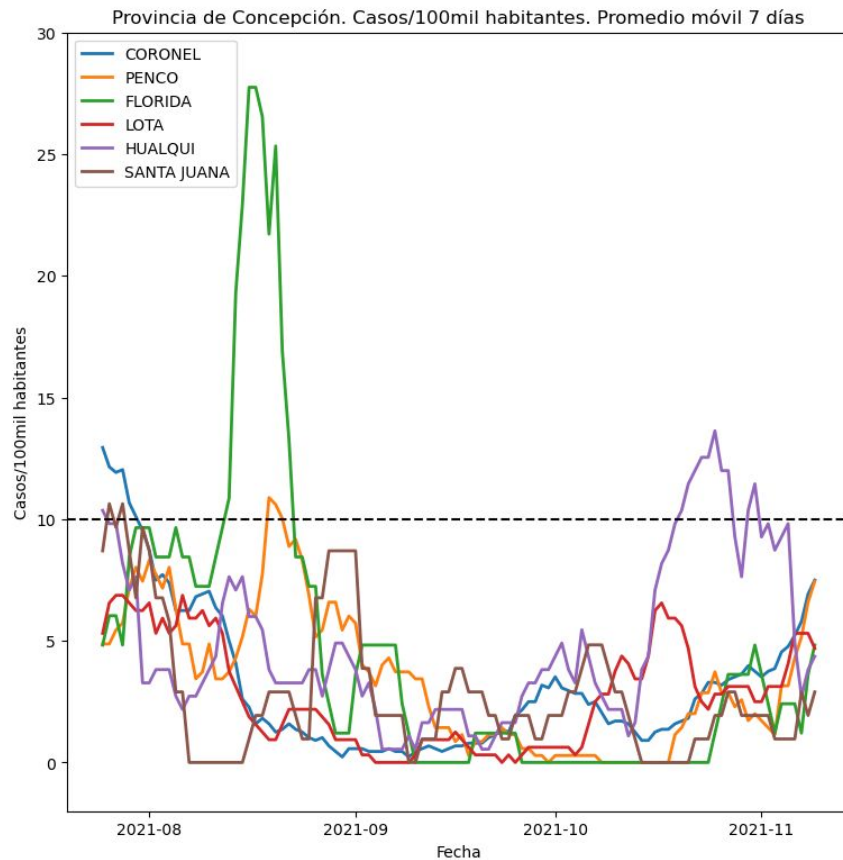
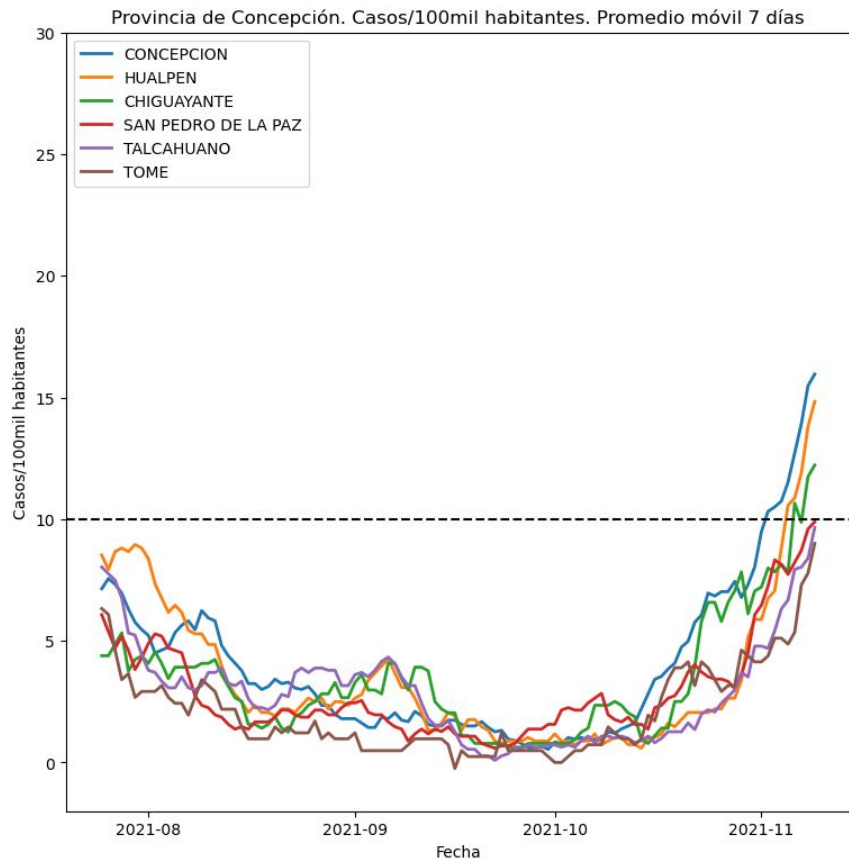
Provincia de Arauco

R efectivo = 2.41 (sem. Anterior = 1.95)

R instantáneo = 1.27 +- 0.18

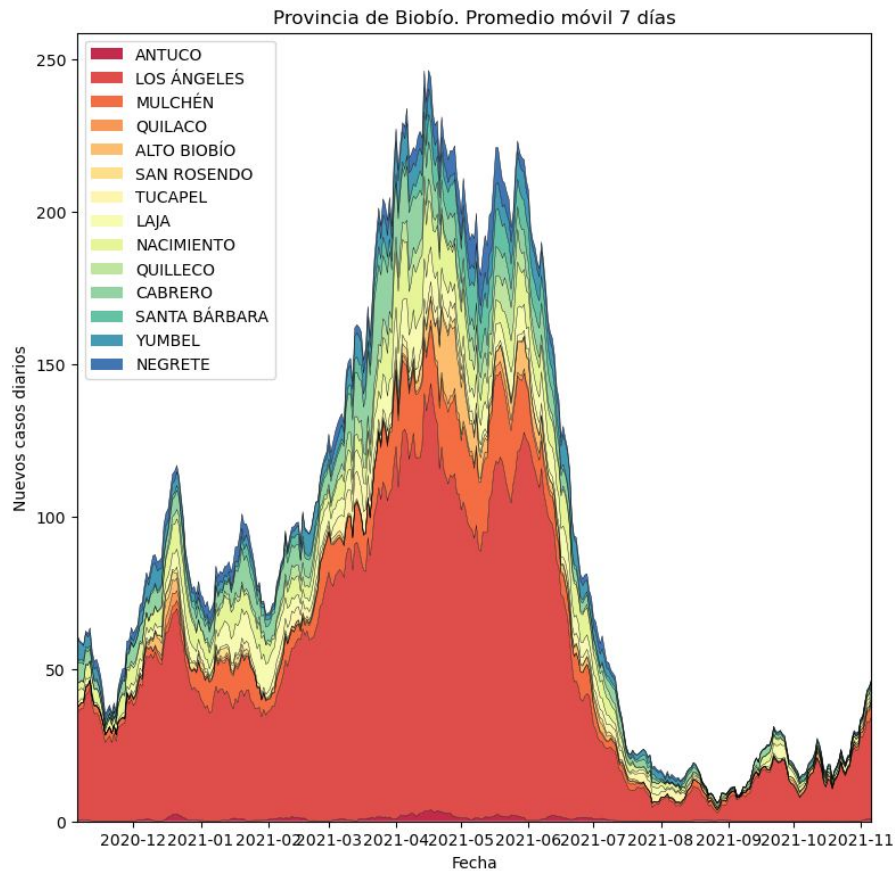
promedio R inst. última semana = 1.09

Nuevos infectados diarios Provincia de Concepción

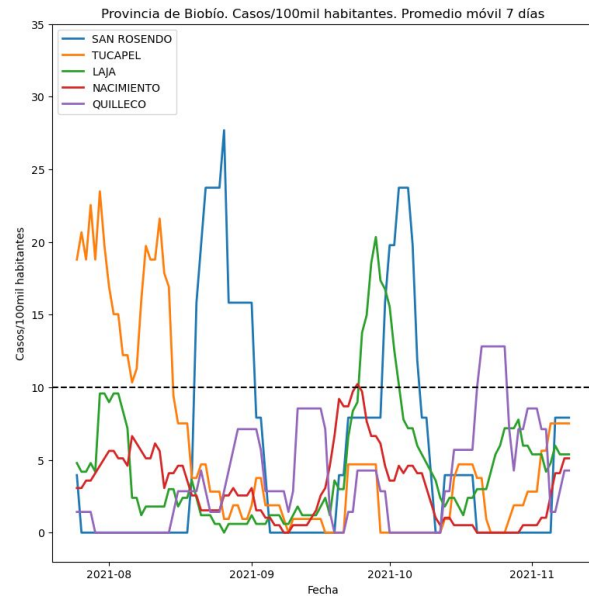
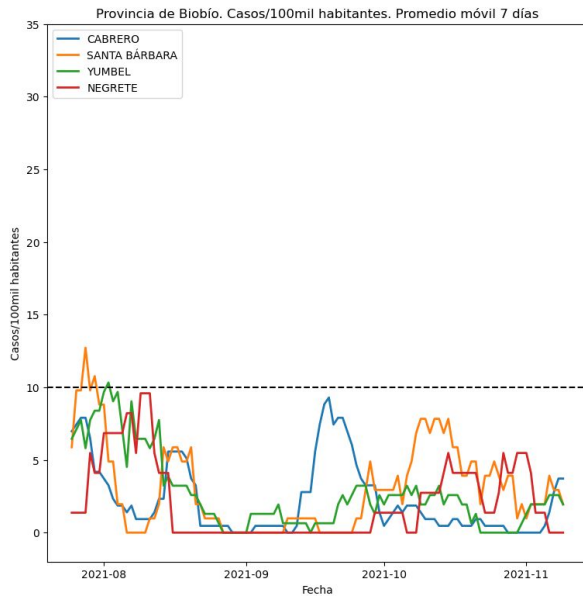
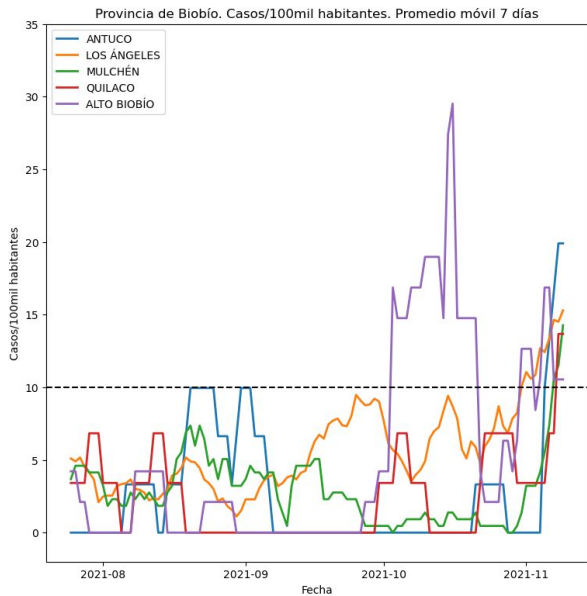


Nuevos infectados diarios por comuna

Provincia de Biobío

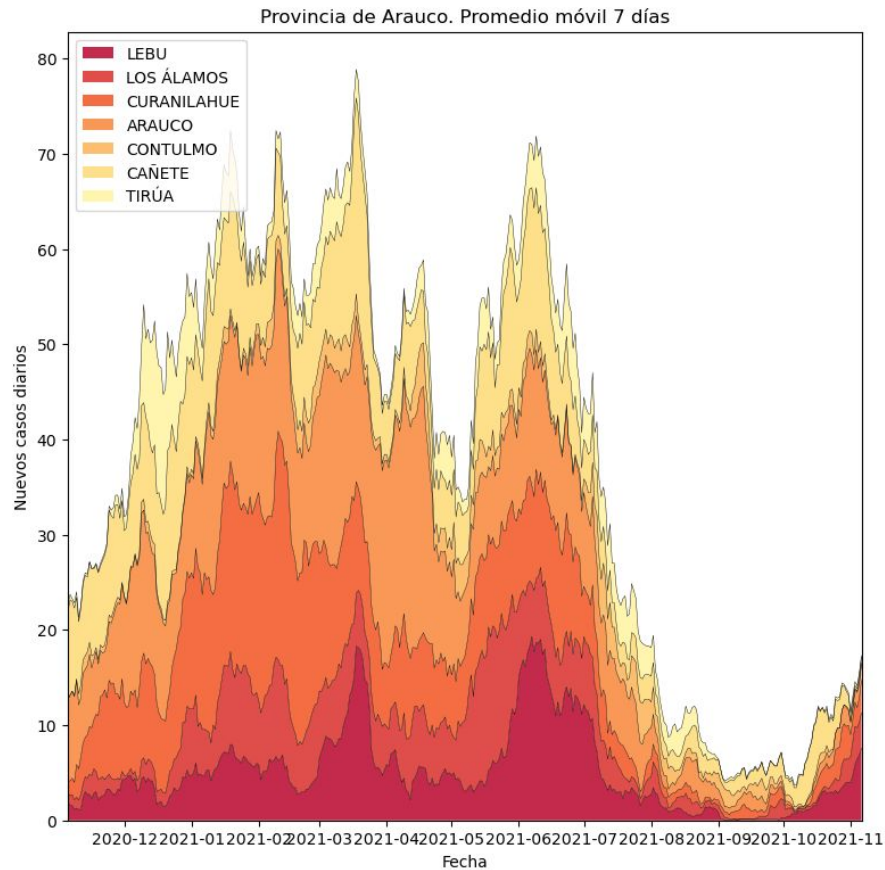


Nuevos infectados diarios Provincia de Biobío

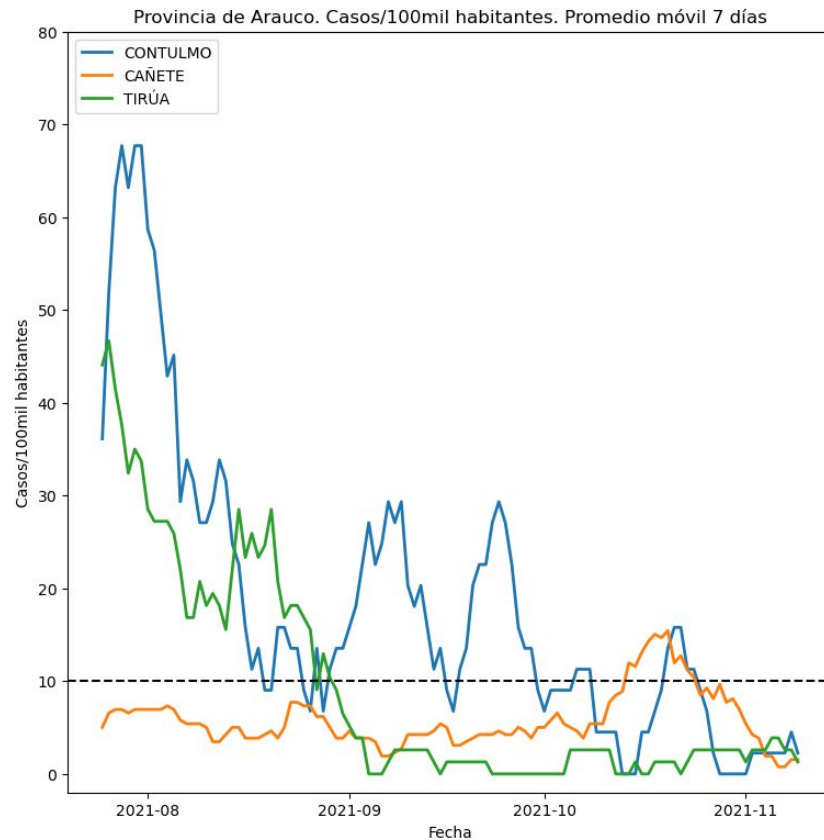
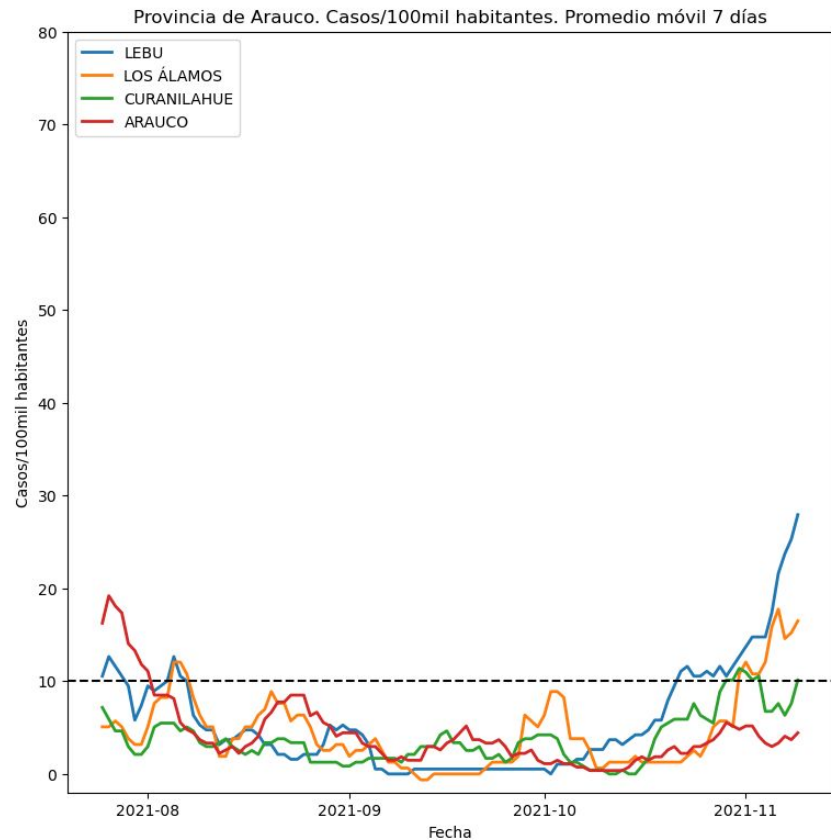


Nuevos infectados diarios por comuna

Provincia de Arauco

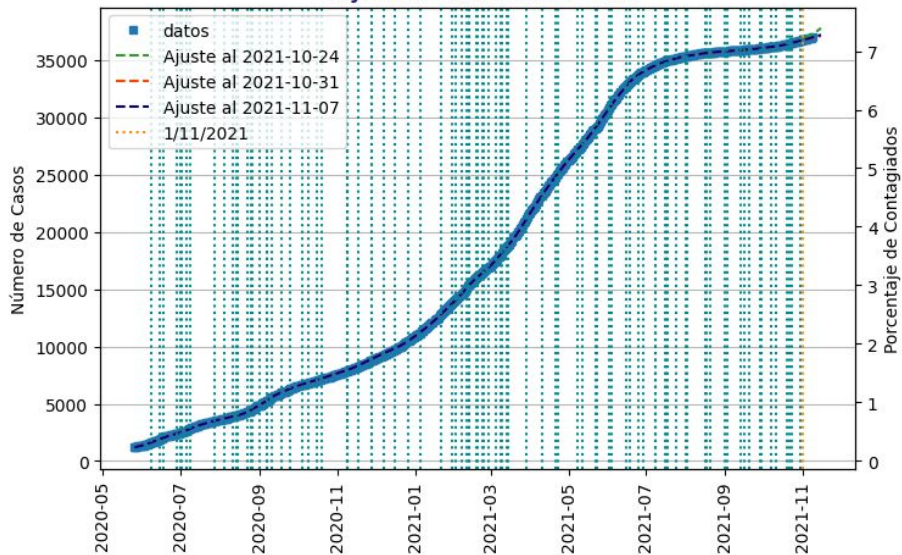


Nuevos infectados diarios Provincia de Arauco

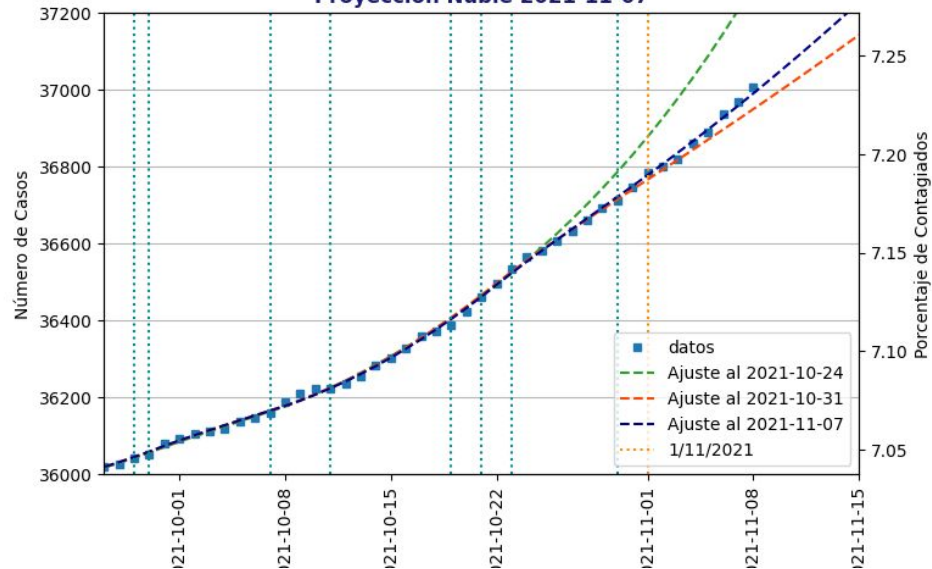


Ñuble

Proyección Ñuble 2021-11-07



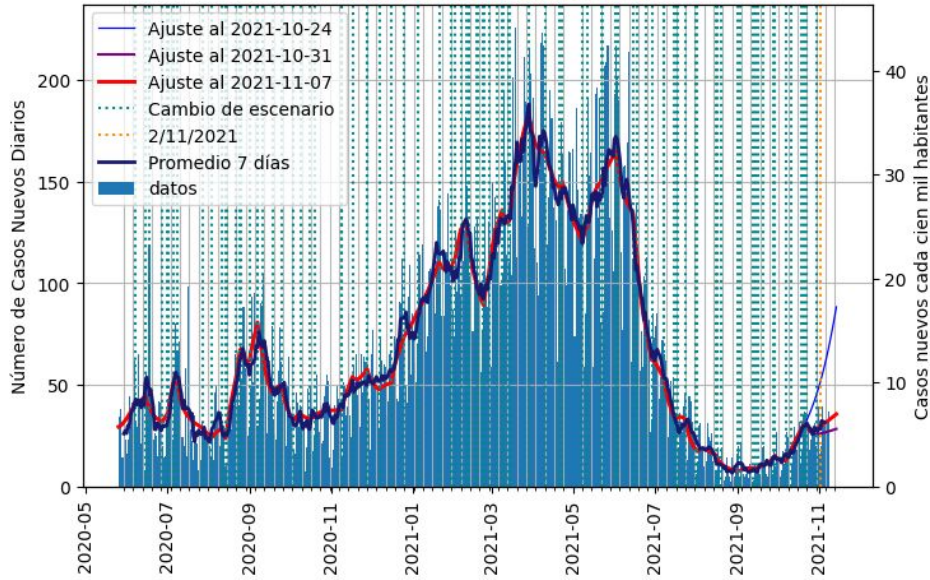
Proyección Ñuble 2021-11-07



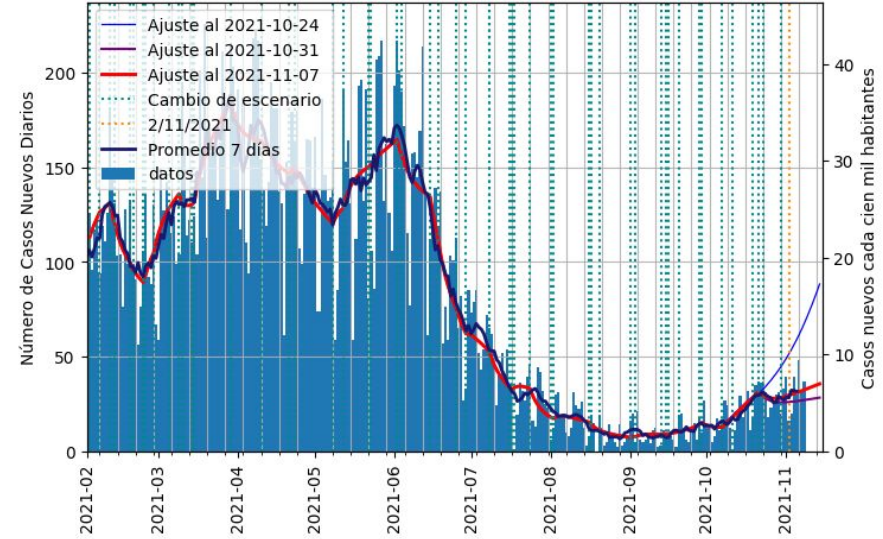
Proyección para Ñuble. Los cuadrados azules muestran los datos de infectados acumulados. La línea azul muestra el ajuste a los datos publicados por el Ministerio de Salud hasta el 7 de noviembre del 2021. Las líneas verticales muestran los cambios de escenarios.

La proyección de la semana anterior sobreestimó la cantidad de casos esta semana. Cada infectado actualmente está contagiando en promedio a 1.24 personas. (R efectivo; anterior 1.09).

Proyección Ñuble 2021-11-07



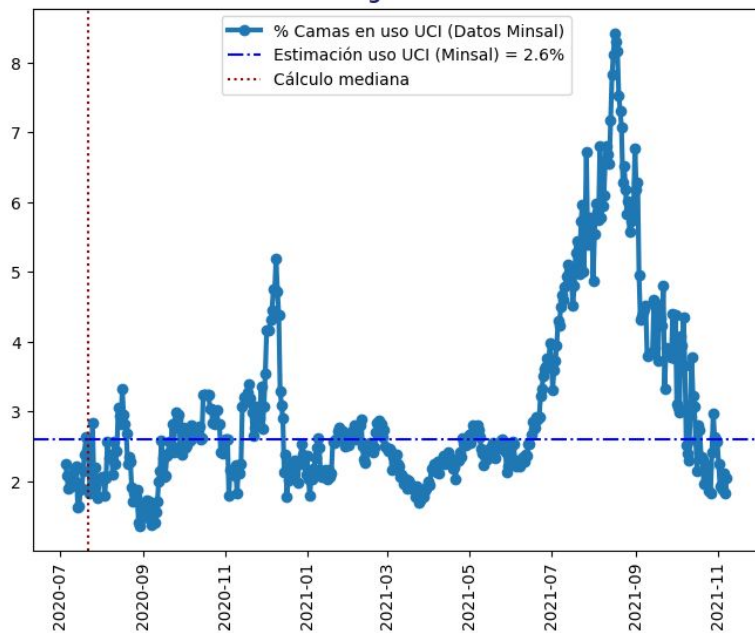
Proyección Ñuble 2021-11-07



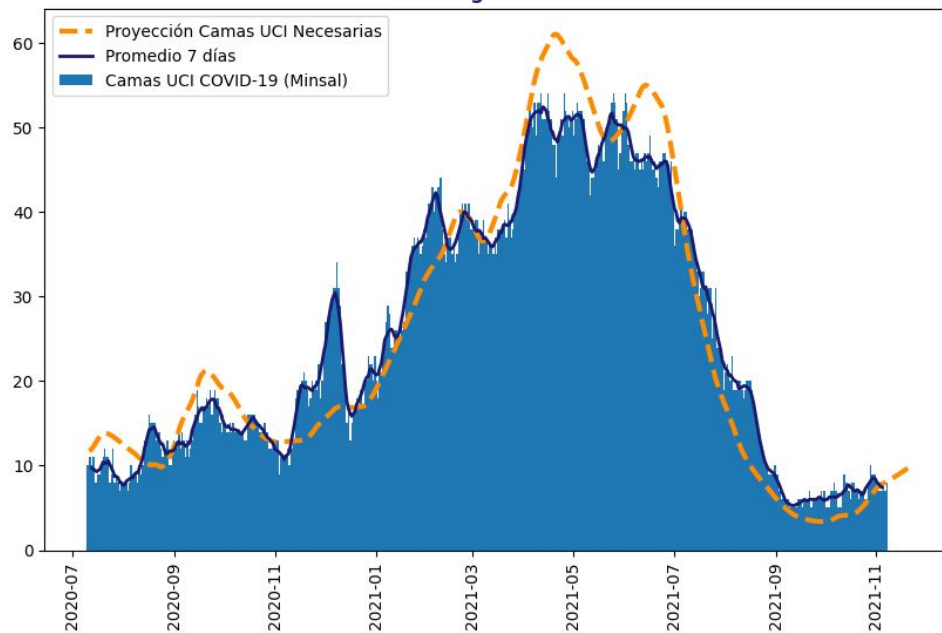
Proyección de nuevos casos diarios para Ñuble. La línea roja muestra el ajuste a los datos publicados por el Ministerio de Salud al 7 de noviembre del 2021. La línea azul muestra el promedio de 7 días.

El modelo ajustado al 7 de noviembre proyecta que el promedio de nuevos casos diarios va a aumentar levemente la próxima semana, alcanzando en promedio los 34 contagios diarios aproximadamente.

Porcentaje de Infectados Hospitalizados en la Región de Ñuble



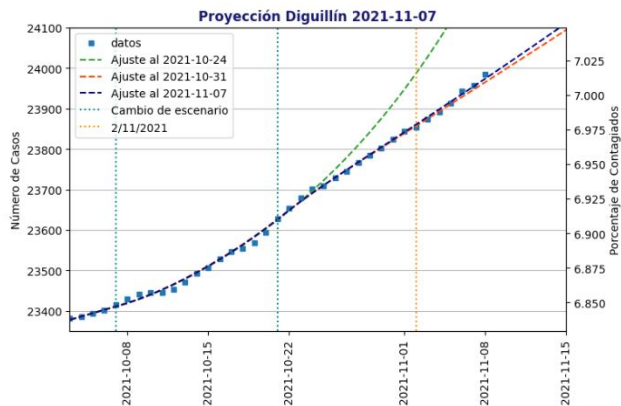
Número de camas en uso en la Región de Ñuble



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 10 camas UCI para pacientes COVID-19.

Contagiados acumulados por provincia

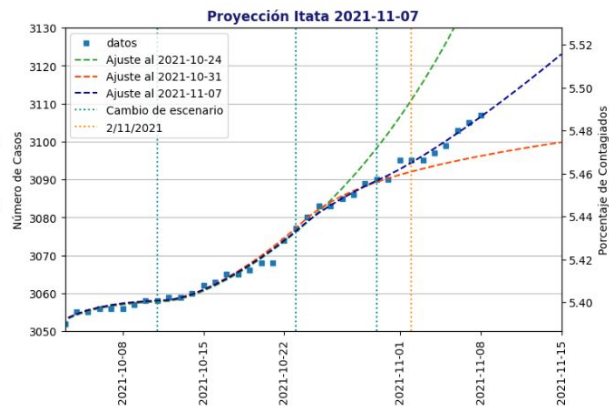


Provincia de Diguillín

R efectivo = 1.11 (sem. Anterior = 1.07)

R instantáneo = 1.07 +- 0.13

promedio R inst. última semana = 1.01

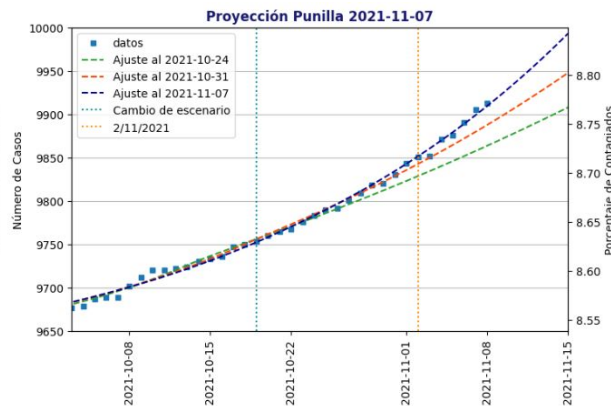


Provincia de Itata

R efectivo = 1.34 (sem. Anterior = 0.45)

R instantáneo = 1.05 +- 0.43

promedio R inst. última semana = 1.02



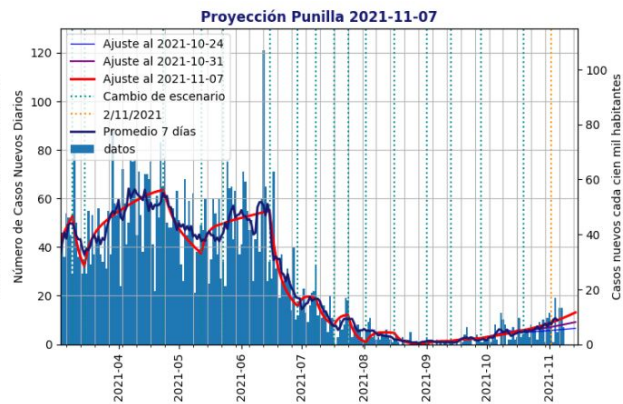
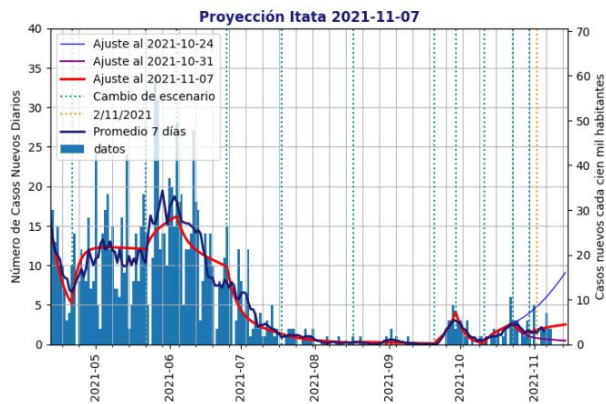
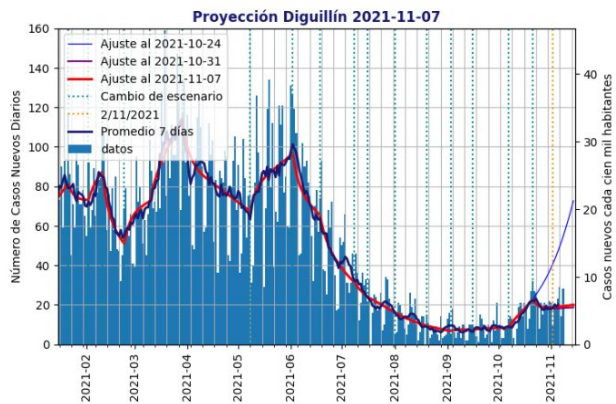
Provincia de Punilla

R efectivo = 1.52 (sem. Anterior = 1.32)

R instantáneo = 1.18 +- 0.24

promedio R inst. última semana = 1.26

Nuevos infectados diarios por provincia



Provincia de Diguillín

R efectivo = 1.11 (sem. Anterior = 1.07)

R instantáneo = 1.07 +- 0.13

promedio R inst. última semana = 1.01

Provincia de Itata

R efectivo = 1.34 (sem. Anterior = 0.45)

R instantáneo = 1.05 +- 0.43

promedio R inst. última semana = 1.02

Provincia de Punilla

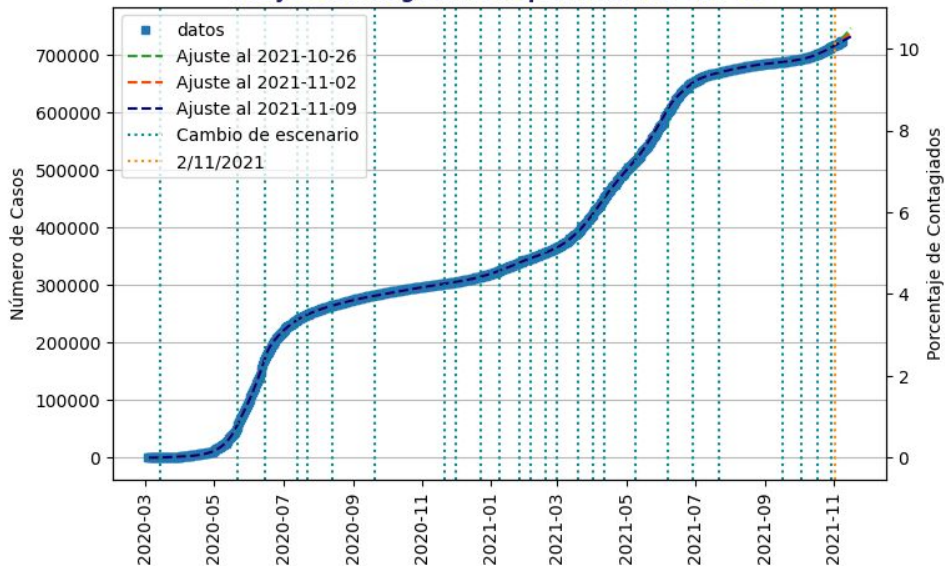
R efectivo = 1.52 (sem. Anterior = 1.32)

R instantáneo = 1.18 +- 0.24

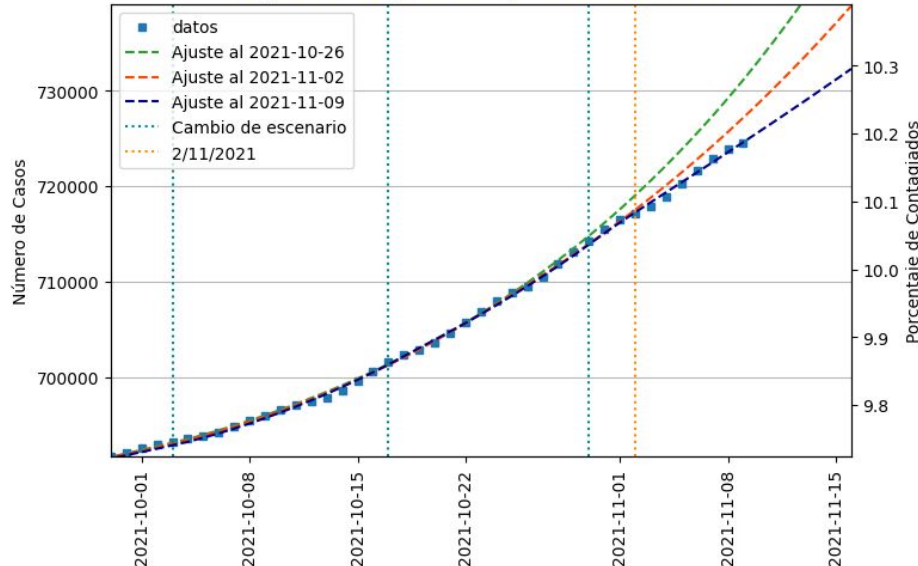
promedio R inst. última semana = 1.26

Región Metropolitana

Proyección Región Metropolitana 2021-11-09



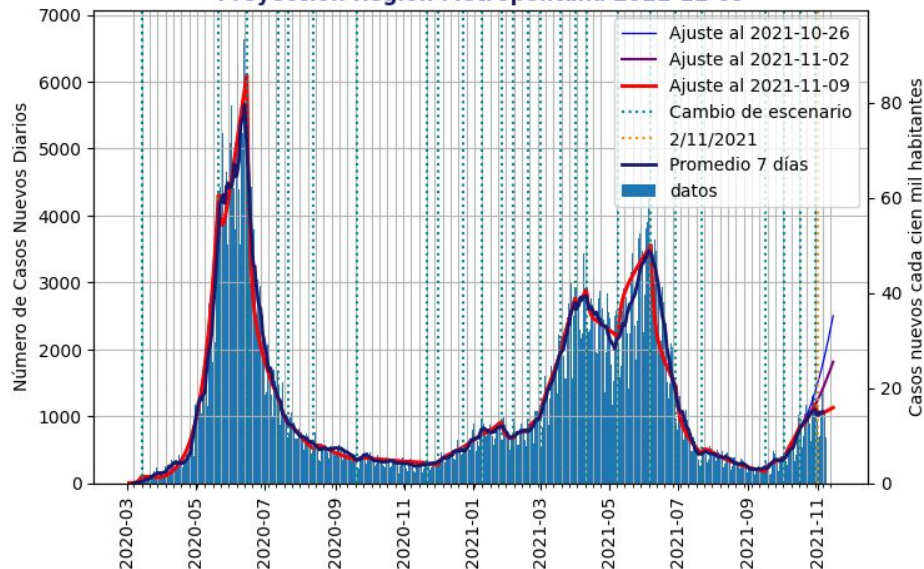
Proyección Región Metropolitana 2021-11-09



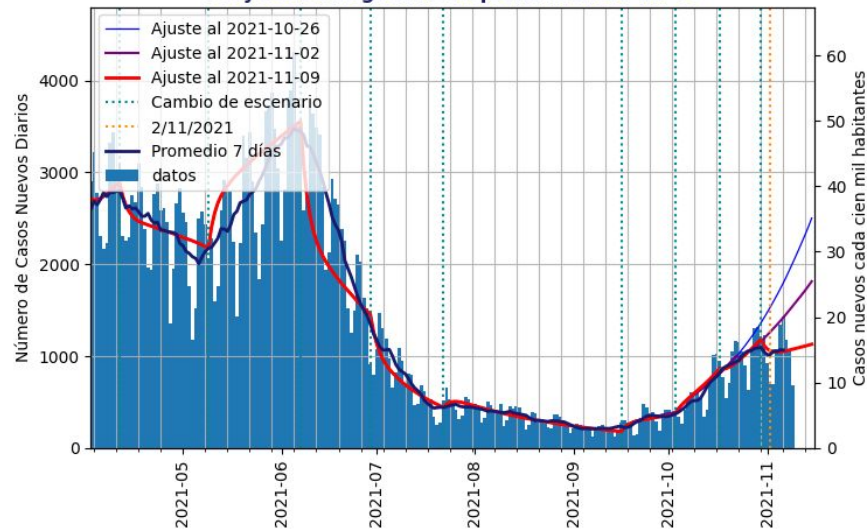
Proyección para la Región Metropolitana. Los cuadrados azules muestran los datos de infectados acumulados. La línea azul muestra el ajuste a los datos publicados por el Ministerio de Salud hasta el 9 de noviembre del 2021. Las líneas verdes verticales muestran los cambios de escenarios.

La proyección de la semana anterior sobreestimó levemente la cantidad de casos de esta semana. Cada infectado actualmente está contagiando en promedio a 1.16 personas (R efectivo; anterior 1.49).

Proyección Región Metropolitana 2021-11-09



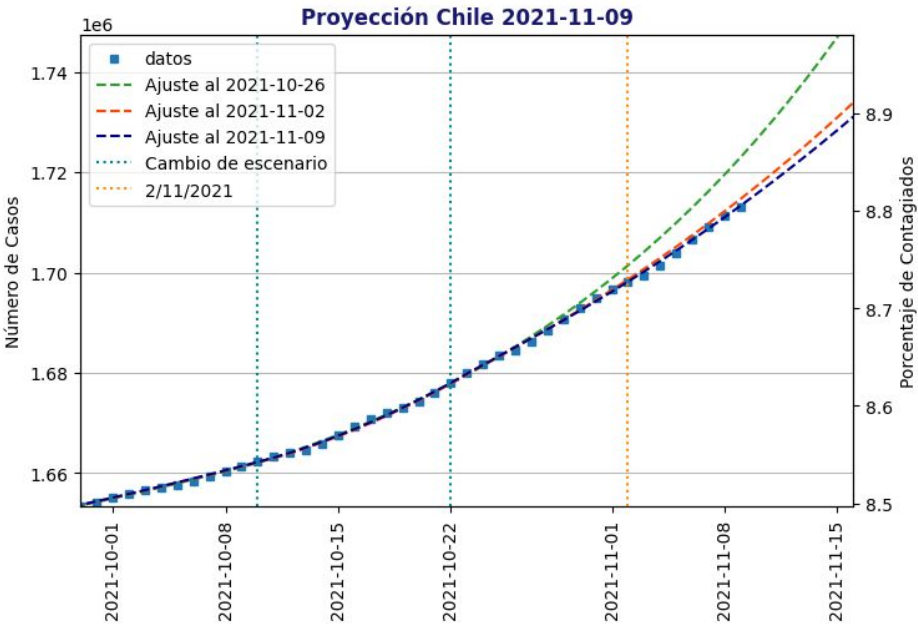
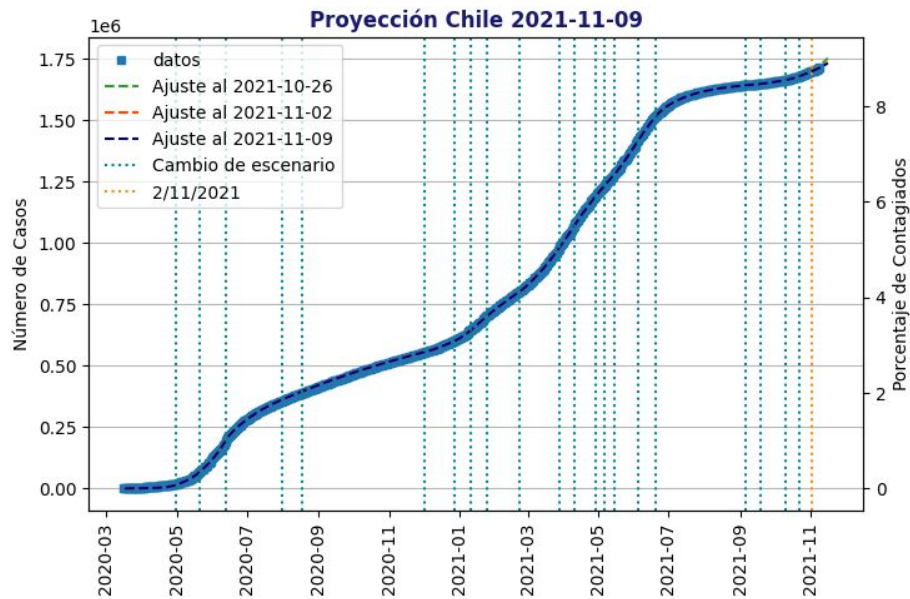
Proyección Región Metropolitana 2021-11-09



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 9 de noviembre del 2021. La línea azul muestra el promedio de 7 días.

El modelo ajustado al 9 de noviembre proyecta que los casos nuevos aumentarán a aproximadamente 1098 casos nuevos diarios promedio.

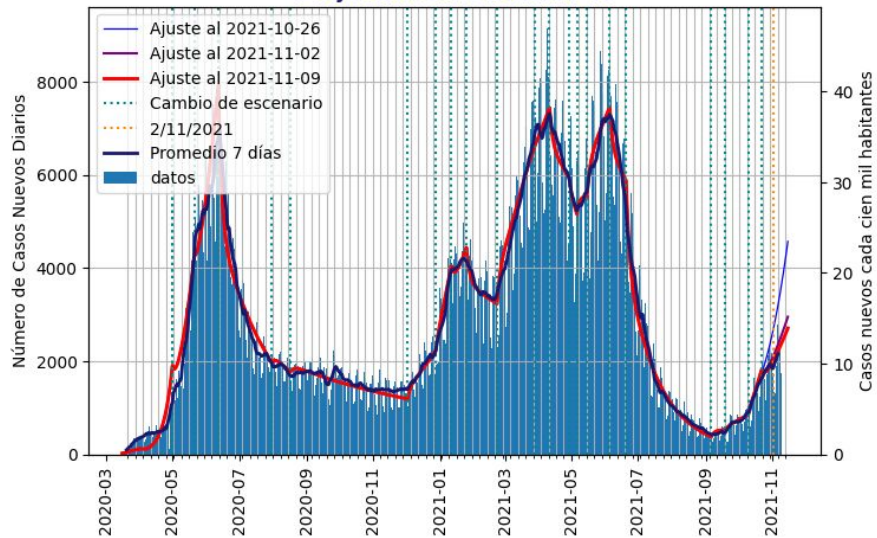
Chile



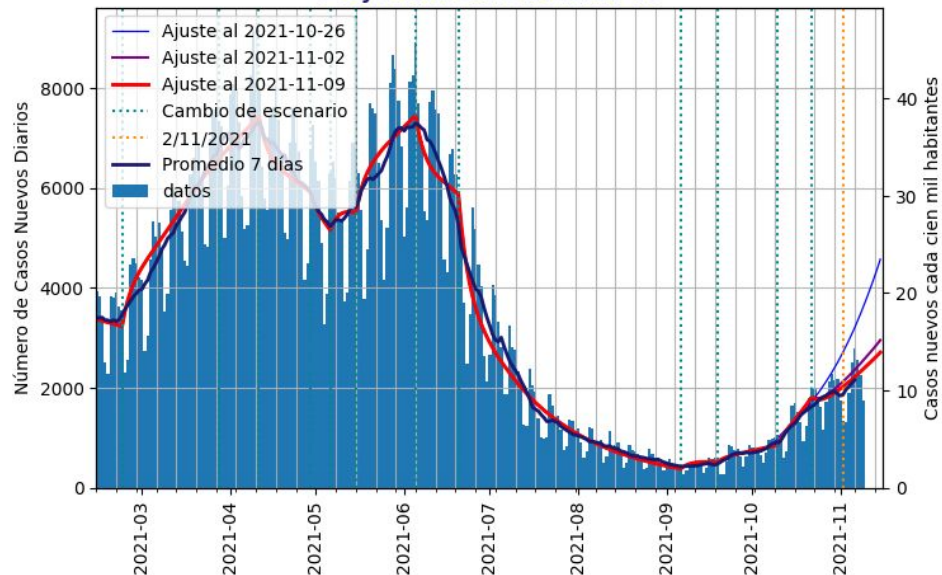
Proyección para Chile. Los cuadrados azules muestran los datos de infectados acumulados. La línea azul muestra el ajuste a los datos publicados por el Ministerio de Salud hasta el 9 de noviembre del 2021. Las líneas verticales muestran los cambios de escenarios.

La proyección de la semana anterior sobreestimó levemente la cantidad de casos de esta semana. Cada infectado actualmente está contagiando en promedio a 1.38 personas. (R efectivo; anterior 1.44).

Proyección Chile 2021-11-09



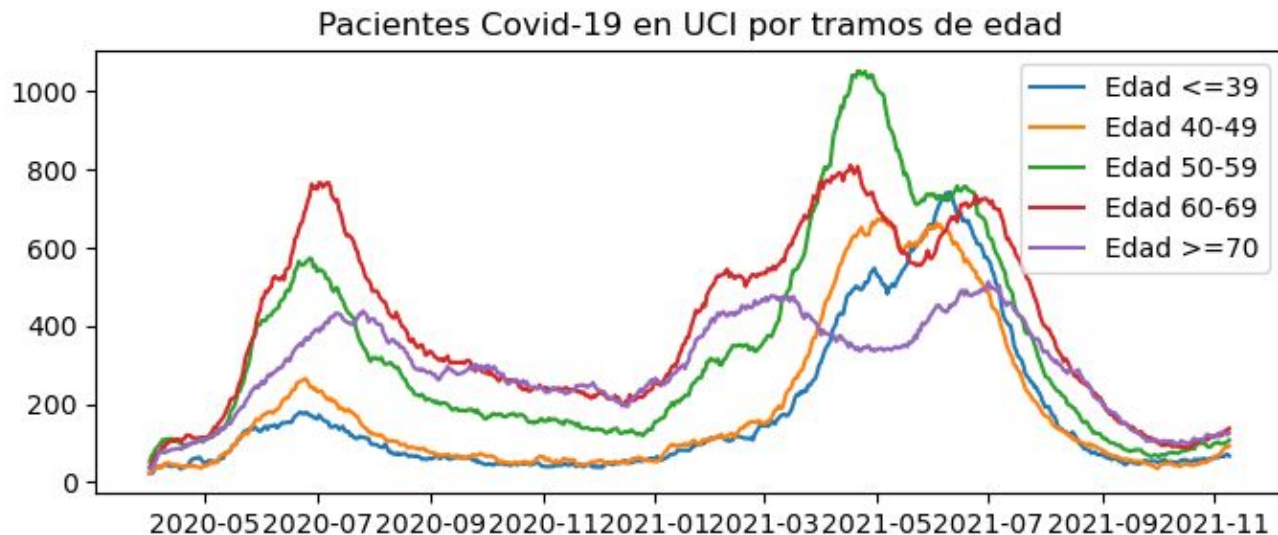
Proyección Chile 2021-11-09



Proyección de nuevos casos diarios para Chile. La línea roja muestra el ajuste a los datos publicados por el Ministerio de Salud hasta el 9 de noviembre del 2021. La línea azul muestra el promedio de 7 días.

El modelo ajustado al 9 de noviembre proyecta que el número de nuevos contagiados diarios aumentará, alcanzando aproximadamente los 2535 casos diarios promedio durante la próxima semana.

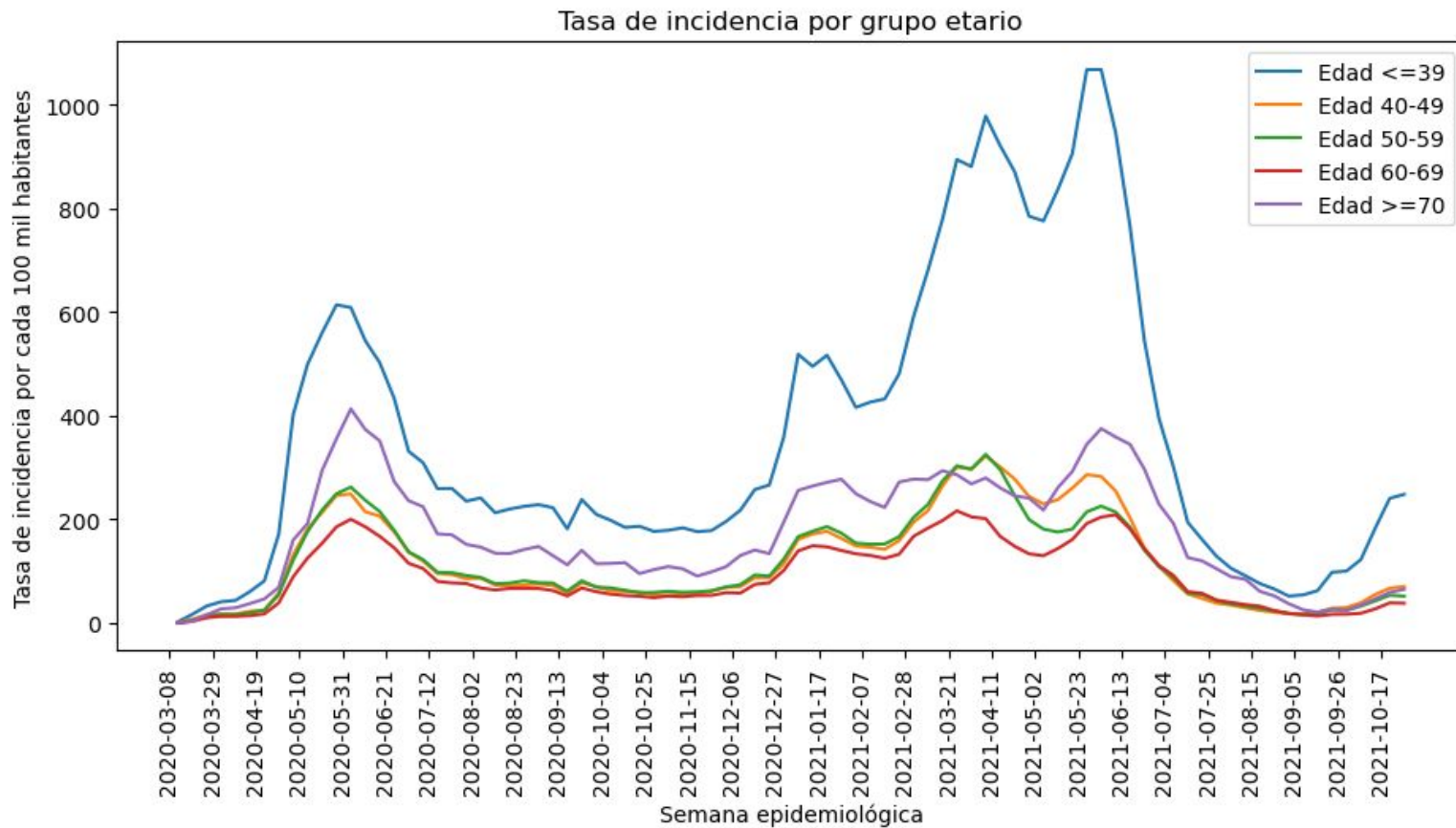
Uso de camas UCI COVID-19 a nivel nacional por tramo de edad



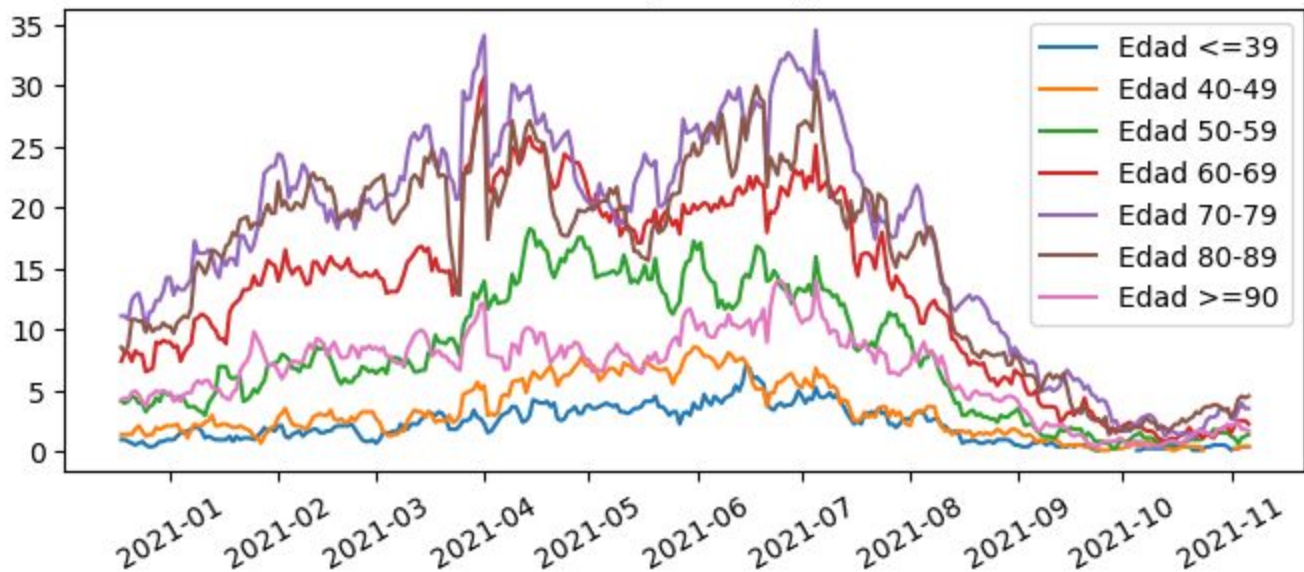
Uso diario de camas UCI por pacientes COVID-19 confirmados por grupo etario reportados por el MINSAL.

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
9 de Noviembre, 2021

Equipo de Proyecciones COVID-19 UdeC

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

