

Proyecciones COVID-19

Biobío - Ñuble - Región Metropolitana - Nacional
01 de Abril, 2021

Equipo de Proyecciones COVID-19 UdeC

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



Proyecciones Biobío – Ñuble – Región Metropolitana

01 de Abril, 2021

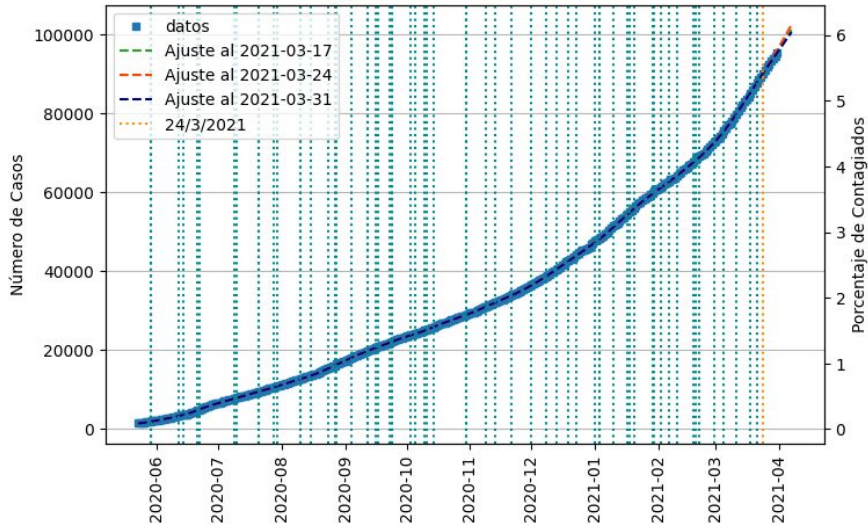
- Ajustamos un modelo de compartimentos tipo SEIR modificado.
- Nuestro modelo considera:
 - distintos escenarios con distintas tasas de contagio (e.g. cuarentenas)
 - porcentaje de muestreo de la población variable de acuerdo a la cantidad de nuevos infectados diarios.
- Los detalles matemáticos del modelo pueden encontrarse en <http://covid-19.inf.udec.cl/>
- A continuación se muestran los resultados del modelo ajustado al 18 de marzo, 25 de marzo y 1 de abril 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, 01 de Abril, 2021

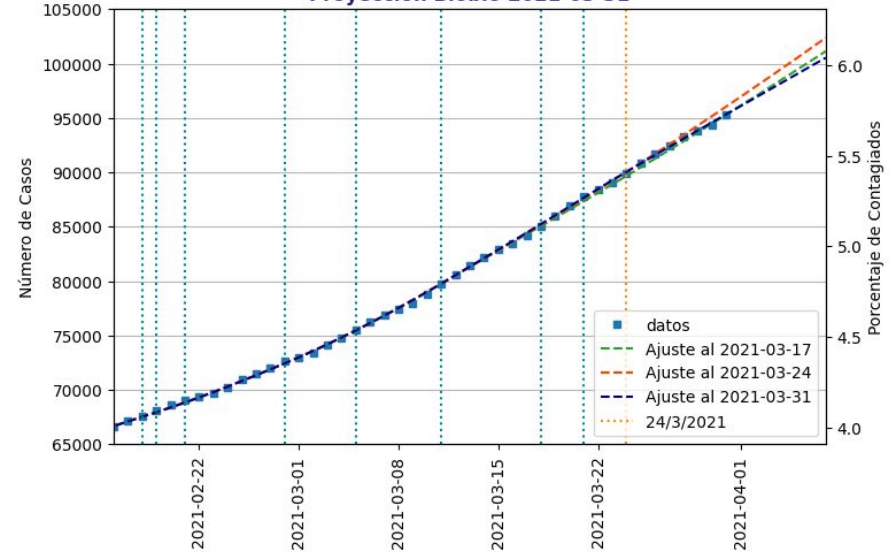
- En la Región del Biobío se proyecta una disminución de contagios para la próxima semana, principalmente en las provincias de Arauco y de Concepción. El número de nuevos contagiados diarios promedio en la región alcanzaría los 750 al final de la semana.
- En la Región de Ñuble, se observó la semana pasada un menor número de contagios que lo proyectado por nuestro modelo. La tasa de reproducción bajó de $R= 1.44$ a $R=1.19$. No obstante, la enfermedad sigue en etapa de expansión y se espera un aumento de contagios durante la próxima semana con valores cercano a los 190 nuevos casos diarios promedio.
- Nuestro modelo proyectó con bajo error para la Región Metropolitana y a nivel nacional. Las tasas de reproducción permanecieron sin gran variación respecto a la semana anterior con valores de $R=1.44$ y $R=1.24$ respectivamente. Lo que significa que los contagios nuevos diarios siguen aumentando con valores proyectados promedios de 3000 y 8000 al final de la próxima semana.

Biobío

Proyección Biobío 2021-03-31



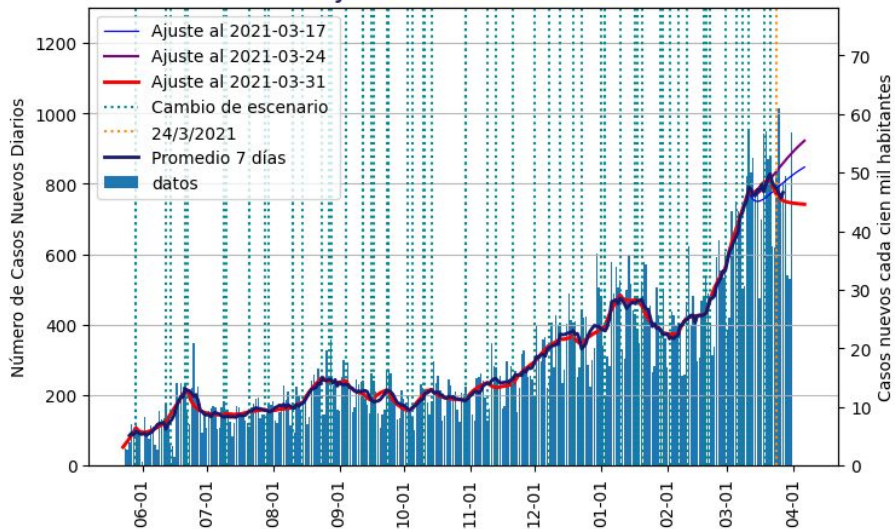
Proyección Biobío 2021-03-31



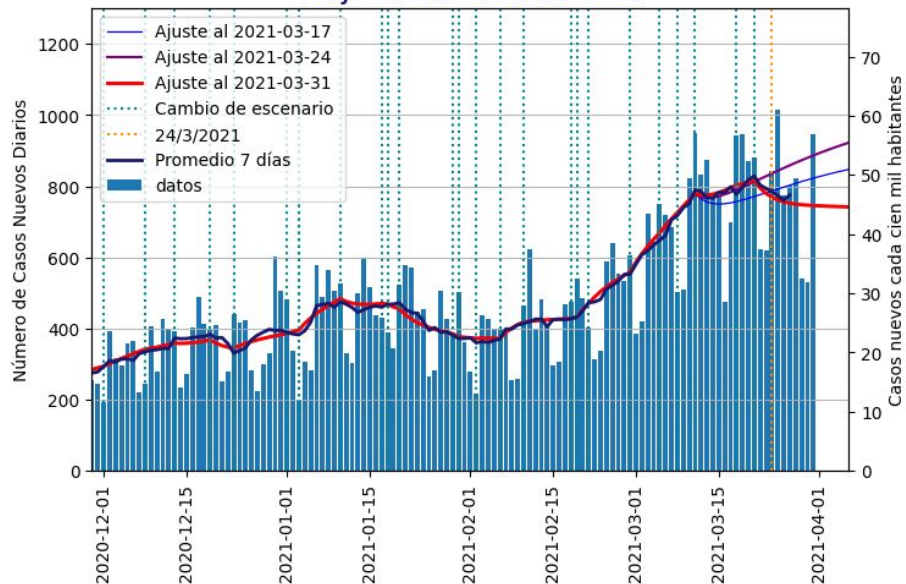
Proyecciones para la Región del Biobío. Los cuadrados azules muestran los datos de infectados acumulados. La línea azul muestra el ajuste a los datos publicados por la Seremi de Salud del Biobío hasta el 31 de marzo del 2021. Las líneas azules verticales muestran los cambios de escenarios.

El ajuste de la semana sobreestimó lo ocurrido esta semana. De acuerdo a nuestro modelo y los datos de esta semana, cada infectado está contagiando en promedio a 1.01 personas (R efectivo; semana anterior 1.19).

Proyección Biobío 2021-03-31



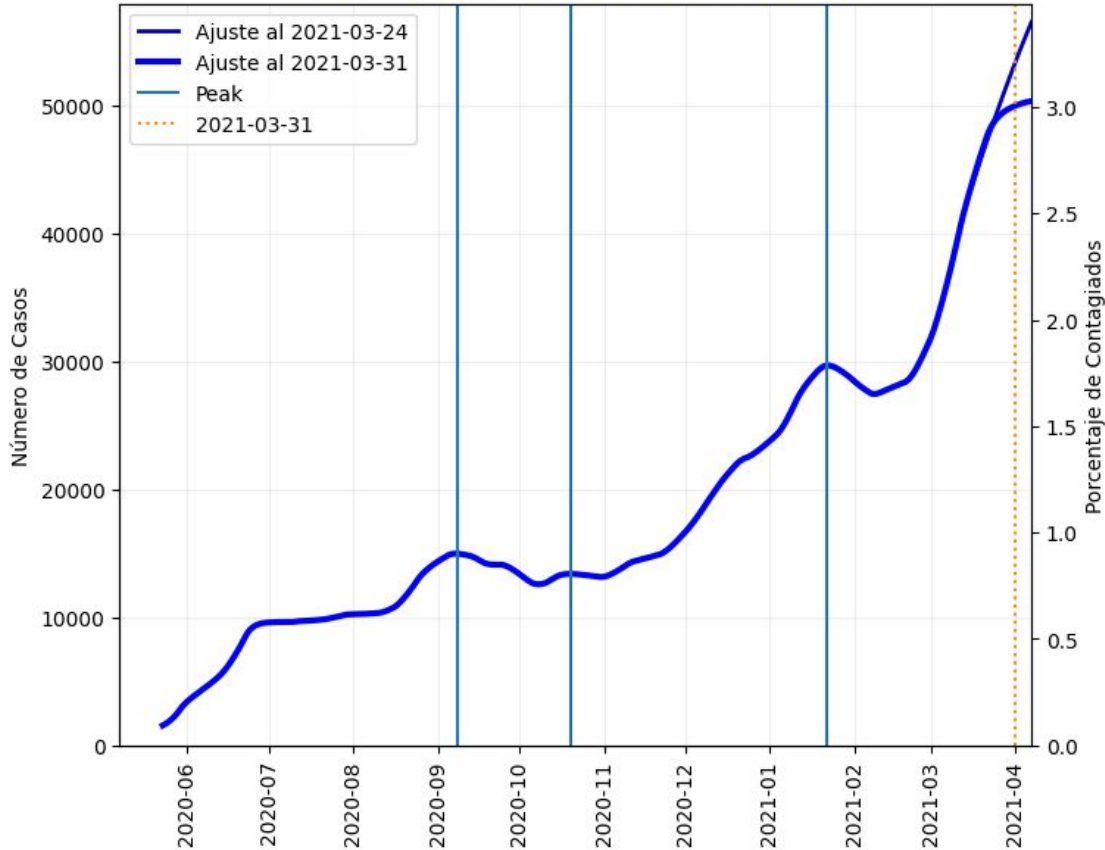
Proyección Biobío 2021-03-31



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 31 de marzo del 2021.

El modelo ajustado el 31 de marzo proyecta una disminución de contagios diarios con respecto al modelo de la semana pasada, manteniéndose en torno a los 750 casos diarios durante la próxima semana.

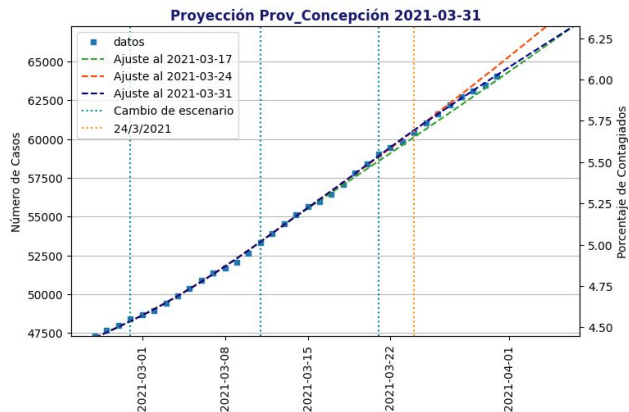
Infectados simultáneos Biobío 2021-03-31



Infectados simultáneos (activos) para la Región del Biobío considerando casos no muestreados y asintomáticos.

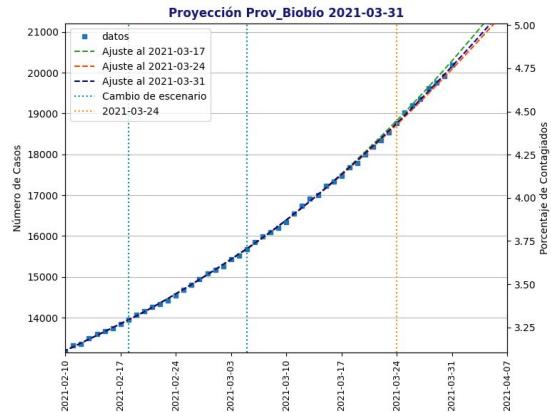
De acuerdo a los datos, el mayor peak del 2020 se produjo entre el 2 y el 6 de septiembre (línea azul vertical). Durante la última semana de enero observamos un nuevo peak, aproximadamente dos veces más alto que el de septiembre. Actualmente el número de infectados simultáneos continúa al alza superando los peaks anteriores.

Contagiados acumulados por provincia



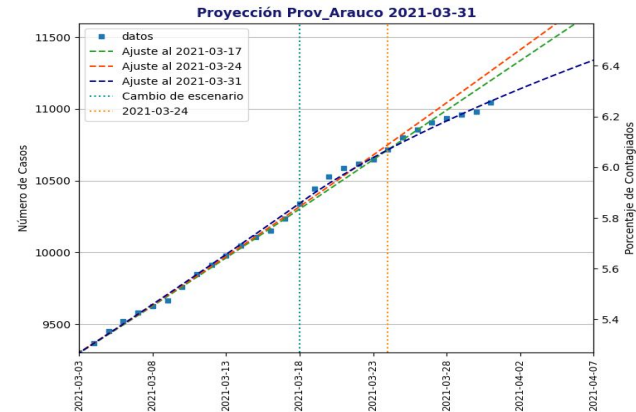
Provincia de Concepción

R efectivo = 0.98 (sem. anterior = 1.20)
R instantáneo = 0.97+- 0.03
promedio R inst. última semana = 0.98



Provincia de Biobío

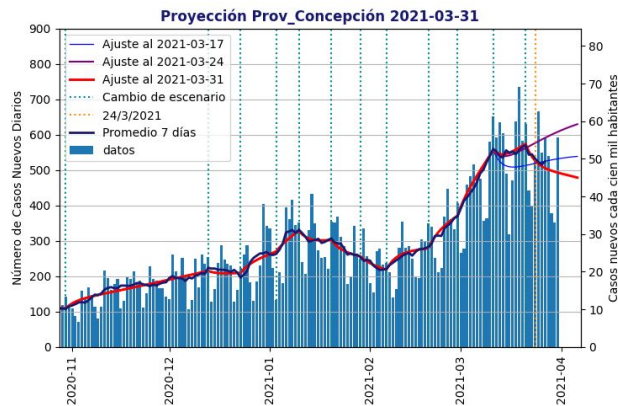
R efectivo = 1.24 (sem. anterior =1.26)
R instantáneo = 1.07 +- 0.05
promedio R inst. última semana = 1.12



Provincia de Arauco

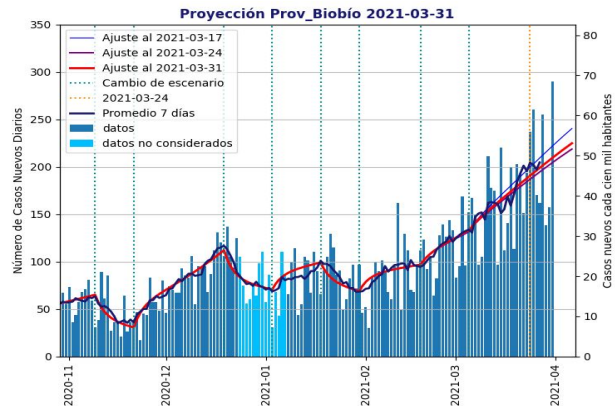
R efectivo = 0.69 (sem. anterior = 1.08)
R instantáneo = 0.82 +- 0.10
promedio R inst. última semana = 0.81

Nuevos infectados diarios por provincia



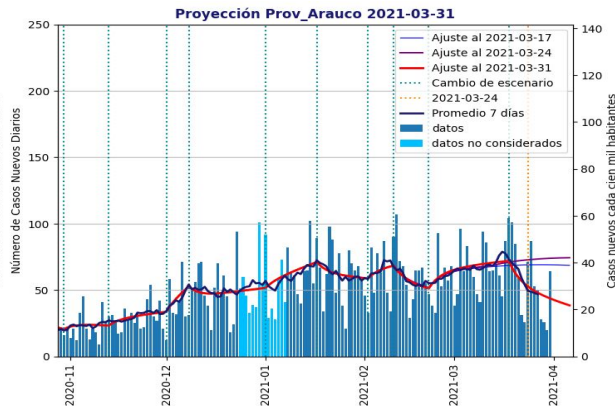
Provincia de Concepción

R efectivo = 0.98 (sem. anterior = 1.20)
 R instantáneo = 0.97+- 0.03
 promedio R inst. última semana = 0.98



Provincia de Biobío

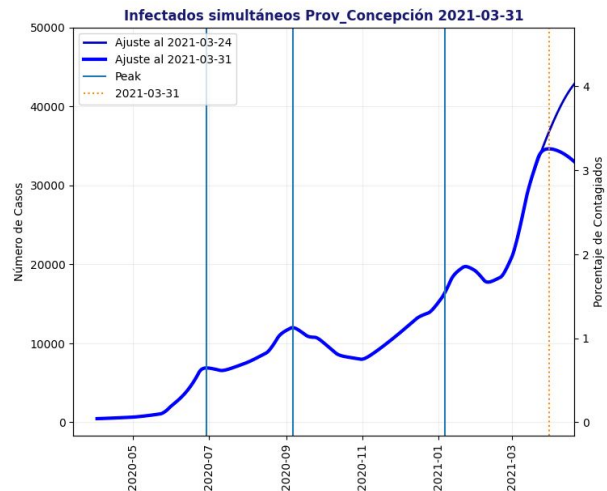
R efectivo = 1.24 (sem. anterior = 1.26)
 R instantáneo = 1.07 +- 0.05
 promedio R inst. última semana = 1.12



Provincia de Arauco

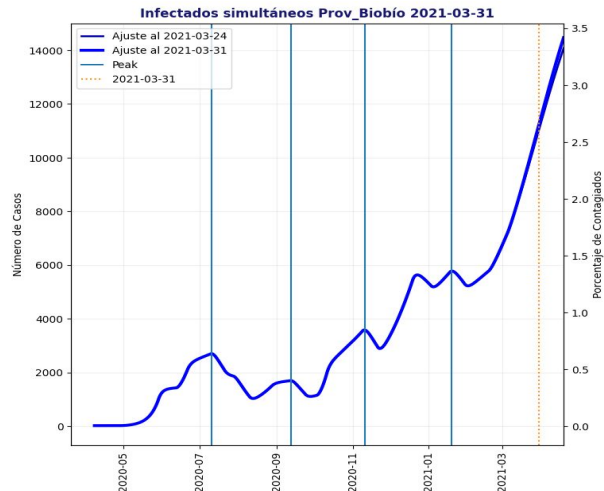
R efectivo = 0.69 (sem. anterior = 1.08)
 R instantáneo = 0.82 +- 0.10
 promedio R inst. última semana = 0.81

Infectados simultáneos (activos) por provincia considerando submuestreo



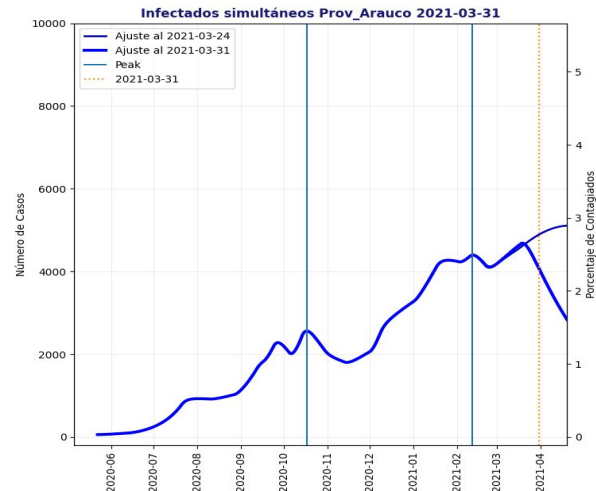
Provincia de Concepción

R efectivo = 0.98 (sem. anterior = 1.20)
 R instantáneo = 0.97+- 0.03
 promedio R inst. última semana = 0.98



Provincia de Biobío

R efectivo = 1.24 (sem. anterior = 1.26)
 R instantáneo = 1.07 +- 0.05
 promedio R inst. última semana = 1.12



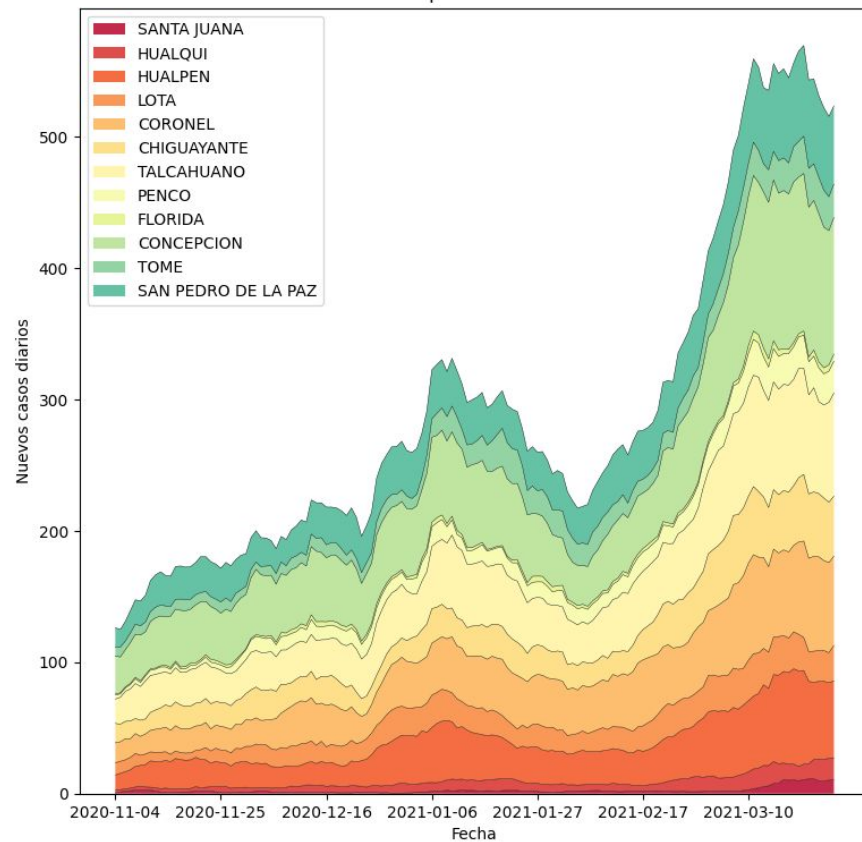
Provincia de Arauco

R efectivo = 0.69 (sem. anterior = 1.08)
 R instantáneo = 0.82 +- 0.10
 promedio R inst. última semana = 0.81

Nuevos infectados diarios por comuna

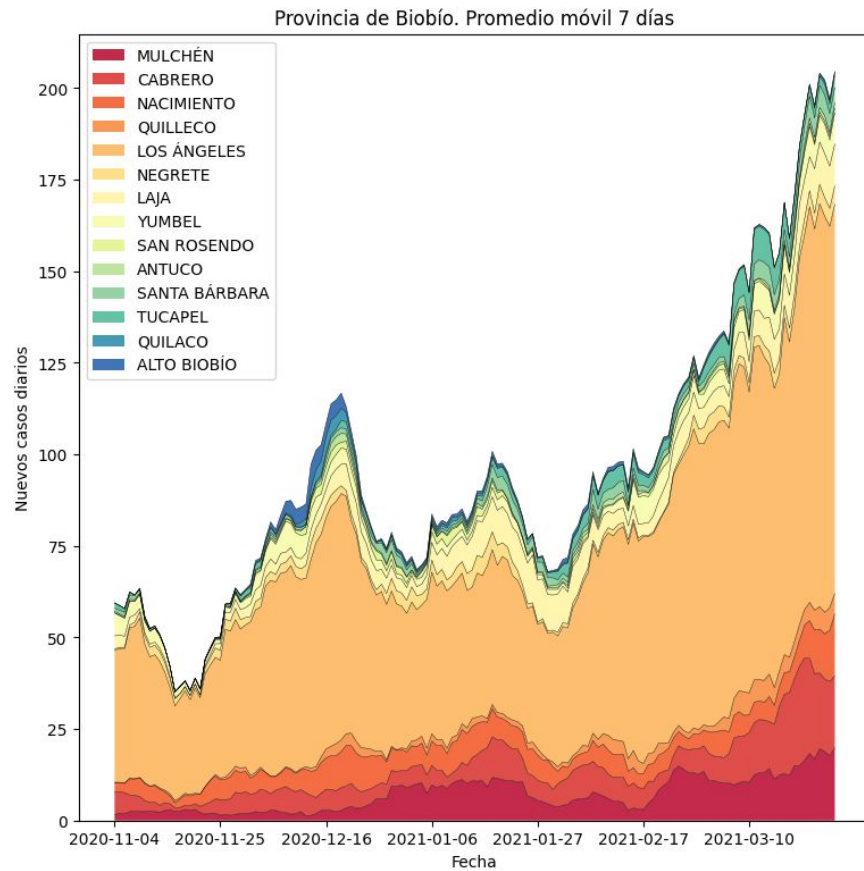
Provincia de Concepción

Provincia de Concepción. Promedio móvil 7 días



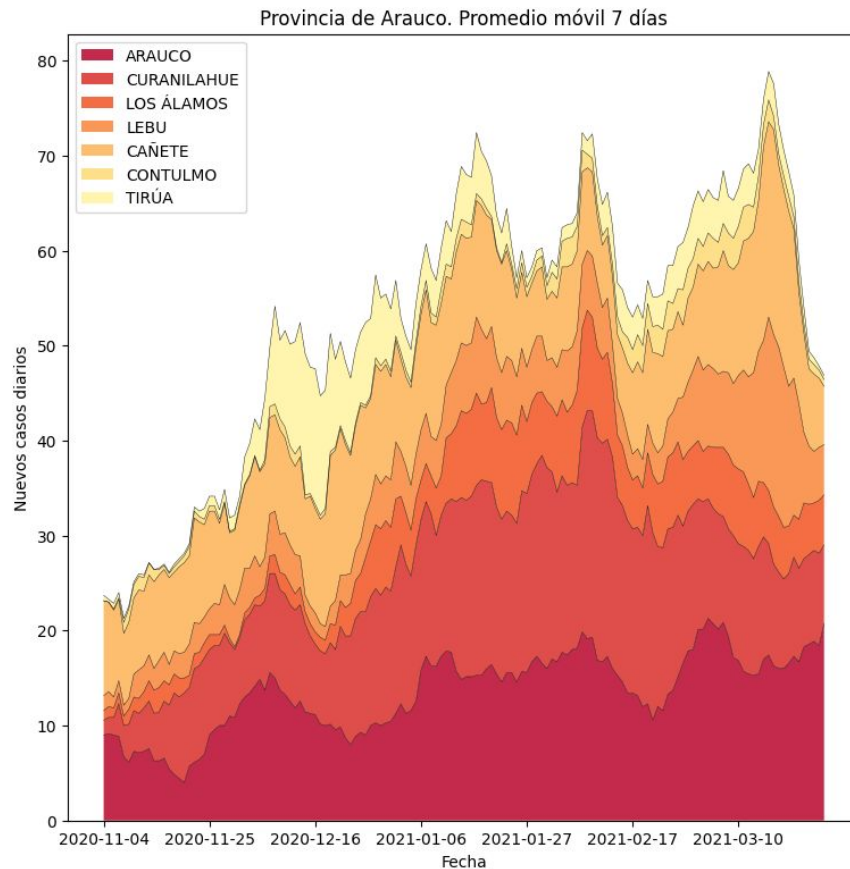
Nuevos infectados diarios por comuna

Provincia de Biobío



Nuevos infectados diarios por comuna

Provincia de Arauco

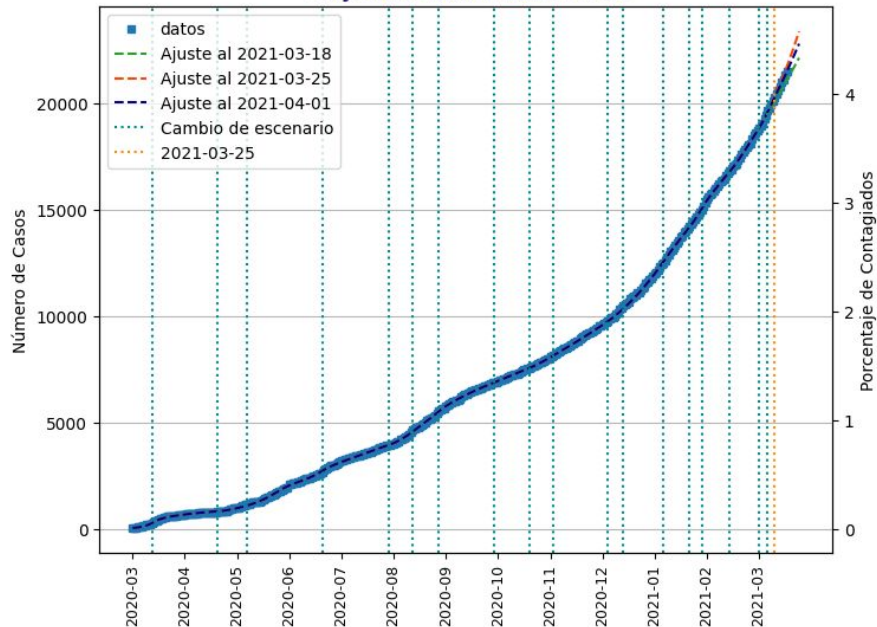


Ñuble

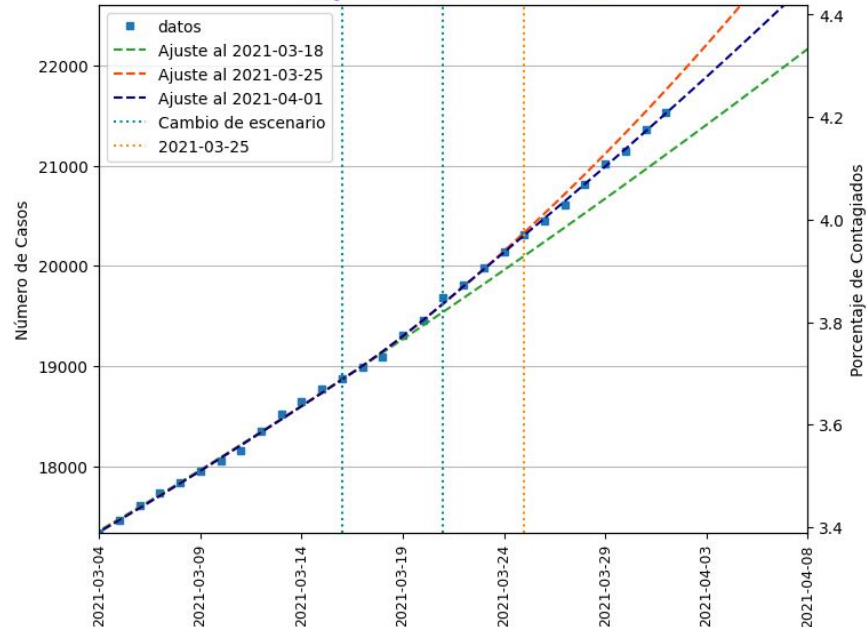


Universidad
de Concepción

Proyección Ñuble 2021-04-01



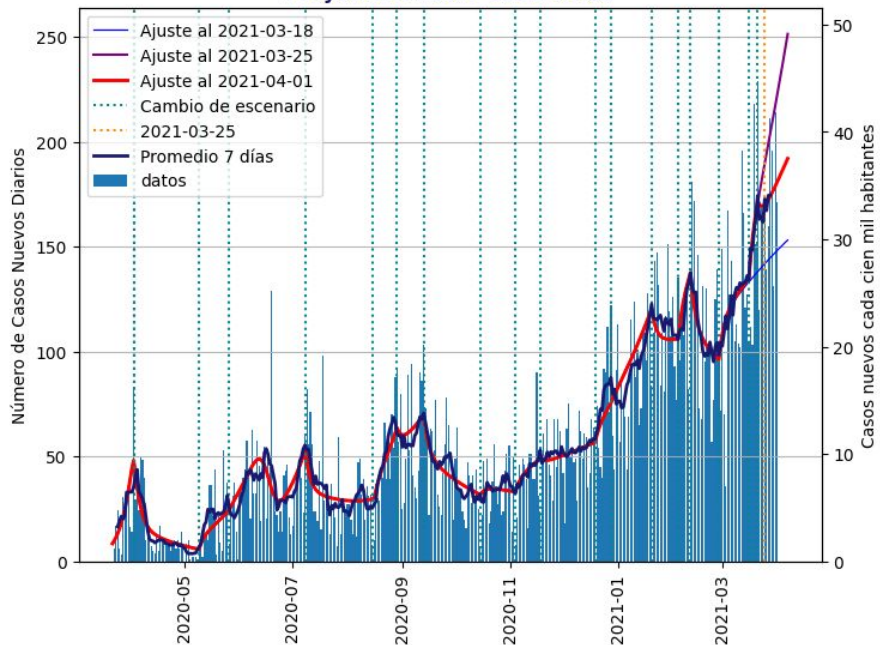
Proyección Ñuble 2021-04-01



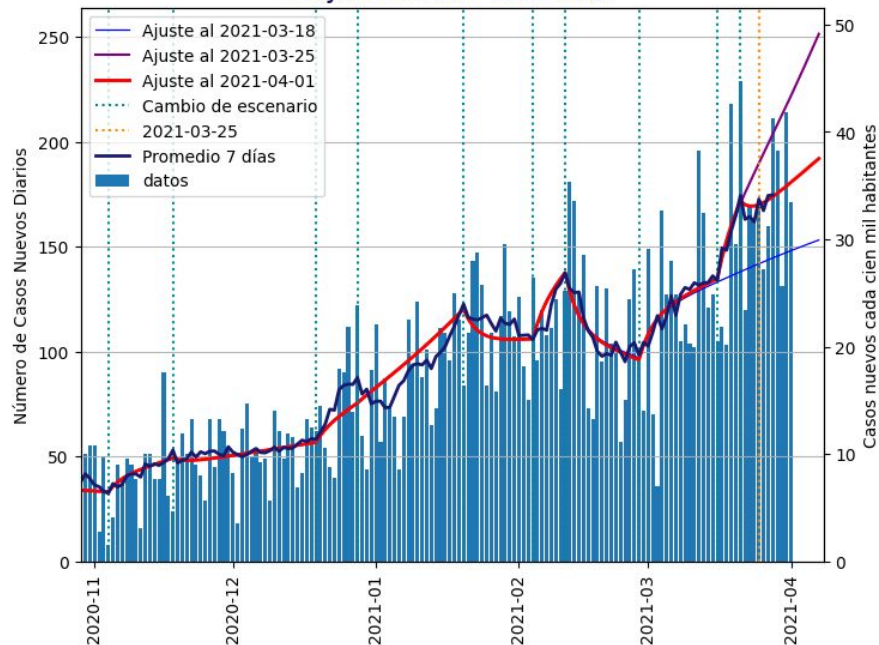
Proyecciones para Ñuble. Los cuadrados azules muestran los datos de infectados acumulados. La línea azul muestra el ajuste a los datos publicados por el Ministerio de Salud hasta el 1 de abril del 2021. Las líneas azules verticales muestran los cambios de escenarios.

El modelo ajustado al 1 de abril proyecta menos casos que la proyección de la semana pasada. Cada infectado actualmente está contagiando en promedio a 1.19 personas (R efectivo; semana anterior 1.40).

Proyección Ñuble 2021-04-01



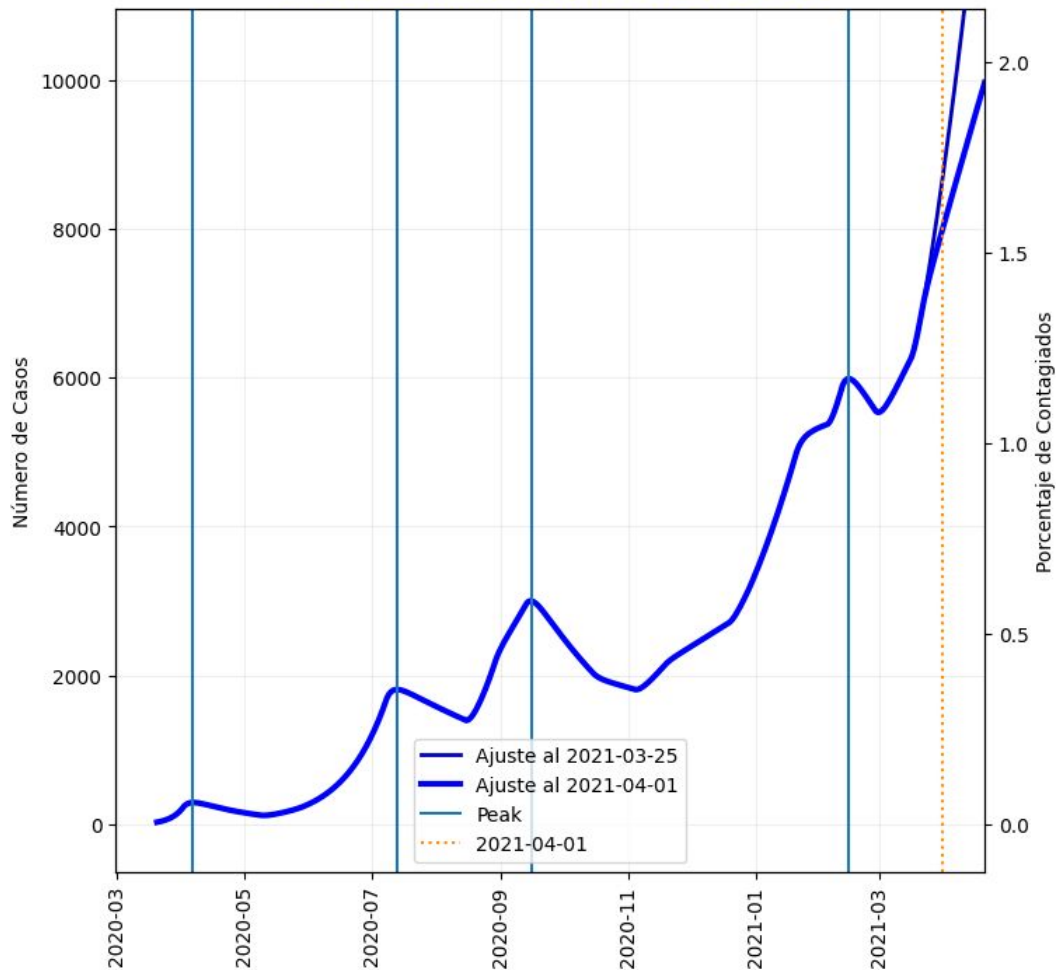
Proyección Ñuble 2021-04-01



Proyección de nuevos casos diarios para Ñuble. La línea roja muestra el ajuste a los datos publicados por el Ministerio de Salud al 1 de abril del 2021. La línea azul muestra el promedio de 7 días.

El modelo ajustado al 1 de abril proyecta que el promedio de casos diarios alcanzará un valor cercano a los 190 durante la próxima semana.

Infectados simultáneos Ñuble 2021-04-01

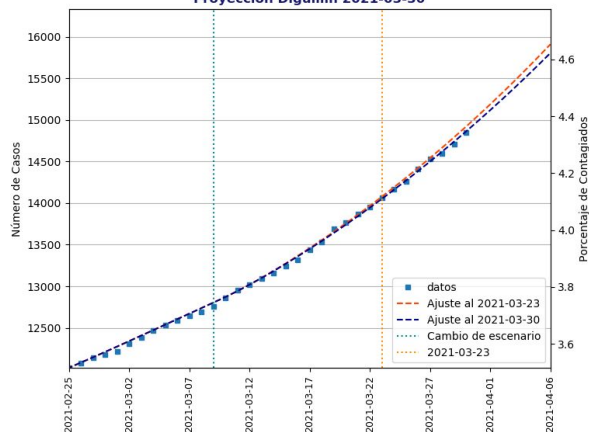


Infectados simultáneos para la Región de Ñuble considerando asintomáticos y no muestreados.

De acuerdo a nuestro modelo, el mayor peak del año 2020 se alcanzó entre el 13 y el 17 de septiembre. En febrero se registró el primer peak del año 2021, aproximadamente dos veces más alto que el mayor peak del 2020. Ambos peak han sido superados.

Contagiados acumulados por provincia

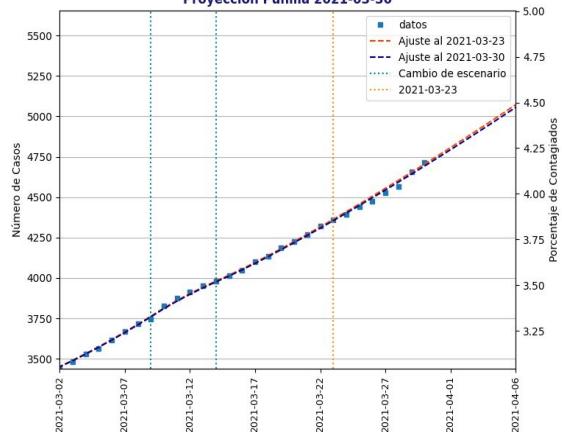
Proyección Diguillín 2021-03-30



Provincia de Diguillín

R efectivo = 1.38 (sem. anterior = 1.41)
R instantáneo = 1.09 +- 0.07
promedio R inst. última semana = 1.08

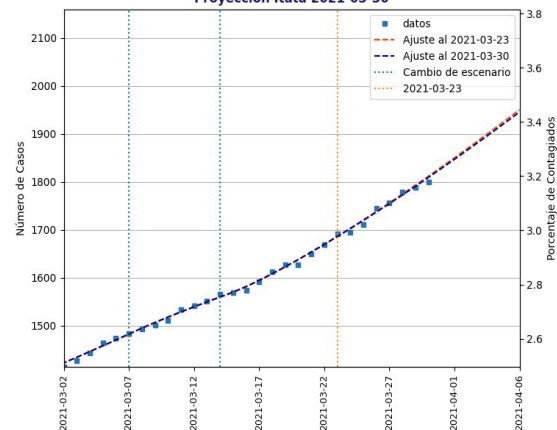
Proyección Punilla 2021-03-30



Provincia de Punilla

R efectivo = 1.20 (sem. anterior = 1.21)
R instantáneo = 1.17 +- 0.10
promedio R inst. última semana = 1.05

Proyección Itata 2021-03-30

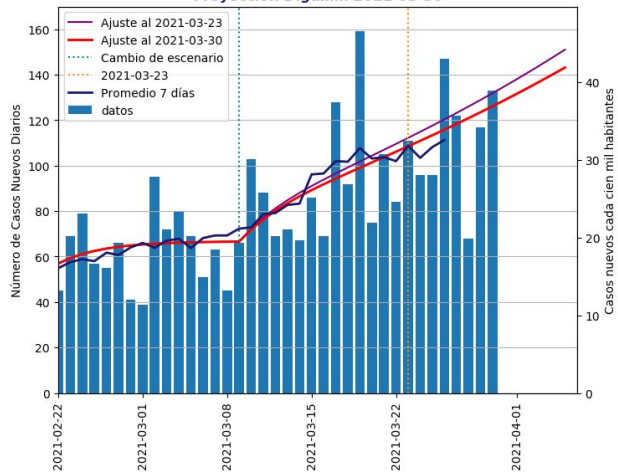


Provincia de Itata

R efectivo = 1.64 (sem. anterior = 1.69)
R instantáneo = 0.98+- 0.16
promedio R inst. última semana = 1.17

Nuevos infectados diarios por provincia

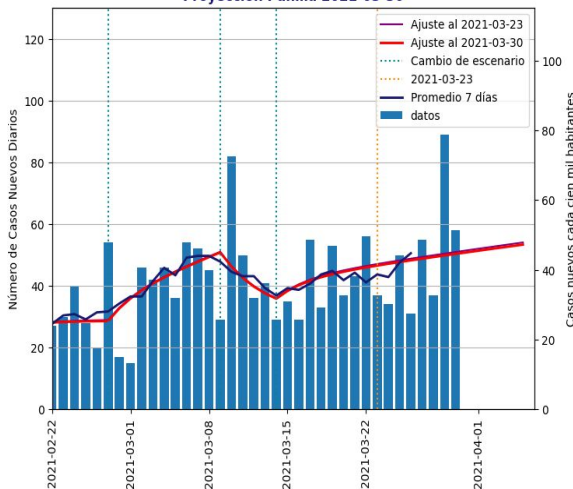
Proyección Diguillín 2021-03-30



Provincia de Diguillín

R efectivo = 1.38 (sem. anterior = 1.41)
 R instantáneo = 1.09 +- 0.07
 promedio R inst. última semana = 1.08

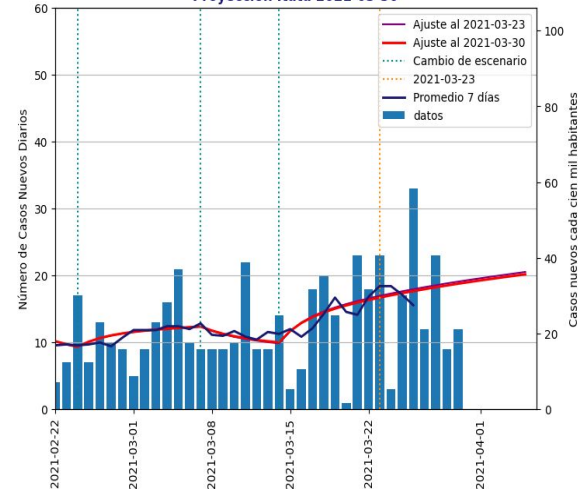
Proyección Punilla 2021-03-30



Provincia de Punilla

R efectivo = 1.20 (sem. anterior = 1.21)
 R instantáneo = 1.17 +- 0.10
 promedio R inst. última semana = 1.05

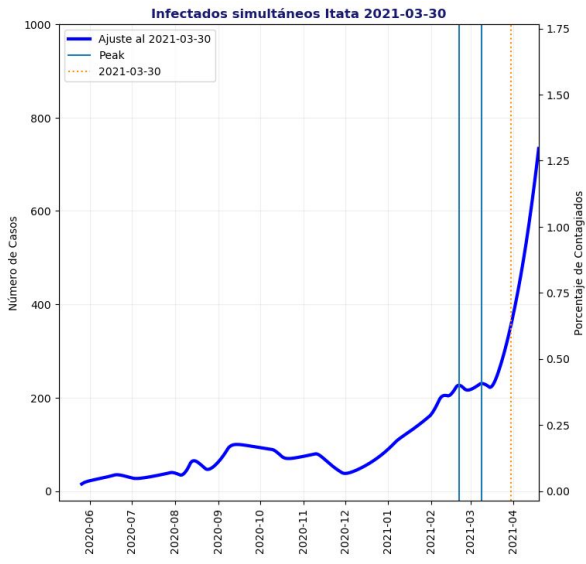
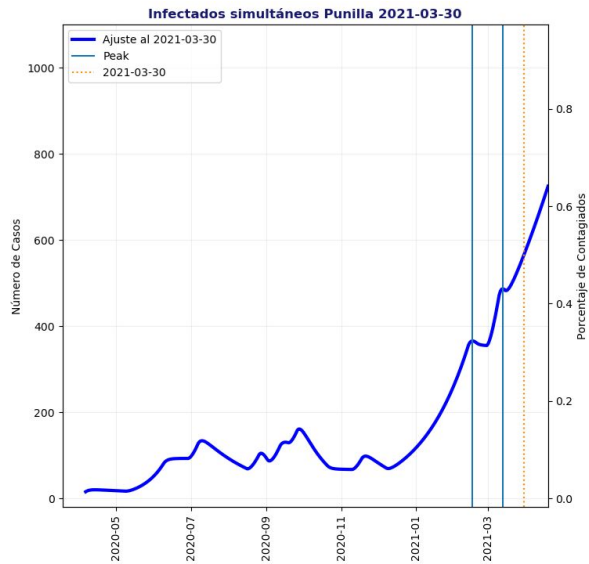
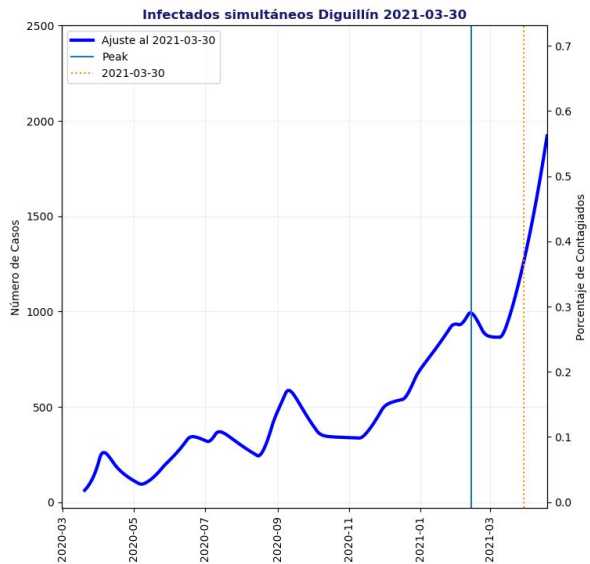
Proyección Itata 2021-03-30



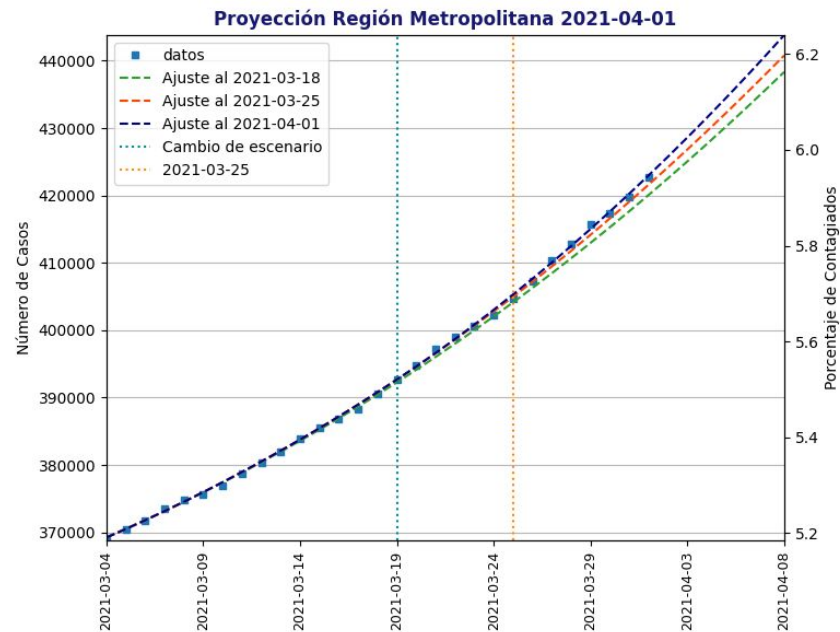
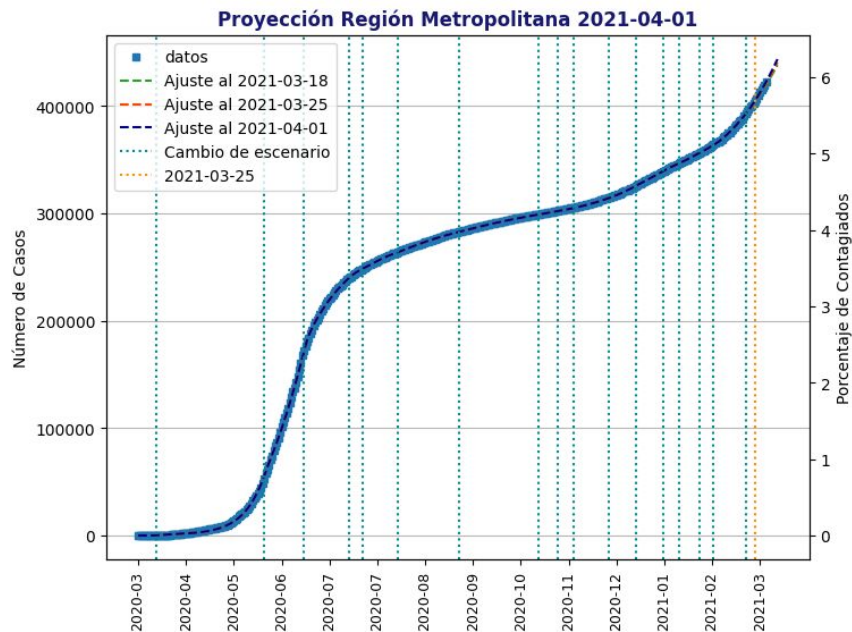
Provincia de Itata

R efectivo = 1.64 (sem. anterior = 1.69)
 R instantáneo = 0.98+- 0.16
 promedio R inst. última semana = 1.17

Infectados simultáneos (activos) por provincia considerando submuestreo

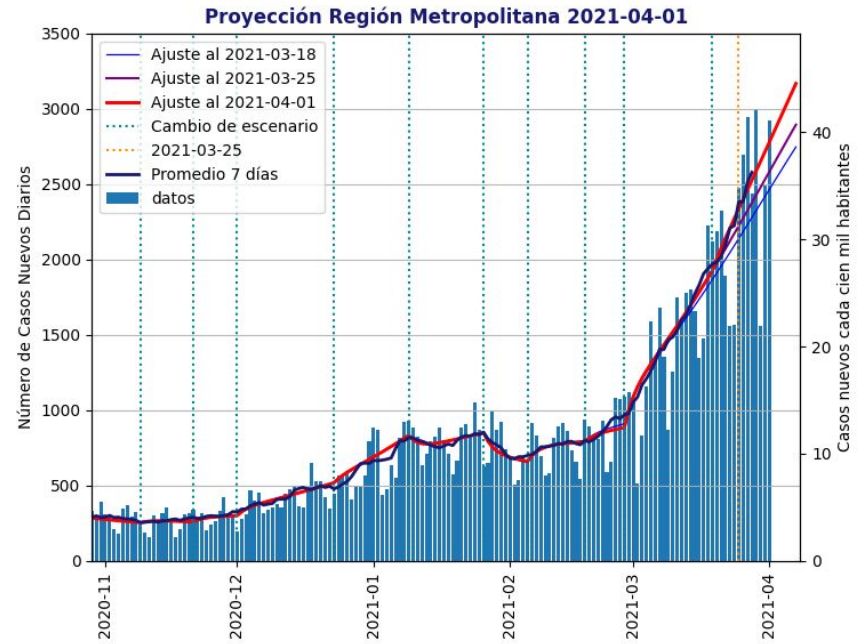
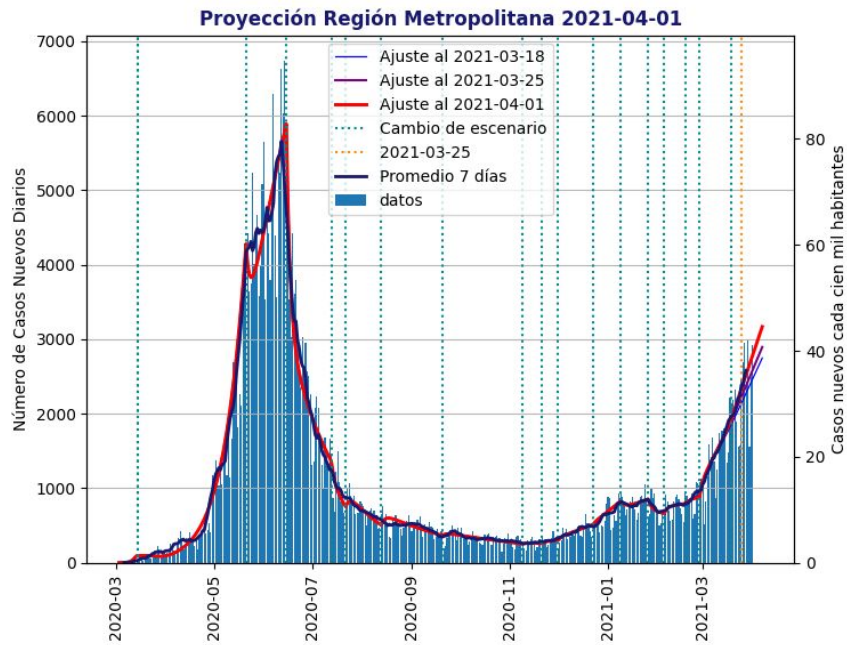


Región Metropolitana



Proyecciones 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 1 de abril del 2021. Las líneas azules verticales muestran los cambios de escenarios.

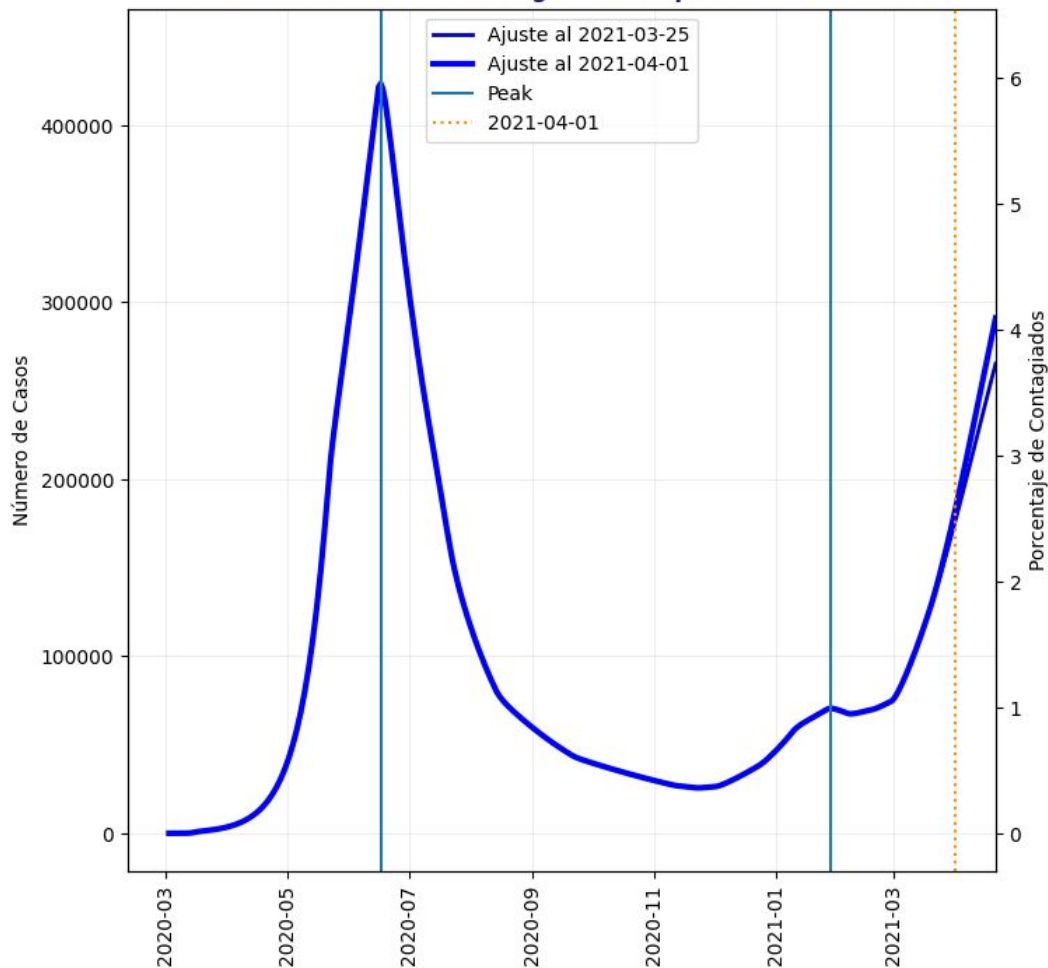
El modelo de la semana pasada proyectó con bajo error lo ocurrido esta semana. Cada infectado actualmente está contagiando en promedio a 1.44 personas (R efectivo; semana anterior 1.42).



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 1 de abril del 2021. La línea azul muestra el promedio de 7 días.

El modelo ajustado al 1 de abril proyecta un leve aumento en el número de nuevos contagiados diarios durante la próxima semana, alcanzando los 3000 casos nuevos diarios promedio.

Infectados simultáneos Región Metropolitana 2021-04-01



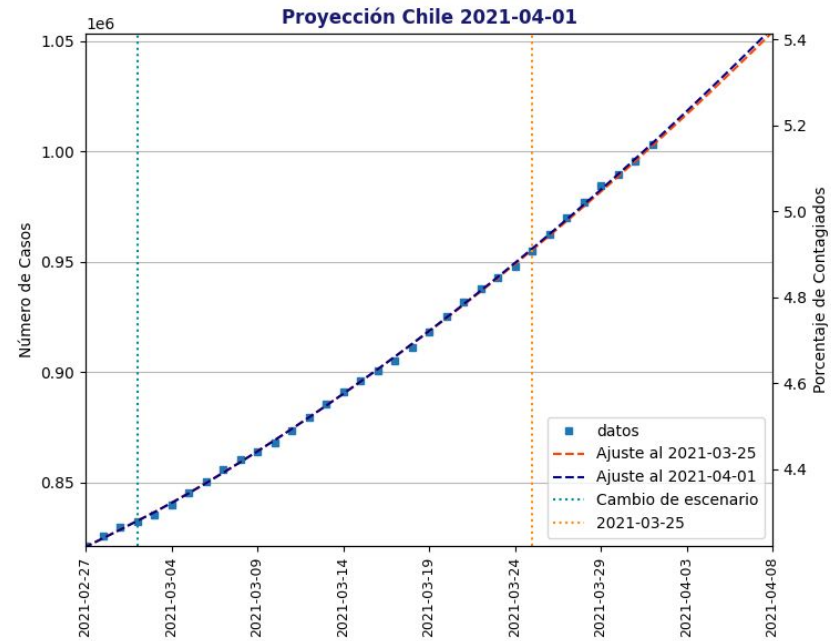
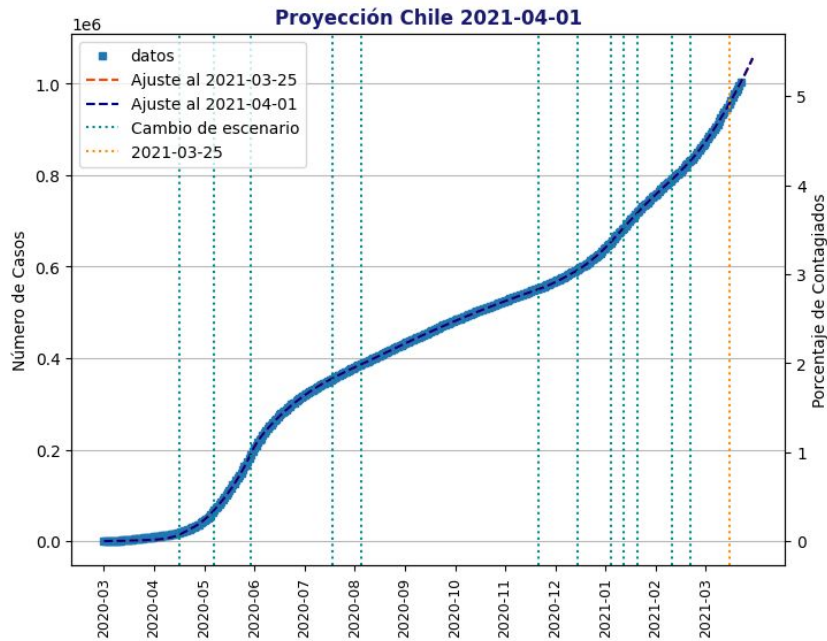
Infectados simultáneos (activos) para la Región Metropolitana considerando casos no muestreados.

De acuerdo a los datos, el primer peak se produjo entre el 15 y el 19 de junio del 2020. Aproximadamente un 2.58% de la población de la Región Metropolitana está contagiada, considerando asintomáticos y no-muestreados. Se proyecta un aumento de casos durante la próxima semana.

Chile



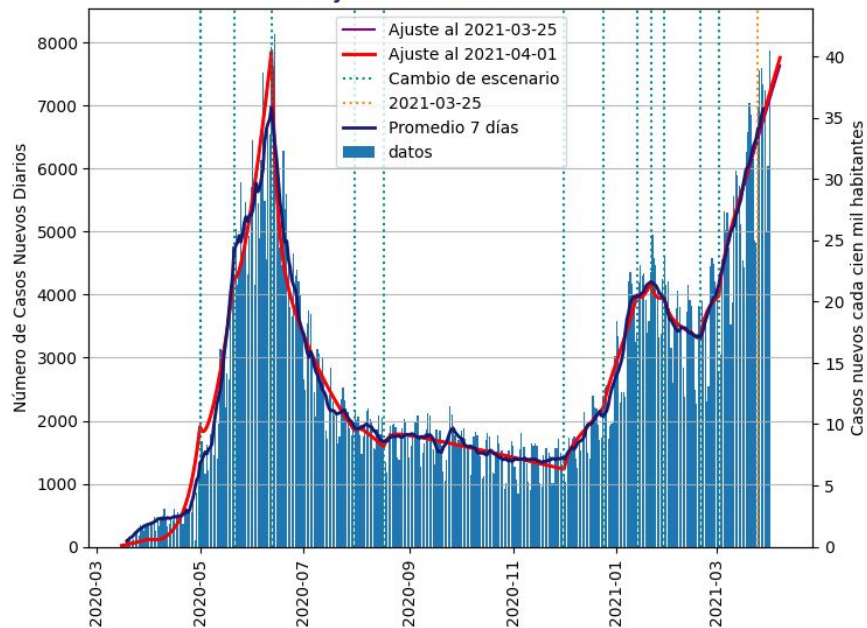
Universidad
de Concepción



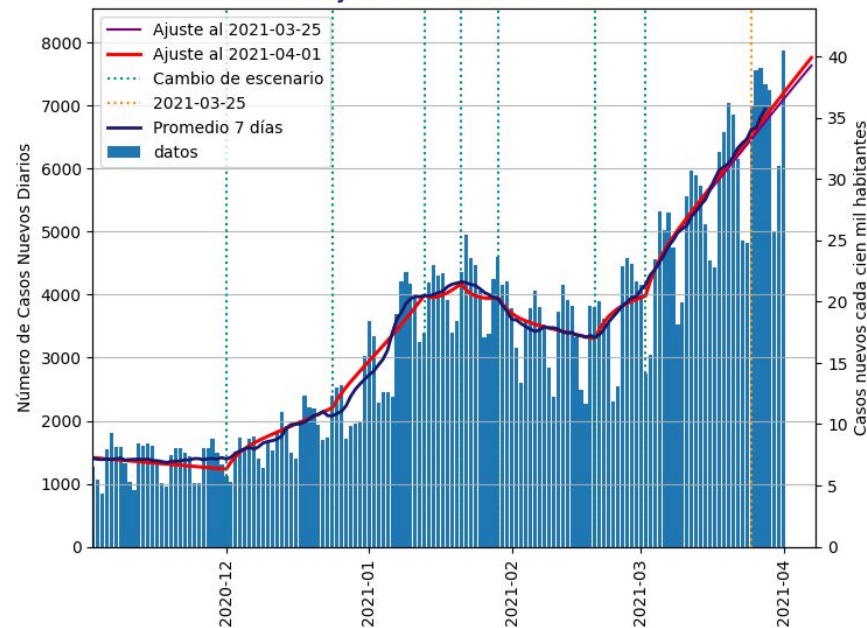
Proyecciones para Chile. Los cuadrados azules muestran los datos de infectados acumulados. La línea azul muestra el ajuste a los datos publicados por el Ministerio de Salud hasta el 1 de abril del 2021. Las líneas azules verticales muestran los cambios de escenarios.

El modelo del 25 de marzo del 2021 proyectó con bajo error lo ocurrido esta semana. Cada infectado actualmente está contagiando en promedio a 1.24 personas (R efectivo; semana anterior 1.25).

Proyección Chile 2021-04-01



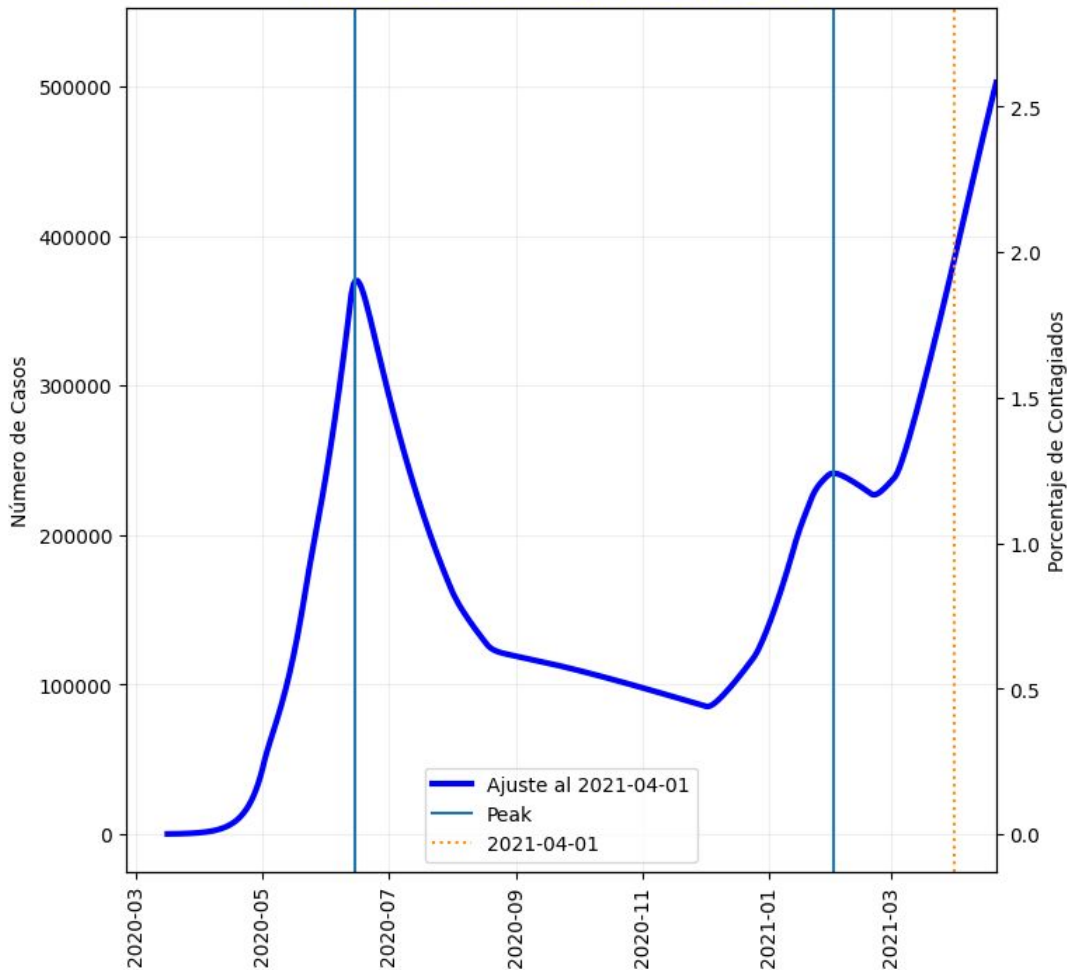
Proyección Chile 2021-04-01



Proyección de nuevos casos diarios para Chile. La línea roja muestra el ajuste a los datos publicados por el Ministerio de Salud hasta el 1 de abril del 2021. La línea azul muestra el promedio de 7 días.

El modelo ajustado al 1 de abril proyecta que el número de nuevos contagiados diarios continuará aumentando durante la próxima semana acercándose a los 8000 nuevos casos diarios promedio.

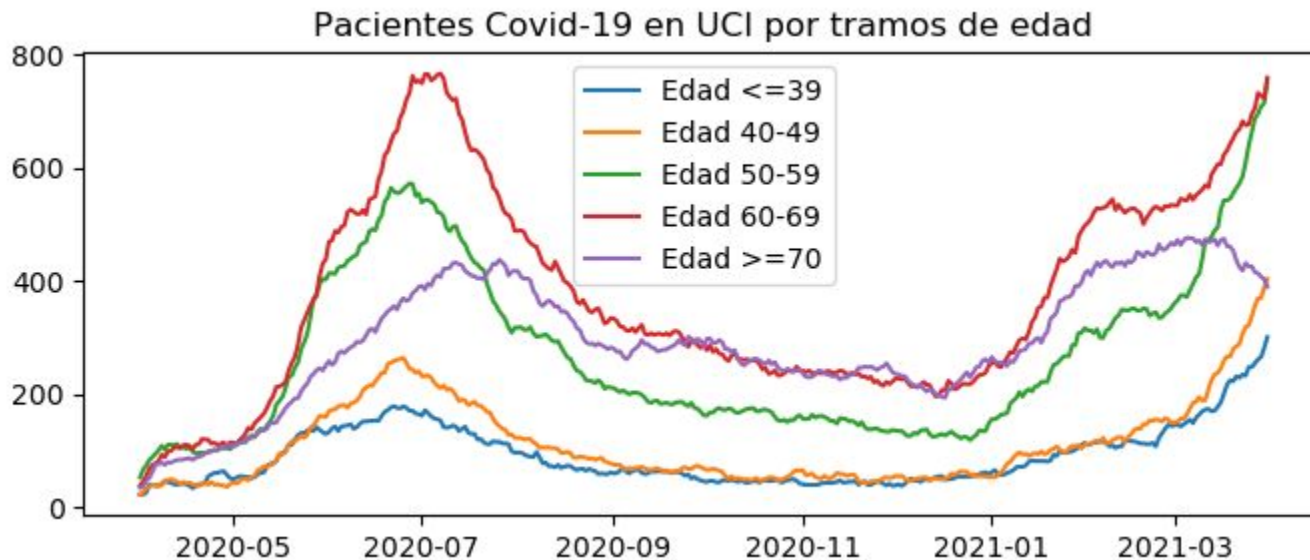
Infected simultaneously Chile 2021-04-01



Infected simultaneously (active) for Chile considering non-sampled cases.

According to the data, the first peak occurred between June 13 and 17 of the year 2020 and the second peak at the beginning of February, 2021, which has been surpassed in March. Currently, approximately 1.98% of the population of Chile is infected, considering asymptomatic and non-sampled cases.

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 todos los grupos etarios van al alza a excepción del grupo de personas mayores o igual a 70 años que durante esta semana ha mostrado una baja.

Proyecciones COVID-19

Biobío - Ñuble - Región Metropolitana - Nacional
25 de marzo, 2021

Equipo de Proyecciones COVID-19 UdeC

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

