

Proyecciones COVID-19

Santiago – Biobío – Ñuble

17 de Agosto, 2020

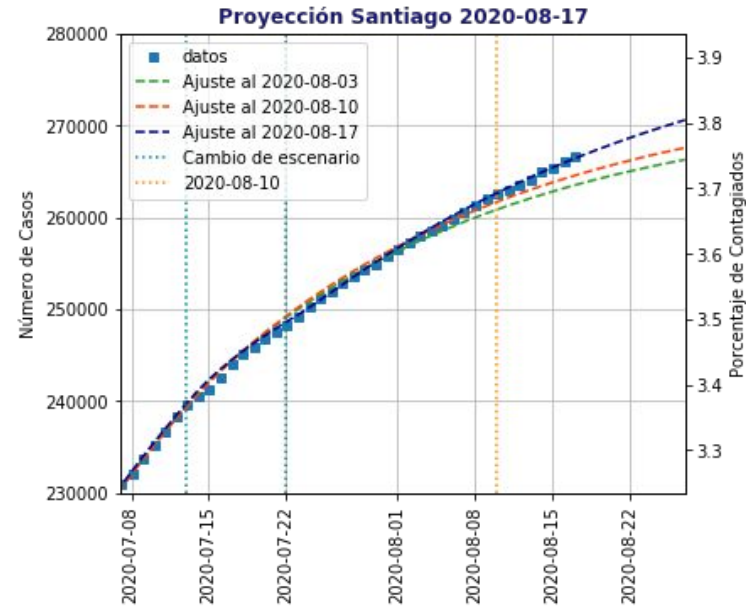
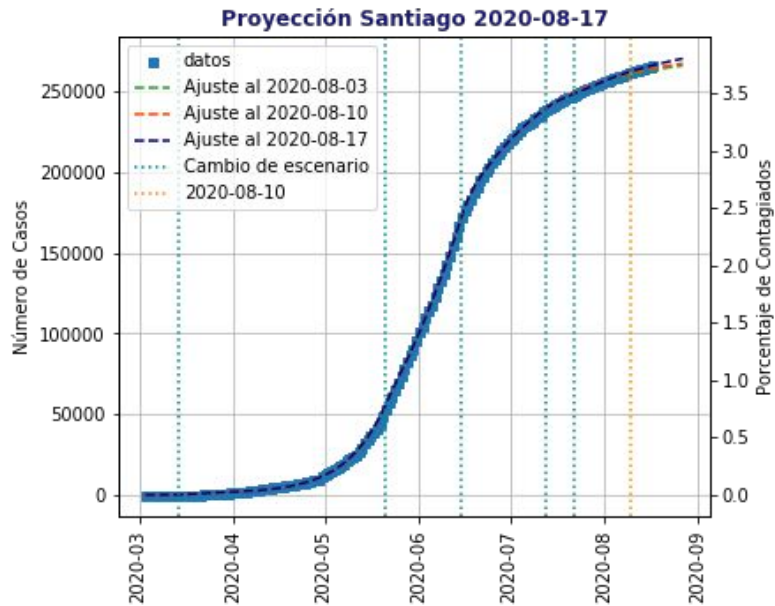
Equipo de Proyecciones COVID-19 UdeC

Preparado por:
Guillermo Cabrera-Vives y Roberto Molina
Depto. Ing. Informática y Cs. de la Computación
guillocabrera@inf.udec.cl



Proyecciones Santiago - Biobío - Ñuble 17 de Agosto, 2020

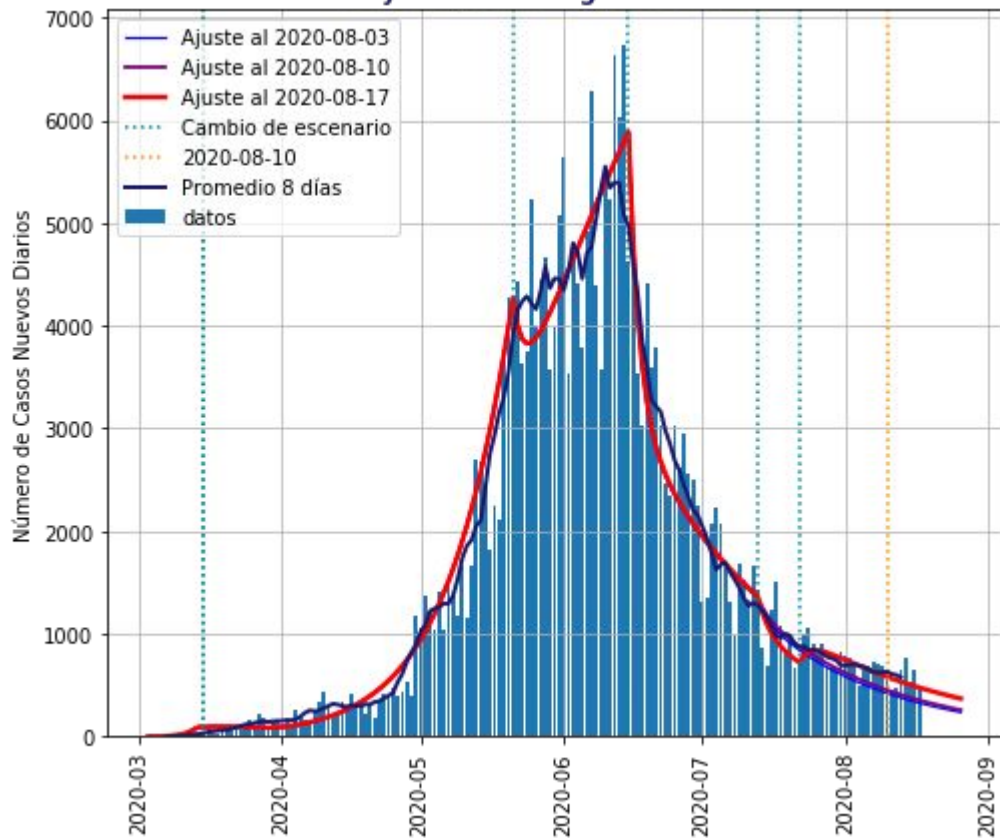
- Ajustamos un modelo de compartimentos tipo SEIR modificado.
- Nuestro modelo considera:
 - distintos escenarios con distintas tasas de contagio (e.g. cuarentenas)
 - porcentaje de muestreo de la población variable de acuerdo a la cantidad de nuevos infectados diarios.
- Los detalles matemáticos del modelo pueden encontrarse en <http://covid-19.inf.udec.cl/>
- A continuación se muestran los resultados del modelo ajustado al 3, 10 y 17 de Agosto del 2020. 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 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 17 de Agosto del 2020. Las líneas azules verticales muestran los cambios de escenarios.

El modelo ajustado al 10 de Agosto proyectó un número de contagiados menor a los ocurridos durante la última semana. La proyección del 17 de Agosto muestra un aumento de casos comparados con la semana anterior. Cada infectado actualmente está contagiando en promedio a 0.57 personas (R efectivo). De acuerdo al modelo de Cori et.al. 2013, este valor el 17 de Agosto es de 0.91 \pm 0.03 (promedio última semana: 0.91). De acuerdo a este ajuste, la Región Metropolitana muestra un aumento de contagiados en comparación a la semana anterior.

Proyección Santiago 2020-08-17

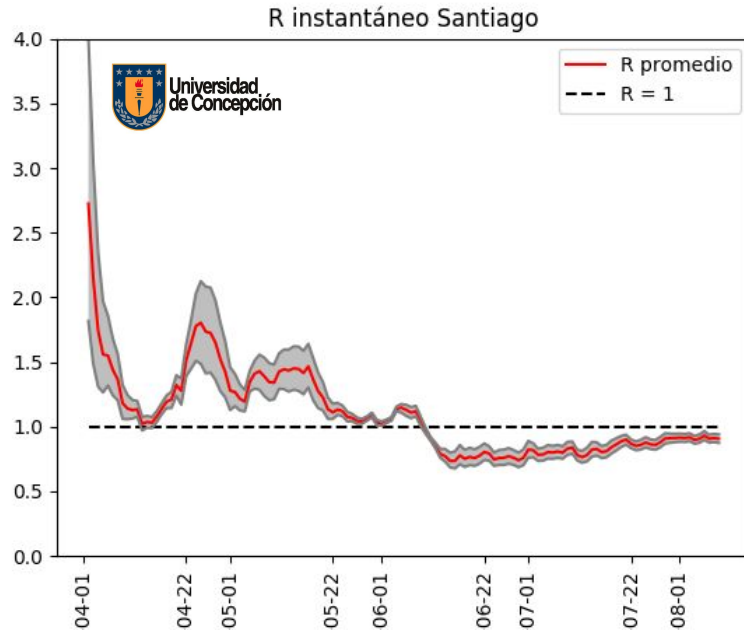


Proyección de nuevos casos diarios para la Región Metropolitana. La línea roja muestra el ajuste a los datos publicados por el Ministerio de Salud hasta el 17 de Agosto del 2020. La línea azul muestra el promedio de 8 días.

El modelo ajustado al 17 de Agosto proyecta que el número de nuevos contagiados diarios continuará a la baja, pero a una menor velocidad que la de las últimas semanas.

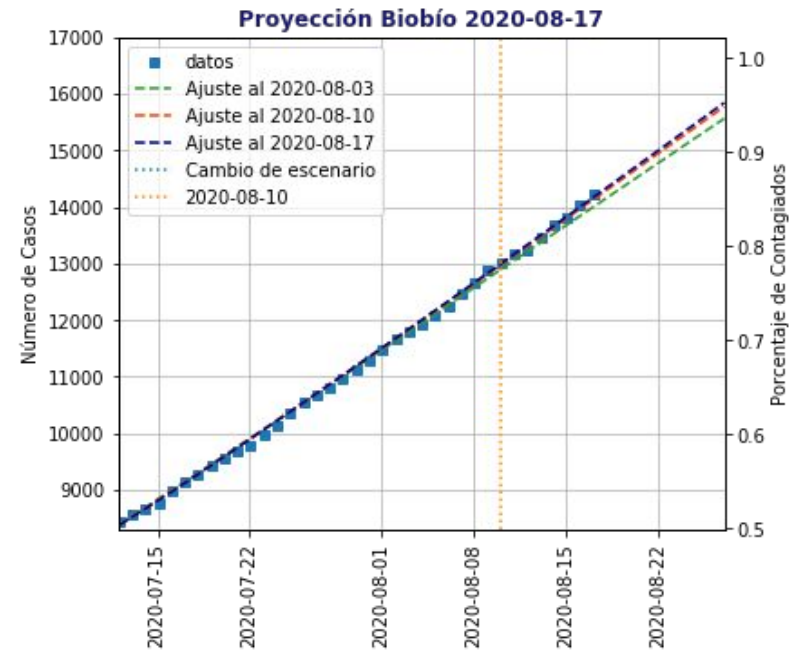
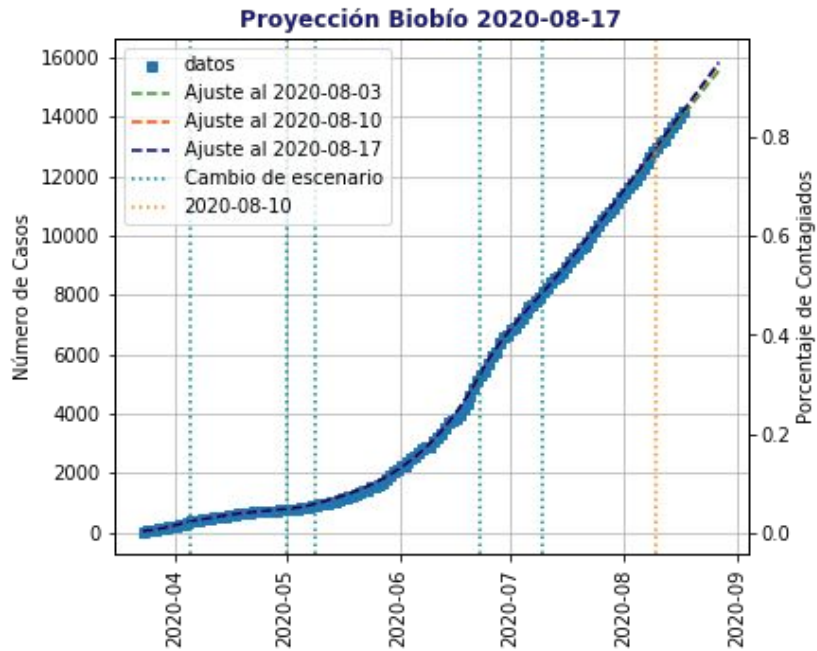
Acerca de R (número reproductivo) para RM

R instantáneo, Cori et.al. 2013



En su artículo del 2013 Cori et.al. proponen una forma de calcular el número de personas que cada infectado contagia en promedio de manera diaria. Este índice es llamado *R instantáneo*.

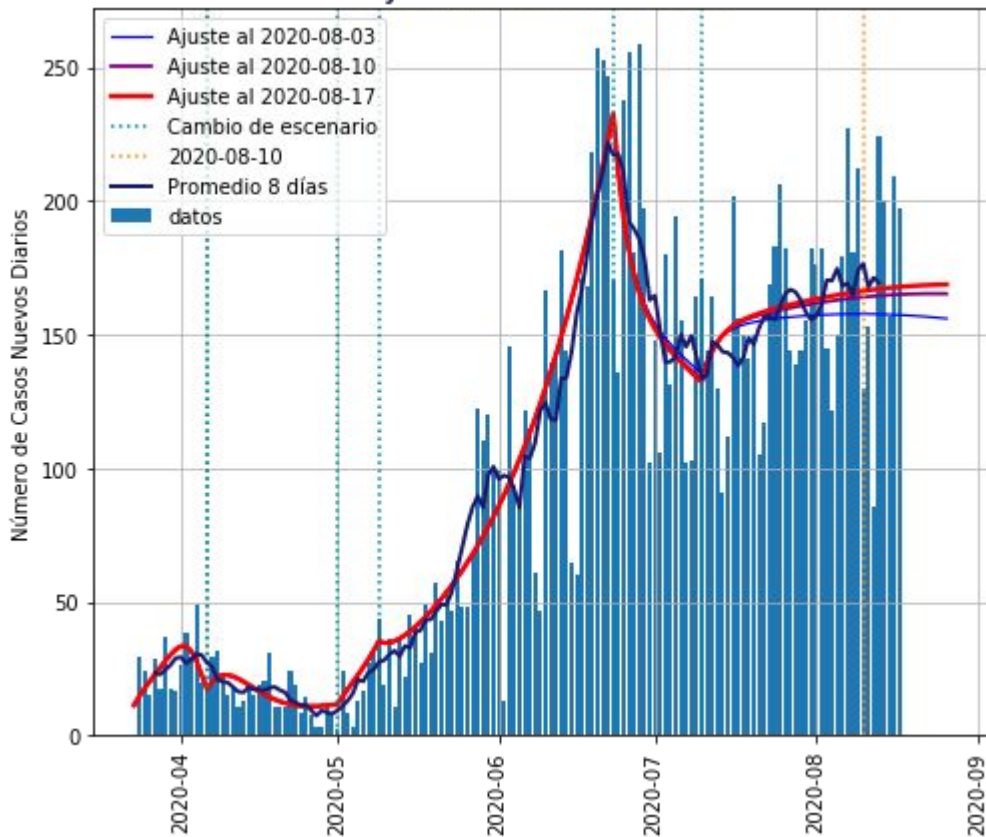
De acuerdo a este modelo, el R instantáneo para la Región Metropolitana ha aumentado constantemente desde mediados de Junio, pero se ha mantenido bajo 1.



Proyecciones para Biobío. 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 Agosto del 2020. Las líneas azules verticales muestran los cambios de escenarios.

El modelo ajustado al 10 de Agosto proyectó con bajo error los contagios de la semana. El ajuste al 17 de Agosto es similar al modelo ajustado al 10 de Agosto. De acuerdo a nuestras proyecciones, durante el último escenario, cada infectado ha contagiando en promedio a 1.02 personas (R efectivo). De acuerdo al modelo de Cori et.al. 2013, este valor el 10 de Agosto es de 1.04 ± 0.05 (promedio última semana: 1.01).

Proyección Biobío 2020-08-17

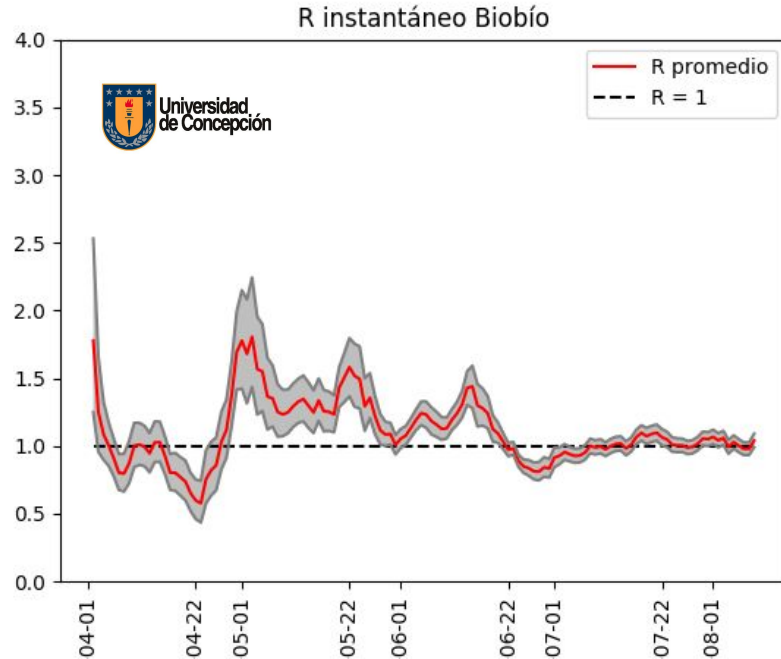


Proyección de nuevos casos diarios para Biobío. La línea roja muestra el ajuste a los datos publicados por el Ministerio de Salud hasta el 17 de Agosto del 2020. La línea azul muestra el promedio de 8 días.

El modelo ajustado al 17 de Agosto proyecta que el número de contagiados diarios se mantendrá similar al de esta semana.

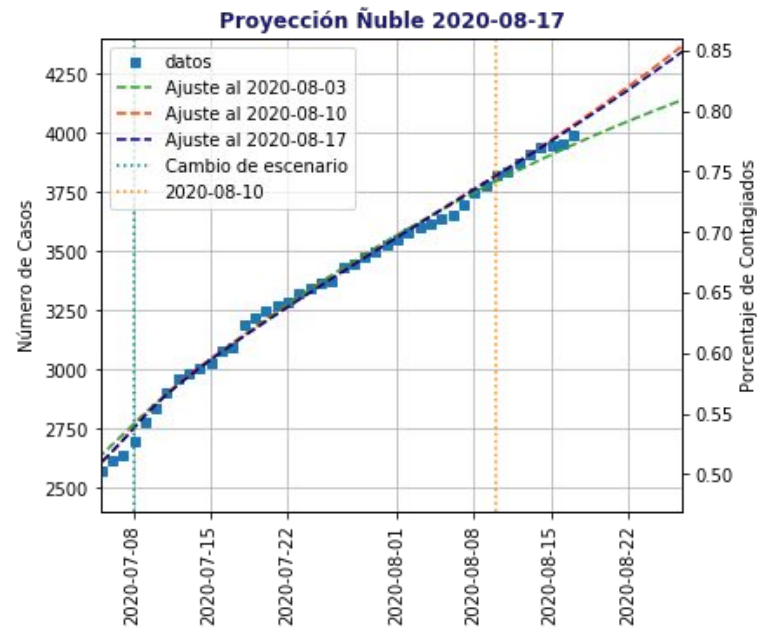
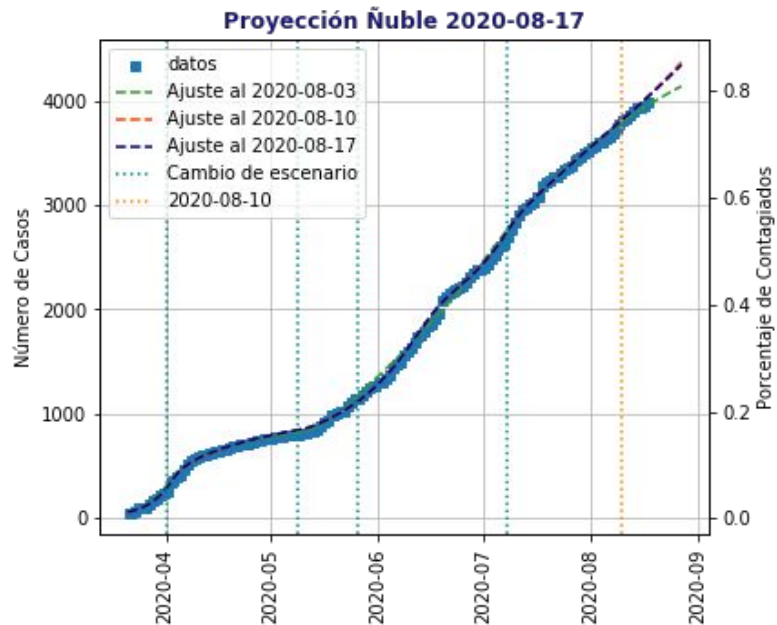
Acerca de R (número reproductivo) para Biobío

R instantáneo, Cori et.al. 2013



En su artículo del 2013 Cori et.al. proponen una forma de calcular el número de personas que cada infectado contagia en promedio de manera diaria. Este índice es llamado *R instantáneo*.

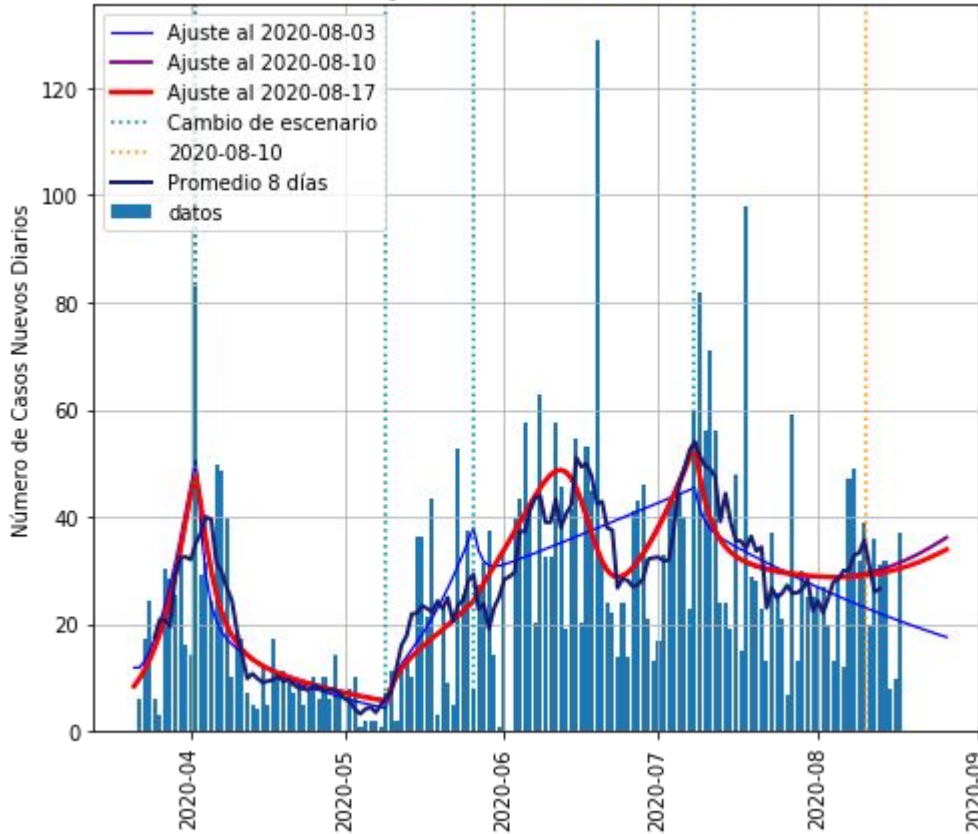
De acuerdo a este modelo, el R instantáneo para la Región del Biobío ha estado muy cercano a 1 durante Julio y Agosto, lo cual es consistente con nuestro modelo. Esto quiere decir, que epidemiológicamente no ha habido un cambio durante los últimos meses.



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 17 de Agosto del 2020. Las líneas azules verticales muestran los cambios de escenarios.

El modelo ajustado al 10 de Agosto proyectó con bajo error el número de contagios notificados para la última semana. El modelo ajustado al 17 de Agosto mantiene la proyección de la semana anterior. Cada infectado actualmente está contagiando en promedio a 0.85 personas (R efectivo). De acuerdo al modelo de Cori et.al. 2013, este valor el 17 de Agosto es de 0.82 ± 0.11 (promedio última semana: 1.05).

Proyección Ñuble 2020-08-17



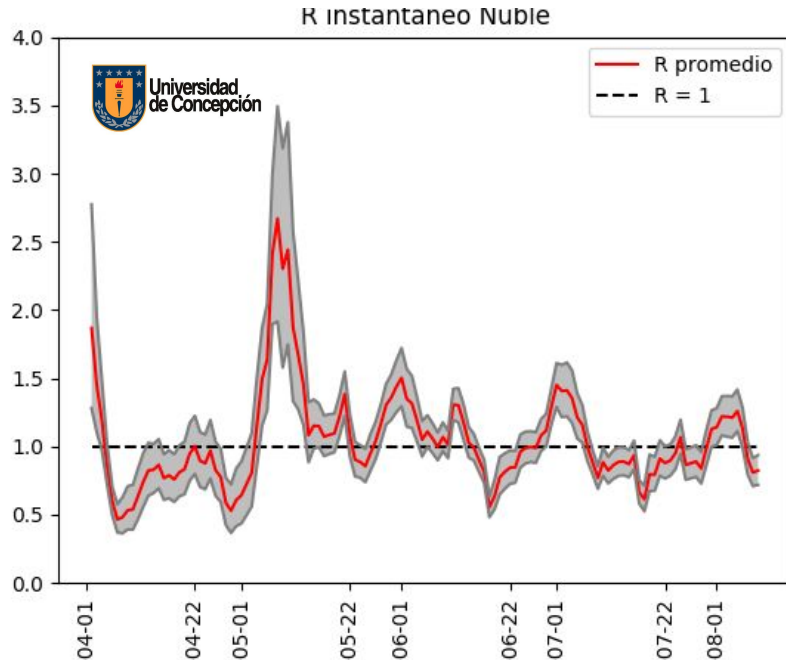
Proyección de nuevos casos diarios para Ñuble. La línea roja muestra el ajuste a los datos publicados por el Ministerio de Salud al 17 de Agosto del 2020. La línea azul muestra el promedio de 8 días.

Existe una gran variación en el número de nuevos casos diarios. Nuestro modelo proyecta que en promedio el número de casos diarios aumenta.

El modelo ajustado al 17 de Agosto proyecta un número de casos similar al modelo ajustado al 10 de Agosto.

Acerca de R (número reproductivo) para Ñuble

R instantáneo, Cori et.al. 2013



En su artículo del 2013 Cori et.al. proponen una forma de calcular el número de personas que cada infectado contagia en promedio de manera diaria. Este índice es llamado *R instantáneo*.

De acuerdo a este modelo, el R instantáneo para la Región de Ñuble ha estado variando en torno a 1 desde la segunda semana de Julio. La gran variación de estos valores se debe a la fluctuación de casos diarios reportados para la región.

Proyecciones COVID-19

Santiago – Biobío – Ñuble

17 de Agosto, 2020

Equipo de Proyecciones COVID-19 UdeC

Preparado por:
Guillermo Cabrera-Vives y Roberto Molina
Depto. Ing. Informática y Cs. de la Computación
guillecabrera@inf.udec.cl

