

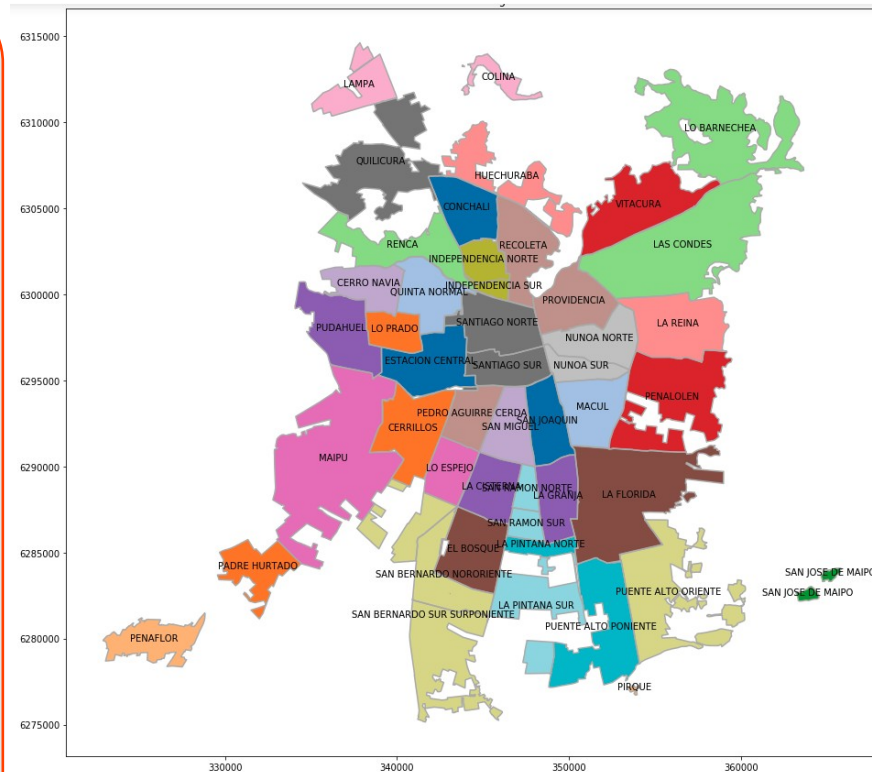
Evaluación de Cuarentenas Dinámicas para todo el Gran Santiago por medio de Simulación basada en Agentes

Juan-Carlos Maureira, María Paz Cortés, Vicente Acuña,
Andrew Hart, Servet Martínez, Sebastian López, Jorge Prado

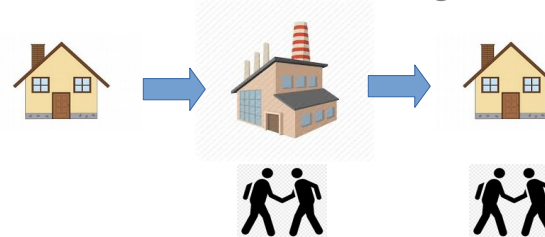
Santiago, 31 de Mayo 2020

Simulación de cuarentenas dinámicas en el Gran Santiago

- Agentes = individuos en la población
- Calibración reproduce nuevos casos sintomáticos reportados hasta el 7 de Mayo
- Población y rangos etarios según Censo 2017
- Transporte público de base
 - Matriz Origen/Destino del 10 de Septiembre 2019.
- Medidas de contención de base
 - Colegios cerrados, tele-trabajo, 3ra edad y cuarentenas comunales
- Evaluación de cuarentenas dinámicas para todas las comunas
 - Diferentes niveles de cumplimiento de la población
 - Diferentes niveles de distanciamiento (contacto) social



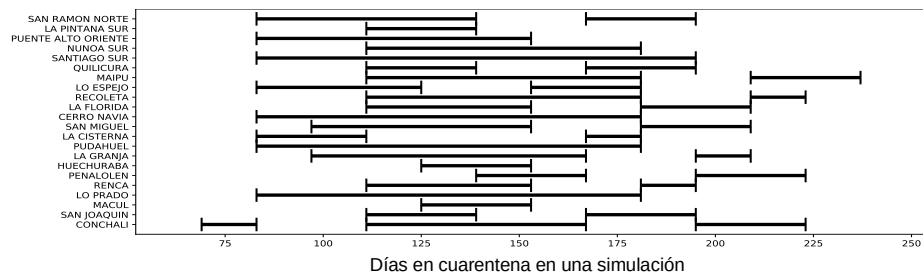
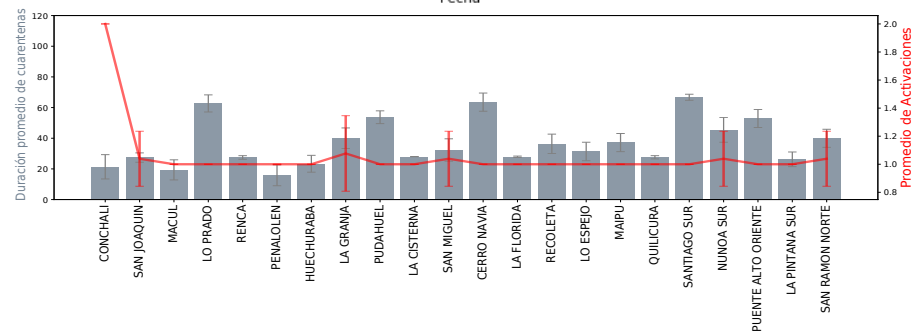
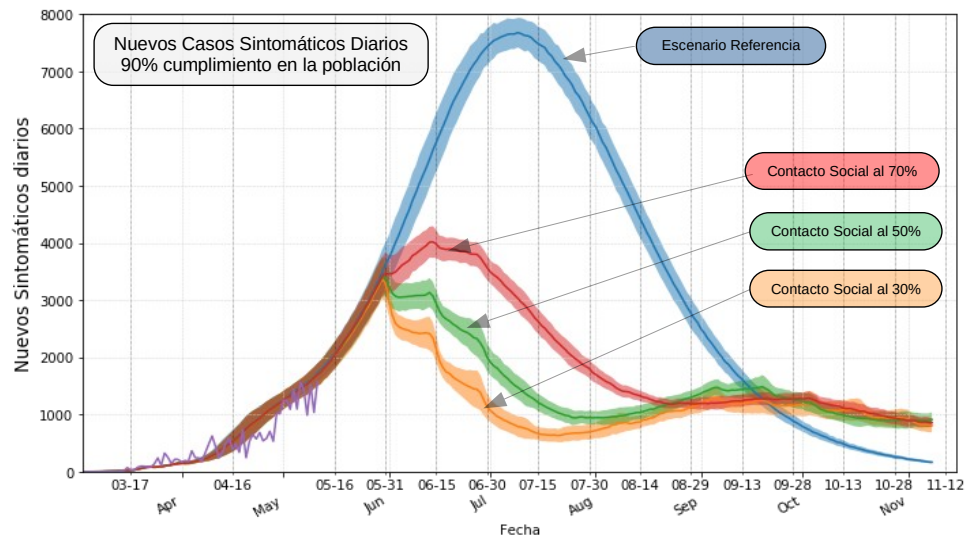
Ciclo diario de un Agente



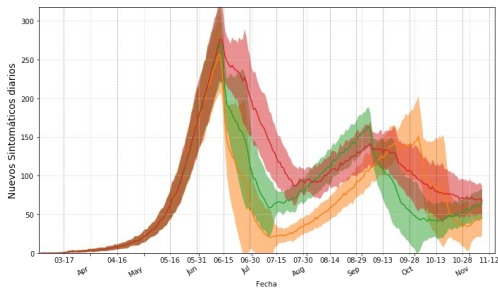
Cuarentenas Dinámicas aplicadas a todo el Gran Santiago

- Ciclo de 14 días, partiendo el 7 de Mayo.
- 3 días entre decisión y aplicación
- 90% de cumplimiento y 30%, 50% y 70% de reducción de contacto social.

- Cuarentenas dinámicas logran aplacar la progresión de la epidemia
- Posible segunda ola
 - baja magnitud, pero extensa.
- Tiempo total de cuarentena por comuna
 - entre 20 y 60 días.
- A momentos, el 80% de las comunas en cuarentena.
- En promedio, cada comuna está entre 2 a 3 veces en cuarentena

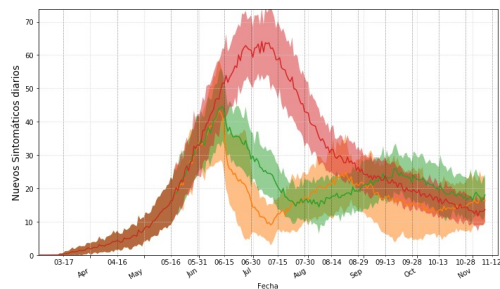


La Florida



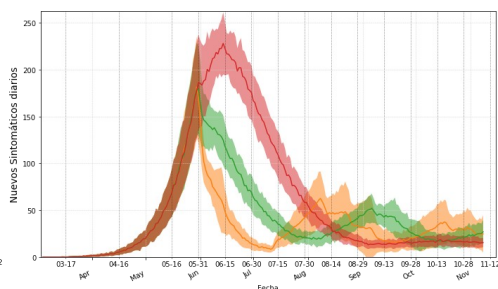
Contacto Social al 70%

Ñuñoa Sur



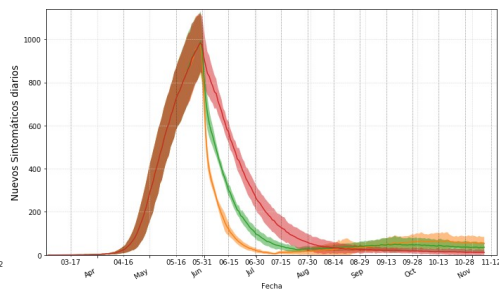
Contacto Social al 50%

Lo Prado



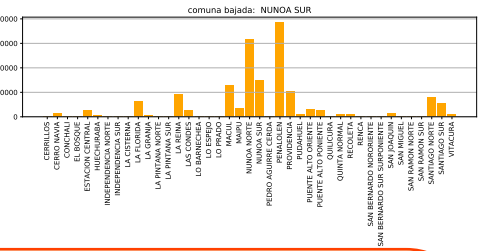
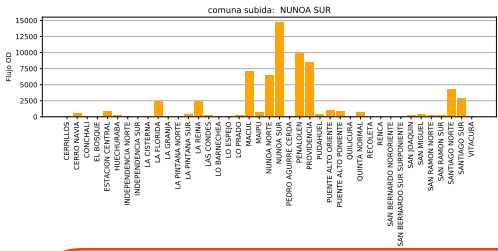
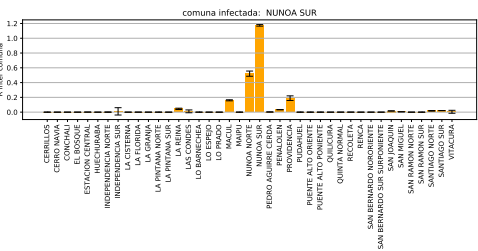
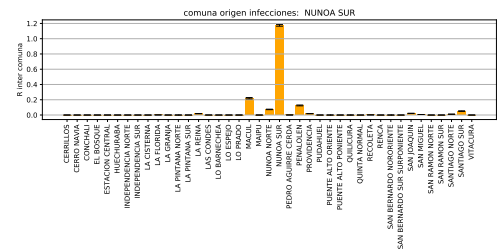
Contacto Social al 30%

Pte. Alto Oriente



Cuarentenas Dinámicas por Comunas

- Efectividad de la medida: **VARIABLE**
 - Importante segunda ola en algunos casos
 - Prevalencia del orden del 30% de la Pobl. comunal
- Segunda Ola
 - Principalmente en comunas de alta densidad poblacional
- Comunas en cuarentenas largas (>1 mes) logran mantener bajas tasas de contagio



Correlación entre flujos de transporte y fuentes de contagio inter-comunas

- Segunda ola de contagios en algunas comunas (principalmente las que tienen mayor densidad poblacional)
- Los brotes en comunas poblacionalmente densas podrían ser provocados por pocos casos importados desde otras comunas.
 - Se propagan localmente muy rápido dada la alta movilidad local y densidad poblacional
 - Vectores de contagio entre comunas muy correlacionados con los flujos de transporte
- Posibles refuerzos a las medidas de contención actuales:
 - Cuarentenas selectivas entre comunas con alta tasa de contagios y comunas con alto número de población susceptible.
 - Trazabilidad o aislamiento de contagiados.