

Proyecto Final - Covid-19

Nicolás Ferreira | Luis Gagnevin

5/7/2021

Resumen

El siguiente trabajo tiene como objetivo la presentación del proyecto final del curso *Nuevas Tecnologías para el análisis estadístico de datos* del año 2021. A lo largo del mismo, se aplicarán distintas herramientas computacionales aprendidas en el curso para realizar un análisis exploratorio del Covid-19. Para su aplicación, se hará uso del software Rstudio, realizando una aplicación web Shiny, siendo reproducible y disponible para su uso en GitHub.

Introducción

¿Como ha sido la evolución de Coronavirus en la región? ¿Cuando fue el pico de muertes en Uruguay? ¿Es Uruguay el país en la situación más crítica en la actualidad? ¿Han sido las vacunas un impacto significativo en la reducción de casos? Estas son preguntas que pueden surgir naturalmente cuando tratamos en el tema del Covid-19.

Para responder esto, hay diversas fuentes de datos que permiten un relevamiento de toda la información. En nuestro caso, trabajaremos sobre un conjunto de datos actualizados de *data.world*, los cuales tienen el recuento de casos positivos, nuevos, recuento de personas fallecidas y por día, para todos los países del mundo. A su vez, trabajaremos con los datos de las vacunas en Uruguay, proporcionados por la cátedra y los cuales se encuentran en GitHub.

A partir de ellos, pretendemos dar respuesta a estas interrogantes, analizando de manera descriptiva los datos hasta el momento, aplicando las diversas técnicas aprendidas durante el curso.

Datos

Análisis exploratorio de los datos

Table 1: Cantidad de personas contagiadas por continente

CONTINENT_NAME	Personas contagiadas	Personas fallecidas
Africa	5640746.00	144840.00
America	72957891.00	1915775.00
Asia	55196020.00	780391.00
Europe	49180988.00	1120788.00
Oceania	74998.00	1277.00
	454.00	7.00

Evolución del Covid-19 en Uruguay

```
datos_UY_Por_Fecha <- cgd %>% filter(COUNTRY == "Uruguay") %>%  
  select(REPORT_DATE, starts_with("People_")) %>%  
  arrange(REPORT_DATE)  
  
fig1<- datos_UY_Por_Fecha %>% ggplot() +  
  geom_line(aes(x=REPORT_DATE, y=PEOPLE_POSITIVE_NEW_CASES_COUNT, color = "Casos nuevos")) +  
  geom_line(aes(x=REPORT_DATE, y=PEOPLE_DEATH_COUNT, color = "Fallecidos")) +  
  geom_vline(aes(xintercept= ymd("2021-02-27"),color="Comienzo de vacunación"), linetype="dashed", size=2)  
  labs(x= "Fecha", y = "Cantidad de personas") +  
  theme(axis.text.x = element_text(angle = 45, vjust=0.5, size = 8),  
        legend.position = "right") + scale_colour_brewer(palette = "Dark2") +  
  guides(color=guide_legend(""))  
print(fig1)
```

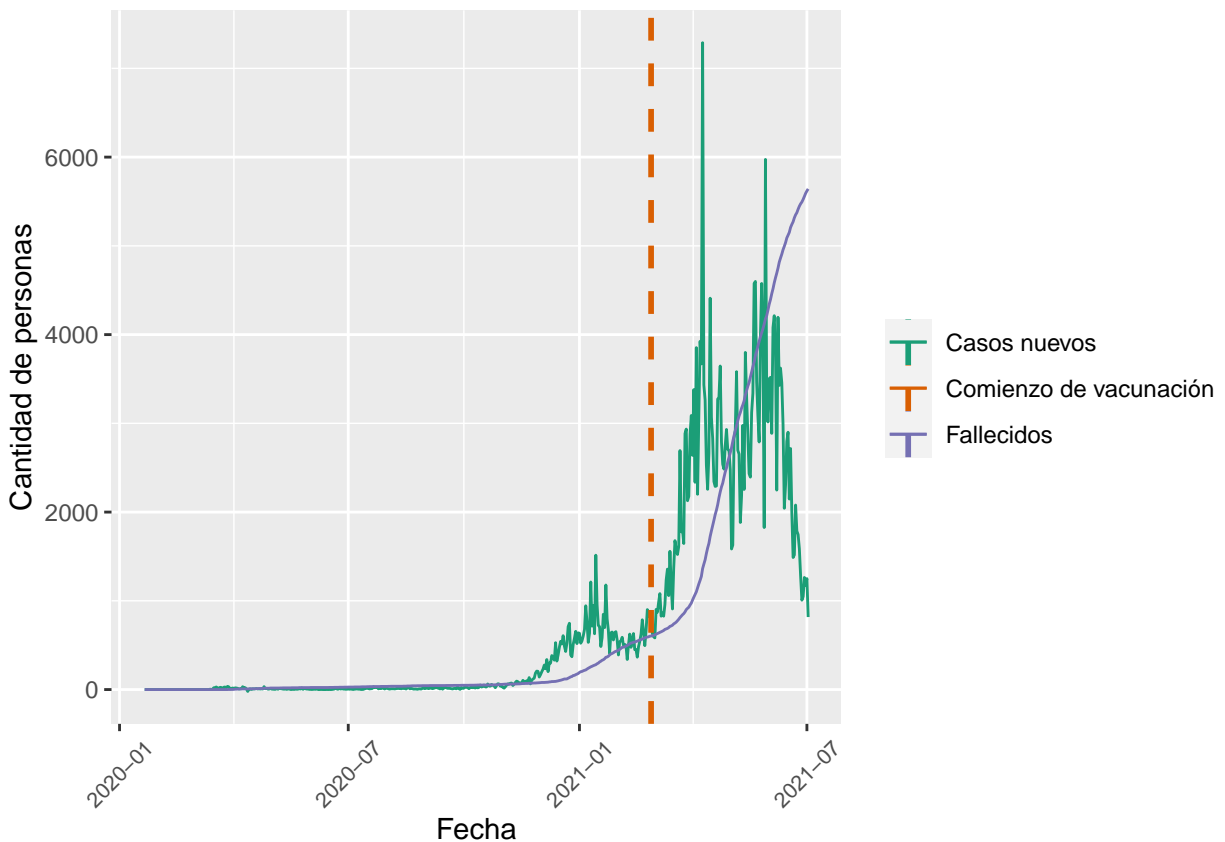


Figure 1: Evolución de los nuevos contagios y fallecidos por Covid-19 en Uruguay.

Análisis por cohortes para América

En esta sección trabajaremos con los datos segmentados de acuerdo a la fecha de primer contagio por país.

```
fig2 <- Datos_Primer_Contagio %>%  
  ggplot(aes(x= Dias_Desde_Primer_Contagio, y=Casos_Confirmados_Acumulados)) +
```

```
geom_line(aes(col=COUNTRY)) +
theme(legend.position = "none") +
labs(x = "Dias desde el primer contagio", y = "Numeros de personas contagiadas")+
scale_y_continuous(labels=comma)

print(fig2)
```

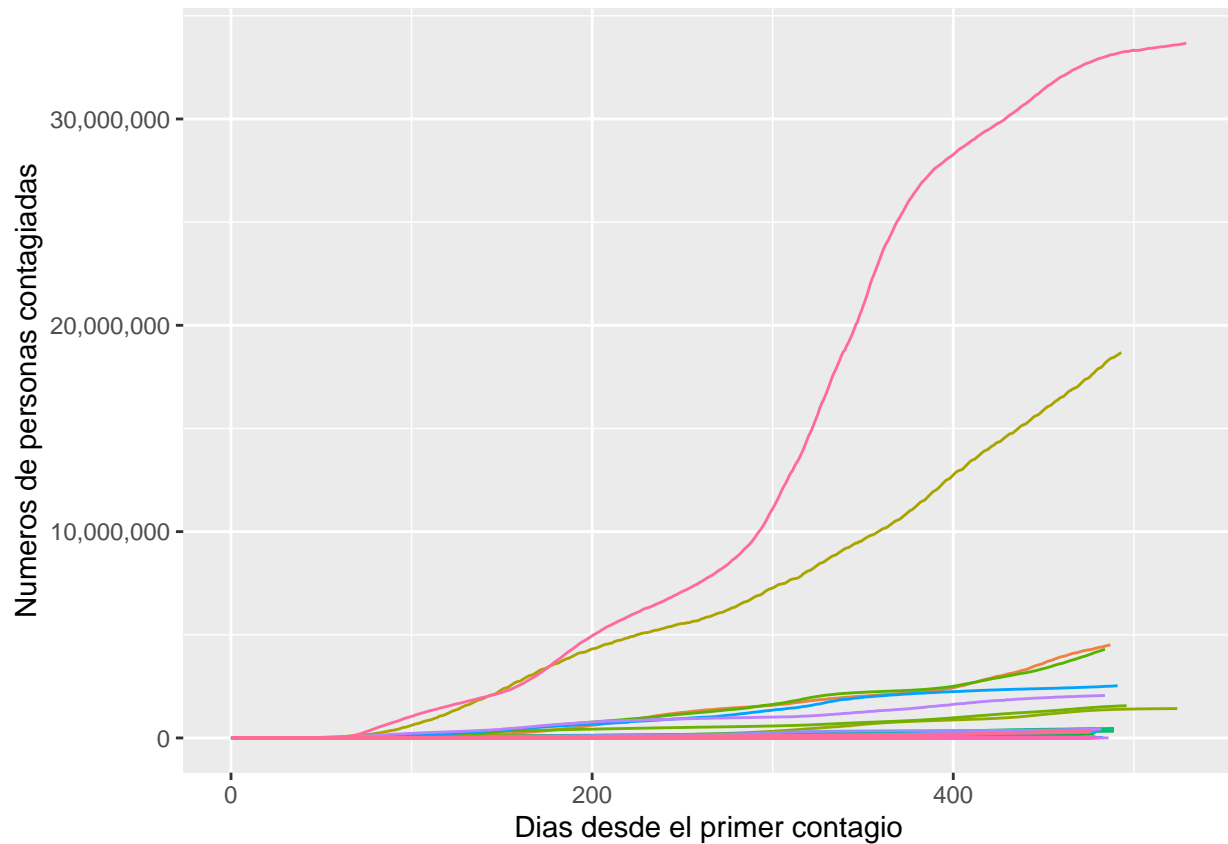


Figure 2: Evolución de la epidemia desde el primer día de contagio por país. Se puede observar claramente que en Estados Unidos y Brasil la ola de contagios fue significativamente superior a los restantes países del continente.

Analisis por cohortes para America

```
fig3 <- Datos_Region %>% ggplot() +
  geom_line(aes(x=REPORT_DATE, y=PEOPLE_POSITIVE_NEW_CASES_COUNT, color = "Nuevos casos positivos")) +
  geom_line(aes(x=REPORT_DATE, y=PEOPLE_DEATH_COUNT, color = "Cantidad de personas fallecidas")) +
  facet_wrap(~COUNTRY, scales = "free") +
  labs(x = "Fecha", y = "Cantidad de personas") +
  theme(axis.text.x = element_text(angle = 45, vjust=0.5, size = 6),
        legend.position = "bottom", legend.title = element_blank()) + scale_colour_brewer(palette = "Da
  scale_y_continuous(labels=comma)

print(fig3)
```

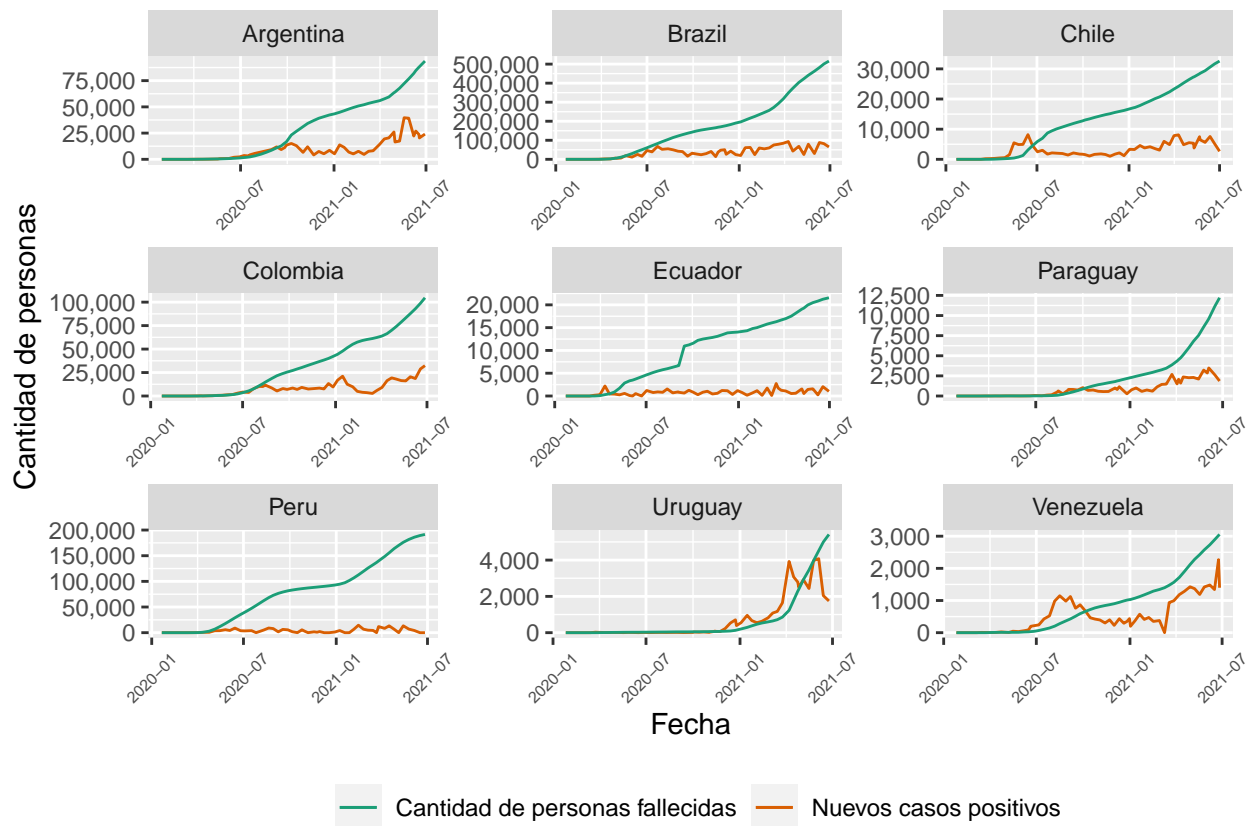


Figure 3: Evolución de los nuevos contagios y personas fallecidas en los países de la región.

Aplicación Shiny

Conclusiones