

Tasa de variación media

Javier René Quispe Tenorio

8/5/2022

Tasa de variación media

```
import pandas as pd
new_data = pd.read_csv("covid_19_clean_complete.csv")
new_data.head(10)
```

```
##           Province/State  ...           WHO Region
## 0                NaN  ... Eastern Mediterranean
## 1                NaN  ...           Europe
## 2                NaN  ...           Africa
## 3                NaN  ...           Europe
## 4                NaN  ...           Africa
## 5                NaN  ...          Americas
## 6                NaN  ...          Americas
## 7                NaN  ...           Europe
## 8 Australian Capital Territory  ... Western Pacific
## 9           New South Wales  ... Western Pacific
##
## [10 rows x 10 columns]
```

```
new_data <- read.csv("covid_19_clean_complete.csv", stringsAsFactors = FALSE)
colnames(new_data) = c("Provincia_Estado",
  "Pais_Region",
  "Latitud", # N+ o S-
  "Longitud", # E+ o W-
  "Fecha",
  "Casos_Confirmados",
  "Casos_Muertos",
  "Casos_Recuperados",
  "Activo/activa",
  "WHO_Region"
)

new_data$Provincia_Estado = as.factor(new_data$Provincia_Estado)
new_data$Pais_Region = as.factor(new_data$Pais_Region)
# datos$Fecha %<>% as.Date(format = "%Y-%m-%d ")
new_data$Fecha = lubridate::ymd(new_data$Fecha)
```

Casos Confirmados = Muertos + Recuperados + Enfermos

```
new_data <- mutate(new_data, Casos_Enfermos = Casos_Confirmados - Casos_Muertos - Casos_Recuperados)
```

```

datos_por_fecha = aggregate(cbind(Casos_Confirmados, Casos_Muertos, Casos_Recuperados)~Fecha,data=new_d
FUN = sum
)
datos_por_fecha$Casos_Enfermos = datos_por_fecha$Casos_Confirmados - datos_por_fecha$Casos_Muertos- datos_por_fecha$Casos_Recuperados
head(datos_por_fecha)

```

```

##      Fecha Casos_Confirmados Casos_Muertos Casos_Recuperados Casos_Enfermos
## 1 2020-01-22             555             17             28             510
## 2 2020-01-23             654             18             30             606
## 3 2020-01-24             941             26             36             879
## 4 2020-01-25            1434             42             39            1353
## 5 2020-01-26            2118             56             52            2010
## 6 2020-01-27            2927             82             61            2784

```

```

tail(datos_por_fecha)

```

```

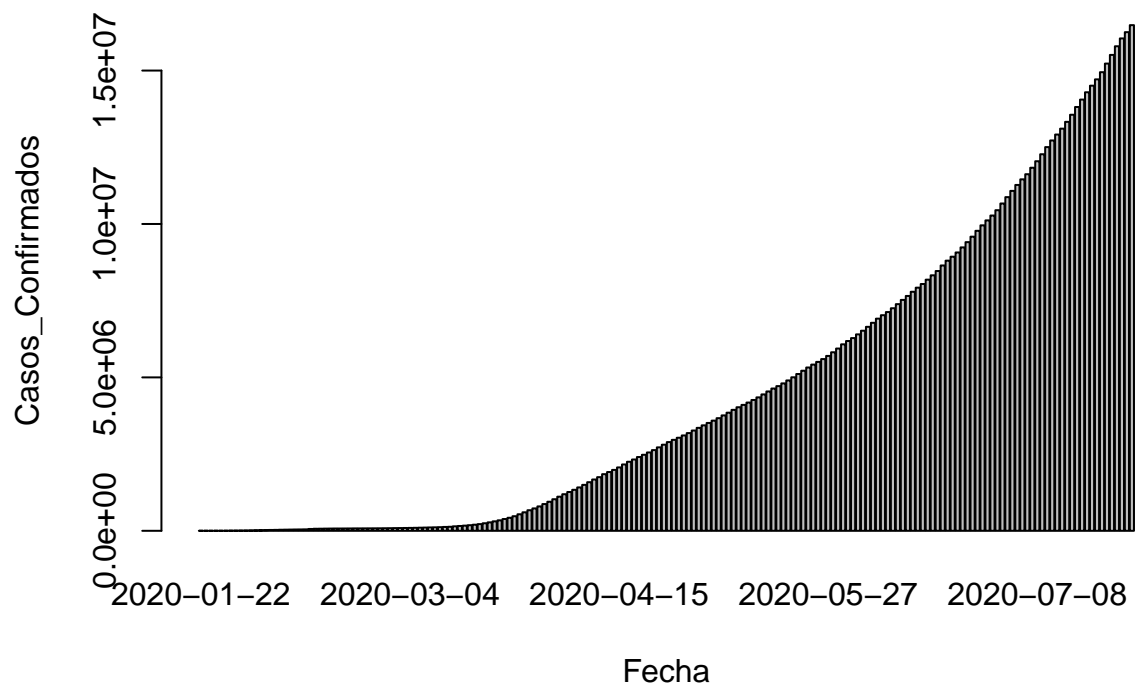
##      Fecha Casos_Confirmados Casos_Muertos Casos_Recuperados Casos_Enfermos
## 183 2020-07-22          15227725          623540          8541255          6062930
## 184 2020-07-23          15510481          633506          8710969          6166006
## 185 2020-07-24          15791645          639650          8939705          6212290
## 186 2020-07-25          16047190          644517          9158743          6243930
## 187 2020-07-26          16251796          648621          9293464          6309711
## 188 2020-07-27          16480485          654036          9468087          6358362

```

```

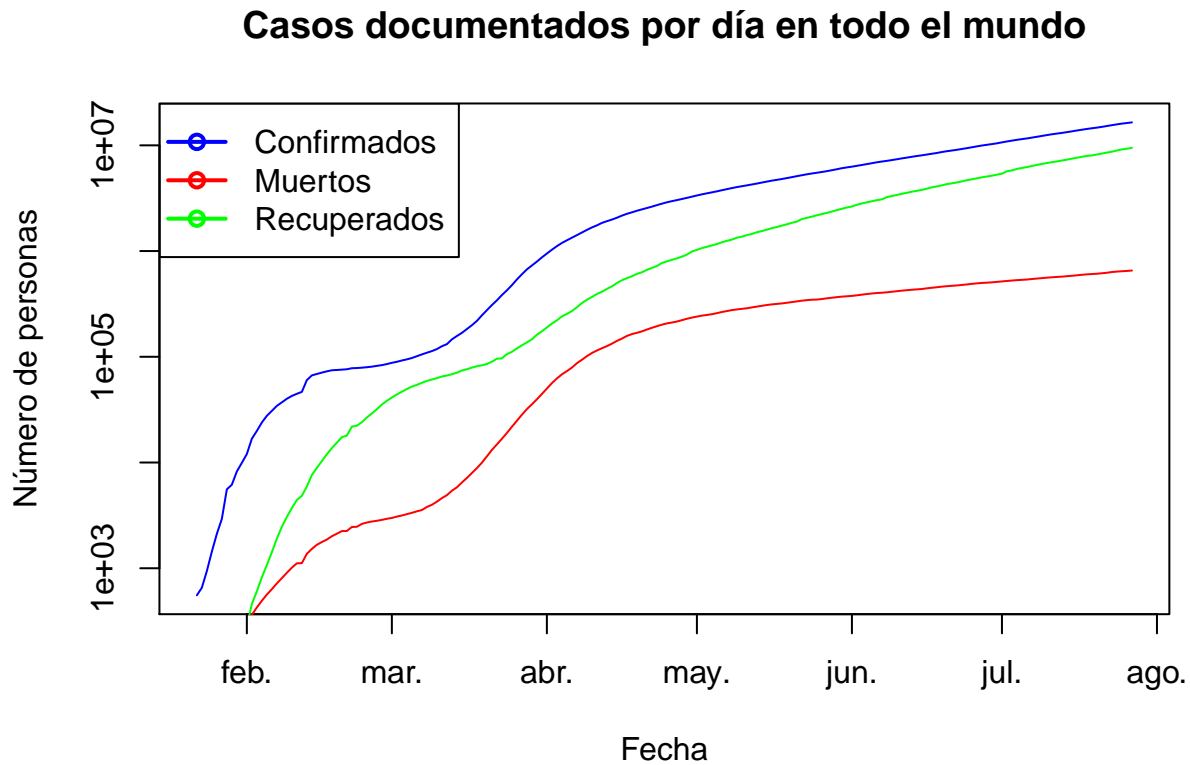
barplot(Casos_Confirmados ~ Fecha, data = datos_por_fecha)

```



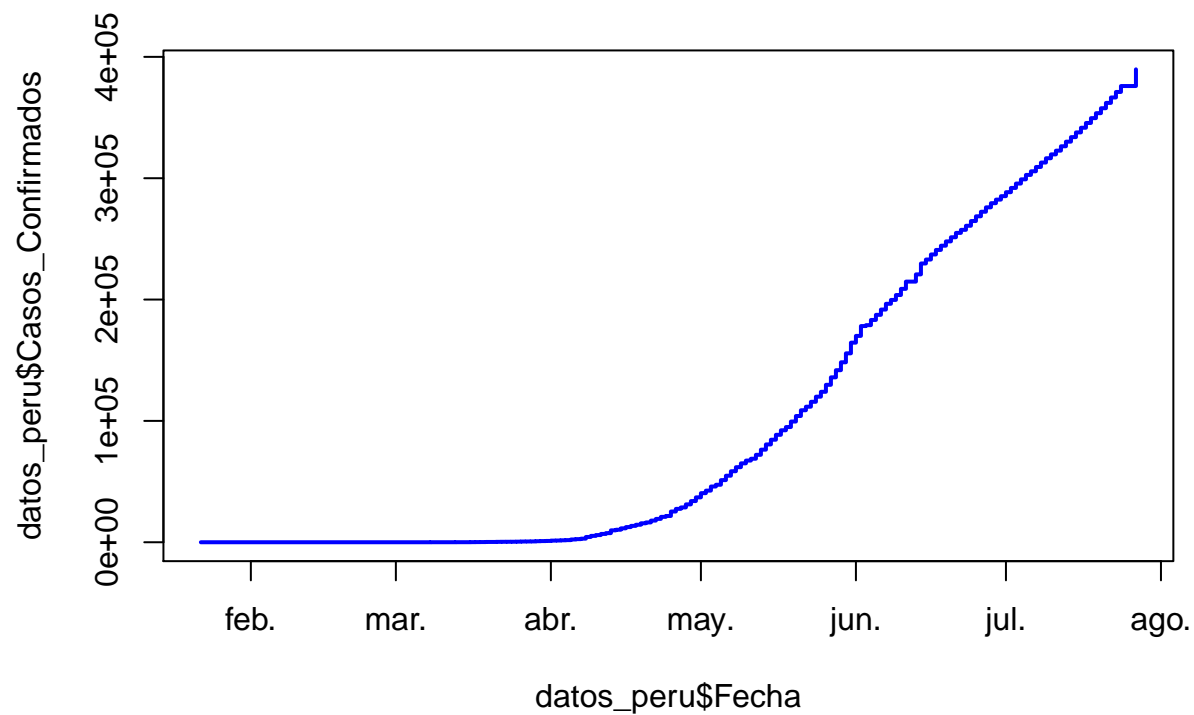
```
plot(Casos_Confirmados ~ Fecha, data = datos_por_fecha, col = "blue", type = "l", main = "Casos documentados por día en todo el mundo")
lines(Casos_Muertos ~ Fecha, data = datos_por_fecha, col = "red")
lines(Casos_Recuperados ~ Fecha, data = datos_por_fecha, col = "green")

legend("topleft", c("Confirmados", "Muertos", "Recuperados"), col = c("blue", "red", "green"), pch = 1, lw = 2)
```

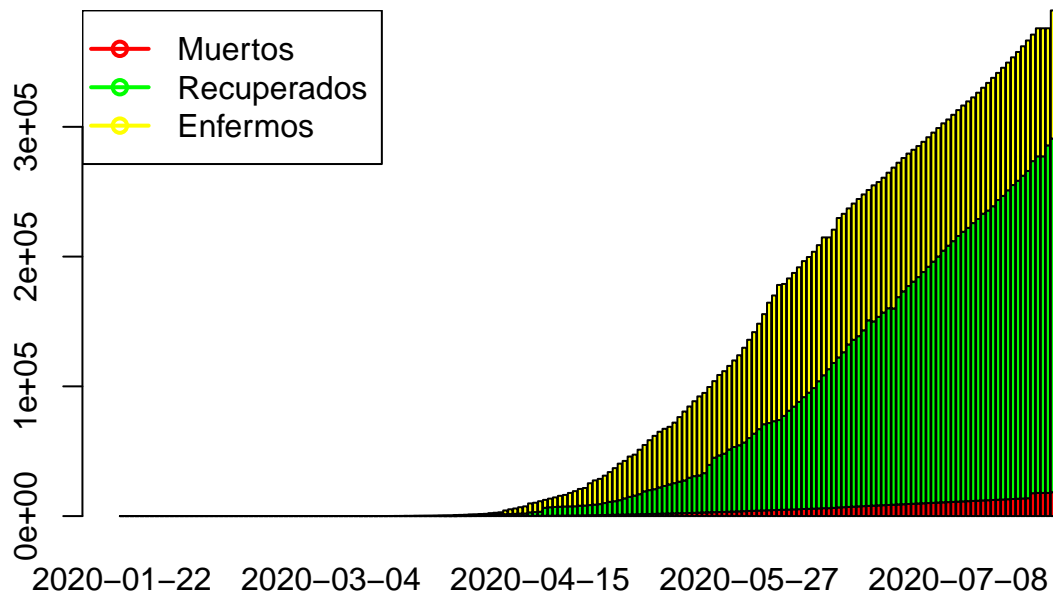


```
datos_peru <- filter(new_data, Pais_Region == "Peru")
datos_peru <- select(datos_peru, Fecha, starts_with("Casos_"))
plot(x = datos_peru$Fecha, y = datos_peru$Casos_Confirmados, main = "Casos confirmados de Perú", type = "l")
```

Casos confirmados de Perú



```
barplot(as.matrix(t(datos_peru[,3:5])), names = datos_peru$Fecha, col = c("red","green","yellow"))  
legend("topleft", c("Muertos","Recuperados","Enfermos"), col = c("red","green","yellow"), lwd = 2, pch = 1)
```



```

datos_por_fecha_ts <- xts(x = datos_por_fecha[,2:5],
                          order.by = datos_por_fecha$Fecha)

#dygraph(datos_por_fecha_ts, ) %>%
#  dyOptions(labelsUTC = TRUE, labelsKMB = TRUE, fillGraph = TRUE, fillAlpha = 0.05, drawGrid = FALSE,
#            ) %>% dyRangeSelector() %>% dyCrosshair(direction = "vertical") %>% dyHighlight(highlightC

# datos_por_fecha_peru_ts <- filter(datos_peru, datos_peru$Casos_Confirmados > 0)
datos_por_fecha_peru_ts <- xts(x = datos_peru[,2:5],
                              order.by = datos_peru$Fecha)

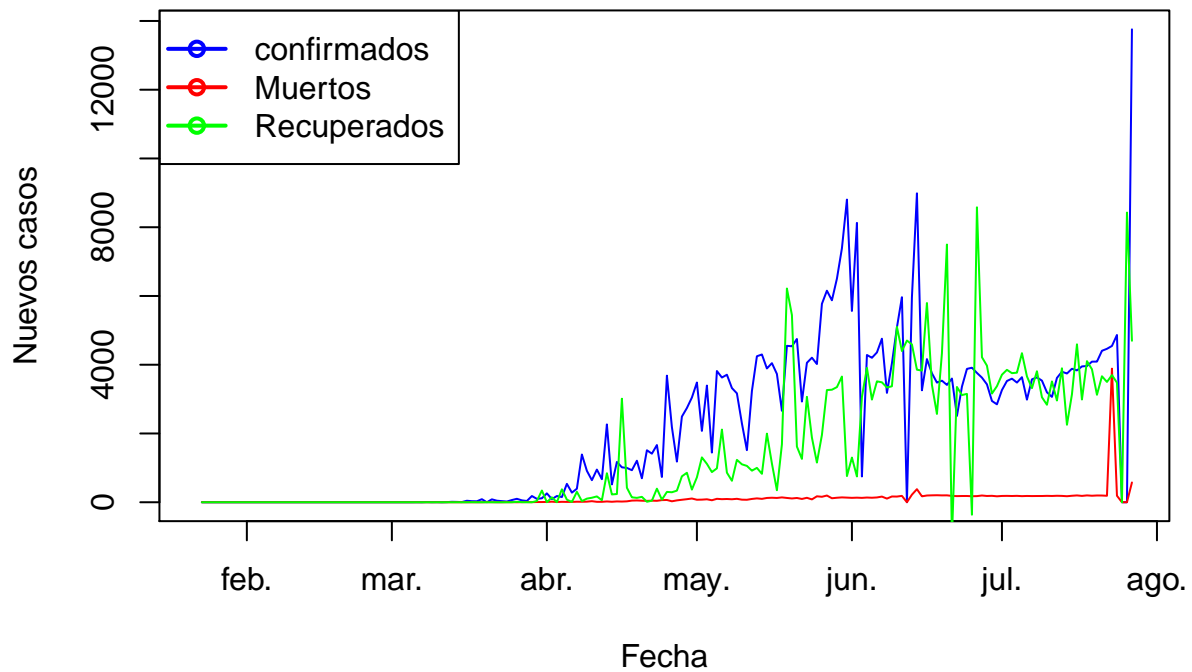
#dygraph(datos_por_fecha_peru_ts) %>%
#  dyOptions(labelsUTC = TRUE, labelsKMB = TRUE, fillGraph = TRUE, fillAlpha = 0.05, drawGrid = FALSE,
#            ) %>% dyRangeSelector() %>% dyCrosshair(direction = "vertical") %>% dyHighlight(highlightC

datos_peru <-
  mutate(datos_peru, Nuevos_Casos_Confirmados = Casos_Confirmados - lag(Casos_Confirmados, n = 1), Nuevos

plot(Nuevos_Casos_Confirmados ~ Fecha, data = datos_peru, type = "l", col = "blue", xlab = "Fecha", ylab = "Nuevos_Casos_Confirmados")
#lines(Nuevos_Casos_Enfermos ~ Fecha, data = datos_peru, type = "l", col = "yellow")
lines(Nuevos_Casos_Muertos ~ Fecha, data = datos_peru, type = "l", col = "red")
lines(Nuevos_Casos_Recuperados ~ Fecha, data = datos_peru, type = "l", col = "green")
legend("topleft",c("confirmados","Muertos","Recuperados"), col = c("blue","red","green"), lwd = 2, pch = 1)

```

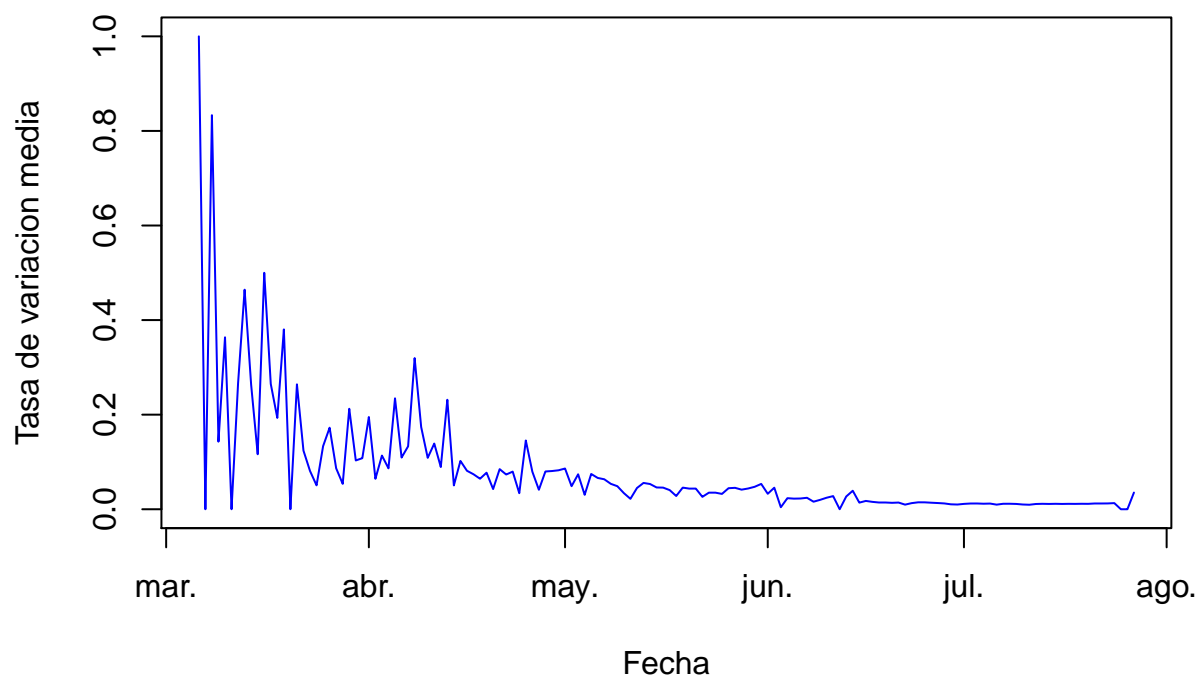
Nuevos registros en Perú



Tasa de variación media

```
datos_peru <-  
  mutate(datos_peru, TVM_confirmados = (Casos_Confirmados - lag(Casos_Confirmados,n = 1))/Casos_Confirmados)  
datos_peru <- filter(datos_peru, Casos_Confirmados >0)  
plot(TVM_confirmados ~ Fecha, data = datos_peru, type = "l", col = "blue", xlab = "Fecha", ylab = "Tasa de variación media")
```

Tasa de variación media en el Perú



```
datos_por_fecha_peru_ts_TVM <- xts(x = datos_peru[,10],
                                   order.by = datos_peru$Fecha)

#dygraph(datos_por_fecha_peru_ts_TVM) #>%
#  #dyOptions(labelsUTC = TRUE, labelsKMB = FALSE, fillGraph = TRUE, fillAlpha = 0.05, drawGrid = FALSE,
#  #          ) %>% dyRangeSelector() %>% dyCrosshair(direction = "vertical") %>% dyHighlight(highlightC
```

##Pregunta 3

En la grafica se puede observar que hasta 17 de Junio es muy erratica la aparicion de contagiados eso se debe a las politicas implementadas y tardias, en al republica del Perú. Donde la toma de decision y los cambios de gobernantes hicieron que el sector salud no contabilice exactamente los infectados con COVID-19, pasando esta fecha con las politicas de cuarentena y vacuación, hicieron que este contagio sea más leve y no tan erratica como al incio. En el mes de julio hubo contagios más controlados, además se observa al final de la grafica hay un cambio repentino , que es más por la tercera ola de contagios en mi país. Estos datos se deberian contrastar con valores tomados por INEI(instituto nacional de estadistica e informatica) que se encarga de recopilar los datos en el Perú.

Nota: el dygraphs en documento pdf no me sale por tal motivo solo puse el plot, pero en documentos html el dygraphs si sale. Si hay alguna sugerencia en como hacer el reporte , estaré agradecido.