

Tarea 2

Silvia Rodríguez

1 de octubre de 2018

Ejercicio 1

Parte a)

```
gastolink <- 'https://catalogodatos.gub.uy/dataset/96e636e5-4f78-49a7-8e14-60e90173a0c0/resource/936ac9'
gastos <- read.csv(gastolink, header = TRUE, dec = ",", encoding="latin1")
head(gastos)
```

```
##               Prestacion Paciente Edad_años Sexo
## 1 CARDIODESFIBRILADOR IMPLANTE  48572      34    M
## 2 CARDIODESFIBRILADOR IMPLANTE  56004      77    M
## 3 CARDIODESFIBRILADOR IMPLANTE  67813      60    M
## 4 CARDIODESFIBRILADOR IMPLANTE  78014      66    M
## 5 CARDIODESFIBRILADOR IMPLANTE  80694      54    F
## 6 CARDIODESFIBRILADOR IMPLANTE  82954      69    M
##  Departamento_residencia                Prestador Prestador_tipo
## 1                ROCHA Centro Departamental de Lavalleja          ASSE
## 2                CANELONES                COMECA IAMPP          IAMC
## 3                MONTEVIDEO                Hospital de Clínicas          ASSE
## 4                MONTEVIDEO                Servicio Médico Integral          IAMC
## 5                MONTEVIDEO                Seguro Americano SEGURO PRIVADO
## 6                MALDONADO                AMECOM IAMPP          IAMC
## Prestador_departamento Importe
## 1                LAVALLEJA 424476
## 2                CANELONES 405983
## 3                MONTEVIDEO 401947
## 4                MONTEVIDEO 404193
## 5                MONTEVIDEO 420440
## 6                MALDONADO 424476
```

```
library(tidyverse)
library(ggplot2)
library(dbplyr)

gastos %>%
  filter(Prestador_departamento=="MONTEVIDEO") %>%
  group_by(Prestacion) %>%
  summarise(prestacion_n=n())%>%
  filter(prestacion_n==max(prestacion_n))
```

```
## # A tibble: 1 x 2
##   Prestacion                prestacion_n
##   <fct>                  <int>
## 1 PCI-Cateterismo izq.adultos          2514
```

La prestación con mayor cantidad de actos médicos realizados en Montevideo es PCI - Cateterismo izq. adultos, con 2514 casos.

Parte b)

```
gastos %>%
  group_by(Departamento_residencia) %>%
  summarise(prestacion_n2=n()) %>%
  mutate(prestacion_n2 =prestacion_n2) %>%
  filter(prestacion_n2==min(prestacion_n2))
```

```
## # A tibble: 1 x 2
##   Departamento_residencia prestacion_n2
##   <fct>                    <int>
## 1 FLORES                    138
```

```
head(gastos)
```

```
##               Prestacion Paciente Edad_años Sexo
## 1 CARDIODESFIBRILADOR IMPLANTE  48572      34    M
## 2 CARDIODESFIBRILADOR IMPLANTE  56004      77    M
## 3 CARDIODESFIBRILADOR IMPLANTE  67813      60    M
## 4 CARDIODESFIBRILADOR IMPLANTE  78014      66    M
## 5 CARDIODESFIBRILADOR IMPLANTE  80694      54    F
## 6 CARDIODESFIBRILADOR IMPLANTE  82954      69    M
##   Departamento_residencia Prestador Prestador_tipo
## 1          ROCHA Centro Departamental de Lavalleya ASSE
## 2          CANELONES COMECA IAMPP IAMC
## 3          MONTEVIDEO Hospital de Clínicas ASSE
## 4          MONTEVIDEO Servicio Médico Integral IAMC
## 5          MONTEVIDEO Seguro Americano SEGURO PRIVADO
## 6          MALDONADO AMECOM IAMPP IAMC
##   Prestador_departamento Importe
## 1          LAVALLEJA 424476
## 2          CANELONES 405983
## 3          MONTEVIDEO 401947
## 4          MONTEVIDEO 404193
## 5          MONTEVIDEO 420440
## 6          MALDONADO 424476
```

El departamento con menor cantidad de actos médicos es Flores.

Parte c)

```
gastos %>%
  group_by(Prestador_tipo) %>%
  summarise(Prestador_tipo_n=n()) %>%
  filter(Prestador_tipo %in% c("ASSE", "IAMC")) %>%
  summarise(Prestador_A_I=sum(Prestador_tipo_n))
```

```
## # A tibble: 1 x 1
##   Prestador_A_I
##   <int>
## 1      22978
```

Los actos médicos prestados por ASSE e IAMC conjuntamente suman 22.978.

Parte d)

```
gastos %>%
  group_by(Paciente)%>%
  summarise(Pacientes=n_distinct(Paciente))%>%
  nrow()
```

```
## [1] 19911
```

Para quedarse con los actos por paciente sin repetir el paciente uso el argumento `n_distinct`. En este caso hay 19911 pacientes.

Ejercicio 2

Parte a)

```
gastos %>%
  mutate (prestacion=as.numeric(Prestacion))%>%
  group_by(Departamento_residencia)%>%
  summarise(prestacion=n())%>%
  mutate(sum_prestaciones=sum(prestacion))%>%
  mutate(ratio_prestaciones=prestacion/sum_prestaciones)%>%
  ggplot( aes(y=fct_reorder(Departamento_residencia,ratio_prestaciones), x= ratio_prestaciones))+
  geom_point() +
  scale_x_continuous(name="Proporción de actos médicos")+
  scale_y_discrete(name="Departamento de residencia")
```

Parte b)

```
gastos %>%
  filter(Prestador_departamento == "MONTEVIDEO")%>%
  group_by(Prestacion)%>%
  ggplot( aes(fct_infreq(Prestacion)))+
  geom_bar() +
  theme(axis.text=element_text(size=3) ,axis.text.x = element_text(angle = 90))+
  scale_y_continuous(name="Total de actos médicos") +
  scale_x_discrete(name="")
```

Parte c)

```
gastos %>%
  mutate(recod=as.numeric(Prestador_tipo))%>%
  mutate(recod2=ifelse(recod==1,1,0))%>%
  ggplot( aes(x= fct_reorder(Prestacion,recod2, .fun=mean), fill=Prestdador_tipo))+
  geom_bar(position="fill")+
  coord_flip()+
  theme(axis.text=element_text(size=3) ,axis.text.x = element_text(angle = 90), legend.position="bottom") +
  scale_y_continuous(name="Proporción") +
  scale_x_discrete(name="Tipo de prestación")
```

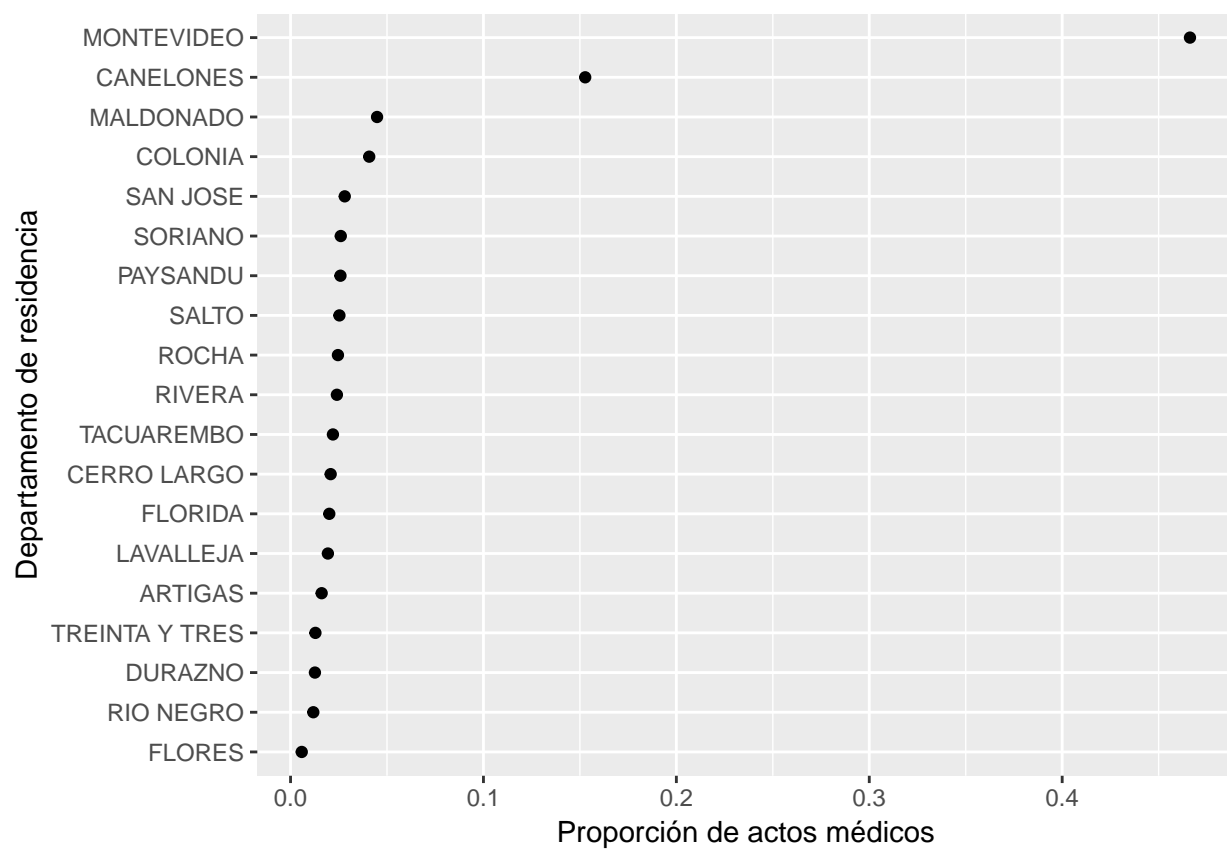


Figure 1: Proporción de actos médicos según departamento de residencia

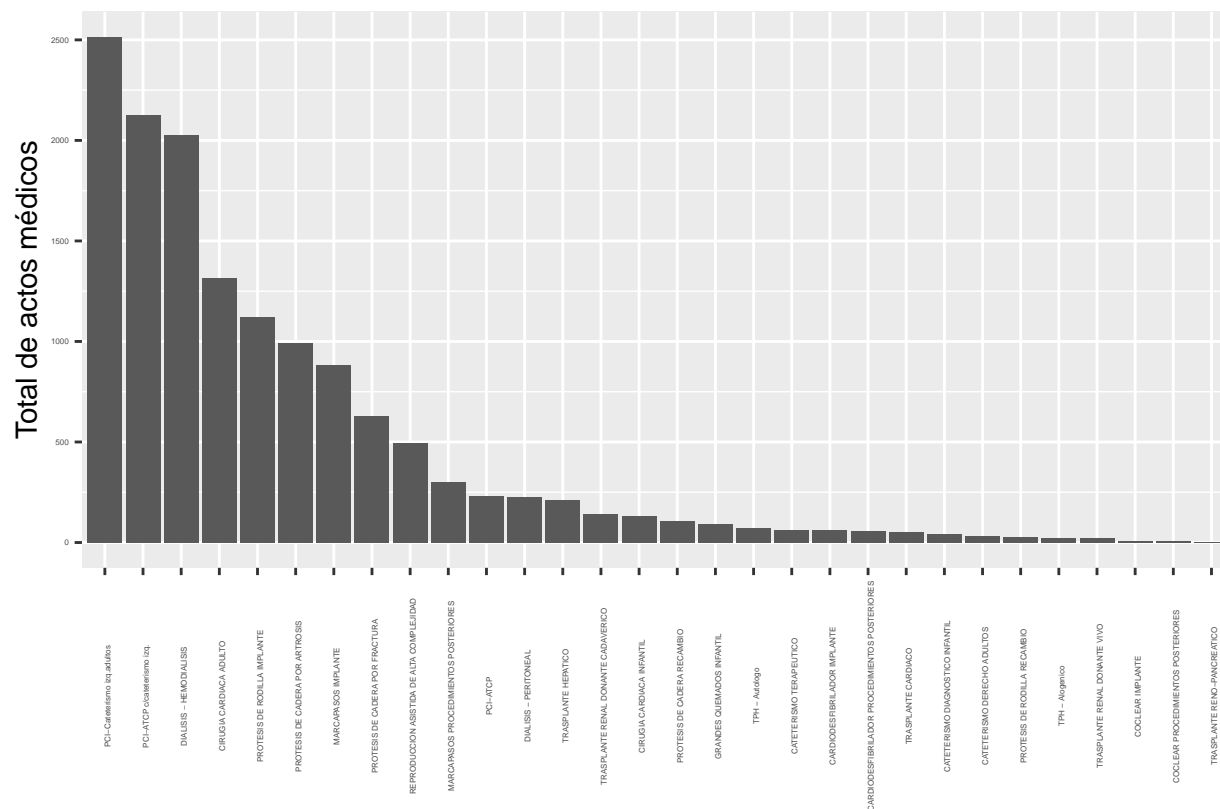


Figure 2: Gráfico de barras de la cantidad de médicos en Montevideo por tipo de Prestación

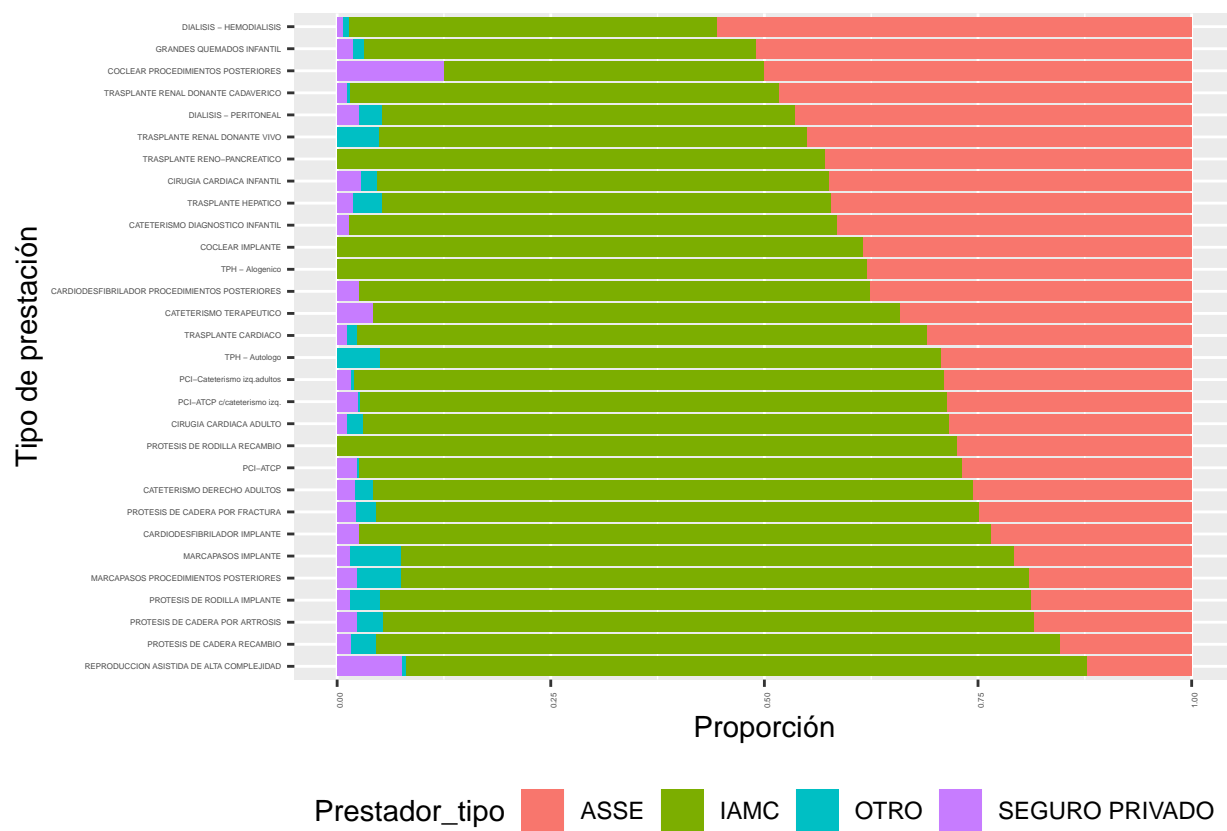


Figure 3: Gráfico de barras apiladas al 100 de la cantidad de actos médicos en Montevideo por tipo de Prestación

Ejercicio 3

Parte a)

```
gastos %>%
  filter(Prestador_departamento == "MONTEVIDEO") %>%
  group_by(Prestador) %>%
  summarise(actos=n()) %>%
  mutate(sum_actos=sum(actos)) %>%
  mutate(ratio_actos=round(actos/sum_actos, digits=2)) %>%
  arrange(Prestador, desc(ratio_actos)) %>%
  head(n=10) %>%
  ggplot(aes(x=Prestador, y=ratio_actos)) +
  geom_point() +
  scale_y_continuous(name="Proporción de actos médicos") +
  scale_x_discrete(name="Prestador") +
  theme(axis.text=element_text(size=8), axis.text.x = element_text(angle = 90))
```

