

# Examen

*NOMBRE:*

*17/5/2018*

## Explicativo

Por favor completá tu nombre en el preámbulo del archivo donde dice `author: "NOMBRE: "`. El examen es individual y cualquier apartamiento de esto invalidará la prueba. Puede consultar el libro del curso durante el examen <http://r4ds.had.co.nz> pero no consultar otras fuentes de información.

Los archivos y la información necesaria para desarrollar la prueba se encuentran en el D en la carpeta llamada `STAT_NT_EXAM`.

Los datos que vamos a utilizar en este ejercicio son los mismos que utilizaron en la tarea 2 en el segundo ejercicio.

Los datos corresponden a los gastos realizados por actos médicos, **cada fila representa un acto médico**. Los datos y los metadatos se encuentran disponibles en el directorio D. Una vez terminada la prueba debe enviar el archivo Rmd y el pdf a [natalia@iesta.edu.uy](mailto:natalia@iesta.edu.uy)

```
gastos <- read.csv("gastomed.csv", header = TRUE, dec = ",", encoding="latin1")
library(tidyverse)
```

## Ejercicio 1

Usando las funciones de la librería `dplyr` respondé:

- ¿Cuál es la prestación con mayor cantidad de actos médicos en Montevideo?
- Creá una variable con los totales de actos médicos por Departamento de residencia (`Departamento_residencia`).  
¿Cuál es el departamento de residencia con menor cantidad de actos médicos?
- ¿Qué cantidad de actos médicos son prestados por ASSE o IAMC?

## Ejercicio 2

- a. Replique el siguiente gráfico (Figura 1) usando `ggplot2`
- b. Replique el siguiente gráfico (Figura 2) usando `ggplot2`

c. Replique el siguiente gráfico (Figura 3) usando `ggplot2`

**Notar** que el orden de los niveles de `Prestacion` fueron ordenados haciendo:

- una variable auxiliar que vale 1 si `Prestador_tipo` es ASSE y 0 en otro caso
- ordenamos los niveles de prestación según la media de la variable auxiliar
- usamos la función `fct_reorder`

Comente algo interesante que surge de este gráfico.

### Ejercicio 3

- a. Usando `ggplot2` elabore una visualización que permita responder la pregunta de ¿Cuáles son las 10 instituciones prestadoras (`Prestador`) que brindaron mayor proporción de actos médicos en Montevideo (`Prestador_deparamento`)?

Las etiquetas de los ejes deben ser claras y describir las variables involucradas. Incluir un `caption` (Título) en la figura y algún comentario de interés que describa el gráfico. Puede utilizar `fig.cap` en el chunk de código.

- b. Usando `ggplot2` elabore un gráfico de cajas con el importe del acto médico (en logaritmos) según tipo de prestador y sexo.

Las etiquetas de los ejes deben ser claras y describir las variables involucradas. Incluir un `caption` (Título) en la figura y algún comentario de interés que describa el gráfico. Puede utilizar `fig.cap` en el chunk de código.

- c. Se desea explorar la asociación entre la edad del paciente y el importe de los actos médicos (en logaritmos). Realiza alguna visualización para estudiar dicha asociación, y ver como esta varía según el sexo del paciente y el tipo de prestador.