



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA



CARRERA DE INGENIERÍA MECÁNICA

DEBER DE ESTADÍSTICA

Nombre: Diego Hernán Acosta Ramón.

Fecha: 23 de Octubre de 2017.

Semestre: 3ro "A"

Tema:

EJERCICIO 1 UN POCO DE R.

Pregunta 1.- Cuáles de las siguientes expresiones valen 99 para $x = 10$ en R? Analicen la sintaxis como si estuvieran programando.

- $x <- 10$
- $10 * x - 1$
- $x * x - 1$
- $\text{abs}(x * x) - \text{abs}(9 - x)$
- $11 * x - x + 1$

- **Comentario :** El valor de 10 es válido para todas a excepción de la última

Pregunta 2.- Un vector contiene una serie de ganancias ordenadas de manera creciente.

Escriban el código que genera:

`ganancia <- c(10, 20, 100, 200)`

- **La suma de todas las ganancias.**

`sum(ganancia)`

- **La segunda ganancia más grande.**

`ganancia[c(2)]`

- **La diferencia más grande entre las ganancias.**

`ganancia[c(4)] - ganancia[c(1)]`

- **Un booleano que responda a la pregunta: La más grande diferencia entre dos ganancias es mayor a 10?**

`cummin(ganancia) > 10`

- **La menor diferencia positiva entre dos ganancias.**
ganancia[c(2)]- ganancia[c(1)]
- **El máximo número de ganancias que pueden sumar sin pasar de 10000**
cumsum(ganancia)<10000

EJERCICIO 2 DPLYR EN LOS AEORPUERTOS.

Pregunta 3

Escriban el código para encontrar todos los vuelos que:

- **Fueron de SFO(San Francisco) hasta OAK(Oakland).**
deJFKaMIA <- flights %>% filter(origin == 'JFK', dest == 'MIA') %>% View()
- **Salieron en Enero**
Enero <- flights %>% filter(month == 1) %>% View()
- **Tienen demoras de mas de una hora (las demoras están en minutos).**
flights %>% filter (dep_delay >'60') %>% View()
- **Salieron entre medianoche y las 5 a.m.**
flights %>% filter (flight, hour > 00 & hour < 5) %>% View()
- **Tuvieron una demora de llegada 2 veces más grande que la de salida.**
flights %>% filter(arr_delay == 2 * dep_delay) %>% View()

Pregunta 4.- Lean la ayuda de select(). Escriban 2 formas de seleccionar las dos variables de retraso.

- 1) flights %>% select(dep_delay, arr_delay) %>% View()
- 2) flights %>% select(dep_delay = 'retraso-de-salida', arr_delay = 'retraso-de-llegada') %>% View()

Pregunta 5.

- **Ordenen la tabla por fecha de salida y tiempo:**

```
flights %>% arrange(dep_time, year, month, day) %>%  
View()
```

- **Cuáles fueron los vuelos que sufrieron las mayores demoras?**

```
flights %>% group_by(origin, dest) %>%  
summarise(demora = max(air_time)) %>% View()
```

- **Cuáles recuperaron la mayor cantidad de tiempo durante el vuelo?**

```
Vuelos_que_recuperaron_tiempo <- flights %>% mutate(air_time -arr_delay) %>% View()
```

Pregunta 6.-

- **Calculen la velocidad en mph usando el tiempo (que está en minutos) y la distancia (que está en millas).**

```
flights %>% filter(distance, air_time) %>%  
mutate(DistanciaMetros = distance*1609.34,TiempoHoras=air_time*60)%>%  
mutate(distancia_metros/tiempo_horas)%>% View()
```

- **Cuál fué el avión que voló mas rápido?**

Pregunta 7

a) **flights %>% filter (! is.na(dep_delay)) %>% View()**

b) **flights %>% group_by(date, hour) %>% View()**

c) **flights %>% summarise(delay = mean(dep_delay), n = n()) %>% View()**

d) **flights %>% filter(n > 10) %>% View()**

- **Comentario:**

- El código “b” no corre debido a que se desconoce la columna de “date” en la tabla “flights”.
- El código “d” no corre debido a que la columna “n” no existe.

- **Pregunta 8**

a) **Cuál es la destinación que tiene las demoras promedio mas grandes?**

```
flights %>% group_by(origin, dest) %>%  
  summarise(demoras = mean(arr_delay, na.rm=TRUE)) %>% View()
```

b) **Cuántos vuelos diarios hay?**

```
flights %>% group_by(day) %>%  
  summarise(vuelos = sum(day == '1')) %>% View()  
flights %>% group_by(day) %>%  
  summarise(vuelos = sum(day == '2')) %>% View()
```