



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y
MECÁNICA



**CARRERA DE INGENIERÍA
MECÁNICA DEBER DE
ESTADÍSTICA**

Nombre: Erick Miguel Acosta Perez.

Fecha: 23 de Octubre de 2017.

Semestre: 3ro "A"

EJERCICIO 1

Pregunta 1

- $10 * X - 1$
[1] 99
- $X * X - 1$
[1] 99
- $\text{abs}(X * X) - \text{abs}(9 - X)$
[1] 99
- $11 * X - X + 1$
[1] 101

Pregunta 2

#2. Un vector contiene una serie de ganancias ordenadas de manera creciente. Escriban el código que genera:

```
p <- c(100, 200, 300, 400, 600)
```

```
#-La suma de todas las ganancias.
```

```
sum(p)
```

```
#-La segunda ganancia mas grande.
```

```
g <- length(p)
```

```
p[g-1]
```

```
#-La diferencia mas grande entre las ganancias.
```

```
h <- diff(p)
```

```
max(h)
```

```
#-Un booleano que responda a la pregunta: La mas grande diferencia ente dos ganancias es mayor a 10?
```

```
t <- max(h)
```

```
nchar(t) < 10
```

```
#Respuesta: El valor es verdadero puesto que el booleano cuenta la cantidad de digitos que tiene el valor máximo.
```

```
#-La menor diferencia positiva entre dos ganancias.
```

```
j <- diff(p)
```

```
min(j)
```

```
#-El máximo número de ganancias que pueden sumar sin pasar de 10000.
```

```
cumsum(p) < 10000
```

EJERCICIO 2

Pregunta 3 Instalen la librería nycflights13. Escriban el código para encontrar todos los vuelos que:

- Fueron de SFO(San Francisco) hasta OAK(Oakland).

```
flights %>% filter(origin=='SFO', dest=='OAK') %>%
```

```
View()
```

- Salieron en Enero.

```
flights %>% filter(month=='1') %>%
```

```
View()
```

- Tienen demoras de mas de una hora (las demoras están en minutos).

```
flights %>% filter(dep_delay>=1) %>%
```

```
View()
```

- Salieron entre medianoche y las 5 a.m.

```
flights %>% filter(hour==24, hour==5) %>%
```

```
View()
```

- Tuvieron una demora de llegada 2 veces mas grande que la de salida.

```
flights %>% filter(arr_delay==2*dep_delay) %>%
```

```
View()
```

Pregunta 4

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

```
flights %>% filter(distance, air_time) %>%
```

```
mutate(DistanciaMetros = distance*1609.34,TiempoHoras=air_time*60)%>%
```

```
mutate(distancia_metros/tiempo_horas)%>%
```

```
View()
```

Pregunta 7

```
lights %>% filter (! is.na(dep_delay)) %>%
```

```
View()
```

```
flights %>% group_by(date, hour) %>%
```

```
View()
```

```
flights %>% summarise(delay = mean(dep_delay), n = n()) %>%
```

```
View()
```

```
flights %>% filter(n > 10) %>%
```

```
View()
```

Pregunta 8

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

```
flights %>% group_by(origin, dest) %>%
```

```
summarize(demoras = mean(arr_delay, na.rm=TRUE)) %>% View()
```

a) Cuántos vuelos diarios hay?

```
flights %>% group_by(day) %>%
```

```
summarize(vuelos = sum(day == '1')) %>% View()
```

```
flights %>% group_by(day) %>%
```

```
summarize(vuelos = sum(day == '2')) %>% View()
```

EJERCICIO 3

Pregunta 9

