



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA MECÁNICA



Nombre: Diego Lascano

Curso: 3 'A'

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 # SI CUMPLE LA CONDICIÓN  
x * x - 1 # SI CUMPLE LA CONDICIÓN  
abs(x * x) - abs(9 - x) # SI CUMPLE LA CONDICIÓN  
11 * x - x + 1 # NO CUMPLE LA CONDICIÓN
```

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

```
library(nycflights13)  
library(dplyr, tidyr)
```

#PREGUNTA 2

```
#a)  
h <- c(150, 200, 350, 520, 600, 700)  
sum(h) #SUMA TOTAL DEL VECTOR  
#b) La segunda ganancia más grande  
h[c(5)]  
#c) La diferencia más grande entre las ganancias.  
h[c(6)-c(1)]  
#d) Un booleano que responda a la pregunta: ¿La más grande diferencia ente dos ganancias es mayor a 10?  
cummin(h)>10
```

#PREGUNTA 3

```
library(nycflights13)  
library(dplyr, tidyr)  
View(flights)  
#VUELOS SALIERON DE JFK "A" MIA muestra todos los vuelos que salieron de JFK "A"  
MIA  
flights %>% filter (origin == 'JFK', dest == 'MIA') %>%
```



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA MECÁNICA



View()

#TABLA VUELOS SALIERON EN ENERO tabla la cual muestra los viajes que salieron en enero el cual es representado con el número 1.

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

TIENEN DEMORA MAS DE UNA HORA compara los vuelos retrasados en minutos que sean mayores a 60 min.

```
flights %>% filter (dep_delay >'60') %>% View()
```

SALIERON MAS DE MEDIA NOCHE HASTA LAS 5 AM muestra los vuelos que están entre las 00 y 5 AM.

```
flights %>% filter (flight,hour > 00 & hour < 5) %>% View()
```

#TUBIERON UNA DEMORA DE LLEGADA 2 VECES MAS GRNAD E QUE LA SALIDA

Realiza una comparación para saber cuál es igual a la demora de salida multiplicado por 2.

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

PREGUNTA 4

#1) Seleccione 2 columnas de la tabla y las observe simplemente a ellas.

```
flights %>% select(dep_delay, arr_delay) %>% View()
```

#2) Además de seleccionar 2 columnas en estas cambie el nombre a las mismas.

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

#PREGUNTA 5

#a Ordenen la tabla por fecha de salida y tiempo

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

View()

#b Cuáles fueron los vuelos que sufrieron las mayores demoras?

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

```
summarise(demora = max(air_time)) %>% View()
```

#c Cuáles recuperaron la mayor cantidad de tiempo durante el vuelo?

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

#PREGUNTA 6

a) Muestra la velocidad en cada vuelo.

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



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA MECÁNICA



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

#PREGUTNA 7

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

Muestra la columna `dep_delay` pero el operador **filter (! is.na(dep_delay))** dice que **no** escoja a las filas que tengan NA.

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

Debería mostrar una tabla de agrupación, pero en la tabla **flights** no existe la columna denominada **date** por ello sale un error y no se crea la tabla.

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

Muestra 1 tabla con 2 columnas 1 de retrasos y la otra es el total de n=vuelos.

	delay	n
1	NA	336776

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

Al escribir el código se muestra la tabla original sin cambio.

#PREGUTNA 8

#a) Muestra una tabla agrupada por origen y demora las cuales tienen demoras más grandes a las demás.

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

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

#b Cuántos vuelos diarios hay? En estas tablas se suman los vuelos por día (**day == '1'**) al **cambiar esta expresión se suma la cantidad de vuelos del día deseado.**

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

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

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

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