

UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA
CARRERA DE INGENIERIA MECANICA

Nombre: Omar Vega

Semestre: 3^{er} Semestre "A"

Materia: Estadística

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
abs(x*x) -abs(9-x)
11*x-x+1
#El valor de 10 no es válido para 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
```

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 fue el avión que voló más 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()

#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

#¿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()
```

#¿Cuántos vuelos diarios hay?

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