**EJERCICIOS PROBABILIDAD EN R**

El tiempo que los estudiantes tardan en llegar a la facultad ETSIAAB de la UPM es de una media de 50 minutos. Sin embargo, la deviación estándar es de 15 minutos.

¿Qué porcentaje de alumnos tardan menos de 25 minutos? P(z<25)

¿Cuántos alumnos se tardarán entre 25 y 45 minutos? P(25<z<50)

¿y más de 45 minutos? P(z>50)

t es el vector que almacena la media y la deviación estándar.

t=norm(media=50, sd=15)

pnorm(25,50,15)

pnorm() se utiliza para calcular el % de un caso de distribución normal. Primero se escribe el tiempo que tardará el estudiante, luego la media y luego la deviación.

#el 4.8% llegará en un de 25 minutos

para calcular el porcentaje entre dos tiempos, restamos la probabilidad del menor tiempo a la probabilidad del mayor.

pnorm(45,50,15)-pnorm(25,50,15)

restamos la probabilidad total, que es 1, a la probabilidad de que tarde menos de 45 minutos.

#el 32.165% llegará entre 25 y 45 minutos

1-pnorm(45,50,11)

Solo un 15% de los jóvenes lee el periódico, si se pregunta al azar al 10% de ellos, Calcular la probabilidad de que lean el periódico

1. Exactamente 5 jóvenes
2. Como mucho 8 jóvenes
3. Menos de 2 jóvenes
4. Ninguno

 introducimos los datos, n será el porcentaje de jóvenes preguntados, p será el tanto por uno de alumnos que leen.

x=binomial(n=10, p=0.15)

dbinom es la fórmula que se utiliza para calcular la probabilidad en una distribución binomial.

dbinom(x,n,p)

#a)P(x=5)

pbinom() hace la suma acumulativa desde 0 hasta el número que se le indique, que será desde 0 hasta 8

dbinom(5,10,0.15)

#b)P(x<=8)

pbinom(8,10,0.15)

#c)P(x<2)=P(x<=1) Hay dos formas de hacerlo:

pbinom(1,10,0.15)

dbinom(0,10,0.15)+dbinom(1,10,0.15)

#d)P(x=0) Al ser 0 puede ponerse pbinom() o dbinom():

pbinom(0,10,0.15)