#Simulacion distribucion muestral de la media

poblacion1=rnorm(1000)

poblacion2=rexp(1000)

simulacion1=function(datos,n,m)

{

N=length(datos)

mu=mean(datos)

sigma2=var(datos)\*((N-1)/N)

resul=sigma2/n

muestras=matrix(0,m,n)

for (i in 1:m)

{

muestras[i,]=sample(datos,n,replace=T)

}

mediasm=apply(muestras,1,mean)

mediaxbar=mean(mediasm)

varxbar=var(mediasm)\*((m-1)/m)

medias=c(mu,mediaxbar)

varianzas=c(resul,varxbar)

print(medias)

print(varianzas)

par(mfrow = c(1, 2))

hist(datos)

hist(mediasm)

}

simulacion2=function(datos1,datos2,n1,n2,m)

{

N1=length(datos1)

N2=length(datos2)

mu1=mean(datos1)

mu2=mean(datos2)

mu=mu1-mu2

sigma21=var(datos1)\*((N1-1)/N1)

sigma22=var(datos2)\*((N2-1)/N2)

resul=sigma21/n1+sigma22/n2

difer=rep(0,m)

for (i in 1:m)

{

muestras1=sample(datos1,n1,replace=T)

muestras2=sample(datos2,n2,replace=T)

d=mean(muestras1)-mean(muestras2)

difer[i]=mean(d)

}

mediasm=mean(difer)

varxbar=var(difer)\*((m-1)/m)

medias=c(mu,mediasm)

varianzas=c(resul,varxbar)

print(medias)

print(varianzas)

hist(difer)

}

simulacion2(women[,1], women[,2],59,54,100)

#simulacion distribucion muestral de la proporcion

poblacion3=sample(0:1,1000,T)

simulacion3=function(datos,n,m)

{

N=length(datos)

pip=mean(datos)

sigma2=pip\*(1-pip)/n

muestras=matrix(0,m,n)

for (i in 1:m)

{

muestras[i,]=sample(datos,n,replace=T)

}

mediasm=apply(muestras,1,mean)

mediaxbar=mean(mediasm)

varxbar=var(mediasm)\*((m-1)/m)

medias=c(pip,mediaxbar)

varianzas=c(sigma2,varxbar)

print(medias)

print(varianzas)

}

simulacion3(poblacion3,50,100)

#Simulacion interpretacion frecuencial de intervalos

poblacion=rnorm(1000)

simulacion=function(datos,n,r,conf)

{

alfa=1-0.01\*conf

mu=mean(datos)

s=0

for (i in 1:r)

{

muestra=sample(datos,n,F)

media=mean(muestra)

eem=sd(muestra)/sqrt(n)

LI=media-qt(1-alfa/2,n-1)\*eem

LS=media+qt(1-alfa/2,n-1)\*eem

if (mu>LI&mu<LS)

{s=s+1}

}

propor=s/r

print(propor)

}