#Estimador bootstrap para la media

bootstrapmedia=function(datos,B,a)

{

n=length(datos)

estimac=rep(0,B)

for (i in 1:B)

{

estimac[i]=mean(sample(datos,n,T))

}

estboot=mean(estimac)

eeboot=sd(estimac)

hist(estimac)

return(list(estimador=estboot,eestandar=eeboot))

}

bootstrap1(rock[,1],200)

#Estimador bootstrap para la mediana

bootstrapmediana=function(datos,B,a)

{

n=length(datos)

estimac=rep(0,B)

for (i in 1:B)

{

estimac[i]=median(sample(datos,n,T))

}

estboot=mean(estimac)

eeboot=sd(estimac)

hist(estimac)

return(list(estimador=estboot,eestandar=eeboot))

}

#Estimador bootstrap para la correlación

bootstrapcor=function(datos,col1,col2,B)

{

n=dim(datos)[1]

estimac=rep(0,B)

for (i in 1:B)

{

ind=sample(1:n,n,T)

estimac[i]=cor(datos[ind,col1], datos[ind,col2])

}

estboot=mean(estimac)

eeboot=sd(estimac)

hist(estimac)

return(list(estimador=estboot,eestandar=eeboot))

}

bootstrapcor(women,1,2,200)

colesterol=c(224,237,213,207,221,202,231,220,218,215)

bootstrapmediana (colesterol,50)

bootstrapmediana (colesterol,100)

bootstrapmediana (colesterol,200)

bootstrapmediana (colesterol,500)

bootstrapmediana (colesterol,1000)

bootstrapmediana (colesterol,1500)

bootstrapmediana (colesterol,2000)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| B | 50 | 100 | 200 | 500 | 1000 | 1500 | 2000 |
| errorEst. | 3.265 | 3.831 | 3.532 | 3.517 | 3.395 | 3.392 | 3.457 |
|  | 3.261 | 3.552 | 2.945 | 3.306 | 3.516 | 3.381 | 3.518 |

#Estimador bootstrap para el RIC

bootstrap1=function(datos,B)

{

n=length(datos)

estimaric=rep(0,B)

for (i in 1:B)

{

muestra1=sample(datos,n,T)

estimaric[i]=quantile(muestra1,0.75)- quantile(muestra1,0.25)

}

estboot=mean(estimaric)

eeboot=sd(estimaric)

hist(estimaric)

return(list(estimadorric=estboot,eestandarric=eeboot))

}

#Estimador bootstrap para el percentil a

bootstrapq=function(datos,B,a)

{

n=length(datos)

estimac=rep(0,B)

for (i in 1:B)

{

estimac[i]=quantile((sample(datos,n,T)),a)

}

estboot=mean(estimac)

eeboot=sd(estimac)

hist(estimac)

return(list(estimador=estboot,eestandar=eeboot))

}

colesterol=c(224,237,213,207,221,202,231,220,218,215)

bootstrapq(colesterol,50,0.1)

#Estimador bootstrap para la media

bootstrap2=function(datos,B,fun,...)

{

n=length(datos)

estimac=rep(0,B)

for (i in 1:B)

{

estimac[i]=fun(sample(datos,n,T),...)

}

estboot=mean(estimac)

eeboot=sd(estimac)

hist(estimac)

return(list(estimador=estboot,eestandar=eeboot))

}

bootstrap2(rock[,1],200,mean)

bootstrap2(rock[,1],200,median)

bootstrap2(rock[,1],200,quantile,0.1)

#Estimador bootstrap para la el coeficiente de correlacion

bootstrap3=function(datos,B,X,Y)

{

n=dim(datos)[1]

estimac=rep(0,B)

for (i in 1:B)

{

indices=sample(1:n,n,T)

estimac[i]=cor(datos[indices,X],datos[indices,Y])

}

estboot=mean(estimac)

eeboot=sd(estimac)

hist(estimac)

return(list(estimador=estboot,eestandar=eeboot))

}

bootstrap3(rock,100,1,4)

#Estimador bootstrap para la el coeficiente de razon

bootstraprazon=function(datos,B,X,Y)

{

n=dim(datos)[1]

estimac=rep(0,B)

for (i in 1:B)

{

indices=sample(1:n,n,T)

estimac[i]=mean(datos[indices,Y])/mean(datos[indices,X])

}

estboot=mean(estimac)

eeboot=sd(estimac)

hist(estimac)

return(list(estimador=estboot,eestandar=eeboot))

}

bootstraprazon(rock,100,1,4)

Probar para estadísticos como

1. La mediana
2. La covarianza.
3. El coeficiente de Asimetría 