LAB3\_3

setwd(".")  
library(knitr)  
library(ggplot2)  
library(sqldf)

## Loading required package: gsubfn

## Loading required package: proto

## Loading required package: RSQLite

library(DMwR2)

## Registered S3 method overwritten by 'xts':  
## method from  
## as.zoo.xts zoo

## Registered S3 method overwritten by 'quantmod':  
## method from  
## as.zoo.data.frame zoo

#Binomial básica  
n<-150  
p<-0.02  
mu<-n\*p  
sigma<-sqrt(n\*p\*(1-p))

#APARTADO A

Analizar el tipo de función subyacente.

#APARTADO B

#Calcular la prob de que el numero de averías sea 5.  
prob5<-dbinom(5,n,p)

#APARTADO C

#Encontrar la prob de que el numero de averías sea 3 o mas.  
#Opción A con dbinom  
prob3omas\_db<-1-(dbinom(0,n,p)+dbinom(1,n,p)+dbinom(2,n,p))  
#Opción B con pbinom  
prob3omas\_pb<-1-(pbinom(2,n,p))

#APARTADO D

#Tercer cuartil.  
qr3<-qbinom(0.75,n,p)

#APARTADO E

#Numero minimo para que la probabilidad sea superior al 99%.  
averiassup099<-log(0.99)/log(0.02)

#APARTADO F

#Calcular el percentil 95 de la distribución.  
per95<-qbinom(0.95,n,p)

#APARTADOS G Y H

#Obtener una muestra de tamaño 1000 de la distribución.  
set.seed(35200)  
muestra<-rbinom(1000,n,p)  
media\_muestra<-mean(muestra)  
sd\_muestra<-sd(muestra)  
hist(muestra, breaks=seq(-0.5,max(muestra+0.5)), col="lightblue", freq=F,  
 main="Histograma Distribución")  
  
#Representar gráficamente el apartado G.  
x<-seq(0,max(muestra)+1)  
fx<-dbinom(x,n,p)  
points(x,fx, type="b", col="red", lwd=2, pch=19)  
abline(v=mu, col="darkblue", lwd=3)

