

GuÃas prÃcticas

Erika MartÃnez

November 27, 2015

UNIDAD 3: Practica 13 - Espacios muestrales
GENERACION DE ESPACIOS MUESTRALES Y DE MUESTRAS ALEATORIAS.

Simular 10 lanzamientos de una moneda

```
# vector del cual se tomar? la muestra
moneda <- c("C", "+"); moneda

## [1] "C" "+"

# tama?o de la muestra
n <- 10; n

## [1] 10

#generando la muestra aleatoria con reemplazamiento
lanzamientos <- sample(moneda, n, replace=TRUE); lanzamientos

## [1] "C" "C" "C" "C" "+" "C" "+" "C" "+" "+"
```

Elegir 6 n?meros de una loter?a de 54 n?meros

```
# se define el espacio muestral del cual se tomar? la muestra
espacio <- 1:54;espacio

## [1] 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23
## [24] 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46
## [47] 47 48 49 50 51 52 53 54

# se define el tama?o de la muestra
n <- 6; n

## [1] 6

#seleccionando la muestra sin reposici?n
muestra <- sample(espacio, n); muestra

## [1] 26 38 47 51 41 23
```

Simular 4 lanzamientos de dos dados

```
espacio = as.vector(outer(1:6, 1:6, paste)); espacio

## [1] "1 1" "2 1" "3 1" "4 1" "5 1" "6 1" "1 2" "2 2" "3 2" "4 2" "5 2"
## [12] "6 2" "1 3" "2 3" "3 3" "4 3" "5 3" "6 3" "1 4" "2 4" "3 4" "4 4"
## [23] "5 4" "6 4" "1 5" "2 5" "3 5" "4 5" "5 5" "6 5" "1 6" "2 6" "3 6"
## [34] "4 6" "5 6" "6 6"

# se define el tama?o de la muestra
n <- 4; n

## [1] 4
```

```
# finalmente se selecciona la muestra
muestra <- sample(espacio, n, replace=TRUE); muestra

## [1] "6 2" "5 3" "2 2" "5 3"
```

Seleccionar cinco cartas de un naipes de 52 cartas

```
naipes = paste(rep(c("A", 2:10, "J", "Q", "K"), 4),
c("OROS", "COPAS", "BASTOS", "ESPADAS"));naipes

## [1] "A OROS" "2 COPAS" "3 BASTOS" "4 ESPADAS" "5 OROS"
## [6] "6 COPAS" "7 BASTOS" "8 ESPADAS" "9 OROS" "10 COPAS"
## [11] "J BASTOS" "Q ESPADAS" "K OROS" "A COPAS" "2 BASTOS"
## [16] "3 ESPADAS" "4 OROS" "5 COPAS" "6 BASTOS" "7 ESPADAS"
## [21] "8 OROS" "9 COPAS" "10 BASTOS" "J ESPADAS" "Q OROS"
## [26] "K COPAS" "A BASTOS" "2 ESPADAS" "3 OROS" "4 COPAS"
## [31] "5 BASTOS" "6 ESPADAS" "7 OROS" "8 COPAS" "9 BASTOS"
## [36] "10 ESPADAS" "J OROS" "Q COPAS" "K BASTOS" "A ESPADAS"
## [41] "2 OROS" "3 COPAS" "4 BASTOS" "5 ESPADAS" "6 OROS"
## [46] "7 COPAS" "8 BASTOS" "9 ESPADAS" "10 OROS" "J COPAS"
## [51] "Q BASTOS" "K ESPADAS"

# se define el tama?o de la muestra
n <- 5; n

## [1] 5

# se obtiene la muestra sin reemplazo (aunque no se especifique con replace=FALSE)
cartas <- sample(naipes, n) ; cartas

## [1] "5 ESPADAS" "10 ESPADAS" "J COPAS" "9 BASTOS" "Q OROS"
```

Generar una muestra aleatoria de tama?o 120, con los n?meros del 1 al 6 en el que las probabilidades de cada uno de los n?meros son respectivamente los siguientes valores: 0.5, 0.25, 0.15, 0.04, 0.03 y 0.003.

```
sample(1:6, 120, replace=TRUE, c(0.5, 0.25, 0.15, 0.04, 0.03, 0.003))

## [1] 2 3 1 2 1 3 1 2 2 1 6 2 1 1 1 2 1 1 6 5 3 3 2 5 2 1 2 1 1 6 1 4 1 1 1
## [36] 1 1 2 2 2 3 1 6 2 2 1 1 3 2 1 1 1 3 1 1 3 1 1 2 2 1 2 1 2 1 4 1 2 1 1
## [71] 2 2 3 2 1 1 1 2 1 1 1 1 1 1 2 3 5 3 6 3 5 3 3 1 1 1 2 3 5 1 1 1 2 3 5 2
## [106] 1 1 2 2 1 2 1 2 1 2 2 5 3 3 1

#Escriba una funci?n que reciba los n?meros enteros entre 1 y 500 inclusive, la funci?n re
#espacio formado por los n?meros divisibles entre 7.Despu?s de llamar a esta funci?n se ex
#aleatoriamente 12 de estos n?meros, con reemplazo.

# definiendo la funci?n que generar? el espacio formado
espacio <- function(num)
{
  numDiv7 <- numeric(0)
```

```

ind <- 0
for(i in 1:length(num))
  if ((num[i] %% 7)==0)
  {
    ind <- ind+1
    numDiv7[ind]=num[i]
  }
return(numDiv7)
}
numeros <- 1:500
espacio

## function(num)
## {
##   numDiv7 <- numeric(0)
##   ind <- 0
##   for(i in 1:length(num))
##     if ((num[i] %% 7)==0)
##     {
##       ind <- ind+1
##       numDiv7[ind]=num[i]
##     }
##   return(numDiv7)
## }

# generando el espacio muestral
s <- espacio(numeros); s

## [1] 7 14 21 28 35 42 49 56 63 70 77 84 91 98 105 112 119
## [18] 126 133 140 147 154 161 168 175 182 189 196 203 210 217 224 231 238
## [35] 245 252 259 266 273 280 287 294 301 308 315 322 329 336 343 350 357
## [52] 364 371 378 385 392 399 406 413 420 427 434 441 448 455 462 469 476
## [69] 483 490 497

# seleccionando la muestra
muestra <- sample(s, 12, replace=TRUE); muestra

## [1] 336 245 273 140 14 14 329 112 161 371 252 294

```