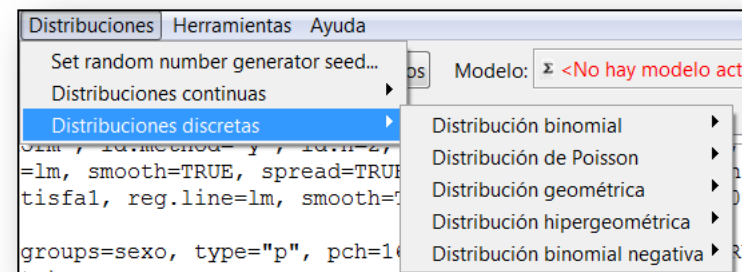
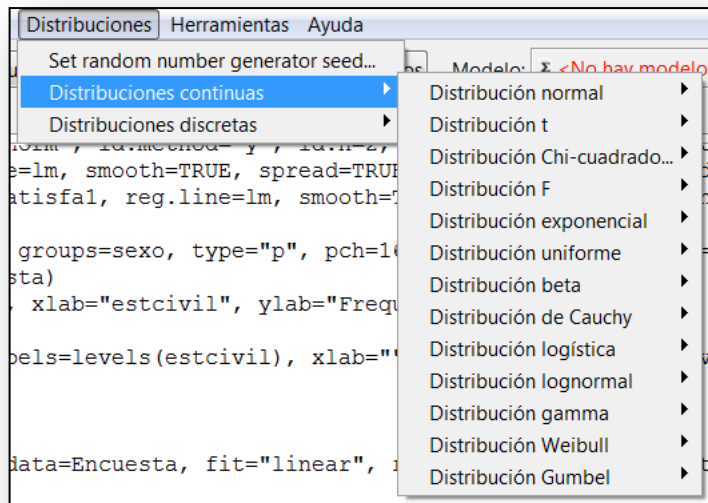




# 11.- DISTRIBUCIONES (R COMMANDER)

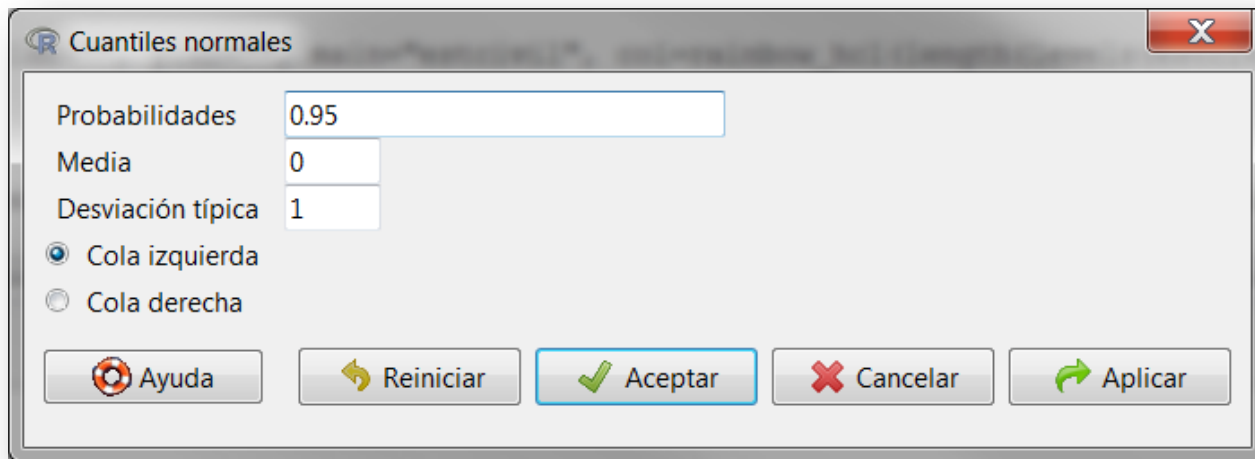
# 11.- Distribuciones

- R Commander ofrece la posibilidad de trabajar con las distribuciones teóricas de probabilidad más habituales en la Estadística.
- Proporciona, para cada distribución, las probabilidades en las distintas variantes (ya no necesitamos tablas), grafica las distribuciones, y permite simular muestras aleatorias.
- Presenta las distribuciones teóricas, divididas en dos apartados: continuas y discretas.



## 11.- Distribuciones

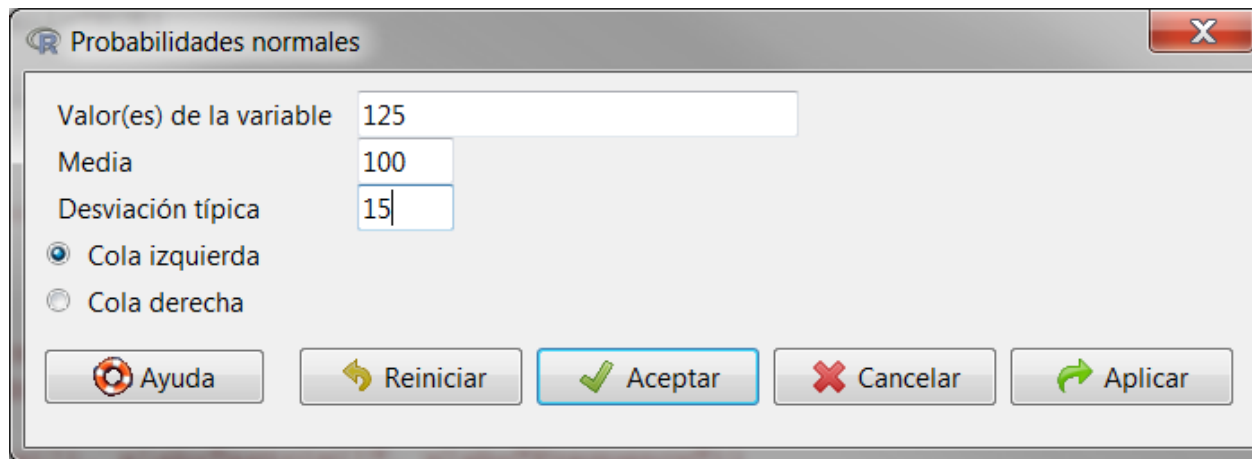
- **Distribuciones > Distribuciones continuas > Distribución normal > Cuantiles normales:**  
Una vez fijados los parámetros de la distribución (media y desviación típica) se obtiene, para la probabilidad especificada, el valor de la distribución Normal, que deja a la izquierda o a la derecha dicha probabilidad.



```
> qnorm(c(0.95), mean=0, sd=1, lower.tail=TRUE)
[1] 1.644854
```

## 11.- Distribuciones

- **Distribuciones > Distribuciones continuas > Distribución normal > Probabilidades normales:** Una vez fijados los parámetros de la distribución, calcula la probabilidad de obtener valores menores (o mayores) que un valor dado.



Probabilidades normales

Valor(es) de la variable: 125

Media: 100

Desviación típica: 15

☒ Cola izquierda

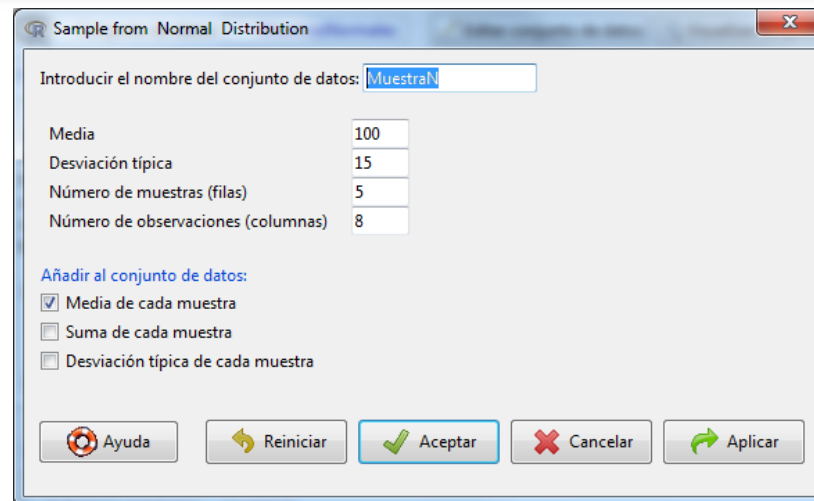
☐ Cola derecha

Ayuda Reiniciar Aceptar Cancelar Aplicar

```
> pnorm(c(125), mean=100, sd=15, lower.tail=TRUE)
[1] 0.9522096
```

# 11.- Distribuciones

- **Distribuciones > Distribuciones continuas > Distribución normal > Muestra de una distribución normal:** Mediante esta opción, se pueden obtener muestras aleatorias de la distribución teórica de la que previamente se han fijado los parámetros. Una vez obtenidas las muestras aleatorias, el conjunto de datos activo pasa a ser MuestraN.



Sample from Normal Distribution

Introducir el nombre del conjunto de datos: MuestraN

Media 100

Desviación típica 15

Número de muestras (filas) 5

Número de observaciones (columnas) 8

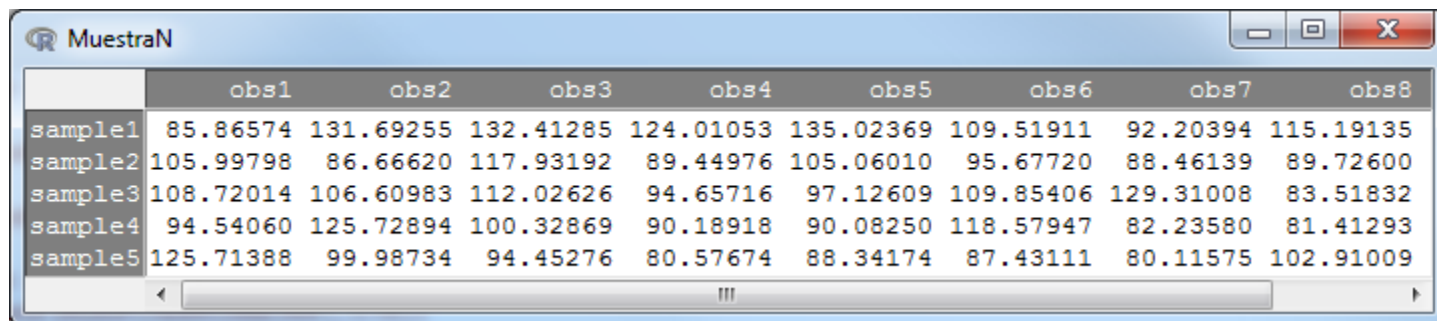
Añadir al conjunto de datos:

☒ Media de cada muestra

☐ Suma de cada muestra

☐ Desviación típica de cada muestra

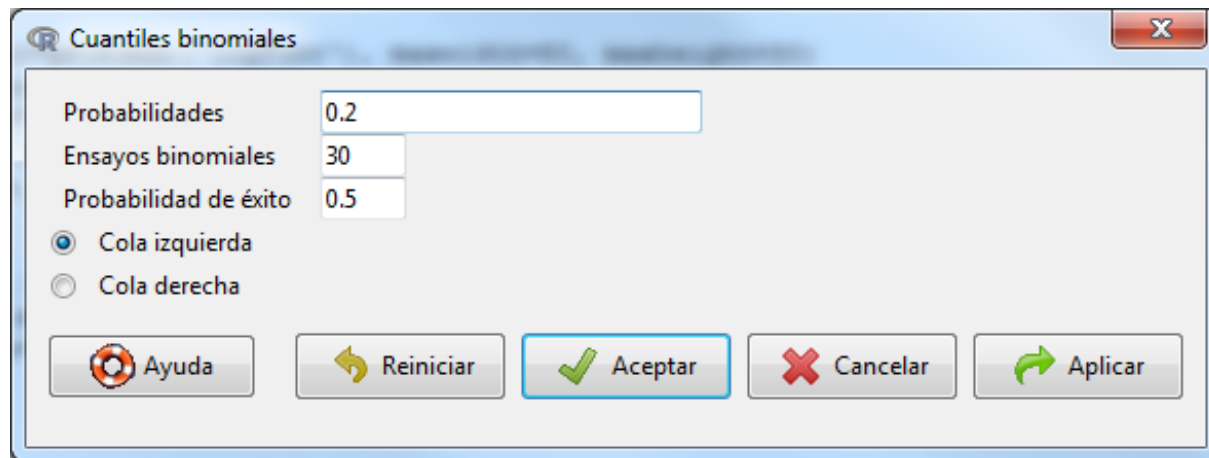
Ayuda Reiniciar Aceptar Cancelar Aplicar



	obs1	obs2	obs3	obs4	obs5	obs6	obs7	obs8
sample1	85.86574	131.69255	132.41285	124.01053	135.02369	109.51911	92.20394	115.19135
sample2	105.99798	86.66620	117.93192	89.44976	105.06010	95.67720	88.46139	89.72600
sample3	108.72014	106.60983	112.02626	94.65716	97.12609	109.85406	129.31008	83.51832
sample4	94.54060	125.72894	100.32869	90.18918	90.08250	118.57947	82.23580	81.41293
sample5	125.71388	99.98734	94.45276	80.57674	88.34174	87.43111	80.11575	102.91009

## 11.- Distribuciones

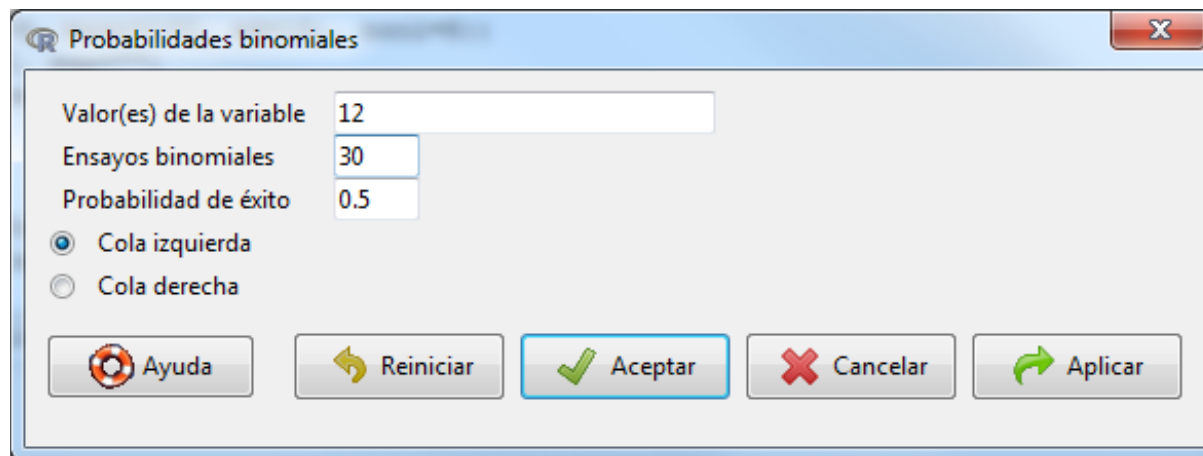
- **Distribuciones > Distribuciones discretas > Distribución binomial > Cuantiles binomiales:** R Commander precisará cuál es el número de éxitos para el que la probabilidad de éxito acumulada es la indicada.



```
> qbinom(c(0.2), size=30, prob=0.5, lower.tail=TRUE)
[1] 13
```

## 11.- Distribuciones

- **Distribuciones > Distribuciones discretas > Distribución binomial > Probabilidades binomiales acumuladas:** Calcula la probabilidad de obtener k éxitos o menos. Para ello, una vez elegidos los parámetros de la distribución, se debe precisar el número de éxitos cuya probabilidad acumulada se desea calcular.



```
> pbinom(c(12), size=30, prob=0.5, lower.tail=TRUE)
[1] 0.1807973
```

# 11.- Distribuciones

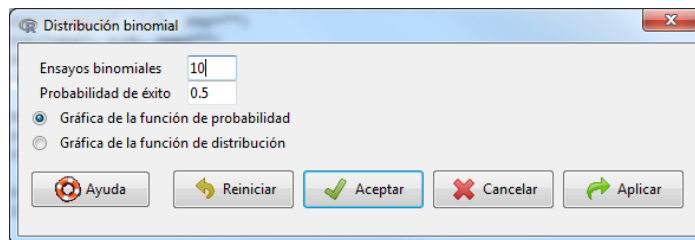
- **Distribuciones > Distribuciones discretas > Distribución binomial > Probabilidades binomiales:** Permite obtener la tabla de probabilidades. Una vez especificado el número de ensayos y la probabilidad de éxito en cada uno, presenta la tabla de probabilidades de cada número posible de éxitos.

```
> local({
+   .Table <- data.frame(Probability=dbinom(0:10, size=10, prob=0.5))
+   rownames(.Table) <- 0:10
+   print(.Table)
+ })
      Probability
0 0.0009765625
1 0.0097656250
2 0.0439453125
3 0.1171875000
4 0.2050781250
5 0.2460937500
6 0.2050781250
7 0.1171875000
8 0.0439453125
9 0.0097656250
10 0.0009765625
```



# 11.- Distribuciones

- **Distribuciones > Distribuciones discretas > Distribución binomial > Gráfica de la distribución binomial:** Obtiene la representación gráfica de la distribución de probabilidades una vez especificados el número de ensayos y la probabilidad de éxito.



Distribución binomial

Ensayos binomiales: 10

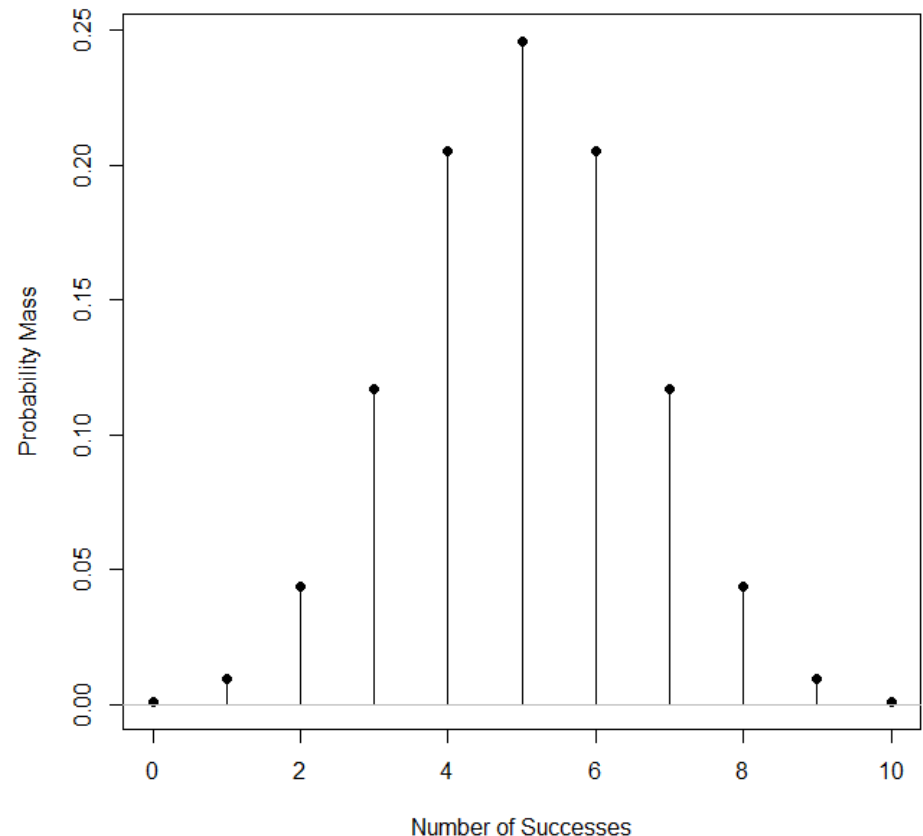
Probabilidad de éxito: 0.5

☒ Gráfica de la función de probabilidad

☐ Gráfica de la función de distribución

Ayuda Reiniciar Aceptar Cancelar Aplicar

**Binomial Distribution: Binomial trials=10, Probability of success=0.5**



# 11.- Distribuciones

- **Distribuciones > Distribuciones discretas > Distribución binomial > Muestra de una distribución binomial:** R Commander permite obtener muestras aleatorias de observaciones correspondientes a poblaciones que se distribuyen según la binomial. Una vez efectuada la simulación, se obtiene el conjunto de datos MuestraBIN.

Sample from Binomial Distribution

Introducir el nombre del conjunto de datos:

Ensayos binomiales:

Probabilidad de éxito:

Número de muestras (filas):

Número de observaciones (columnas):

Añadir al conjunto de datos:

- ☒ Media de cada muestra
- ☐ Suma de cada muestra
- ☐ Desviación típica de cada muestra

Ayuda Reiniciar Aceptar Cancelar Aplicar

Data: MuestraBIN

Archivo

	row.names	obs1	obs2	obs3	obs4	obs5	obs6	obs7	obs8	obs9
1	sample	5	3	6	5	7	3	3	2	8