

Algunos comandos en R

<code>data()</code>	conjuntos de datos disponibles. Se listan los ficheros de datos que suministra o incorpora el programa.
<code>attach(fichero)</code>	carga en memoria las variables del data frame
<code>detach(fichero)</code>	descarga de la memoria las variables del data frame
<code>ls()</code>	Lista de los objetos que están en memoria.
<code>rm(objeto)</code>	Elimina el objeto en memoria
<code>attributes(data.frame)</code>	Lista de los objetos en memoria
<code>help.start()</code>	Con esta ayuda en html es posible realizar búsquedas.
<code>getwd()</code>	Directorio de trabajo
<code>setwd();</code>	Cambia el directorio, como <code>setwd(''C:/data'')</code>
<code>na.omit(x)</code>	elimina las observaciones con datos ausentes (NA)
<code>is.na(x)</code>	devuelve TRUE cuando encuentra valor omitido (NA)
<code>which(is.nan(x))</code>	devuelve los índices de los valores con TRUE para (NA)
<code>tapply(variable, factor, func)</code>	aplica la función <i>func</i> a las variables <i>Var</i> por factores
<code>apply(data.frame, op, func)</code>	aplica una función a las filas si op=1 o a las columnas si op=2 , del data.frame
<code>table(f₁,f₂)</code>	calcula la tabla de frecuencias para factores <i>f₁</i> , <i>f₂</i>
<code>split (Variable, Factor)</code>	descompone la variable según los factores

Operadores					
Aritméticos		Comparativos		Lógicos	
+	Adición	==	Igual a	&	Y lógico
-	Substracción	!=	Diferente de	!	NO lógico
*	Multiplicación	<	Menor que		O lógico
/	División	>	Mayor que	is.na(x)	Ausente?
^	Potencia	<=	Menor o Igual que		
%/ %	División Entera	>=	Mayor o Igual que		

Funciones			
Matemáticas		Estadísticas	
sqrt(x)	Raíz de x	mean(x)	Media
exp(x)	Exponencial de x	sd(x)	Cuasidesviación
log(x)	Logaritmo natural de x	var(x)	Varianza
log10(x)	Logaritmo base 10	median(x)	Mediana
length(x)	Número de elementos	quantile(x,p)	Quantiles
sum(x)	Suma los elementos de x	cor(x,y)	Correlación
prod(x)	Producto de los elementos	max(x)	El máximo
sin(x)	Seno	min(x)	El mínimo
cos(x)	Coseno	range(x)	Retorna el máximo y mínimo
tan(x)	Tangente	sort(x)	Ordena las componentes de x
round(x,n)	redondea a n dígitos	which(condición)	los índices que cumplen la condición
cumsum(x)	calcula las sumas acumuladas $x_1, x_1 + x_2, x_1 + x_2 + x_3,$ $x_1 + x_2 + \dots + x_n$	summary	Resumen de las variables
		choose(n, k)	número combinatorio de n sobre k

cdef la función **cdef(x)** representa la función de distribución empírica.

sample(x,size,replace=FALSE,prob) Obtiene una muestra de tamaño **size** de **x**, con o sin reemplazamiento, pudiendo tener los elementos de **x** probabilidades distintas a la uniforme (por defecto).

ks.test(x, Fx, param, alt='two.sided') Para realizarlo sólo se necesita:

- vector de valores ordenados de la variable x ,
- **Fx** es la 'p' función de distribución continua, como por ejemplo la normal '**pnorm**', exponencial '**pexp**', la distr. t '**pt**', etc),
- especificar los parámetros **param** de la distribución.
- especificar la hipótesis alternativa, con 3 opciones : **two.sided,less,greater**.

prop.test(x,n,p=0.5,alternative="two.sided", conf.level=0.95,correct=FALSE) Para realizarlo sólo se necesita:

- proporcionar el número de éxitos, x ,
- proporcionar el número de pruebas, n ,
- especificar la hipótesis nula ($p = p_0$)
- especificar la hipótesis alternativa, con 3 opciones : two.sided,less,greater.
- especificar el nivel de confianza ($1 - \alpha$),
- indicar si se aplica la corrección por continuidad de Yates o no.

Como ejemplos:

```
prop.test(x, n, conf.level=0.95)
```

```
prop.test(x, n, p=0, alt='two.sided')
```

```
prop.test(x=c(x1,x2), n=c(n1,n2), alt='two.sided')
```

t.test(x, alternative="two.sided", mu=0, conf.level=0.95) Para realizarlo sólo se necesita:

- proporcionar el vector de datos, x ,
- especificar la hipótesis alternativa. Por defecto se tiene `alternative = "two.sided"` (contraste bilateral) pero se puede elegir `alternative = "less"` (contraste unilateral a la izquierda) o `alternative = "greater"` (contraste unilateral a la derecha),
- especificar la hipótesis nula ($\mu = \mu_0$)
- especificar el nivel de confianza `conf.level` ($1 - \alpha$),