

## CHULETA PARA TENER A MANO EN LAS PRÁCTICAS

### VECTORES

1º creamos un vector- `manzanas=c(x,y,z)`

`seq`(valor inicial,valorfinal,incremento)- genera los valores de un vector

Operaciones de vectores mediante bucles for

Almacenamiento de las sumas de las componentes de un vector v en Paisaje

Paisaje=0

```
for(i in 1:length(v)) {  
  Paisaje=Paisaje+ v[i]  
}
```

Suma de vectores v+w

z=0

```
for(i in 1:length(v)) {  
  z[i]= v[i] +w[i]  
}
```

Producto escalar de vectores de v y w

Pesc=0

```
for(i in 1:length(v)){  
  Pesc=Pesc+v[i]*w[i]  
}
```

Multiplicación de vectores componente a componente

```
for(i in 1:length(v)){  
  pepe=v[i]*w[i]  
}
```

Construir una tabla con vectores

`data.frame`(manzanas,naranjas) siendo manzanas y naranjas vectores

Distribución aleatoria

`runif`(incremento,valor inicial,valor final)

Distribución ordenada

`seq`(valor inicial,valor final,length,incremento)

## MATRICES

Matriz con vectores v y w como filas

```
A1=rbind(v,w)
```

Matriz con vectores v y w como columnas

```
A2=cbind(v,w)
```

Suma de matrices

```
for(i in 1:m) {  
  for(j in 1:n) {  
    E[i,j]=E[i,j]+C[i,j]+D[i,j]  
  }  
}
```

Multiplicación de matrices

```
m=nrow(A1);  
n=ncol(A2);  
C=matrix(c(0),nrow=m, ncol=n)  
for(i in 1:m) {  
  for(j in 1:n) {  
    C[i,j]=C[i,j] + A1[i,k]*A2[k,j]  
  }  
}
```

Construcción de matriz 2X2

```
D=matrix(nrow=2, ncol=2)
```

## CREACIÓN DE UNA GRÁFICA

Definición de una función

```
f=function(x) {  
  x^2*cos(x^2)  
}
```

Plot es un comando que vamos a utilizar para almacenar los vectores en las abscisas y ordenadas. Ejemplo: `plot(vector de x, vector de y).`

Además, le podemos modificar tanto la forma utilizando `type=h` con la que queremos que se unan nuestros puntos, los cuales, pueden tener distintos símbolos con `pch=número` y un color, `col=red`

Para que la gráfica tenga un título utilizaremos `main="mascotas"` aparezca lo que estamos considerando en el eje x y en el y utilizamos: `xlab="gatos" ylab="perros"` y si queremos eliminar los ejes utilizaremos `axes=FALSE`

Si queremos añadir una leyenda tendremos que utilizar:

`Legend(x="top", c("nombres que queramos poner a nuestras funciones con comas y entre paréntesis) y a la hora de la superposición de curvas, después del plot se pone par(new="true")`

**IMPORTANTE LOS NOMBRES SIEMPRE DEBEN IR ENTRE PARÉNTESIS!!**

## ESTRUCTURAS CONDICIONALES

Tenemos que diferenciar, por una parte, los bucles condicionales que usaremos para repetir la misma condición y se escriben:

```
while(Condición){  
}
```

Mientras que las condiciones no se repiten y son:

```
If (Condición 1) {  
Proceso 1  
}else if (Condición 2,3,4... ){  
Proceso 2,3,4....  
}else{  
Proceso final  
}
```