Ejercicios en Matlab. Primeras sesiones prácticas.

1. Tipos de variables en Matlab. Matrices y vectores.
   Escribir las siguientes expresiones e interpretar los resultados.

>>a=[1 2 3; 4 5 6]

>> a=[1 2 3; 4 5]

>> a=[1 2 3
1 2 3
1 2]

Operador : para crear vectores
>>a=[1:10:0]
>>a=1:10:2
>>a=1:0.05:2
>>a=1:-0.05:-1
>>a=[1:10;2:12;3:13]
>> a=[1:10;2:11;3:12]
>> a=[1 2 7
5 6 8
3 2 6]
>> b=[1 2 3]
>> c=[a b]
>> c=[a;b]
>>d=[b;a]

Operador : para indexar
>>c=[a(1,:) b]
>> c=[a(1:2,:);b]
>>c=[a(1:2,:);b;a(size(a,1),:)]

Funciones sobre matrices
>> a=[1 2 3]
>> b=diag(a)
>> c=diag(b)
>>M=size(c)
>>[m,n]=size(c)

>>f=eye(size(d,1))

>>who
>>whos
>>clear all
>>who
>>q=[1 2 3
4 5 6
7 8 9]
>> r=diag(q,1)
>> r=diag(q,2)
>> r=diag(q,0)
>> r=diag(q,-1)
>> r=diag(q,-2)
>> tt=eye(1,3)
>> tt=eye(3,1)
>> tt=eye(3)
>> tt=eye(5)
>> tt=eye(5,3)
>> tt=eye(3,5)
>>a=[1 3 4
2 4 6]
>> b=[2 3
4 5
6 7]

Operaciones con matrices
>> c=a*b
>> d=b*a
>>e=[1 2
4 5]
>> a*e
>> g=a*e
>> g=e*a

```
>> a.*b
>> b=[ 2 3 4
5 6 7]
>> a.*b
>>c=b'                                          * Lectura/Escritura de matrices a disco
>>d=a'                                              >> clear all
>>r=a-b                                              >> q=[1 2 3]
>>h=a-a´                                             >> dq=diag(q)
>>j=a+b                                              >> unos=ones(size(dq,1),10)
>>j=a'+b                                             >> repitecol=dq*unos
>>d=(a+b)*b'                                         >> repitefil=unos'*dq
>>f=(a+b)*b'                                         >> save
>> f=(a-b)'*b                                        >> save todo
>>a=[ 1 3 5                                          >> save variablea a
2 5 6                                                >>save variablesab a,b
3 4 2]                                               >>clear all
>>p=a^2                                              >>dir
>>r=a^2-a*a                                          >>load variablea
>>r=a.^2-a*a                                         >>whos
>>r=a^2-a.*a                                         >>clear all
>> b=[ 3 5 6                                         >>load todo
2 1 1
1 2 3]
```

* Encadenando operaciones
```
>>w=a*b^(-1)
>>w=a*inv(b)
>>w=a/b
>>w= a*b^(-1)-a*inv(b)
>>w= a*b^(-1)-a/b
>>w=a^(-1)*b
>>w=inv(a)*b
>>w=a\b
>>w= a^(-1)*b-inv(a)*b
>>w=a\b-inv(a)*b
>>w=a./b
>>w=a.\b
>>w=a.^(-1)*b
```

Cartagena99