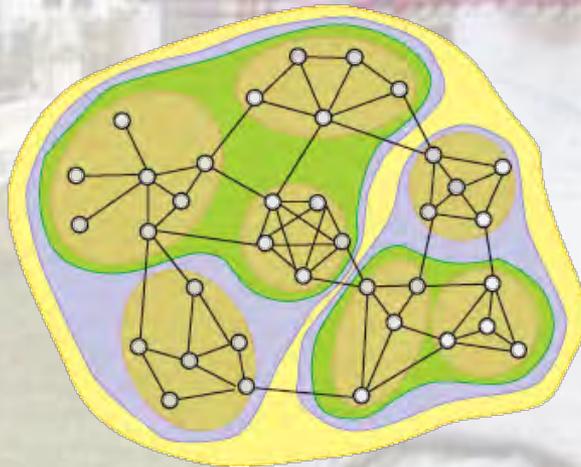


LABORATORIO DE ANATOMÍA ANIMAL

INGENIERIA INVERSA APLICADA A LA ANATOMÍA ANIMAL

M O O C



8-1.-Redes con Pajek



<http://pajek.imfm.si/doku.php?id=download>



Software libre para creación de redes

The screenshot shows the Pajek64 software interface. The 'File' menu is open, displaying options such as 'Read', 'Read Time Events', 'Save', 'Save as Time Events', 'View/Edit', 'Change Label', 'Dispose', and 'Export as Matrix to EPS'. The background shows a network diagram with nodes and edges. A data window titled 'oceanos.net: Bloc de notas' is open, displaying the following data:

```

*Vertices 9
1 "MBaltic"      0.6813      0.8678
2 "MNorth"      0.3533      0.9000
3 "eMed"        0.1000      0.6785
4 "ePac"        0.8760      0.3268
5 "wAtl"        0.6369      0.1000
6 "wMInd"       0.9000      0.6557
7 "wMed"        0.3208      0.1483
8 "swPa"        0.1085      0.3671
9 "Oceános"     0.5049      0.5148

*ArCs
1      9      1.0000
2      9      1.0000
3      9      1.0000
4      9      2.0000
5      9      1.0000
6      9      3.0000
7      9      2.0000
8      9      2.0000

```

Exportado de Netdraw y Ucinet

The screenshot shows the Pajek software interface. The main window displays a network graph with a central node labeled "Océános" and seven peripheral nodes: "wMed", "swPa", "eMed", "MNorth", "MBaltic", "wMInd", and "ePac". Each node is represented by a red dot connected to the central node by a black line. An "Export" menu is open, showing options for "2D", "3D", "Options", and "Append to Pajek Project File". The "3D" option is selected, and its sub-menu is visible, containing "X3D", "Kinemages", "VRML", and "MDL MOLfile". The "VRML" option is highlighted. The software title bar indicates the file path: "1. D:\TRABAJO\A_MOOC\Materiales_08\Pajek\oceanos.net (9)".

```

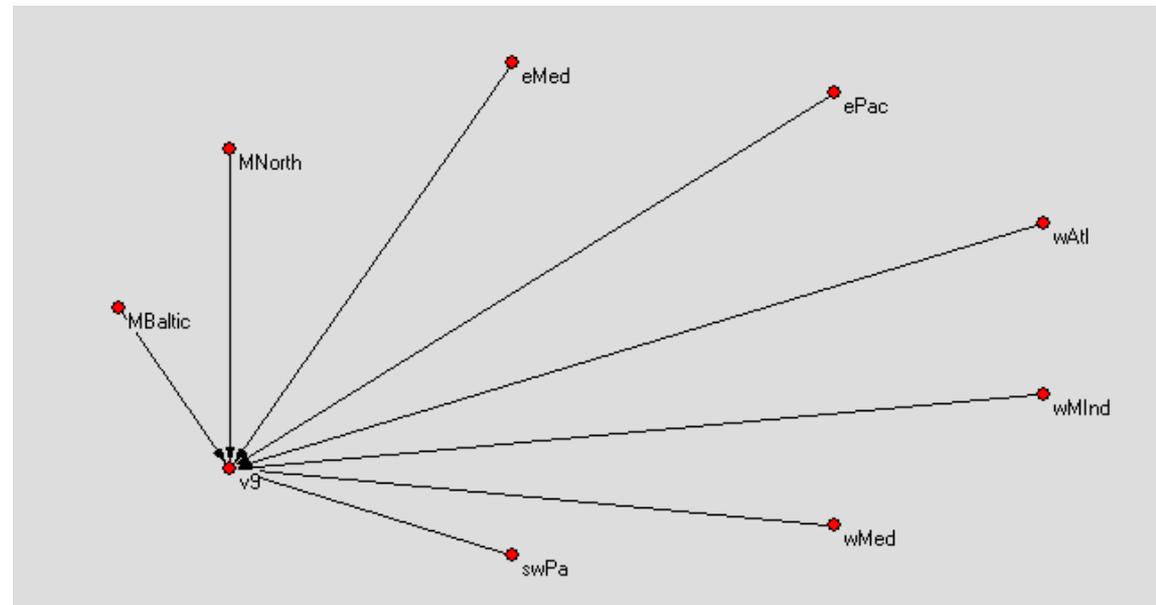
*Vertices 9
1 "MBaltic"    0.6813    0.8678
2 "MNorth"    0.3533    0.9000
3 "eMed"      0.1000    0.6785
4 "ePac"     0.8760    0.3268
5 "wAtl"     0.6369    0.1000
6 "wMInd"    0.9000    0.6557
7 "wMed"     0.3208    0.1483
8 "swPa"     0.1085    0.3671

```

```

*Arcs
1  9  1.0000
2  9  1.0000
3  9  1.0000
4  9  2.0000
5  9  1.0000
6  9  3.0000
7  9  2.0000
8  9  2.0000

```



oceanos_03.net: bloc de notas

Archivo Edición Formato Ver Ayuda

```

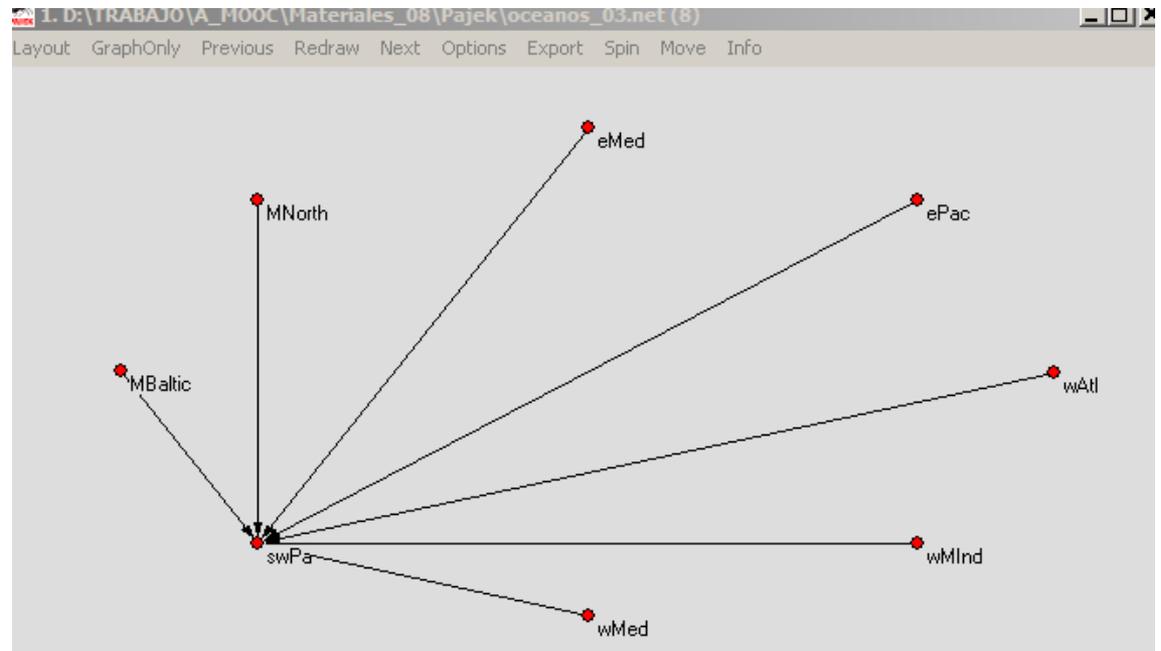
*Vertices 8
1 "MBaltic"    0.6813    0.8678
2 "MNorth"    0.3533    0.9000
3 "eMed"      0.1000    0.6785
4 "ePac"     0.8760    0.3268
5 "wAtl"     0.6369    0.1000
6 "wMInd"    0.9000    0.6557
7 "wMed"     0.3208    0.1483
8 "swPa"     0.1085    0.3671

```

```

*Arcs
1  8  1.0000
2  8  1.0000
3  8  1.0000
4  8  2.0000
5  8  1.0000
6  8  3.0000
7  8  2.0000
8  8  2.0000

```



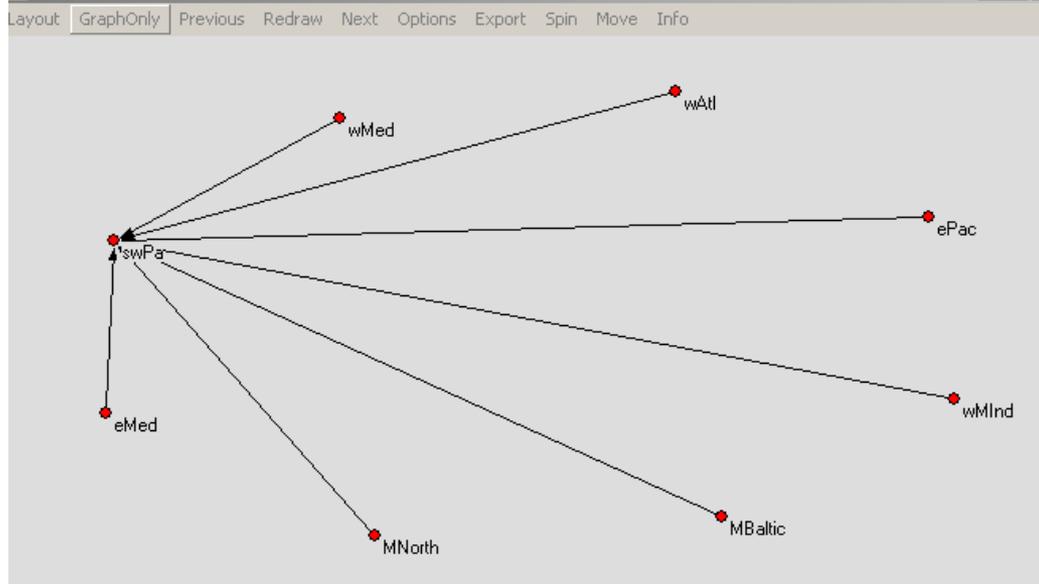
Vertices 8

1	"MBaltic"	0.6813	0.8678
2	"MNorth"	0.3533	0.9000
3	"eMed"	0.1000	0.6785
4	"ePac"	0.8760	0.3268
5	"wAtl"	0.6369	0.1000
6	"wMInd"	0.9000	0.6557
7	"wMed"	0.3208	0.1483
8	"swPa"	0.1085	0.3671

*ArCS

1	8	1.0000
2	8	1.0000
3	8	1.0000
4	8	2.0000
5	8	1.0000
6	8	3.0000
7	8	2.0000

2. D:\TRABAJO\A_MOOC\Materiales_08\Pajek\oceanos_04.net (8)



*Vertices 8

1	"MBaltic"	0.6813	0.8678
2	"MNorth"	0.3533	0.9000
3	"eMed"	0.1000	0.6785
4	"ePac"	0.8760	0.3268
5	"wAtl"	0.6369	0.1000
6	"wMInd"	0.9000	0.6557
7	"wMed"	0.3208	0.1483
8	"swPa"	0.1085	0.3671

*ArCS

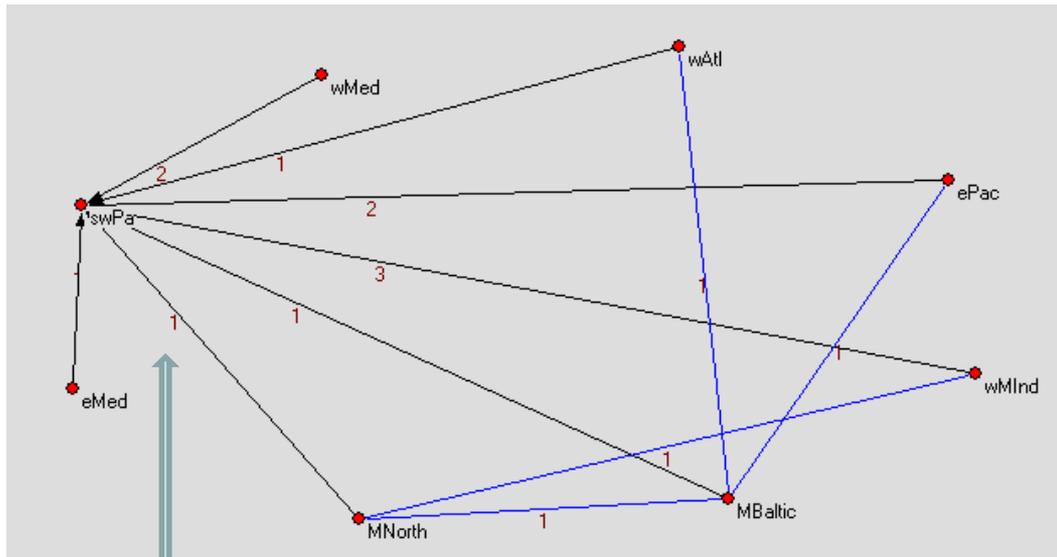
1	8	1.0000
2	8	1.0000
3	8	1.0000
4	8	2.0000
5	8	1.0000
6	8	3.0000
7	8	2.0000

*Edges

1	2
1	4
1	5
2	6



Valores de las líneas

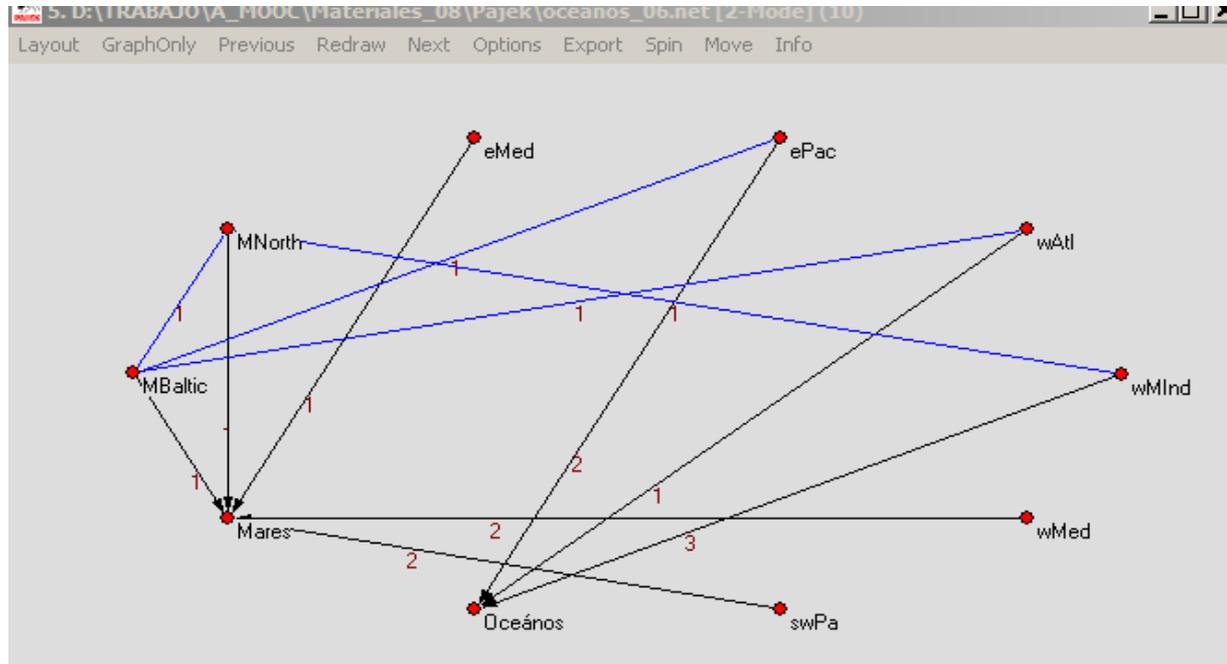


Arcs define redes de afiliación y Edges en azul define redes de vínculos

```
*Vertices 10 8 ←
1 "MBaltic"
2 "MNorth"
3 "eMed"
4 "ePac"
5 "wAtl"
6 "wMInd"
7 "wMed"
8 "swPa"
9 "Océános"
10 "Mares"

*Arcs
1 10 1.0000
2 10 1.0000
3 10 1.0000
4 9 2.0000
5 9 1.0000
6 9 3.0000
7 10 2.0000
8 10 2.0000

*Edges
1 2
1 4
1 5
2 6
```

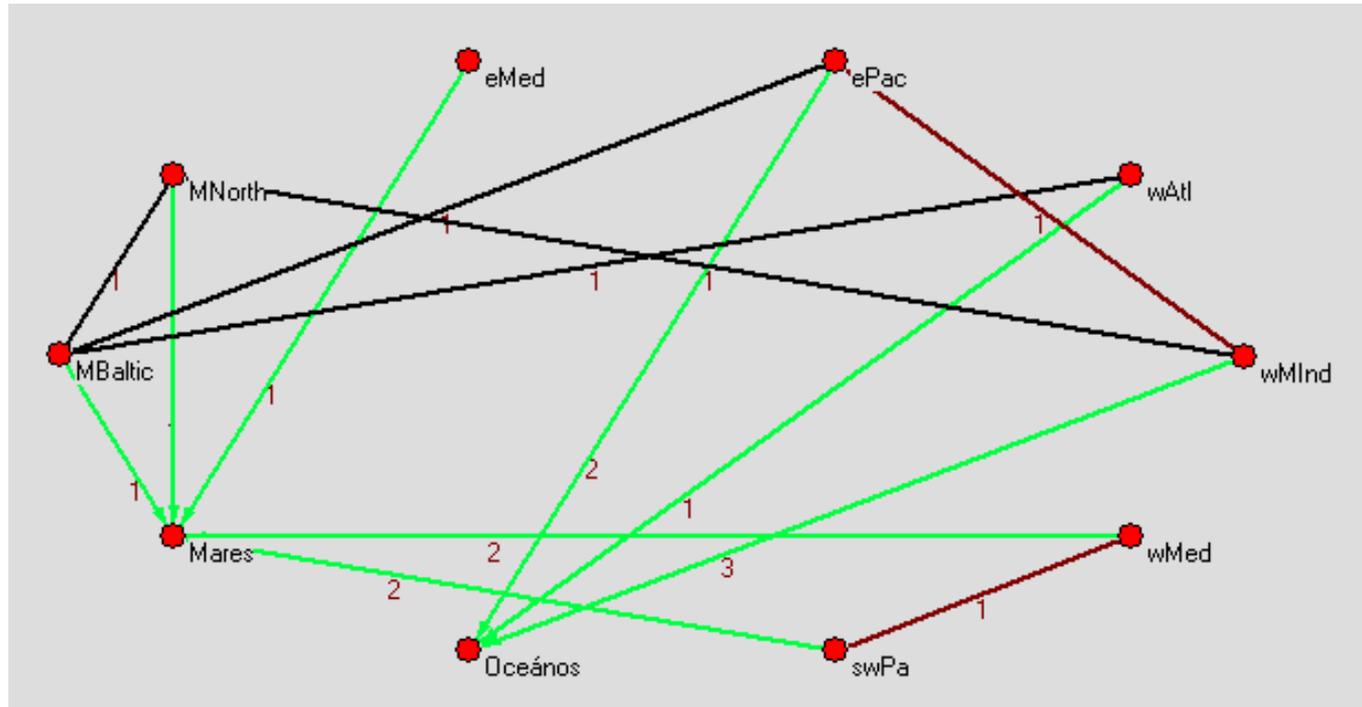


Hay 10 vértices, los dos últimos pertenecen a la afiliación (mares u océános), los 8 primeros no son afiliación y eso se indica a continuación del número de vértices. Los vínculos también pueden ser de varios tipos. Se indica a continuación de Edges.

```

*Vertices 10 8
1 "MBaltic"
2 "MNorth"
3 "eMed"
4 "ePac"
5 "wAtl"
6 "wMInd"
7 "wMed"
8 "swPa"
9 "Oceános"
10 "Mares"
*Arcs
1 10 1.0000
2 10 1.0000
3 10 1.0000
4 9 2.0000
5 9 1.0000
6 9 3.0000
7 10 2.0000
8 10 2.0000
*Edges :1 "Proximidad"
1 2
1 4
1 5
2 6
*Edges :2 "Lejanía"
4 6
7 8

```

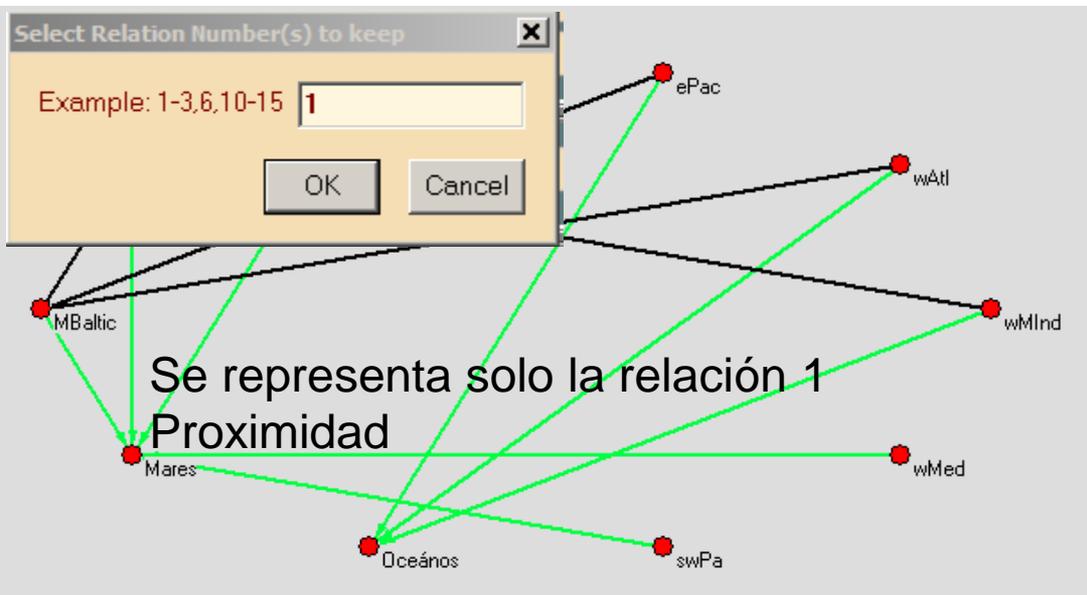
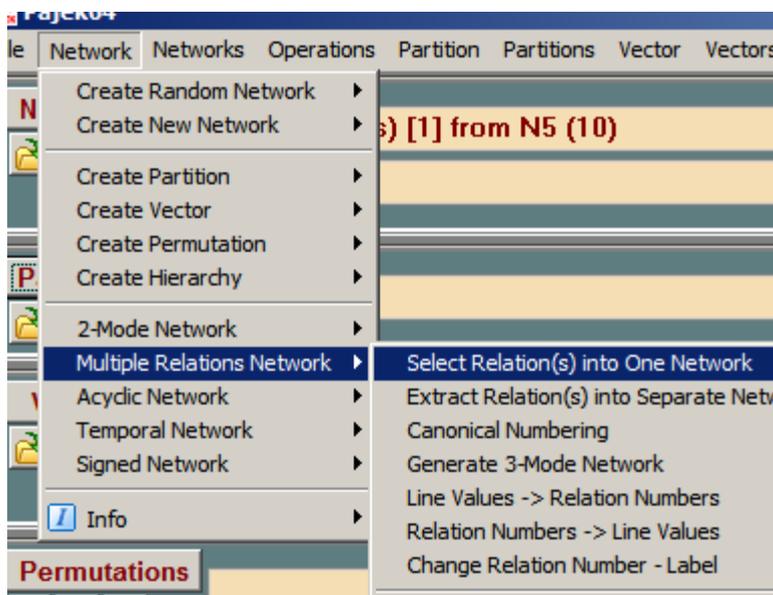


```

*Vertices 10
1 "MBaltic" 0.1000 0.5000
2 "MNorth" 0.1764 0.2649
3 "eMed" 0.3764 0.1196
4 "ePac" 0.6236 0.1196
5 "wAtl" 0.8236 0.2649
6 "wMInd" 0.9000 0.5000
7 "wMed" 0.8236 0.7351
8 "swPa" 0.6236 0.8804
9 "Oceános" 0.3764 0.8804
10 "Mares" 0.1764 0.7351
*Arcs :1 "Proximidad"
1 10 1
2 10 1
3 10 1
4 9 2
5 9 1
6 9 3
7 10 2
8 10 2
*Edges :1 "Proximidad"
1 2 1
1 4 1
1 5 1
2 6 1
*Edges :2 "Lejanía"
4 6 1
7 8 1

```

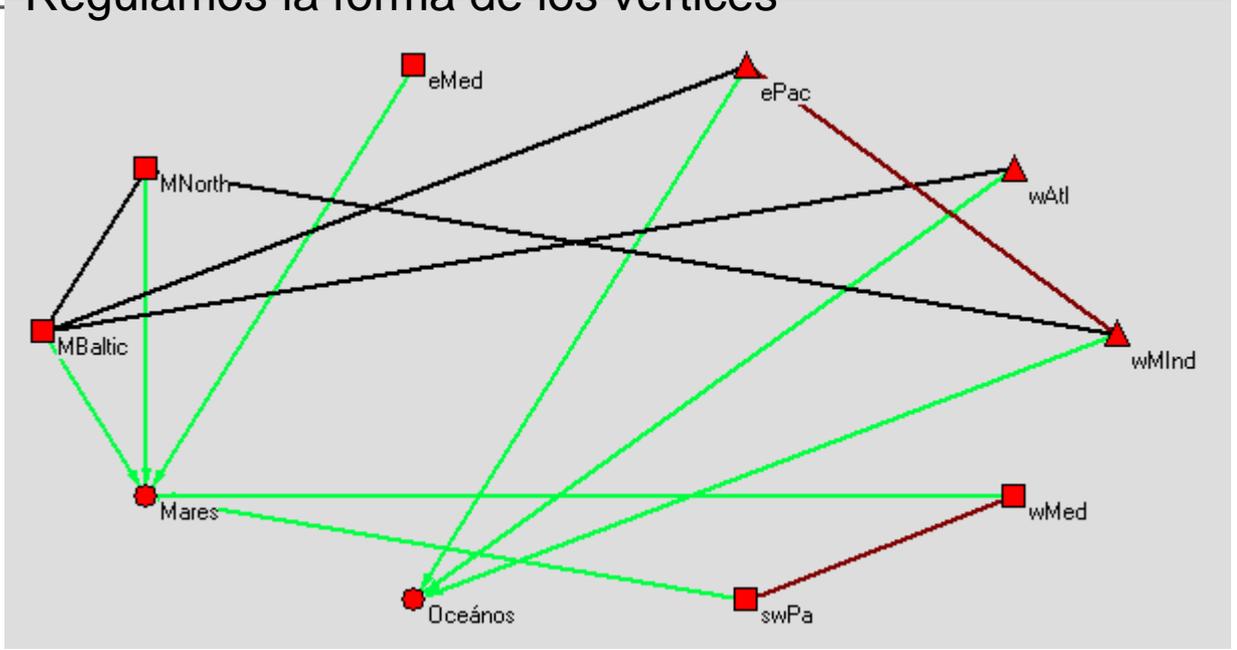
Al guardar guarda la ubicación de los nodos y utiliza el número de Arcs como número de vértices



```

*Vertices 10
1 "MBaltic" box
2 "MNorth" box
3 "eMed" box
4 "ePac" triangle
5 "wAtl" triangle
6 "wMInd" triangle
7 "wMed" box
8 "swPa" box
9 "Océanos" ellipse
10 "Mares" ellipse
*Arcs :1 "Proximidad"
1 10 1
2 10 1
3 10 1
4 9 2
5 9 1
6 9 3
7 10 2
8 10 2
*Edges :1 "Proximidad"
1 2 1
1 4 1
1 5 1
2 6 1
*Edges :2 "Lejania"
4 6 1
7 8 1
  
```

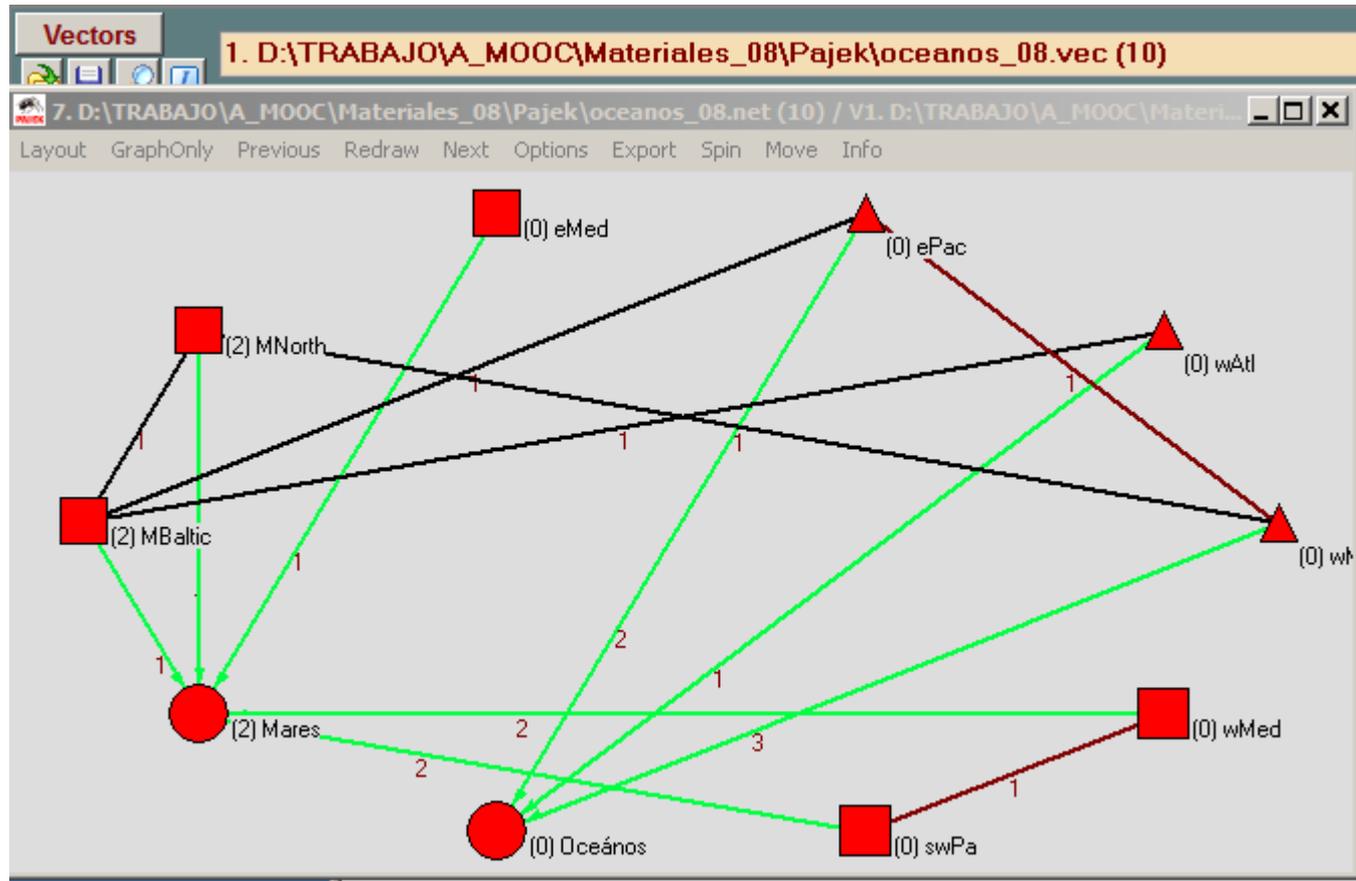
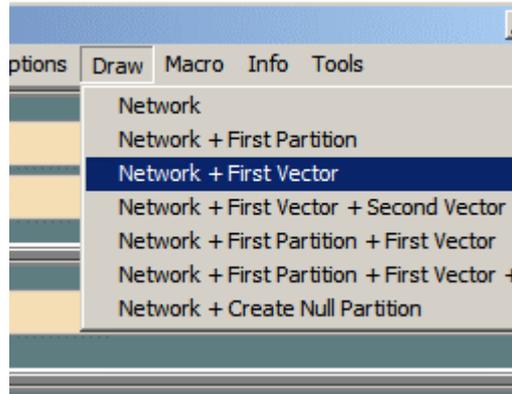
Regulamos la forma de los vértices



Regulamos el tamaño de los vértices en un nuevo archivo.

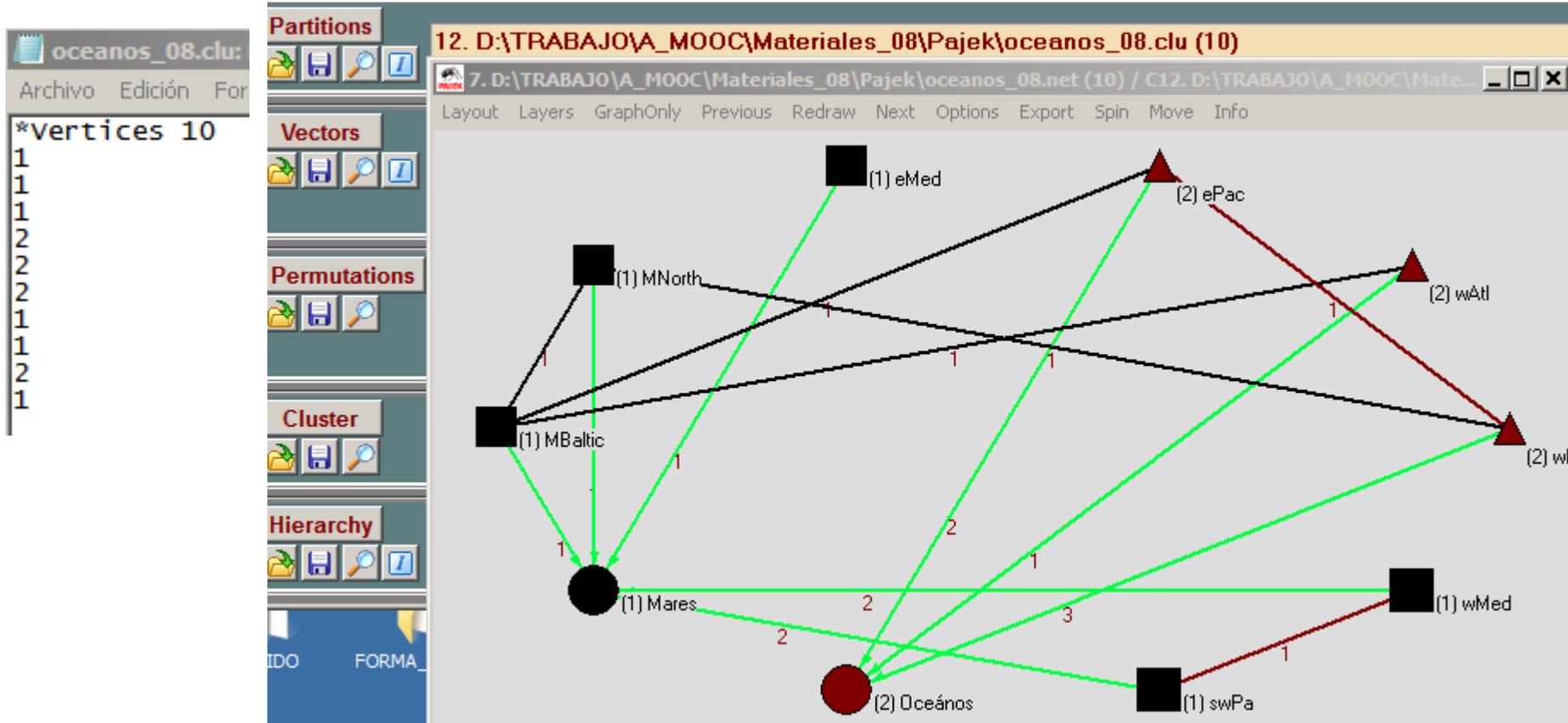
Fichero con terminación *.vec

```
oceanos_08.vec
Archivo Edición Forr
*vertices 10
4
4
4
2
2
2
2
5
5
6
6
```

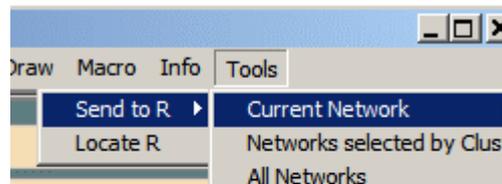


Particiones o categorías dentro de la red (Oceanos y mares por ejem.)

Nuevo fichero con terminación*.clu



<p>*Vertices n m</p> <p>*Vertices 9 6</p>	<p>n corresponde al número de nodos m corresponde donde empiezan la otra categoría cuando se trata de redes de afiliación (opción DrawPartition para visualizar)</p>
<p>n₁ "Nombre" N1 N2 N3 forma ic Color</p> <p>1 "ignacio" 0.1299 0.0845 0.5000 box ic Green 2 "juan" 0.8164 0.1026 0.5000 box ic Green 3 "karla" 0.5253 0.9386 0.5000 ellipse ic Red 4 "lucia" 0.0664 0.7379 0.5000 ellipse ic Red 5 "mario" 0.4189 0.5303 0.5000 box ic Green 6 "norma" 0.8184 0.5708 0.5000 ellipse ic Red 7 "IPN" 0.5873 0.3139 0.5000 triangle ic Yellow 8 "UNAM" 0.1735 0.4652 0.5000 triangle ic Yellow 9 "UAN" 0.4834 0.7139 0.5000 triangle ic Yellow</p>	<p>n₁ corresponde al número del nodo "Nombre" corresponde a la etiqueta del nodo N1 N2 N3 corresponden a las coordenadas forma (ellipse, box, diamond, cross, empty) ic indica que lo que sigue es la definición del color interno del nodo Color (Green Yellow, Yellow ...) un listado completo se muestra en el archivo <i>crayola.pdf</i></p>
<p>*Arcs *Arcs :1 "afiliacion"</p>	<p>Encabezado de la declaración de los arcos</p>
<p>i j val_arco c color p tipo_linea l "etiqueta"</p> <p>1 8 1 1 "investigador" 2 7 1 1 "profesor" 3 9 1 1 "profesora" 4 9 1 1 "profesora" 5 8 1 1 "investigador" 6 9 1 1 "profesora"</p>	<p>i número de nodo inicial j número de nodo final val_arco valor numérico del arco c indica que lo que sigue es el color del arco color del arco (<i>crayola.pdf</i>) p indica que lo que sigue es el tipo de línea tipo_linea (Solid, Dots) l (label) indica que lo que sigue es la etiqueta del arco "etiqueta" del arco</p>
<p>*Edges *Edges :2 "parentesco"</p>	<p>Encabezado de la declaración de las aristas</p>
<p>i j val_arista c color p tipo_linea l "etiqueta"</p> <p>1 4 1 c Red 1 "primos" 1 5 1 c Red 1 "primos" 2 6 1 c Red 1 "hermanos" 4 5 1 c Red 1 "hermanos"</p>	<p>i número de nodo inicial j número de nodo final val_arista valor numérico de la arista c indica que lo que sigue es el color de la arista color de la arista (<i>crayola.pdf</i>) l (label) indica que lo que sigue es la etiqueta de la arista "etiqueta" de la arista</p>



```
R Console
Use objects() to get list of available objects
Use comment(?) to get information about selected object
Use savevector(v?,'???vec') to save vector to Pajek input file
Use savematrix(n?,'???net') to save matrix to Pajek input file (.MAT)
savematrix(n?,'???net',2) to request a 2-mode matrix (.MAT)
Use savenetwork(n?,'???net') to save matrix to Pajek input file (.NET)
savenetwork(n?,'???net',2) to request a 2-mode network (.NET)
Use v?<-loadvector('???vec') to load vector(s) from Pajek input file
Use n?<-loadmatrix('???mat') to load matrix from Pajek input file
-----
> n4
      MBaltic MNorth eMed ePac wAtl wMInd wMed swPa Oce&#225;nos Mares
MBaltic      0      1      0      1      1      0      0      0      0      0      1
MNorth       1      0      0      0      0      1      0      0      0      0      1
eMed         0      0      0      0      0      0      0      0      0      0      1
ePac         1      0      0      0      0      1      0      0      2      0      0
wAtl         1      0      0      0      0      0      0      0      1      0      0
wMInd        0      1      0      1      0      0      0      0      3      0      0
wMed         0      0      0      0      0      0      0      1      0      0      2
swPa         0      0      0      0      0      0      1      0      0      0      2
Oce&#225;nos  0      0      0      0      0      0      0      0      0      0      0
Mares        0      0      0      0      0      0      0      0      0      0      0
> |
```

Editing Partition: 8. D:\TRABAJO\A_HIDRO\Materiales_08\Pajek\oceanos_08

Redisplay

Vertex	Val	Label
1	1	MBaltic
2	1	MNorth
3	1	eMed
4	2	ePac
5	2	wAtl
6	2	wMInd
7	1	wMed
8	1	swPa
9	2	Oceános
10	1	Mares

Editar permutaciones

Editing Permutation: 2. Hierarchical Clustering Permutation [Ward] of N...

Redisplay

1.	1 - MBaltic
2.	2 - MNorth
3.	3 - eMed
4.	4 - ePac
5.	5 - wAtl
6.	6 - wMInd
7.	7 - wMed
8.	8 - swPa
9.	9 - Oceános
10.	10 - Mares

Interchanging two vertices in permutation

Number between 1 and 10 or part of vertex label

oceanos_08.per: Bl

Archivo Edición Forma

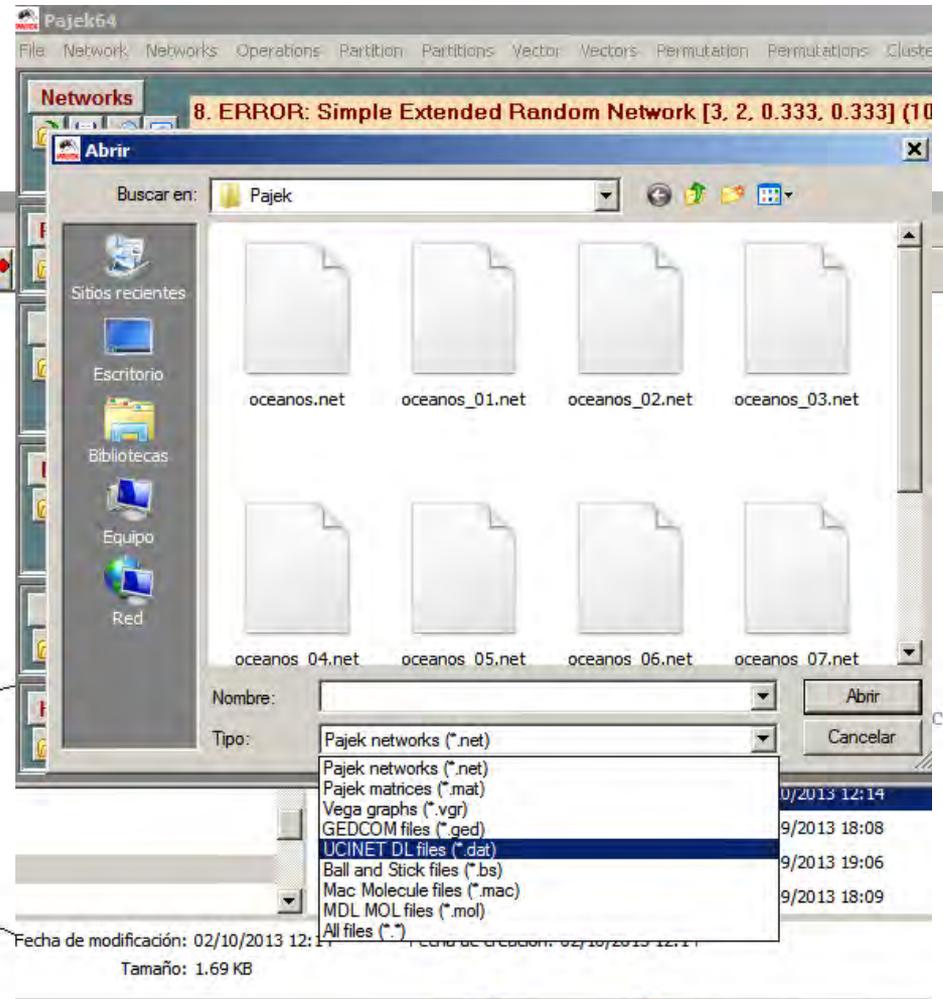
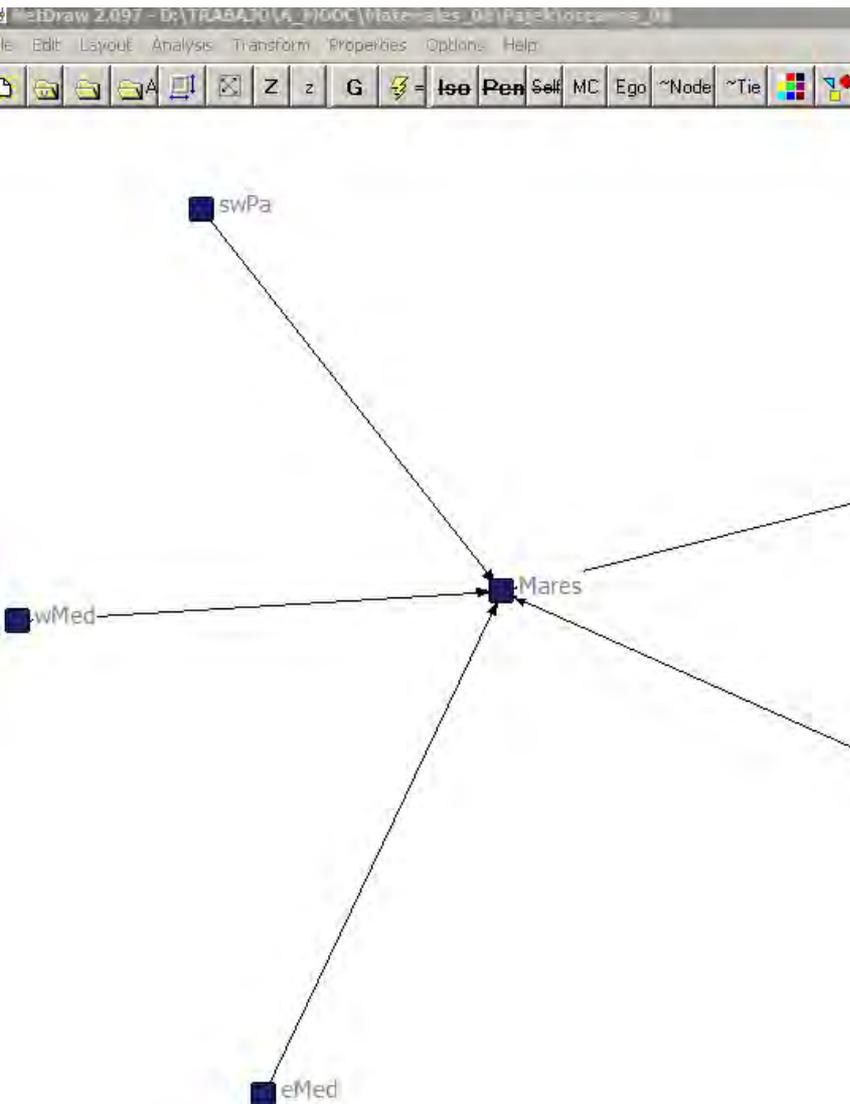
*vertices 10

2
5
3
4
9
6
7
8
1
10

*vertices 10

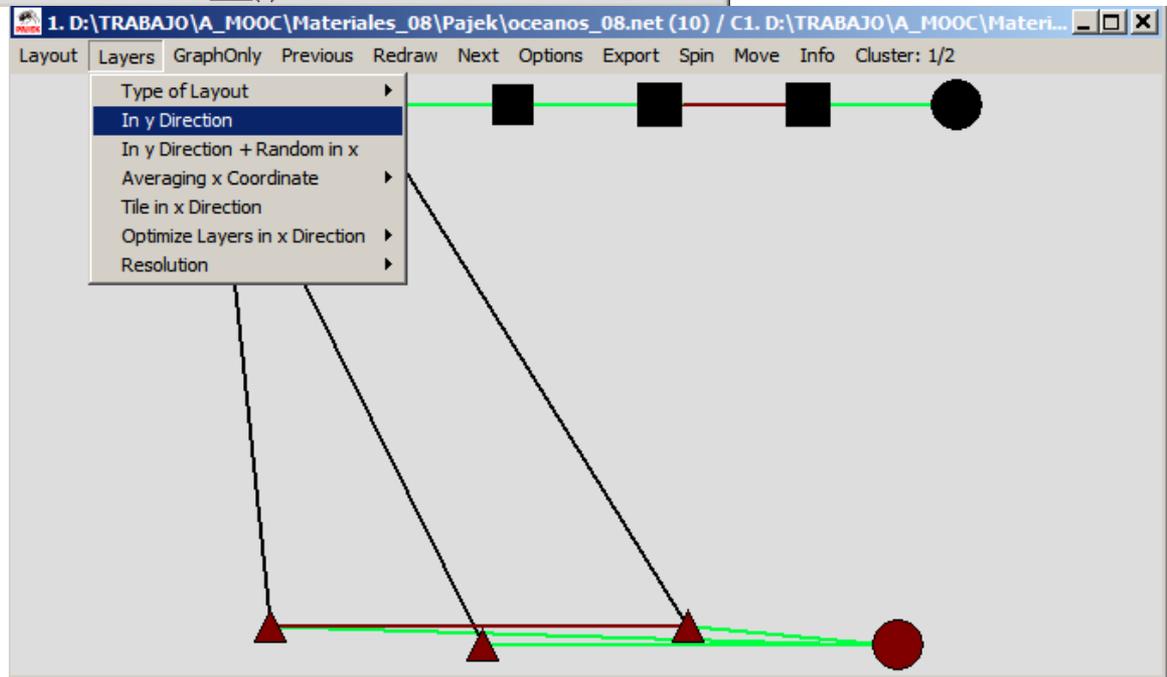
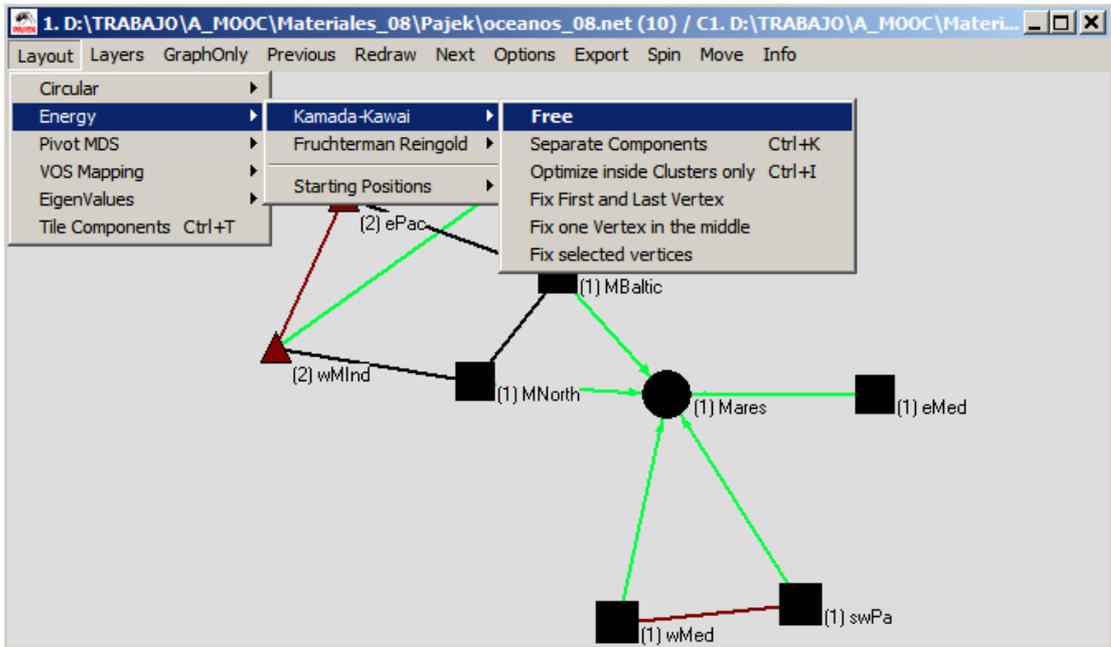
1	
2	
3	
4	
5	
6.	6 - wMInd
7.	7 - wMed
8.	8 - swPa
9.	1 - MBaltic
10.	10 - Mares

Pasar a NetDraw guardando como archivo *.dat



ceános

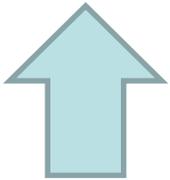
Los nodos pueden moverse libremente a mano



```

5  9 1
6  9 3
7 10 2
8 10 2
*Edges :1 "Proximidad"
1  2 1 c Red
1  4 1 c Red
1  5 1 c Red
2  6 1 c Red
*Edges :2 "Lejania"
4  6 1 c Blue
7  8 1 c Blue

```



Se define el color

