

PRÁCTICA DE REDES SOCIALES

Actividad 1. Aplica y analiza los indicadores a nivel de red en tu Red Social

En esta práctica vas a analizar tu propia red social a partir de la matriz de datos que ha generado con tu propia información personal. Para analizarla vas a usar Gephi, una plataforma interactiva de código abierto (open source) para la visualización y exploración de todo tipo de redes y sistemas complejos con gráficos dinámicos y jerárquicos. Os recuerdo que Gephi está disponible en la siguiente web: <http://gephi.org/users/download/>.

Para el ejercicio práctico, vas a utilizar los conceptos estudiados en esta primera sesión y vas a analizar tu red social utilizando los indicadores a nivel de red. Para el desarrollo de este ejercicio debes en primer lugar crear tu red, según como se explica en el documento específico o como se ha visto en clase usando el laboratorio de datos. Posteriormente, debes aplicar sobre ella los indicadores estudiados para cumplimentar este cuadernillo.

1. En Gephi, en el “contexto” en la parte superior derecha podéis ver el número de nodos y de aristas. Completa dichas cantidades e indica si te parece una red grande o pequeña y si tiene muchas aristas o no considerando el total que podría tener (2 puntos).

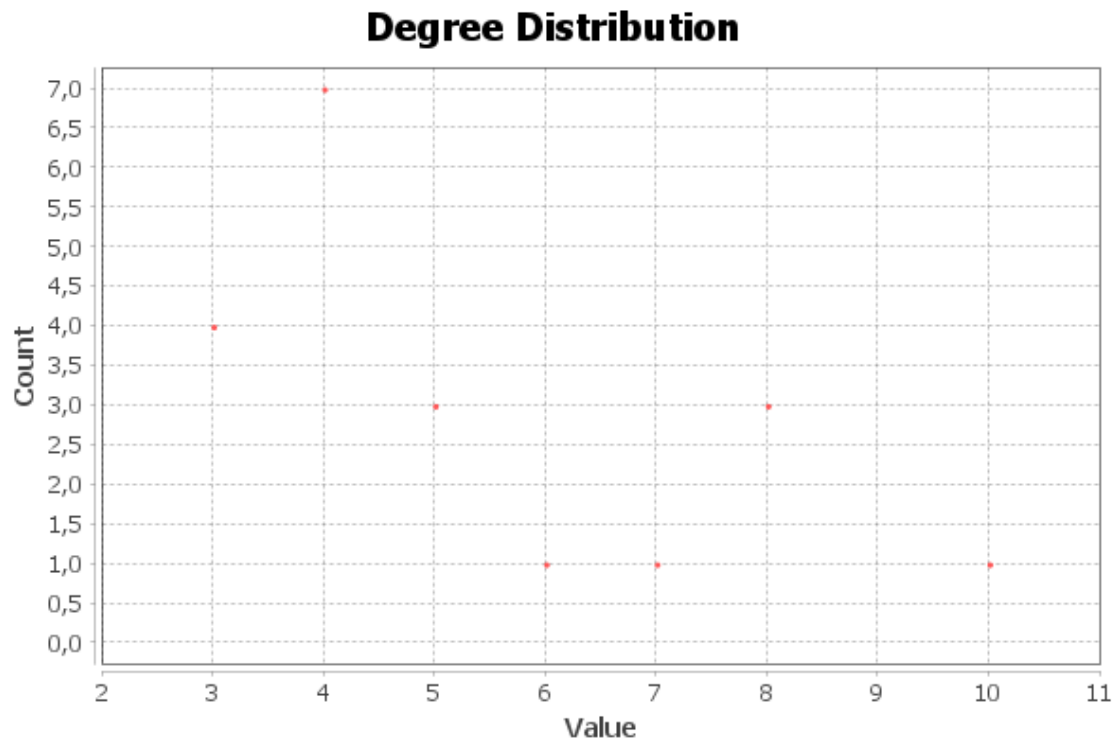
Número de nodos (0.5 puntos) = 20

Número de aristas (1 puntos) = 51

Comentario (0.5 puntos) = Siendo que el grafo es un grafo no dirigido, el número máximo de aristas sería de $20 \cdot (20-1) / 2 = 190$ **vínculos**. Mi grafo tiene 51 vínculos, lo que representa un $(51/190) \cdot 100 = 26\%$ de lo que podría ser la red. Por lo que la considero una red pequeña con pocas aristas.

2. A continuación, vamos a ver las primeras métricas que hemos estado viendo:

Grado medio de la red, indica el grado medio y comenta si hay mucha variabilidad en el grado de los nodos (1.5 puntos).



Grado medio de la red (1 punto)= 5,1

Comentario (0.5 puntos) = En la gráfica observamos que los nodos 6,7,10 están conectados tan solo con un nodo de la red. Sin embargo, el nodo 4 está conectado con 7 de los nodos de la red. Con esto vemos que el nodo 4 de mi red tiene un grado mucho mayor que los otros tres nodos. Concluimos entonces que sí, existe bastante variabilidad en el grado de los nodos de la red.

Diámetro de la red. Esta medida nos proporciona también la **distancia media**. Indica ambos valores y comenta el resultado (2.5 puntos).

Diámetro de la red (1 punto) = 4

Distancia media (1 punto) = 1,87

Comentario (0.5 puntos) = El diámetro de la red nos proporciona la cantidad de nodos como máximo que debemos recorrer para ir de un nodo al más lejano de la red, que la red tenga un diámetro de 4 nodos, significa que el camino mínimo entre los nodos más lejanos es de 4 nodos.

En cuanto a la distancia media, nos indica como de lejos están los nodos de media. Una distancia media de 1,87 nos dice que es una red bien estructurada ya que, de media, podemos ir de un nodo a otro en tan solo 2 “saltos”.

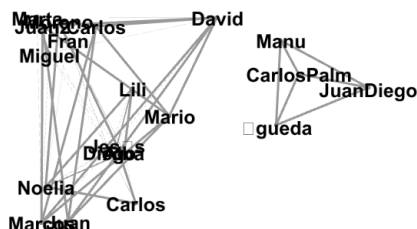
Densidad del grafo. Indica el valor de densidad y comenta si es un grafo denso o si está cerca de ser un grafo completo. (1.5 puntos)

Densidad del grafo (1 punto) = 0.268

Comentario (0.5 puntos) = La densidad del grafo es de 0,268 lo que nos dice que no es un grafo denso. Para ser un grafo completo debería tener 190 enlaces y este tan solo tiene 51.

Componentes conexas, ¿hay componentes conexas?. Indica las diferentes componentes conexas que hayas localizado en tu red. (1 punto)

Componentes conexas (1 punto) = Existen dos componentes conexas en mi red.



He identificado dos componentes: la primera la forman mis amigos de la universidad de Huelva y la otra, el resto de componentes de la red. Entre ellos no se conocen y por eso existen dos componentes separadas.

Coeficiente medio de agrupamiento. Indica el valor obtenido y comenta el resultado (1.5 puntos)

Coeficiente medio de agrupamiento (1 punto) = 0.803

Comentario (0.5 puntos) = Con un coeficiente de clustering de 0,803 nos indica que hay una probabilidad bastante alta de que cogiendo dos nodos de la red estos estén conectados entre sí. Con esto podemos concluir que hay bastantes nodos conectados entre sí.