

Práctica de evaluación del contenido sobre “Análisis de Redes Sociales” en el Master Big Data & Business Analytics 2020-2021 (Clase 1)

Dada la red de “Los Miserables” que indica las conexiones entre los distintos personajes del libro de Victor Hugo (existe conexión si hablan en el libro y el peso de la misma es el número de veces que hablan), y eliminando cada uno de vosotros los nodos (y los arcos relacionados a ellos) que se indican en la tabla adjunta, calcular:

1. Los parámetros de una red aleatoria con parámetros N y p que tenga un número de nodos y aristas esperadas similar a la red “Los Miserables” e indicar la ruta para hacerlo en Pajek (0.5 puntos).
2. Los parámetros de una red libre de escala que tenga un número de nodos y aristas esperadas similar a la red “Los Miserables” e indicar la ruta para hacerlo en Pajek (0.5 puntos).
3. Los parámetros de una red de pequeño mundo que tenga un número de nodos y aristas esperadas similar a la red “Los Miserables” e indicar la ruta para hacerlo en Pajek (0.5 puntos).
4. Para las cuatro redes (las tres de los apartados anteriores y la original “Los Miserables”), calcular su distribución del grado e indicar si son aleatorias o de libre escala cada una de ellas (1 punto).
5. Para las cuatro redes (las tres de los apartados anteriores y la original “Los Miserables”), calcular su distancia media e indicar si son de pequeño mundo cada una de ellas (1 punto).
6. Indicar la medida de centralidad que nos parece mejor en este caso y la motivación de esta opinión en esta red (0.5 puntos).
7. Busca los cinco nodos más importantes en la red y los cinco nodos con una interpretación más diferente en función del criterio de centralidad usado (1.5 puntos).
8. Para la red “Los Miserables” realizar un clustering por el método de Lovaina e interpretar la modularidad alcanzada. Saca de forma separada cada una de las redes de cada cluster y la red donde todo el cluster se representa como un punto (1.5 puntos).
9. Ver la importancia de cada cluster y la capacidad de cada uno de ellos para intermediar (1.5 puntos).
10. Para los dos nodos indicados para cada uno de vosotros y que sean de distinto cluster mira su centralidad en general en la red (de forma comparativa con el resto de la red), en su cluster y para intermediar entre los distintos cluster (1.5 puntos).

La entrega se realizará con una entrega en un documento en pdf o word donde se presentarán las explicaciones correspondientes y las salidas del programa pajek (no es necesario editar las imágenes del programa pajek, simplemente un pantallazo de lo que resulta o del método para lograrlo).

	Nodos a eliminar	Nodos a analizar
Gustavo Aguilera Nevett	1,2	3,4
Javier Amor Esteban	3,4	5,6
Victoria Andradas Gonzalez	5,6	7,8
Gabriel Arenas Bosch	7,8	9,10
David Arias Rubio	9,10	11,13
Mikel Armendariz Alberdi	11,13	14,15
Paula Ayuso Cornejo	14,15	16,17
Elena Baidés Cuervo	16,17	18,19
Irene Berros Sanmartín	18,19	20,21
Marcos Bowe Luque	20,21	22,23
Miguel Ángel Buceta Cuellar	22,23	25,27
Sergio Carrillo Granados	25,27	29,30
Miguel Ángel Castaño Ibañez	29,30	31,32
Andrea Cenalmor Castaño	31,32	33,34
Marta Criado Gonzalez	33,34	35,36
Tatiana Ximena Cuiza Cortez	35,36	37,38
Sara De la Rubia Monroy	37,38	39,40
Juan Manuel del Valle Blanco	39,40	41,42
Víctor Díaz Hernández	41,42	43,44
Lucía Donate Odrioso	43,44	45,46
Jose Antonio Doyague Hernandez	45,46	47,48
Guillermo Jesus Escribano Fernandez	47,48	50,51
Arnau Fabregat Rallo	50,51	52,53
Javier Fernandez Garcia	52,53	54,55
Alberto Fernandez Hernandez	54,55	57,58
Borja Fuente Alonso	57,58	59,60
Igor Gallo Sahelices	59,60	61,62
Benjamin Gálvez Megía	61,62	63,64
Alex García-Argudo Mendes	63,64	65,66
Ciro Navarro Aceto	65,66	67,68
Irene Salgado Borrell	67,68	69,70