

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MANIZALES

Modelamiento y simulación
proyecto final

Análisis de redes aleatorias bajo el modelo de Epidemia

Implemente una red de 100 nodos de acuerdo con el modelo de red que le corresponda en la siguiente lista:

1. Power-Law Holme-Kim: Tomás-Carlos
2. Barabási-Albert: Valentina-Jimmy-Juan
3. Erdős-Rényi: Sebastián-Santiago-Isabella
4. Watts-Strogatz: Daniel-Santiago-Juan

Consulte en <https://networkx.org/documentation/stable/reference/generators.html> las particularidades para implementación de cada modelo.

Mediante el uso de técnicas Monte Carlo Caracterice el número de enlaces promedio por nodo en función de la probabilidad de enlace, en la construcción de la red.

Implemente un modelo de epidemia adaptativo (Adaptive epidemic model, Pag 363 Sayama) bajo parámetros $p_i=0.5$, $p_r=0.2$ y p_s con una variación sistemática.

Realice una gráfica del número de infectados en función de los pasos de tiempo.

Determine las condiciones para las cuales la epidemia crece, se sostiene o será eventualmente erradicada para diferentes valores de probabilidades.

La evaluación se realizará con respecto a la rúbrica planteada en el mismo modelo.