

# Redes y Sistemas Complejos

## Práctica 3-Tema2-2: Dos Componentes Gigantes de una Red Aleatoria

### **Modelo *Netlogo T2-2-ErdosRenyiTwoComponents.nlogo***

## 1. Descripción

Modelo de un grafo aleatorio que explica por qué existe una única componente gigante.

## 2. Funcionamiento

El grafo está formado por nodos de dos tipos distintos. Inicialmente, si la opción KEEP-SEPARATE? está activada, sólo se crearán enlaces entre nodos del mismo tipo (de este modo podemos generar artificialmente dos componentes gigantes separadas).

Luego, una vez que la opción KEEP-SEPARATE? está desactivada, se pueden añadir enlaces entre dos nodos cualesquiera. ¿Cuánto tiempo se necesita para que las dos componentes gigantes se fusionen?

## 3. Configuración y Ejecución

El control deslizante NUM-NODES define el tamaño de la red. Elige un tamaño y pulsa SETUP para crear el número de nodos deseado (la mitad serán círculos y la otra mitad cuadrados).

Asegúrate de que la opción KEEP-SEPARATE? está activada. Haz clic en ADD-EDGES para empezar a añadir enlaces sólo entre nodos del mismo tipo (puedes ajustar la velocidad con el control deslizante situado en la parte superior).

(Opcional) Pulsa el botón REDO-LAYOUT para ejecutar un algoritmo de visualización basado en "muelles" para mejorar la distribución de la red. Se pueden cambiar los valores de algunos parámetros del algoritmo.

Pulsa en ADD-EDGES otra vez para detener el proceso. Ahora desactiva la opción KEEP-SEPARATE?.

¿Cuántos clics en ADD-ONE-EDGE necesitas para mezclar las dos componentes gigantes?

## 4. Aspectos Importantes

¿Tiene sentido que los grafos aleatorios sólo generen una componente gigante?

## 5. Referencias

Este modelo es una adaptación realizada por Lada Adamic al modelo **Giant Component** de Uri Wilensky existente en la biblioteca de modelos de NetLogo.