

OMNET++: SIMULACIÓN DE UNA RED DE CONMUTACION DE PAQUETES

Ander Cuadrado Alonso

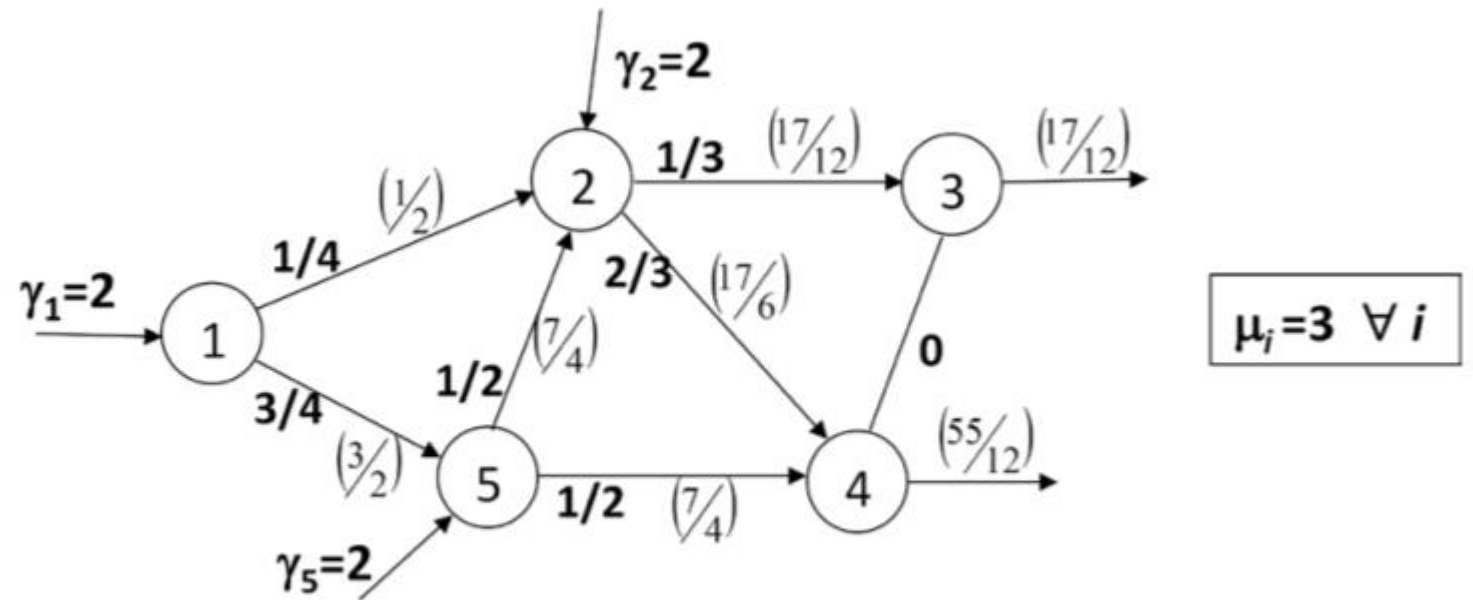
2021-2022

Contenido

- Planteamiento del caso
- Formato de paquetes utilizado
- Descripción de los módulos
- Estructura de la red en Omnet
- Pruebas realizadas
- Conclusiones

Planteamiento del caso

- Protocolo: Stop and Wait
- Simulaciones en Omnet++

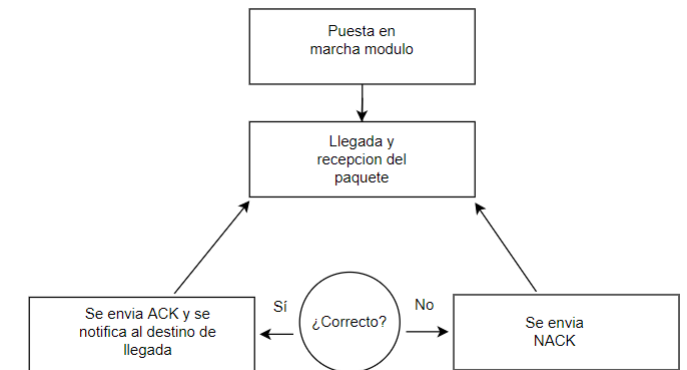
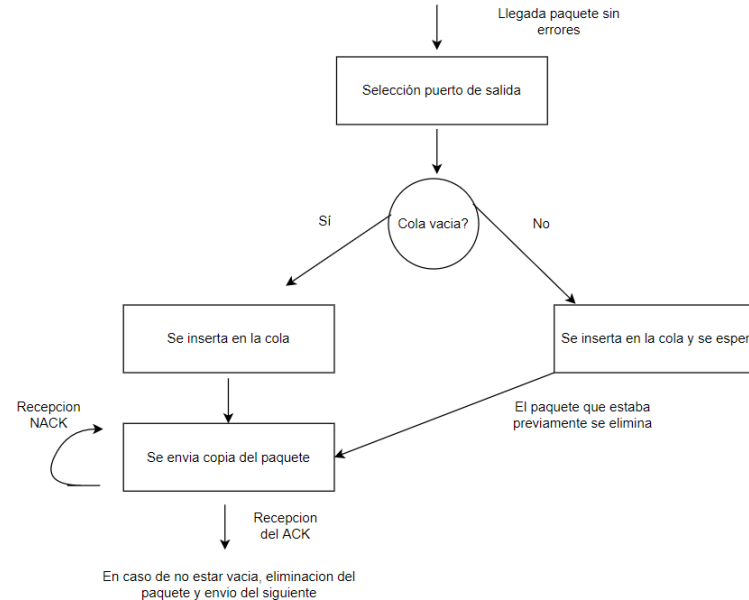
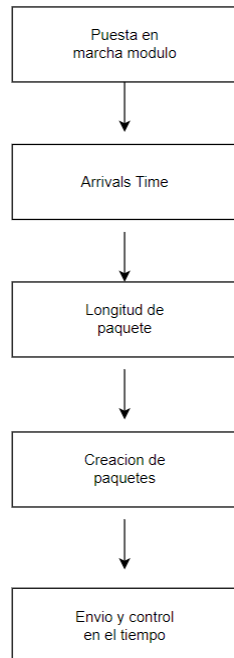


Formato del paquete utilizado

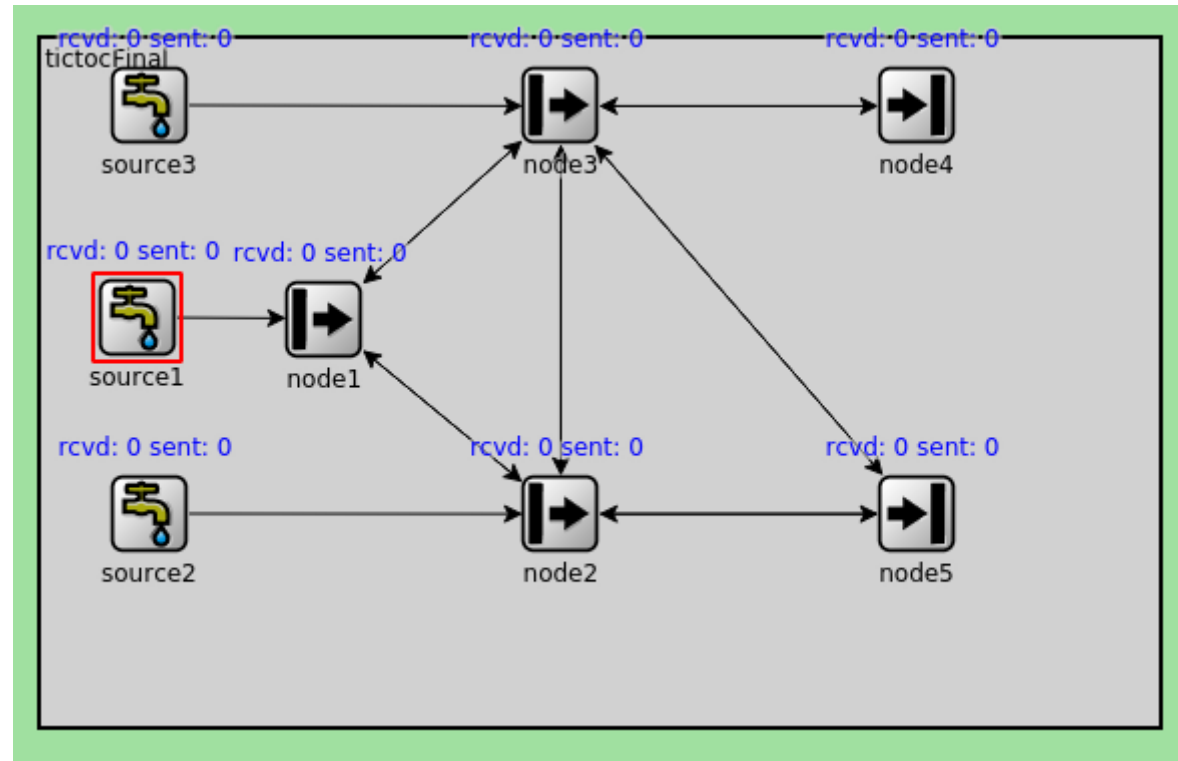
- 4 campos:
 - desdeDest: Parámetro de control interno que nos facilita la lógica y que nos permite reenviar directamente los paquetes recibidos de las fuentes
 - numSeq: Numero de secuencia del paquete
 - Origen: Desde donde se ha enviado el paquete
 - hopCount: Parámetro que nos permitirá saber cuantos saltos ha dado el paquete antes de llegar al destino.
- Identificación del paquete unívocamente

Descripción de los módulos

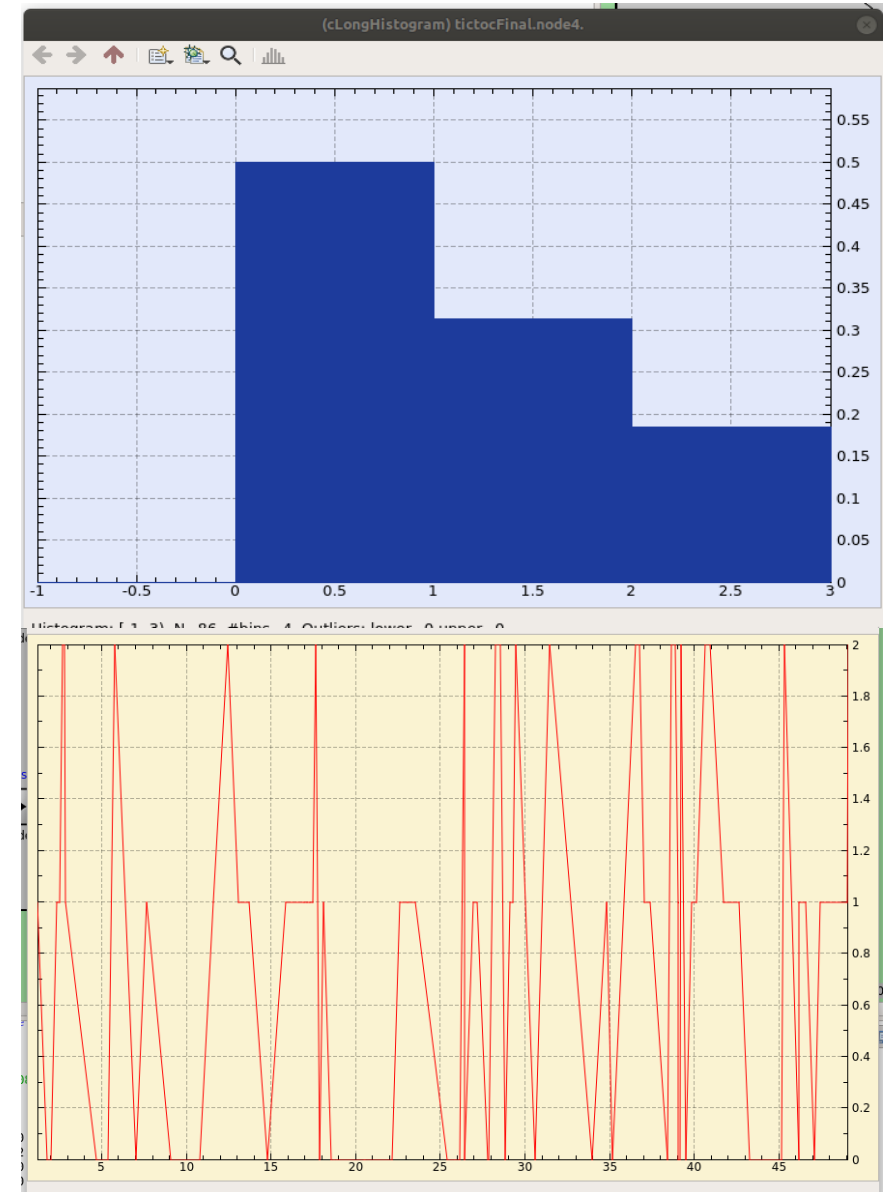
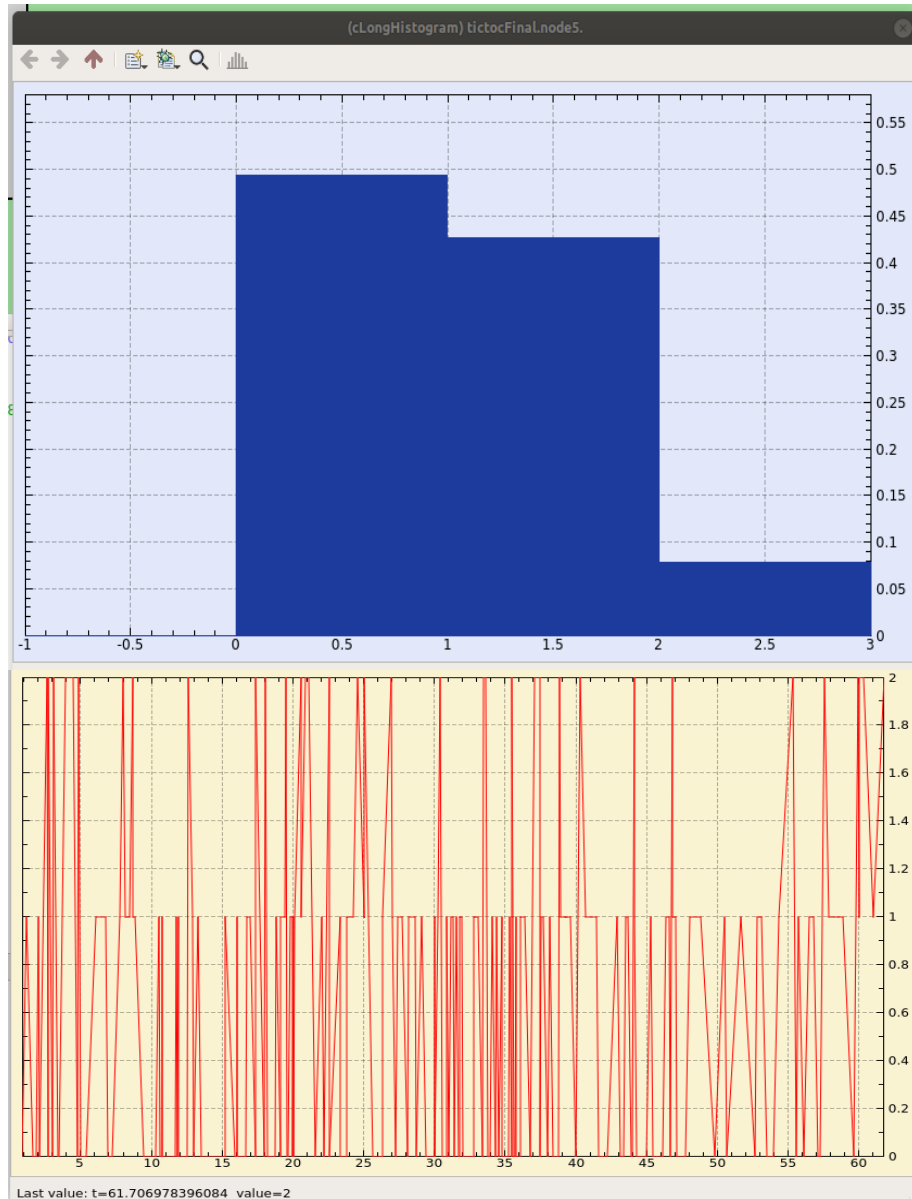
- 3 módulos (su comportamiento detallado en las imágenes):
 - Nodo fuente
 - Nodo red: Es decir, los nodos entre la fuente y el destino
 - Nodo destino



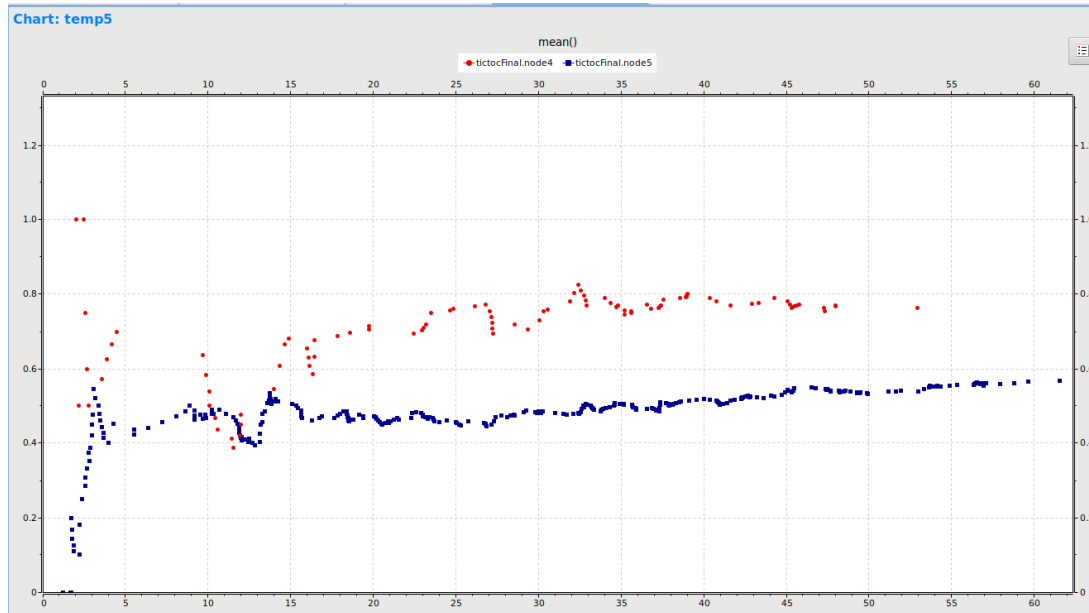
Estructura de la red



Pruebas realizadas



Pruebas realizadas

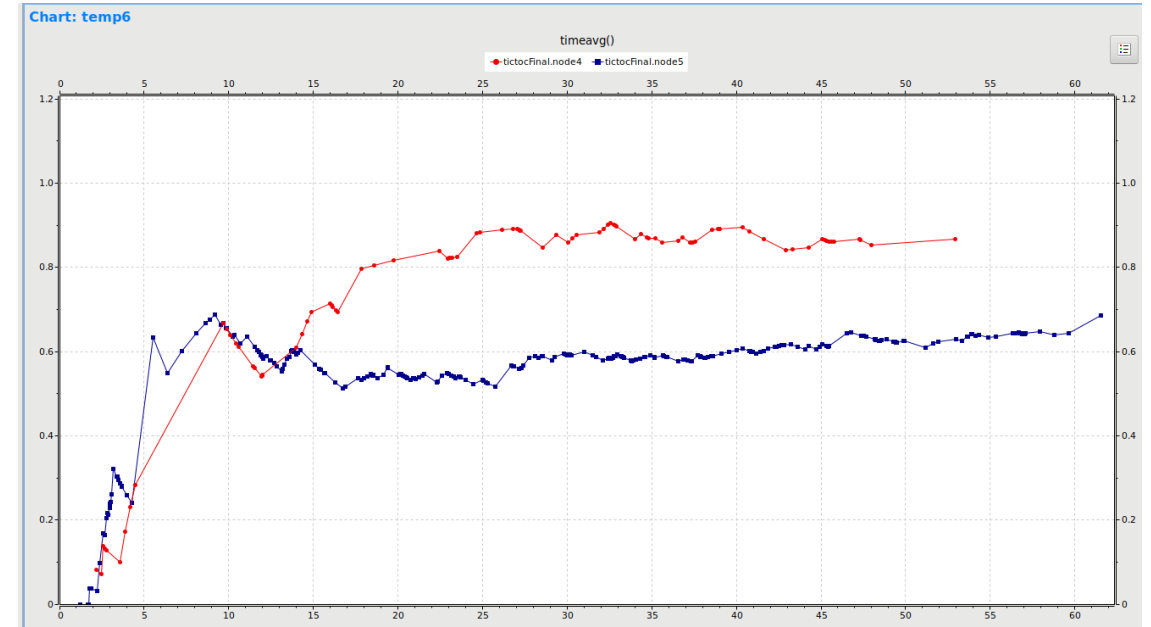


hop count (histogram)

- Module name
- Type
- Kind
- Count
- Sum of weights
- Min
- StdDev
- Max
- Mean

0.7628865979381443 (97) [4 bins]

tictocFinal.node4
int
unweighted
97
97.0
0
0.7468432995544294
2
0.7628865979381443



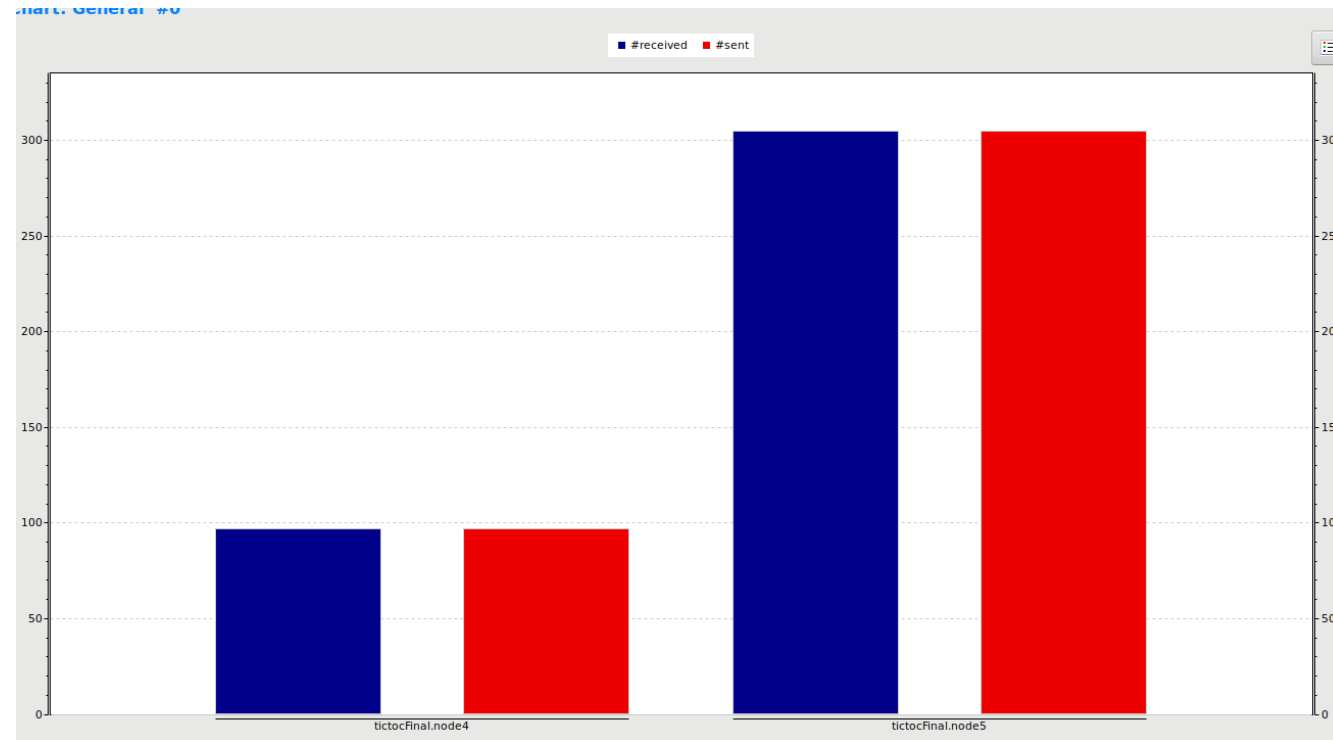
hop count (histogram)

- Module name
- Type
- Kind
- Count
- Sum of weights
- Min
- StdDev
- Max
- Mean

0.5672131147540984 (305) [4 bins]

tictocFinal.node5
int
unweighted
305
305.0
0
0.6758818098455299
2
0.5672131147540984

Pruebas realizadas



Conclusiones

- Herramienta muy útil para la simulación de redes y obtención de estadísticas de la misma
- No es fácil de utilizar porque requiere de saber un nuevo lenguaje no dado hasta la fecha.
- Cabe mencionar que el proyecto se podría haber hecho de otra forma encapsulando los enlaces con un protocolo en una entidad.

OMNET++: SIMULACIÓN DE UNA RED DE CONMUTACION DE PAQUETES

Ander Cuadrado Alonso

2021-2022