

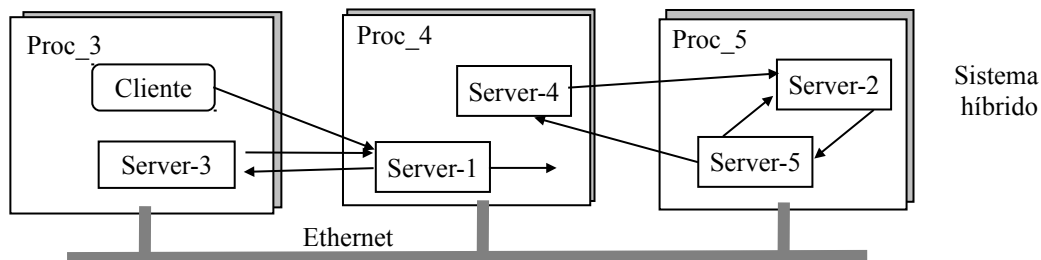
## Modelado de un conjunto de aplicaciones mediante una red de colas.

### Objetivo:

1. El objetivo de la práctica es modelar los sistemas mediante dos sistemas de colas uno menos detallado pero resoluble utilizando la técnica MVA, y el otro mas detallado orientado al análisis utilizando simulación.
2. Analizar el sistema evaluando las métricas que en cada caso se indican considerando los comportamientos teóricos especificados para cada módulo, y determina las condiciones para las que se consiguen un valor óptimo de una métrica

### Desarrollo:

Considerar el sistema distribuido que se muestra en la siguiente figura. Está compuesto de por módulos clientes y servidores con las características que se indican en la tabla adjunta. La red es de 1 Mbaudio y considerara que los mensajes de interacción entre los módulos repotos son todo de 128 bytes.



	Throughput	Carga trabajo	Puerto entrada	%Out 1	%out 2
<b>Cliente</b>	5 req/s	Exp(0.05 s)		100%	
<b>Server_1</b>		Exp(0.02 s)	12002	50%	50%
<b>Server_2</b>		Exp(0.025 s)	12004		100%
<b>Server_3</b>		Exp(0.05 s.)	12006		100%
<b>Server_4</b>	3 clientes	Unif(0.02-0.08 s)	12008		100%
<b>Server_5</b>		Const(0.04 s)	12010	25%	75%

### Procedimiento:

1. Modelar el sistema para el análisis utilizando MVA y luego simulación, y en base a él obtener:
  - El tiempo de respuesta de los sistemas abiertos
  - El throughput en el server-4 para los sistemas abiertos, supuesto que inicialmente en él hay cuatro clientes
  - El tanto por ciento de utilización de cada computador.
  - El numero medio de clientes en la cola de espera de cada servidor.
2. Evaluar el throughput de entrada (para los sistemas abiertos) y el número de clientes (para sistemas cerrados) que conduce a una potencia máxima (Potencia=Throughput/Tiempo respuesta).
3. Analizar si una redistribución de los servidores en los procesadores permiten mejorar las prestaciones determinadas en 2.