

Pràctica 6: Simuladors de xarxes

Infraestructura i Tecnologia de Xarxes

Ramon Guimerà - 1400214

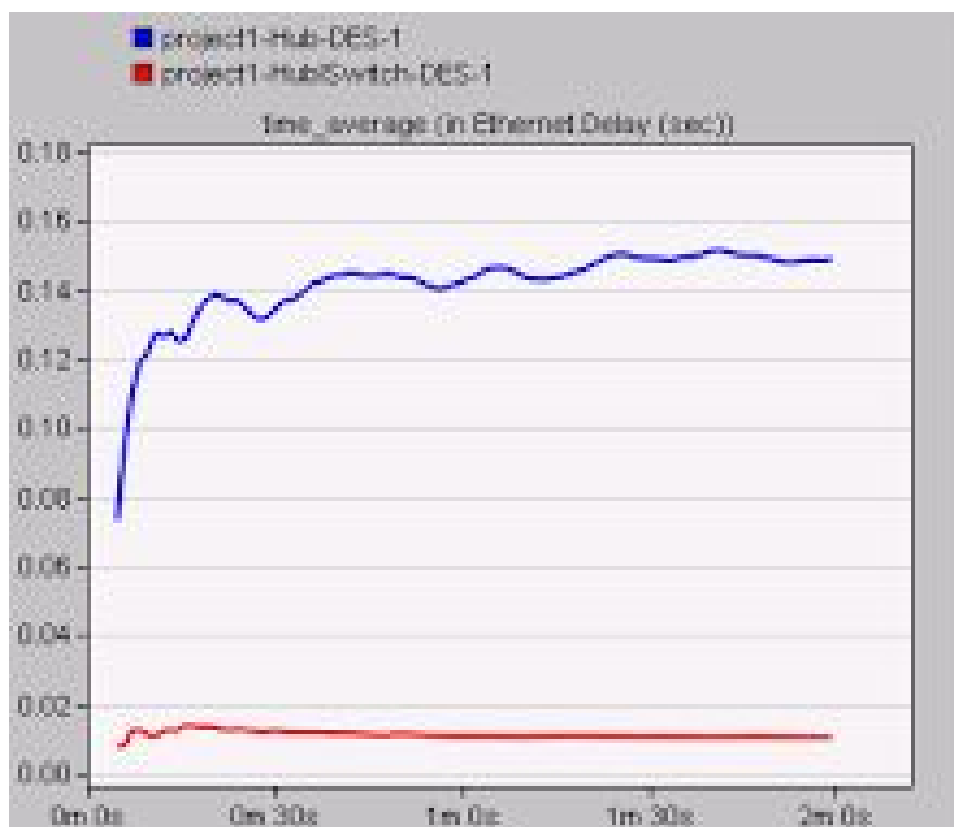
Daniel Morales - 1391627

Grup B10

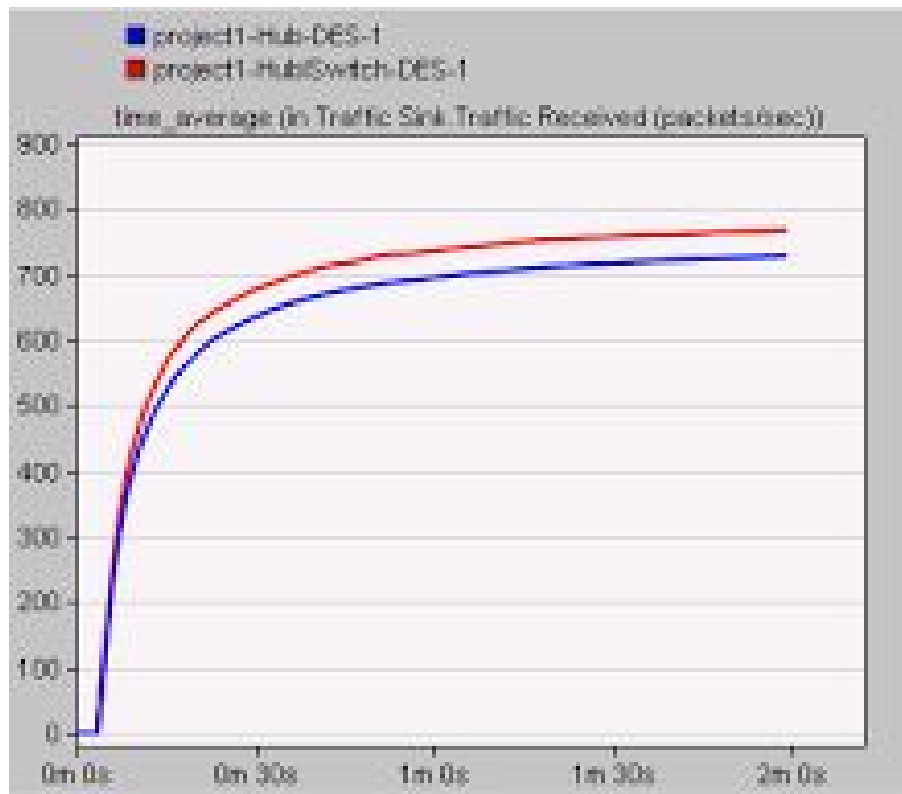
3 - Exercicis

1. (2.5 punts) Expliqueu si hi ha alguna diferència entre l'escenari Hub i l'escenari HubSwitch, i el motiu d'aquesta.

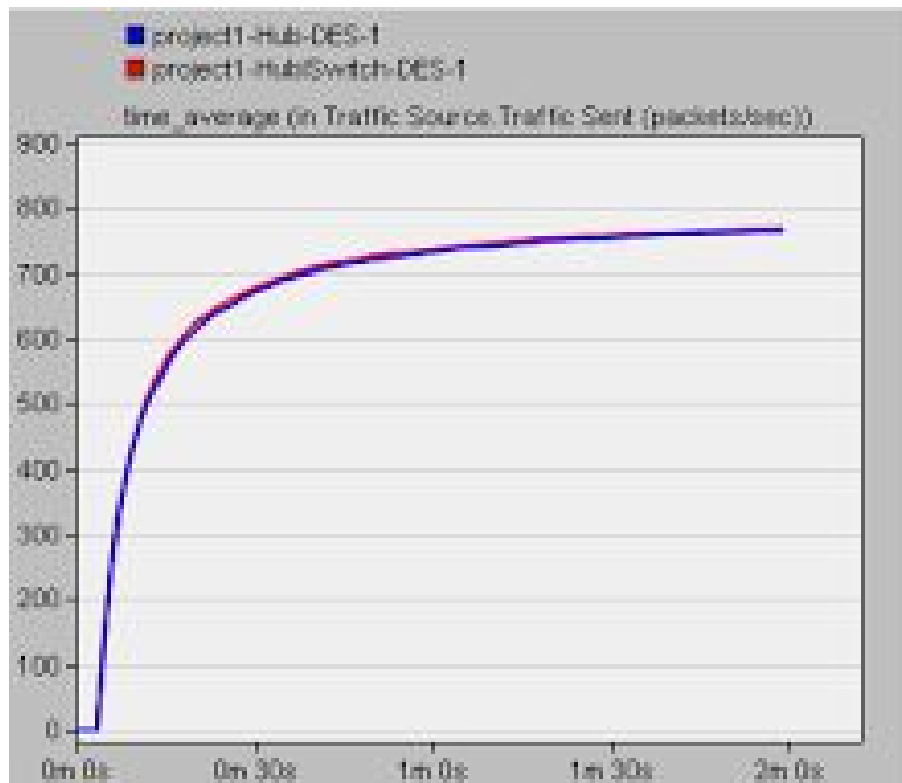
La principal diferència es troba en el *delay*, sent molt més elevat en el cas del *Hub*. Hi ha una diferència d'aproximadament uns 135ms entre el pitjor temps de cada cas. També es pot observar que en el cas del *switch*, el *delay* es manté més constant, mentre que en el cas del *hub* va fluctuant més.



La segona mesura analitzada és el número de paquets rebuts per segon. En el cas del *switch* es reben més paquets, segurament degut a la pròpia funcionalitat dels *switchs*, que permeten més velocitat.

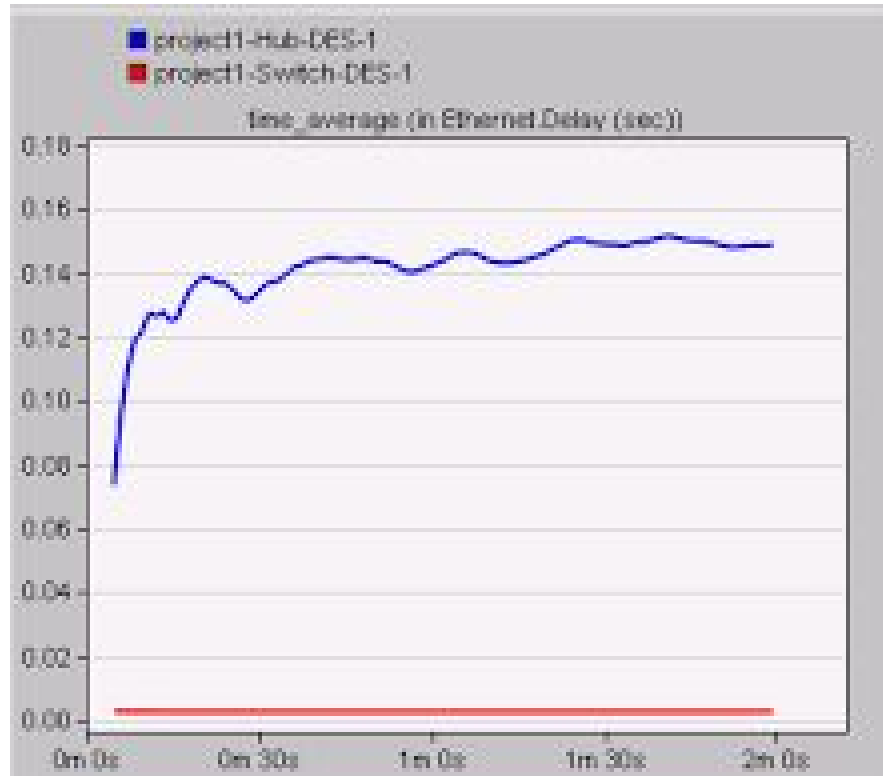


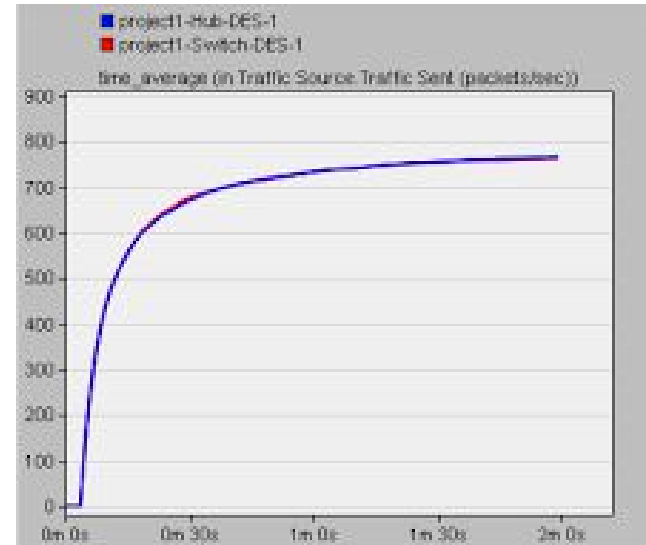
Per últim, tenim la mesura dels paquets enviats per segon. En aquest cas no hi ha pràcticament cap diferència, encara que si s'observa amb atenció, es pot apreciar que en el cas del *switch* és lleugerament superior.



2. (2.5 punts) Expliqueu si hi ha alguna diferència entre l'escenari Hub i l'escenari Switch.

En aquest cas, igual que en l'anterior, la xarxa que compta amb un *switch* té un *delay* inferior i constant, sent d'uns 10ms. Per altra banda, el *delay* en el cas del *hub* és molt més elevat i irregular.



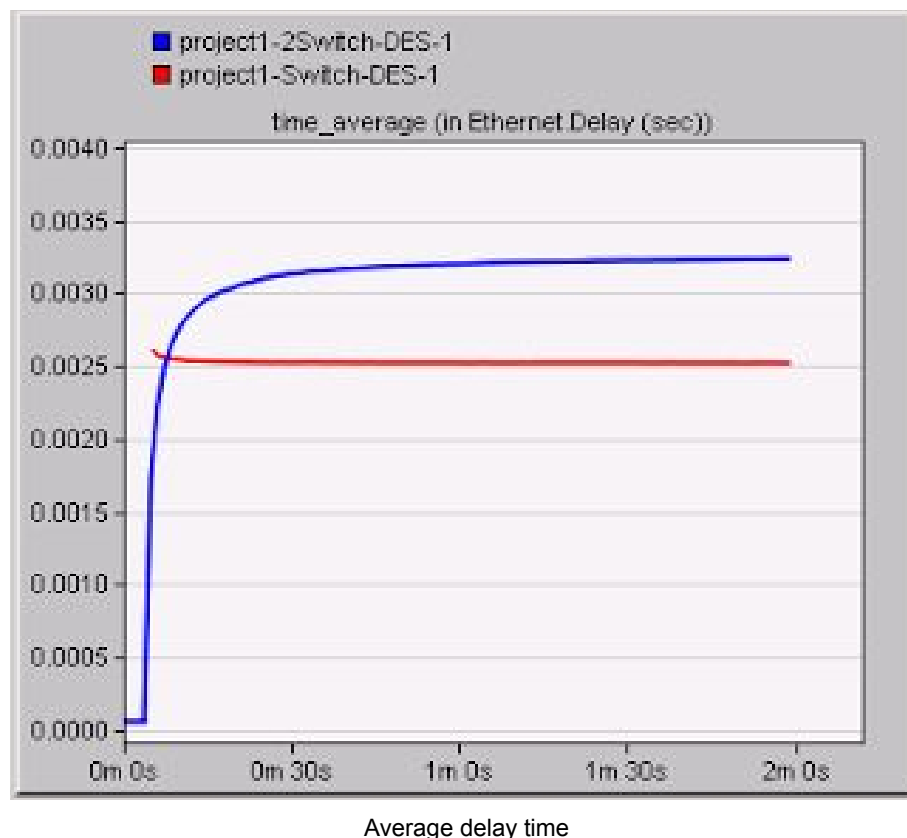


En aquest segon escenari, les mesures de paquets enviats i rebuts per segon, es presenten de la mateixa manera que en el primer cas. En aquest cas però, els paquets enviats cada segon presenten una diferència encara menor que en el cas anterior.

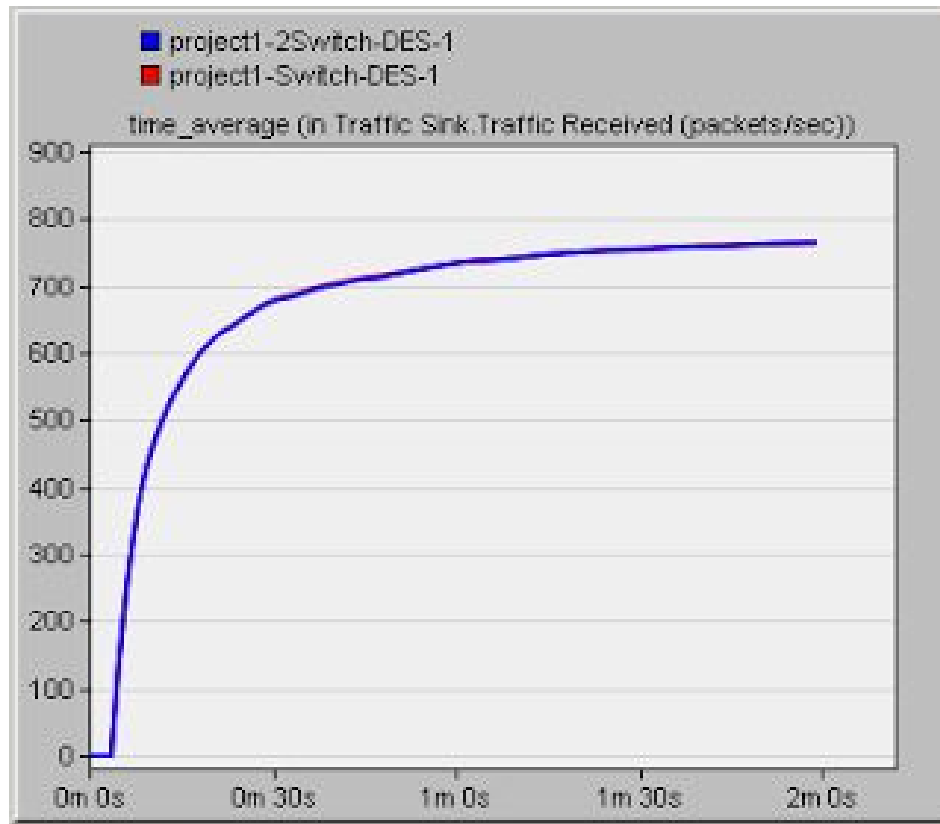
3. (2.5 punts) Expliqueu si hi ha alguna diferència entre l'escenari Switch i l'escenari 2Switch.

Observant els gràfics següents, podem notar les diferències i semblances entre els dos escenaris.

La primera i més notòria, és amb el *delay* o temps de resposta de cada escenari, on en el cas de només tenir un *switch*, el temps de resposta comença sent molt major (de fins a 25 cops major), però conforme l'escenari avança en el temps, el cas de tenir dos *switch* augmenta fins a estancar-se, aproximadament en els 0.00325s, mentre's que en l'altre cas, s'aproxima cap als 0.003s de resposta amb un decrement ínfim, però notori.

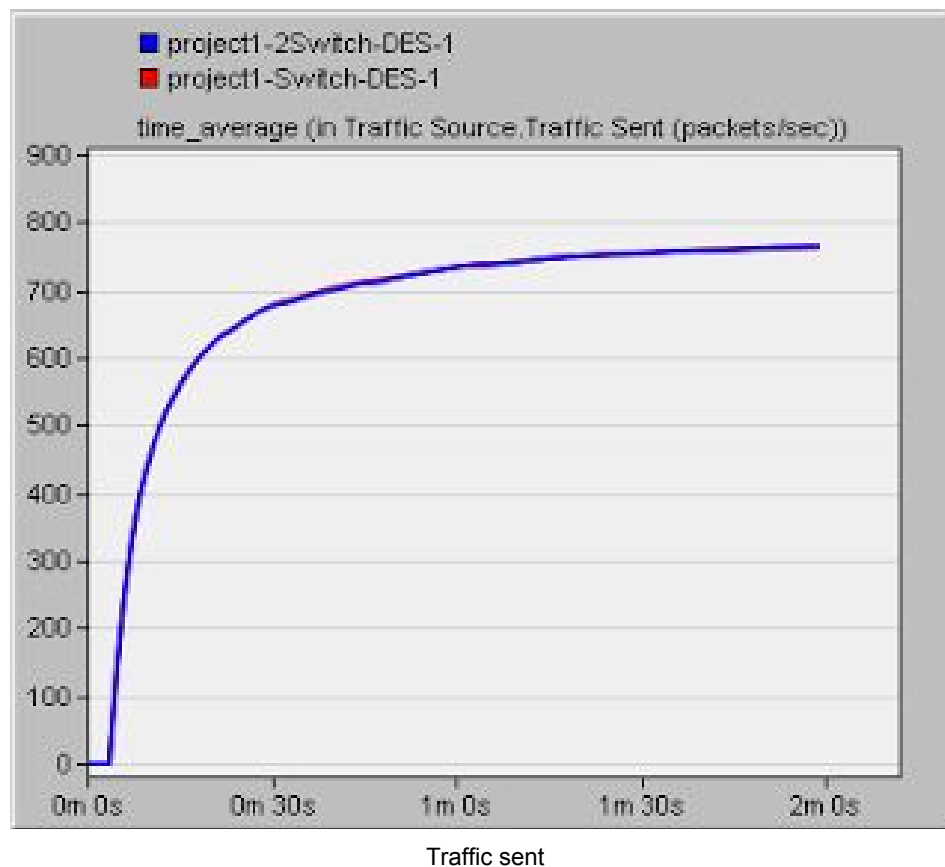


Quan en fixem però, en el trànsit rebut i enviat, en els dos casos mostren uns resultats molt semblants, tot i que, ínfimament, però notable, el cas d'un *switch* mostra una corvatura molt més estable que no pas el cas contrari, a on s'utilitzen dos *switch*.



Traffic received

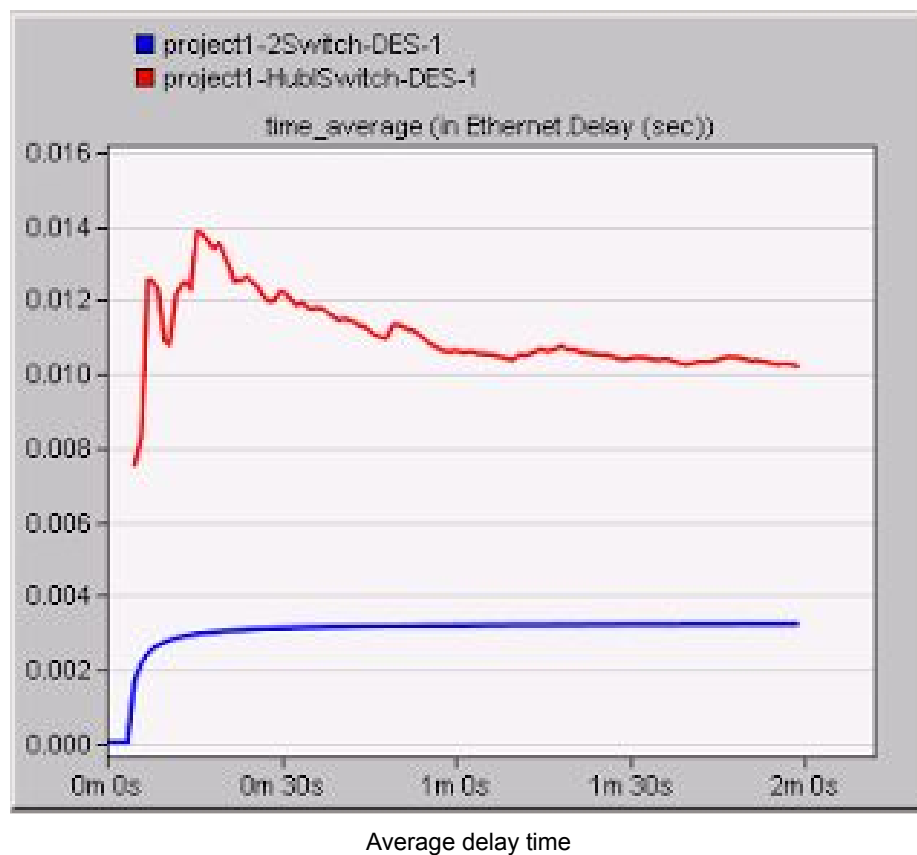
Tal i com es comenta en la pàgina anterior d'aquest mateix apartat, en el gràfic següent es mostren els resultats de trànsit enviat. On en ambdós casos, és molt semblant, però essent el cas d'un *switch* el més estable o amb la corva més suau.



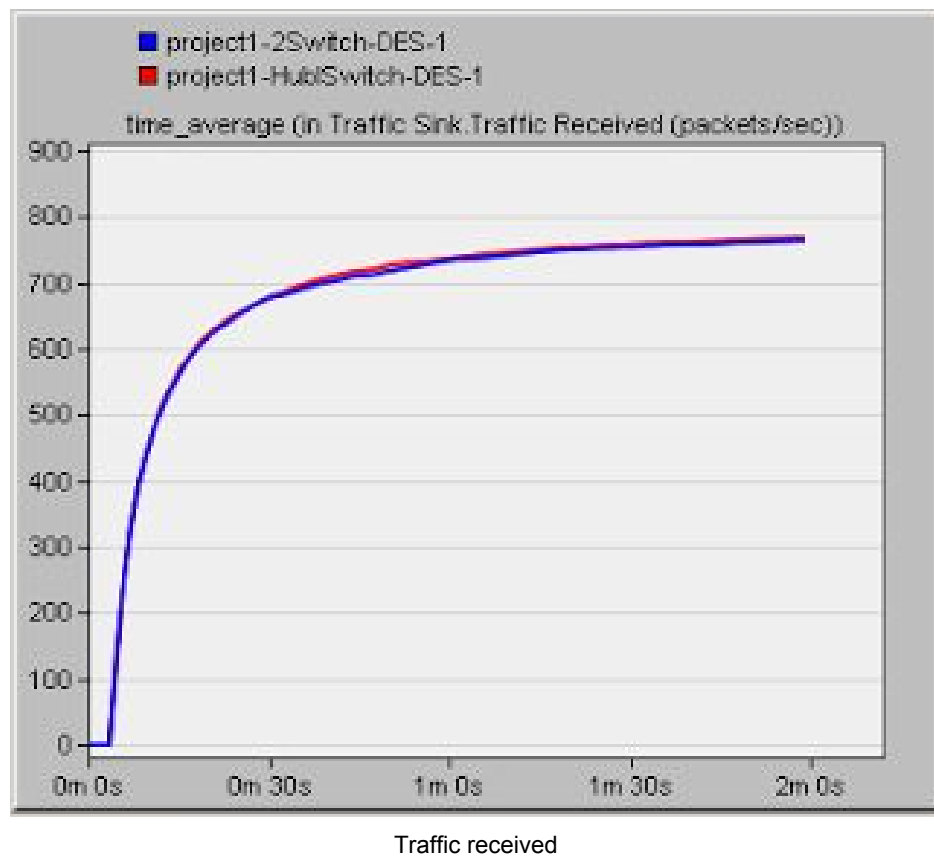
4. (2.5 punts) Expliqueu si hi ha alguna diferència entre l'escenari HublSwitch i l'escenari 2Switch.

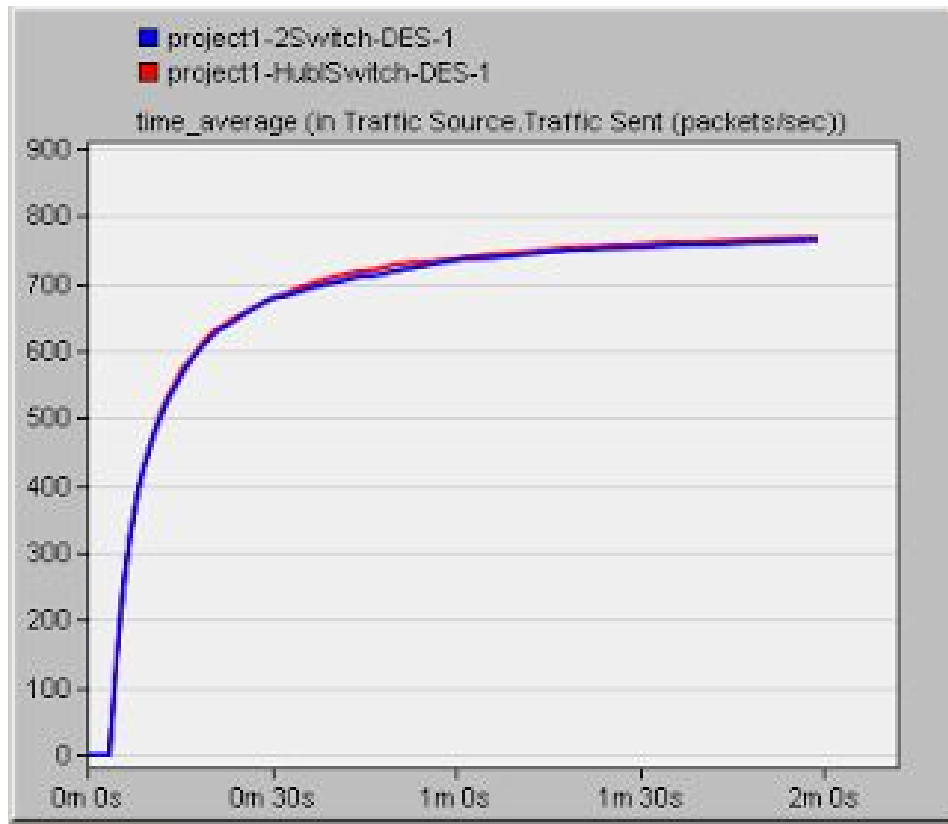
En aquesta comparació, ens trobem amb l'escenari a on tenim unes *workstations* connectades entre elles a partir de dos *hubs* connectats a un *switch* (HublSwitch) i per l'altre banda, la mateixa estructura física, on el *switch* s'elimina i es canvien els dos *hubs* per un *switch* cadascun i connectats entre ells (2Switch).

A l'hora de veure els temps de resposta, es pot observar clarament en el gràfic següent que, el model a on no s'utilitza cap *hub*, no només entrega un temps de resposta més constant, sinó que és molt menor (quasi 3 cops menor).



Si ens fixem ara en el cas de trànsit rebut i enviat, en ambdós casos tenen resultats semblants, tot i que el cas a on s'utilitzen *hubs* i 1 *switch*, entrega resultats parcialment millors, si per millor entenem més paquets per segon, tant de sortida com d'entrada.





Traffic sent

Es clar que, s'hauria de valorar a on hi fiquem més importància, ja que si volem més trànsit de sortida i entrada al mateix temps, hauriem de decidir el cas a on tenim els hubs, però si el que volem és un temps de resposta constant amb un trànsit una mica inferior, hauriem d'escollir el cas contrari.