



Pruebas de rendimiento Acme-Newspaper

Miembros:

José Ángel Domínguez Espinaco
Daniel Lozano Portillo
José Joaquín Rodríguez Pérez
María Ruiz Gutiérrez
Miguel Ternero Algarín
Laura Vera Recacha

Índice

Introducción	3
Pruebas de rendimiento	3
Conclusiones	52

● Introducción

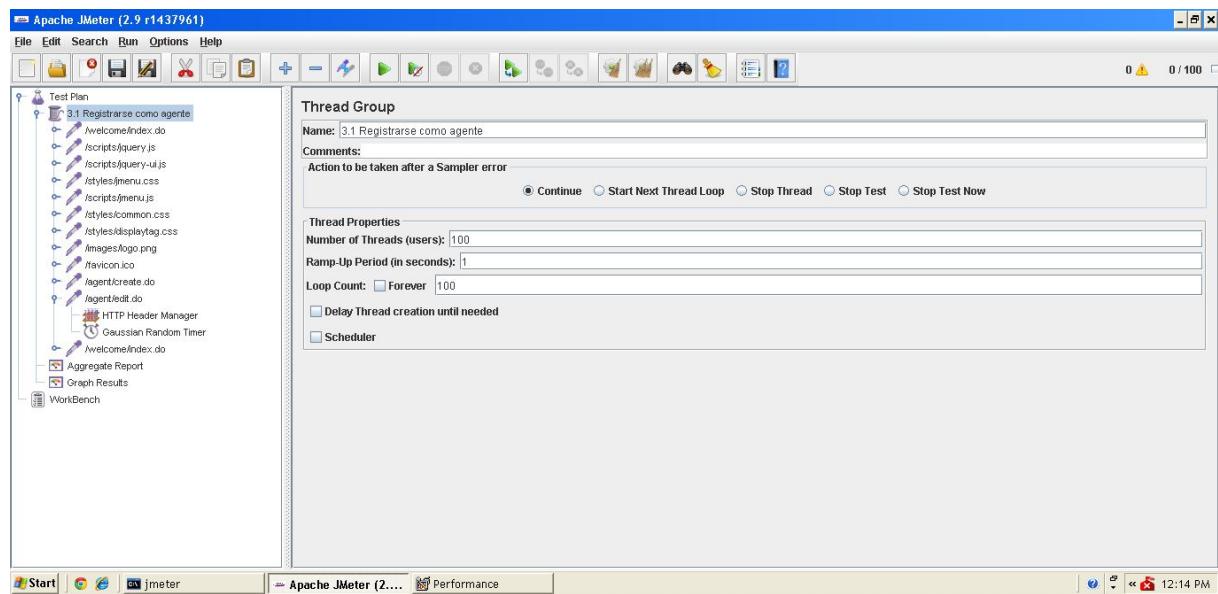
En este informe analizaremos el rendimiento máximo de nuestro sistema, a través de las pruebas de rendimiento realizadas con jMeter. No todas las pruebas se han realizado en un mismo equipo, por lo tanto, por cada prueba de rendimiento se especificará las características del equipo en cuestión. Se aportarán imágenes por cada caso de uso, para que facilite la comprensión además de un resumen del mismo.

● Pruebas de rendimiento

1. Prueba de rendimiento. (3.1)

- **Resumen del caso de uso a probar:** Registrarse en el sistema como un agente. El test de rendimiento ha sido ejecutado para 100 usuarios simultáneos y el valor de Loop count ha sido de 100.
- **Imágenes:**

Threat group:



Informe de agregación:

Apache JMeter (2.9 r1437961)

File Edit Search Run Options Help

Aggregate Report

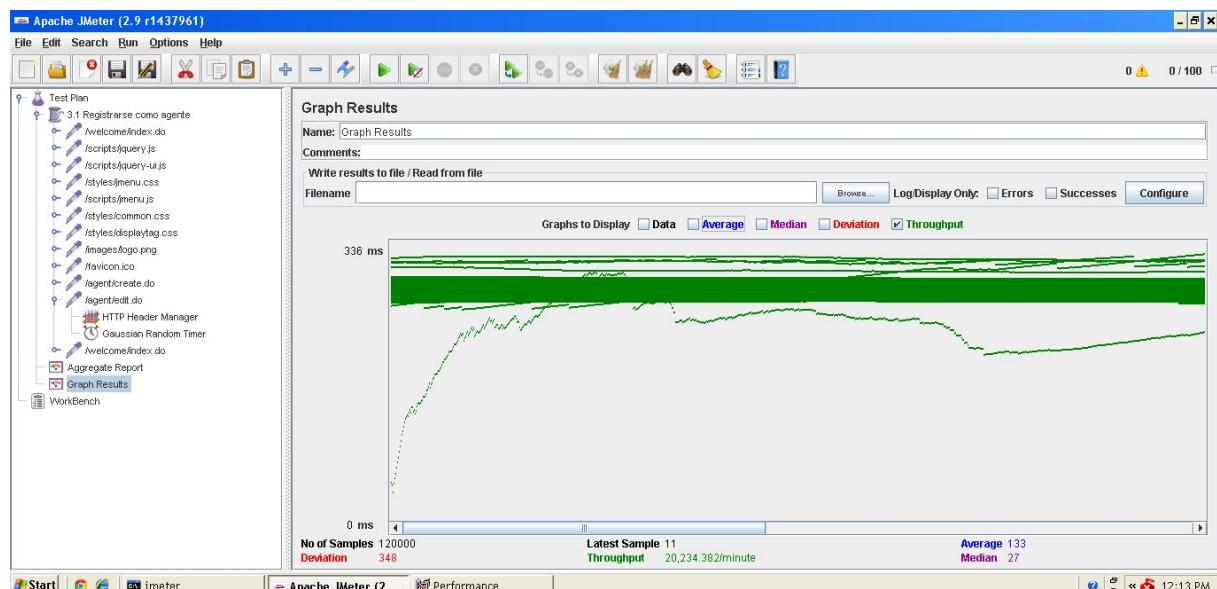
Name: Aggregate Report
Comments:
Write results to file / Read from file
Filename Browse... Log/Display Only: Errors Successes Configure

Label	# Samples	Average	Median	90% Line	Min	Max	Error %	Throughput	KB/sec
/welcome/index...	20000	31	22	58	3	1651	0.00%	56.2/sec	201.4
/scripts/jquery.js	10000	99	67	219	3	1202	0.00%	28.3/sec	7611.2
/scripts/jquery-ui.js	10000	135	92	310	4	1847	0.00%	28.3/sec	12841.3
/styles/menu.css	10000	22	15	42	1	1359	0.00%	28.3/sec	53.1
/scripts/menu.js	10000	22	14	42	1	560	0.00%	28.3/sec	298.7
/scripts/common...	10000	21	14	41	1	555	0.00%	28.3/sec	16.2
/scripts/displayta...	10000	21	14	40	1	720	0.00%	28.3/sec	84.3
/images/logo.png	10000	29	19	57	2	826	0.00%	28.3/sec	1313.7
/favicon.ico	10000	29	19	59	2	427	0.00%	28.3/sec	1377.9
/agent/create.do	10000	436	206	1127	6	11122	0.00%	28.3/sec	167.9
/agent/edit.do	10000	716	494	1623	10	11748	0.00%	28.2/sec	171.5
TOTAL	120000	133	27	321	1	11748	0.00%	337.2/sec	24002.1

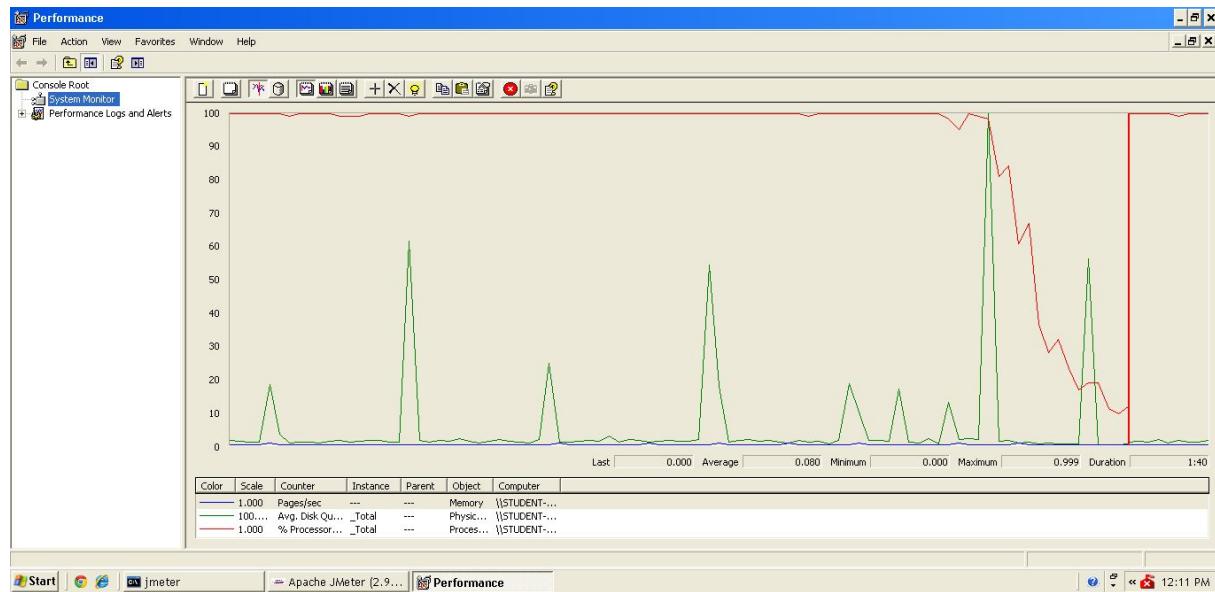
Include group name in label? Save Table Data Save Table Header

Start | jmeter | Apache JMeter (2....) Performance | 12:12 PM

Gráfica de resultado:

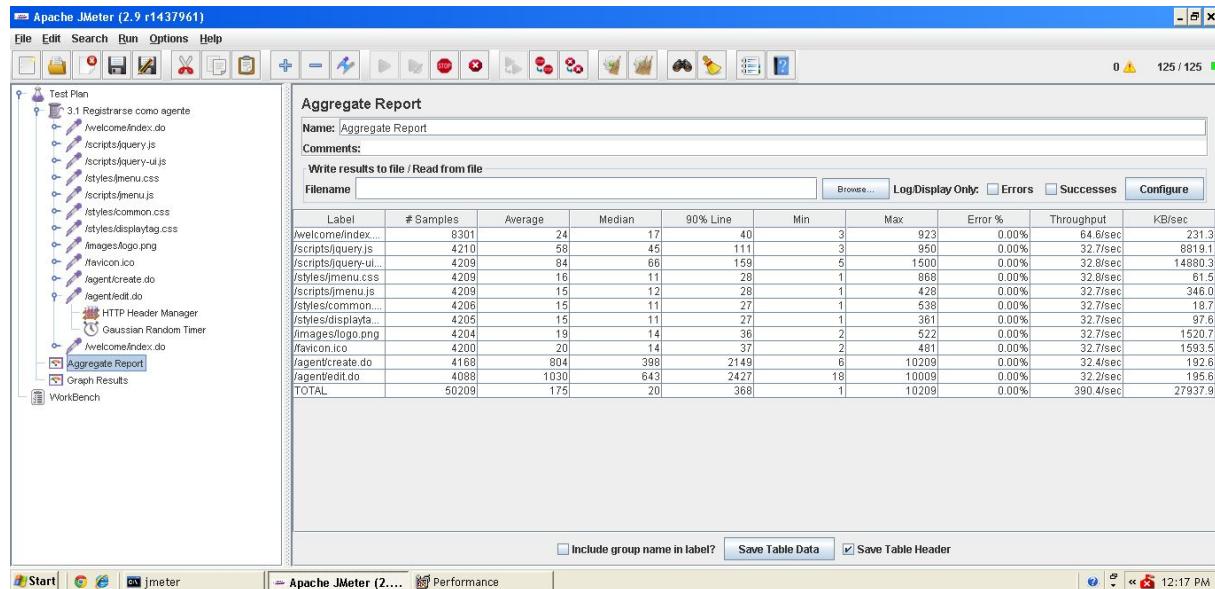


Gráfica de rendimiento:



Explicación del error: Al aumentar a 150 usuarios con un loop count de 125 el 90 % sobrepasa de los dos segundos un tiempo que no consideramos óptimo para nuestra sistema web.

Informe de agregación: (imagen para confirmar error)



- Conclusión:** Por lo tanto, en este caso de uso soporta hasta 100 usuarios, ya que si metemos más usuarios el tiempo que transcurre no es considerado óptimo.
- Características del equipo:**
RAM: 1536 MB

Disco Duro: SSD 30Gb

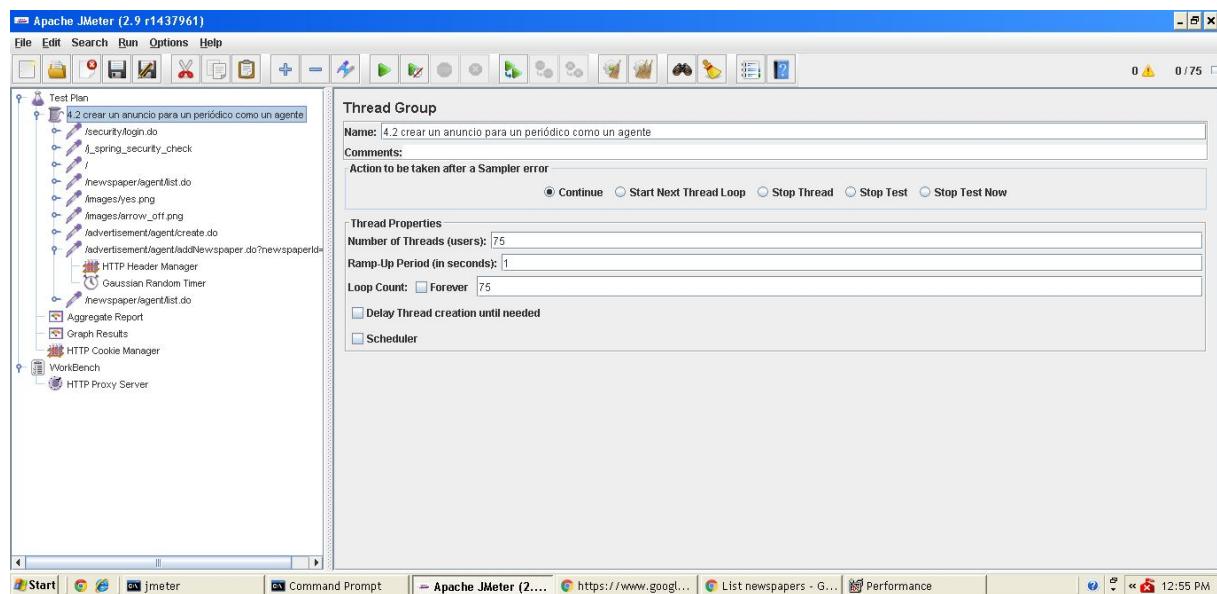
CPU: Intel Core i7-3537U, usando solo 2 de sus núcleos al 100 %.

Tarjeta de Red: intel pro 1000 MT

2. Prueba de rendimiento. (4.2)

- **Resumen del caso de uso a probar:** Acceder como agente y crear un anuncio a un periódico..El test de rendimiento ha sido ejecutado para 75 usuarios simultáneos y el valor de Loop count ha sido de 75.
- **Imágenes:**

Threat group:



Informe de agregación:

Apache JMeter (2.9 r1437961)

File Edit Search Run Options Help

Test Plan

- 4.2 crear un anuncio para un periódico como un agente
 - /security/login.do
 - /_spring_security_check
 - /
 - /newspaper/agent/list.do
 - /images/yes.png
 - /images/arrow_left.png
 - /advertisement/agent/create.do
 - /advertisement/agent/addNewspaper.do?newspaperId=
 - HTTP Header Manager
 - Gaussian Random Timer
 - /newspaper/agent/list.do
 - Aggregate Report
 - Graph Results
 - HTTP Cookie Manager
 - WorkBench
 - HTTP Proxy Server

Aggregate Report

Name: Aggregate Report

Comments:

Write results to file / Read from file

Filename: Browse... Log/Display Only: Errors Successes Configure

Label	# Samples	Average	Median	90% Line	Min	Max	Error %	Throughput	KB/sec
/security/login.do	5625	17	14	30	5	314	0.00%	12.6/sec	47.7
/_spring_secur...	5625	691	299	1851	9	11257	0.00%	12.6/sec	46.6
/	5625	15	12	27	3	297	0.00%	12.6/sec	44.0
/newspaper/ag...	11250	706	365	1793	17	11498	0.00%	25.1/sec	173.2
/images/yes.png	5625	10	7	21	1	266	0.00%	12.6/sec	34.4
/images/arrow_...	5625	10	7	19	1	287	0.00%	12.6/sec	5.5
/advertisement...	5625	650	307	1696	10	10081	0.00%	12.6/sec	74.8
/advertisement...	5625	1344	1043	2099	48	10309	0.00%	12.6/sec	79.1
TOTAL	50625	461	65	1421	1	11498	0.00%	112.8/sec	503.9

Include group name in label? Save Table Data Save Table Header

Start | jmeter | Command Prompt | Apache JMeter (2....) | https://www.google.com | List newspapers - G... | Performance | 12:55 PM

Gráfica de resultado:

Apache JMeter (2.9 r1437961)

File Edit Search Run Options Help

Test Plan

- 4.2 crear un anuncio para un periódico como un agente
 - /security/login.do
 - /_spring_security_check
 - /
 - /newspaper/agent/list.do
 - /images/yes.png
 - /images/arrow_left.png
 - /advertisement/agent/create.do
 - /advertisement/agent/addNewspaper.do?newspaperId=
 - HTTP Header Manager
 - Gaussian Random Timer
 - /newspaper/agent/list.do
 - Aggregate Report
 - Graph Results
 - HTTP Cookie Manager
 - WorkBench
 - HTTP Proxy Server

Graph Results

Name: Graph Results

Comments:

Write results to file / Read from file

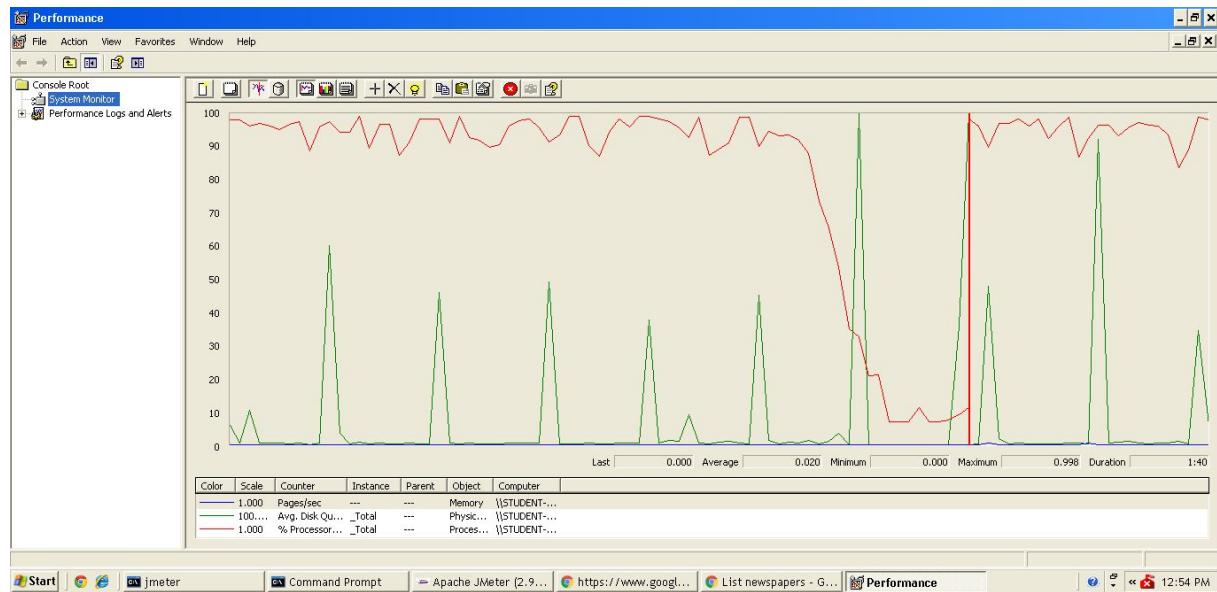
Filename: Browse... Log/Display Only: Errors Successes Configure

Graphs to Display: Data Average Median Deviation Throughput

No of Samples 50625
Latest Sample 28
Throughput 6,766.405/min
Average 461
Deviation 845
Median 65

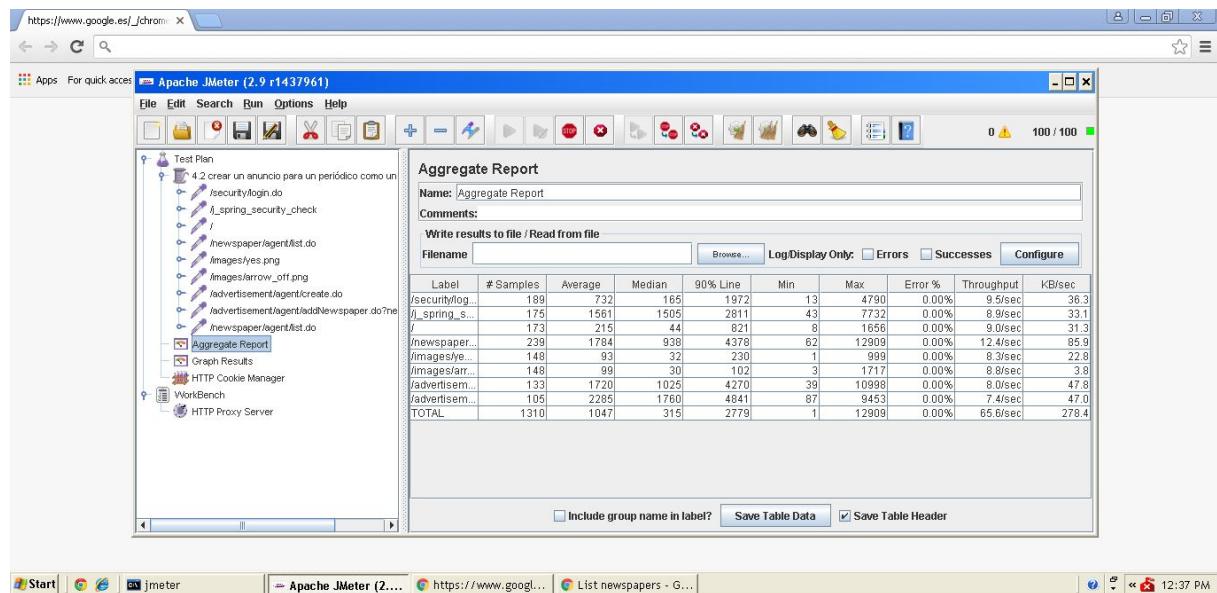
Start | jmeter | Command Prompt | Apache JMeter (2....) | https://www.google.com | List newspapers - G... | Performance | 12:58 PM

Gráfica de rendimiento:



Explicación del error: Al aumentar a 100 usuarios con un loop count de 100 el 90 % sobrepasa de los cuatro segundos un tiempo que no consideramos óptimo para nuestra sistema web.

Informe de agregación: (imagen para confirmar error)



- **Conclusión:** Por lo tanto, en este caso de uso soporta hasta 75 usuarios, ya que si metemos más usuarios el tiempo que transcurre no es considerado óptimo.
- **Características del equipo:**
 - RAM:** 1536 MB
 - Disco Duro:** SSD 30Gb

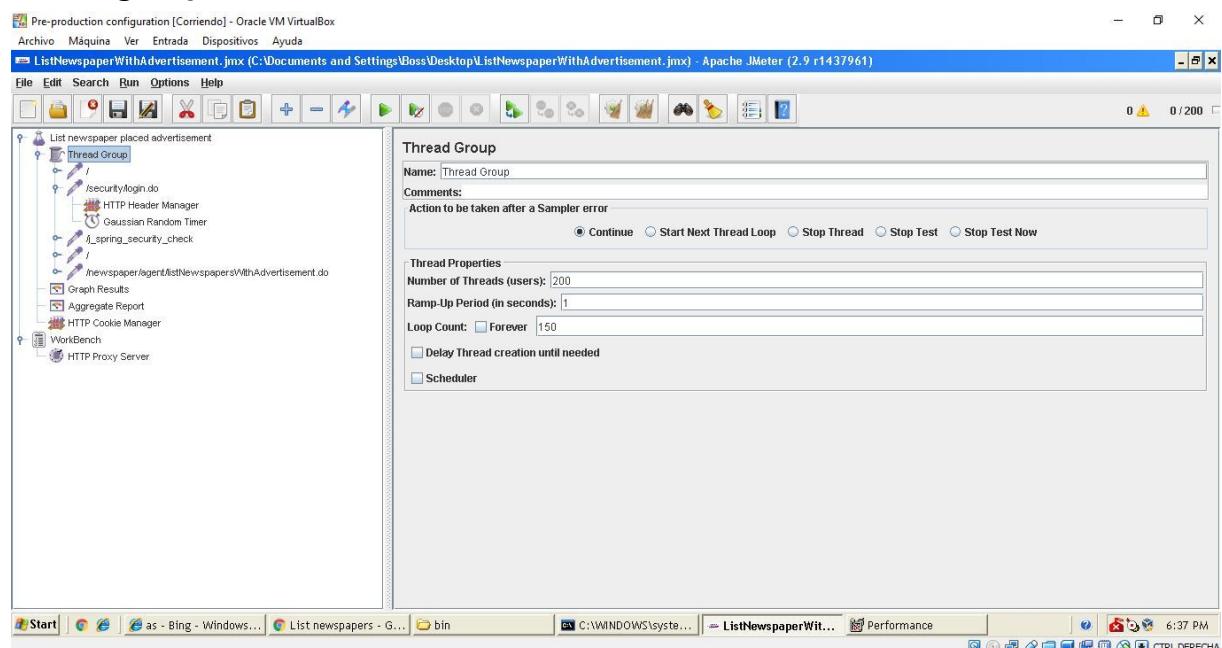
CPU: Intel Core i7-3537U, usando solo 2 de sus núcleos al 100 %.

Tarjeta de Red: intel pro 1000 MT.

3. Prueba de rendimiento. (4.3)

- **Resumen del caso de uso a probar:** Loguearse como agent y listar los periódicos en los que se ha colocado algún anuncio. 200 usuarios simultáneos, loop count: 150 .
-
- **Imágenes:**

Threat group:



Informe de agregación:

Pre-production configuration [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox

Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda

ListNewspaperWithAdvertisement.jmx (C:\Documents and Settings\Boss\Desktop\ListNewspaperWithAdvertisement.jmx) · Apache JMeter (2.9 r1437961)

File Edit Search Run Options Help

Aggregate Report

Name: Aggregate Report
Comments:
Write results to file / Read from file
Filename: Browse... LogDisplay Only: Errors: Successes: Configure

Label	# Samples	Average	Median	90% Line	Min	Max	Error %	Throughput	KB/sec
/	60000	23	16	46	2	1039	0.00%	160.2/sec	567.7
/security/login.do	30000	23	16	45	3	1330	0.00%	60.4/sec	306.6
/_spring_security_check	30000	422	247	1015	7	5083	0.00%	60.4/sec	290.7
/newspaper/agente/listNewspapersWithAdvertis...	30000	398	248	943	7	5431	0.00%	60.4/sec	441.2
TOTAL	150000	178	30	556	2	5431	0.00%	400.5/sec	1609.7

Include group name in label? Save Table Data Save Table Header

Start | Welcomel - Google ... bin | C:\WINDOWS\system... ListNewspaperWit... Performance | 10:45 AM CTRL DERECHA

Gráfica de resultado:

Pre-production configuration [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox

Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda

ListNewspaperWithAdvertisement.jmx (C:\Documents and Settings\Boss\Desktop\ListNewspaperWithAdvertisement.jmx) · Apache JMeter (2.9 r1437961)

File Edit Search Run Options Help

Graph Results

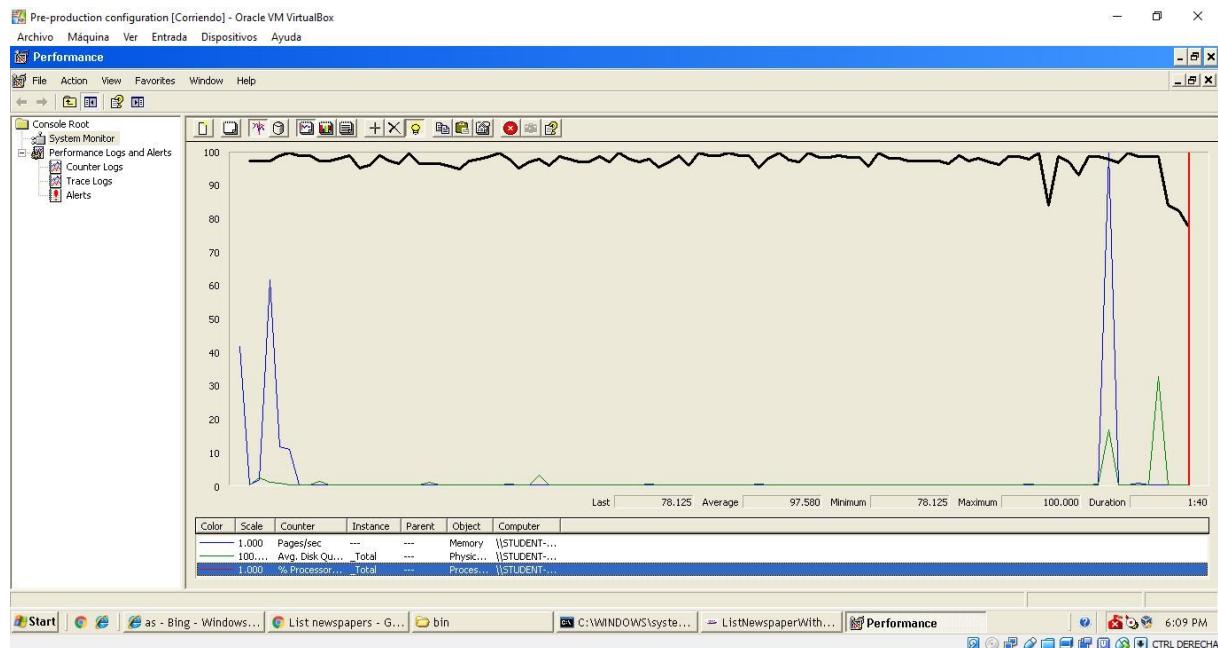
Name: Graph Results
Comments:
Write results to file / Read from file
Filename: Browse... LogDisplay Only: Data: Average: Median: Deviation: Throughput

Graphs to Display: Data Average Median Deviation Throughput

549 ms
0 ms
No Samples 150000
Deviation 351
Latest Sample 20
Throughput 24,027.423/min
Average 178
Median 30

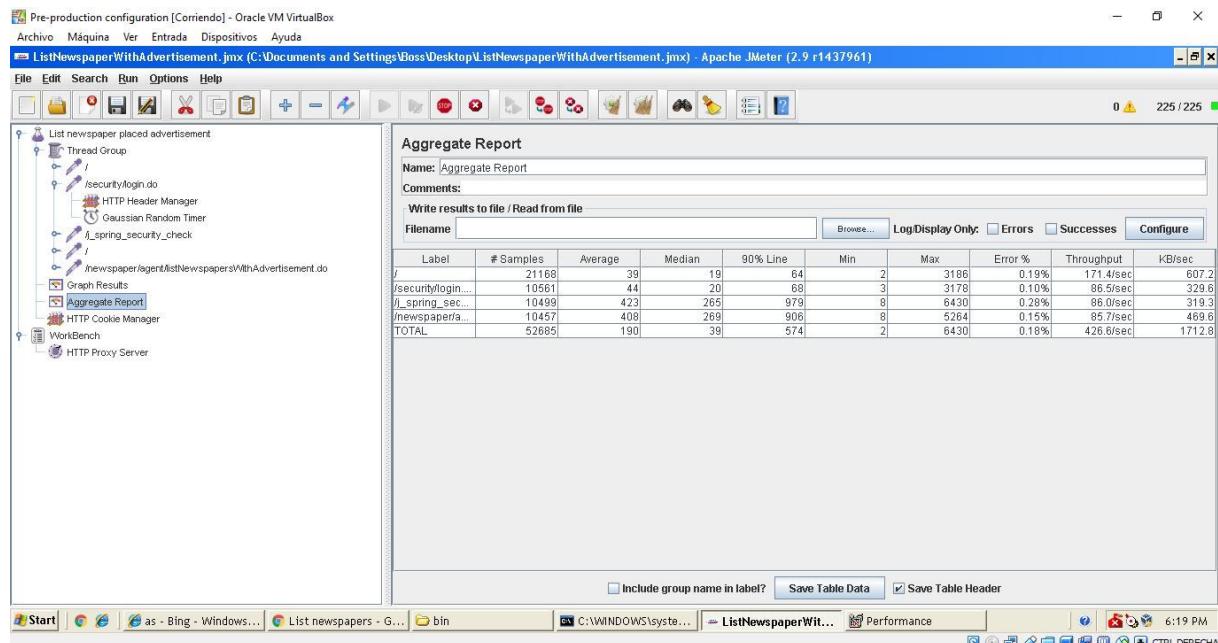
Start | Welcomel - Google ... bin | C:\WINDOWS\system... ListNewspaperWit... Performance | 10:45 AM CTRL DERECHA

Gráfica de rendimiento:



Como se muestra en la imagen de abajo, si aumentamos el número de usuarios a 225 empieza a dar errores, en la columna Error%.

Informe de agregación:



- **Conclusión:** Por lo tanto, en este caso de uso soporta hasta 200 usuarios, cuando se aumentan los usuarios la CPU del sistema comienza a hacer cuello de botella provocando errores.

- **Características del equipo:**

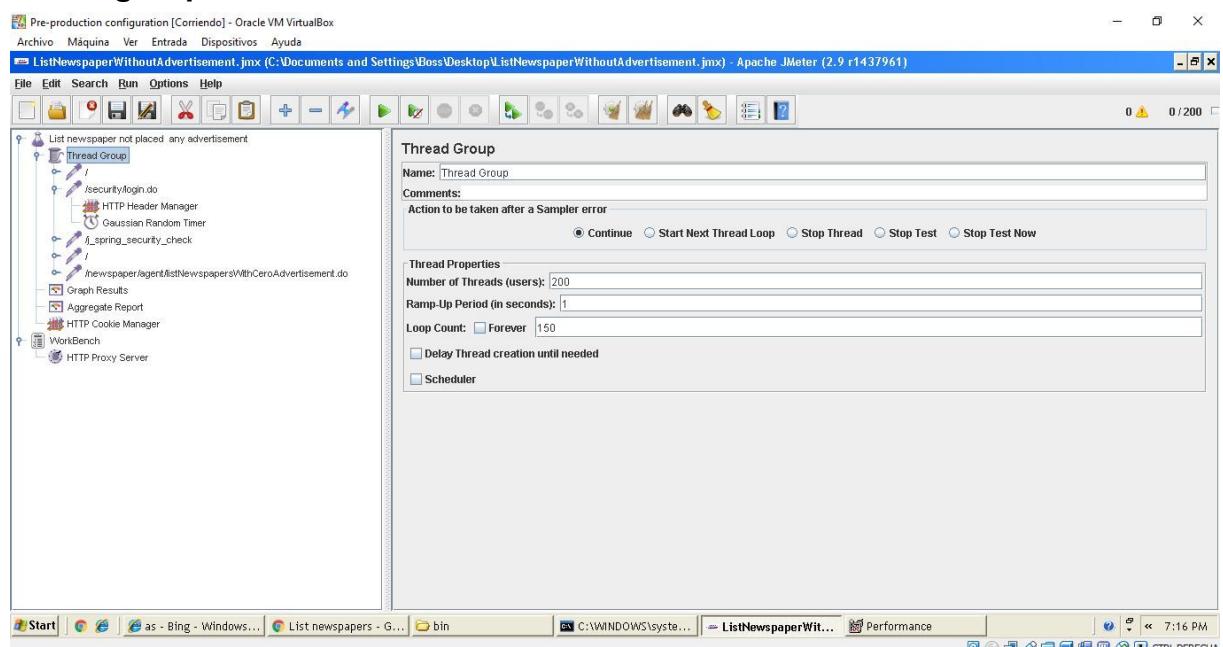
- **RAM:** 2048Mb

- **Disco Duro:** 20Gb ssd
- **CPU:** i73630Qm
- **Tarjeta de Red:** Qualcomm Atheros AR9485WB-EG Wireless Network Adapter

4. Prueba de rendimiento. (4.4)

- **Resumen del caso de uso a probar:** Loguearse como agent y listar los periódicos en los que no se ha colocado algún anuncio. 200 usuarios simultáneos, loop count: 150 .
- **Imágenes:**

Threat group:



Informe de agregación:

Pre-production configuration [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox

Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda

ListNewspaperWithoutAdvertisement.jmx (C:\Documents and Settings\Boss\Desktop\ListNewspaperWithoutAdvertisement.jmx) - Apache JMeter (2.9 r1437961)

File Edit Search Run Options Help

Aggregate Report

Name: Aggregate Report

Comments:

Write results to file / Read from file

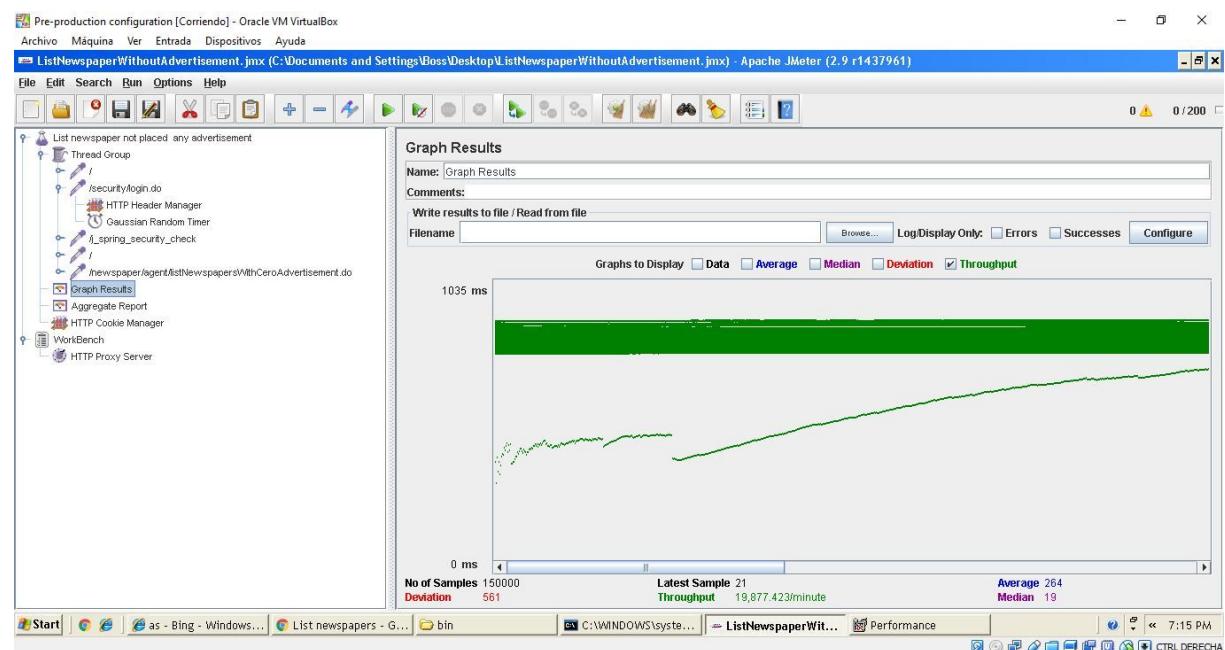
Filename: Browse... Log/Display Only Errors Successes Configure

Label	# Samples	Average	Median	90% Line	Min	Max	Error %	Throughput	KB/sec
/	60000	14	12	24	2	1038	0.00%	132.5/sec	469.8
/security/login.do	30000	18	12	26	2	1011	0.00%	66.5/sec	253.4
/j_spring_sec...	30000	612	373	1517	7	11173	0.00%	66.5/sec	246.9
/newspaper/agent/listNewspapersWithZeroAdvertisement.do	30000	665	422	1588	9	11454	0.00%	66.5/sec	340.5
TOTAL	150000	264	19	863	2	11454	0.00%	331.3/sec	1308.1

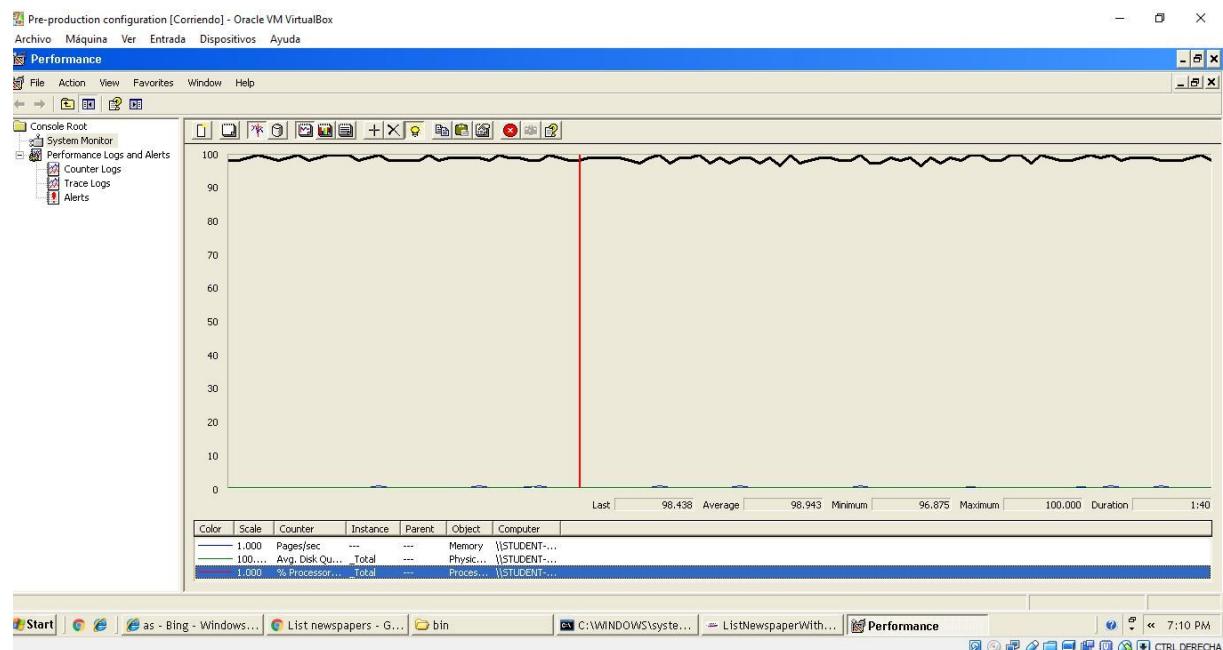
Include group name in label? Save Table Data Save Table Header

Start | as - Bing - Windows... | List newspapers - G... | bin | C:\WINDOWS\system... | ListNewspaperWithoutAdvertisement.jmx | Performance | 7:15 PM | CTRL DERECHA

Gráfica de resultado:

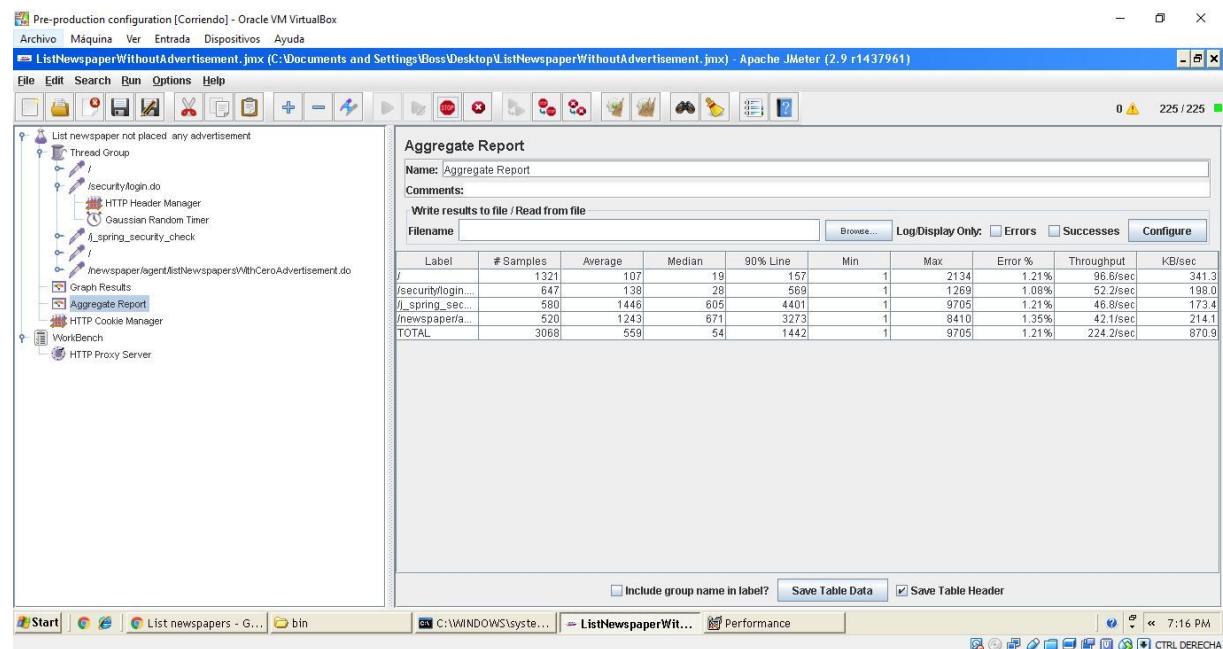


Gráfica de rendimiento:



Como se muestra en la imagen de abajo, si aumentamos el número de usuarios a 225 empieza a dar errores, en la columna Error%.

Informe de agregación:



- Conclusión:** Por lo tanto, en este caso de uso soporta hasta 200 usuarios, cuando se aumentan los usuarios la CPU del sistema comienza a hacer cuello de botella provocando errores.

- **Características del equipo:**
 - **RAM:** 2024Mb
 - **Disco Duro:** 20Gb ssd
 - **CPU:** i73630Qm
 - **Tarjeta de Red:** Qualcomm Atheros AR9485WB-EG Wireless Network Adapter

5. Prueba de rendimiento. (5.1)

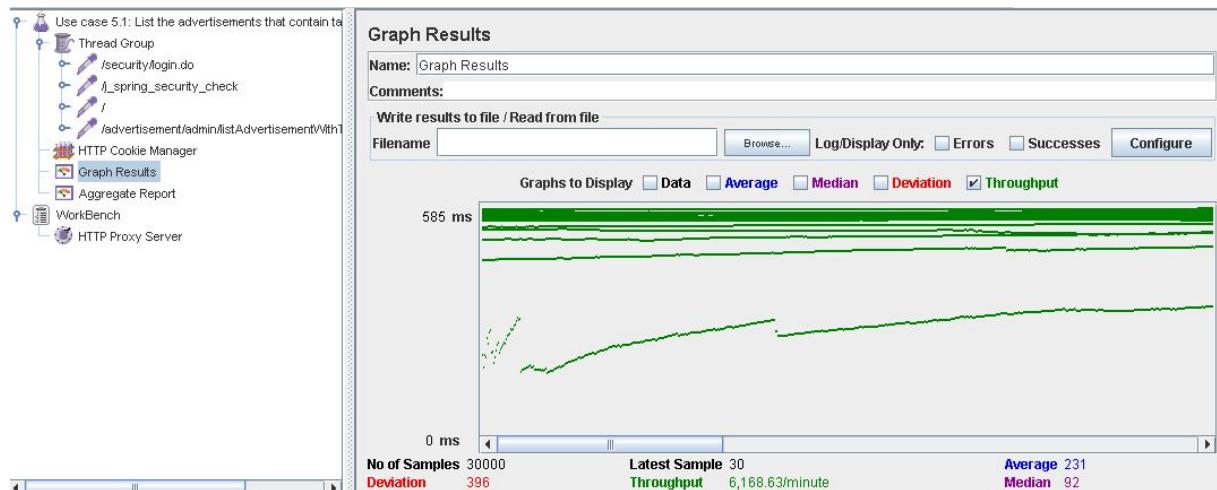
- **Resumen del caso de uso a probar:** Loguearse como admin y entrar a la lista de los anuncios que contienen palabras tabú en el título. 75 usuarios simultáneos y 100 en loop count.
- **Imágenes:**

Threat group:

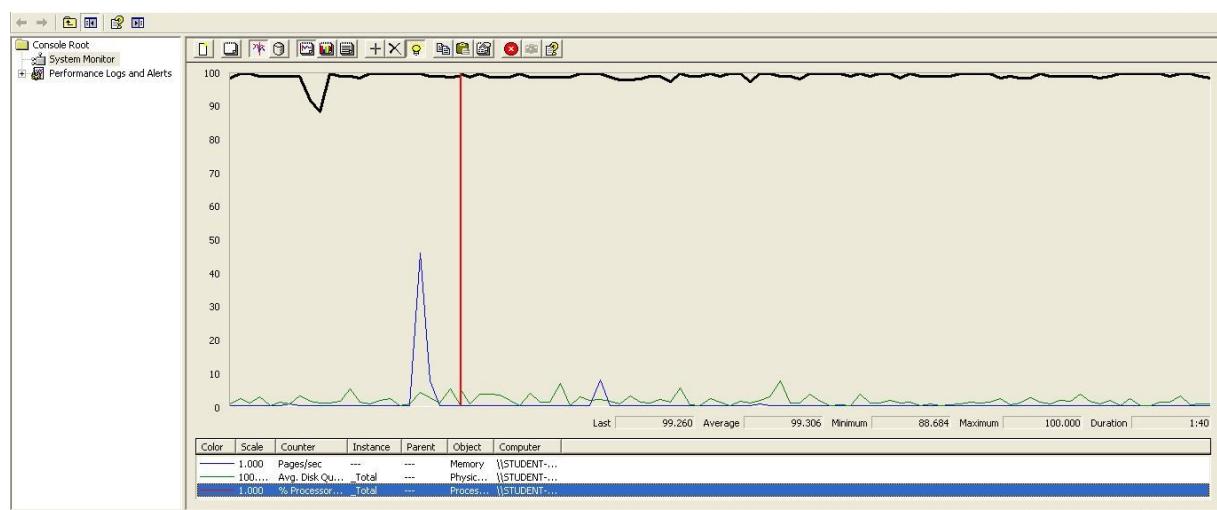
Informe de agregación:

Label	# Samples	Average	Median	90% Line	Min	Max	Error %	Throughput	KB/sec
/security/login.do	7500	110	58	213	6	2730	0.00%	25.7/sec	128.8
/j_spring_s...	7500	582	406	1238	19	7086	0.00%	25.7/sec	126.3
/	7500	80	50	161	5	1383	0.00%	25.7/sec	121.0
/advertisem...	7500	152	98	323	11	2761	0.00%	25.7/sec	133.8
TOTAL	30000	231	92	583	5	7086	0.00%	102.8/sec	509.8

Gráfica de resultado:



Gráfica de rendimiento:



Explicación del error: En cuanto nos situamos en 100 usuarios simultáneos y 100 en valor de loop count los tiempos empiezan a ser inadmisibles para el equipo puesto que el tope era de 2000 en media o en 90% line.

Informe de agregación: (imagen para confirmar error)

The screenshot shows the JMeter Aggregate Report interface. On the left, the same test plan structure is visible. The main area is titled 'Aggregate Report' with fields for 'Name: Aggregate Report' and 'Comments:'. It has tabs for 'Log/Display Only', 'Errors', 'Successes', and 'Configure'. A table below shows the results for each request and a total summary:

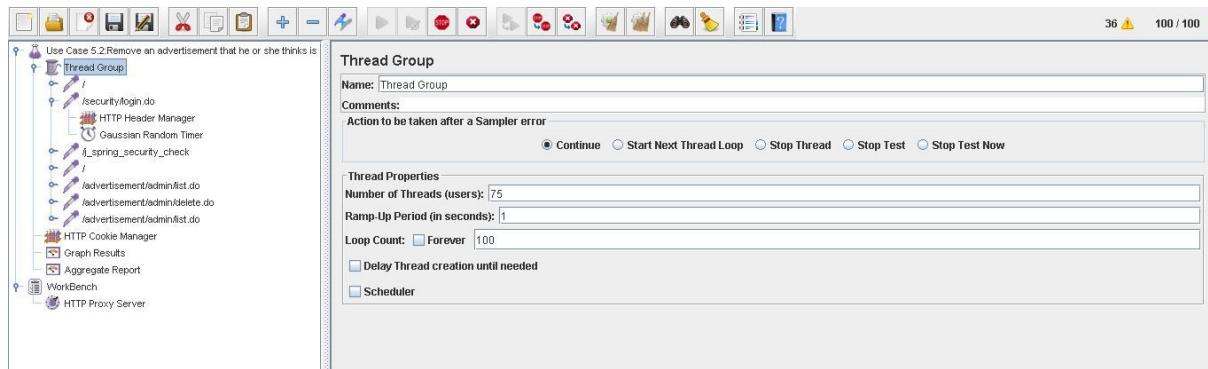
Label	# Samples	Average	Median	90% Line	Min	Max	Error %	Throughput	KB/sec
/security/login.do	10000	111	34	110	6	12261	0.00%	22.8/sec	88.3
_spring_secur...	10000	1204	683	2913	17	12935	0.00%	22.8/sec	1115.5
)	10000	44	27	84	5	1942	0.00%	22.8/sec	111.0
/advertisement/adm...	10000	1229	738	2869	23	16488	0.00%	22.8/sec	150.7
TOTAL	40000	647	110	1943	5	16488	0.00%	91.1/sec	463.0

- Conclusión:** Como se puede observar este caso de uso soporta 75 usuarios simultáneos y 100 de valor en loop count, como se puede ver en el rendimiento de la cpu está muy próximo continuamente al 100 % de su capacidad.
- Características del equipo:**
 - RAM:** 1536 MB
 - Disco Duro:** SSD 30Gb
 - CPU:** Intel Core i5-3230M, usando solo 2 de sus núcleos al 100 %.
 - Tarjeta de Red:** Qualcomm Atheros QCA9565 802.11b|g|n WiFi Adapter.

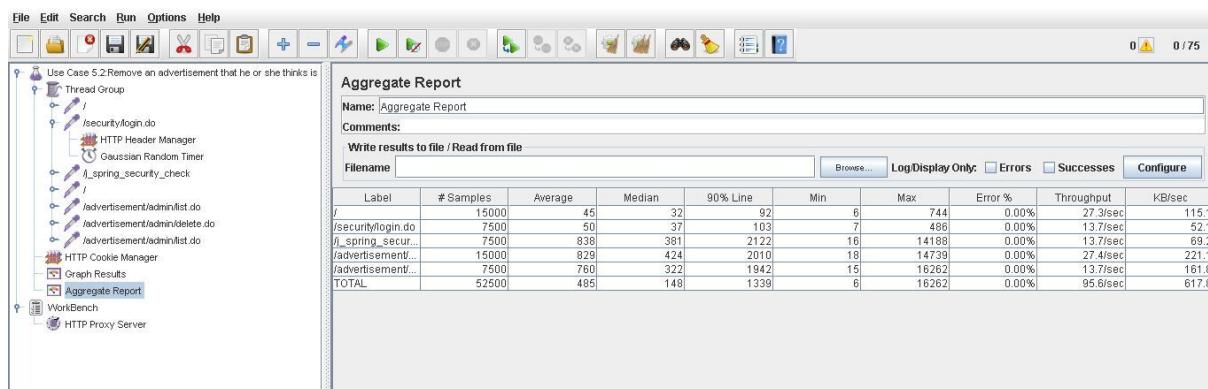
6. Prueba de rendimiento. (5.2)

- Resumen del caso de uso a probar:** Loguearse como admin y borrar un anuncio que el administrador considere inapropiado. 75 usuarios simultáneos y 100 de valor en loop count.
- Imágenes:**

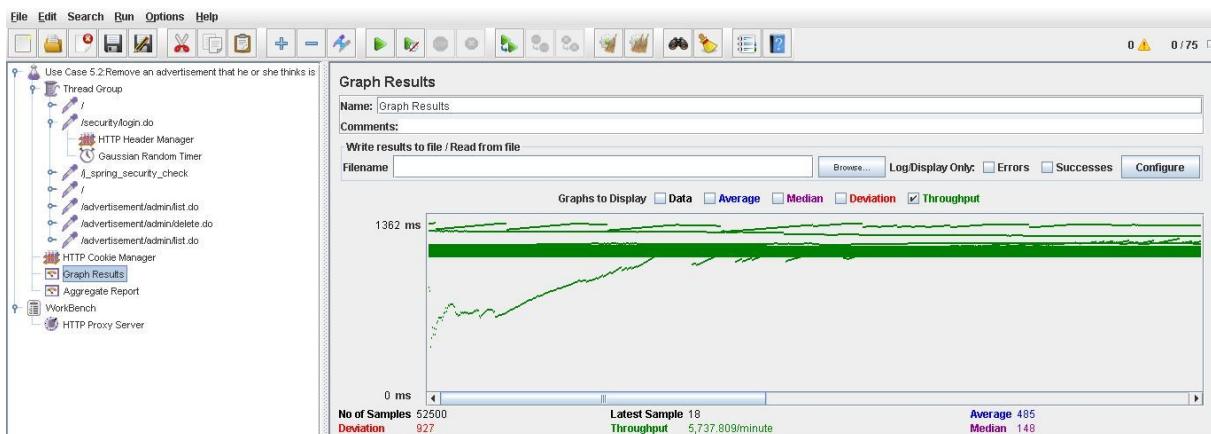
Threat group:



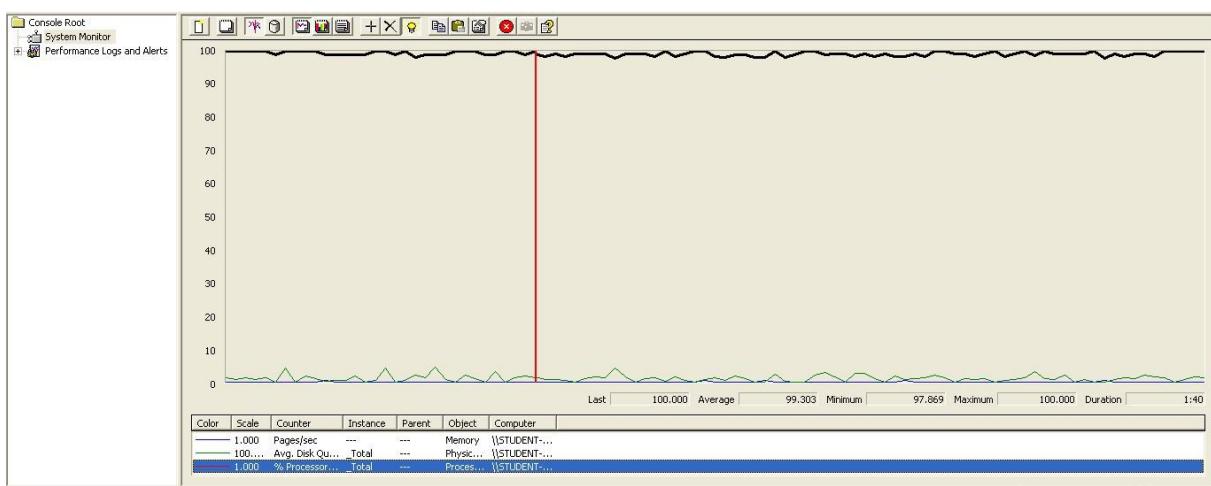
Informe de agregación:



Gráfica de resultado:



Gráfica de rendimiento:



Explicación del error: Para este caso de uso si nos situamos en 100 usuarios simultáneos manteniendo el valor de loop count en 100 aparecen unos tiempos demasiado grandes para la consideración del equipo es por tanto que se considera como máximo 75 usuarios simultáneos

Informe de agregación: (imagen para confirmar error)

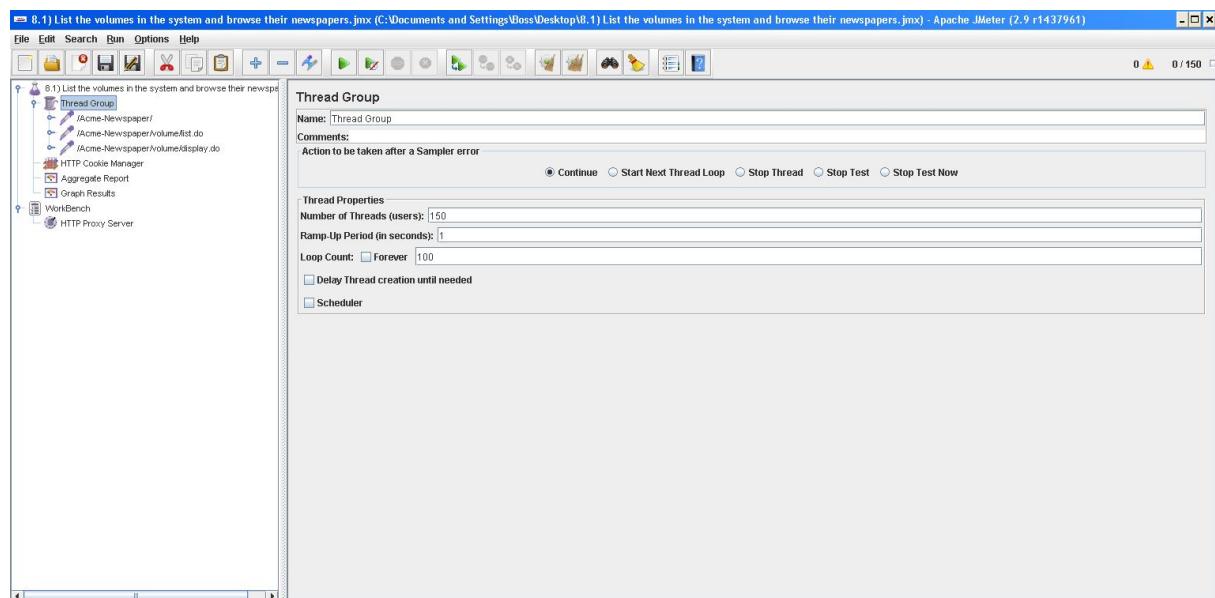
Label	# Samples	Average	Median	90% Line	Min	Max	Error %	Throughput	KB/sec
/	12597	42	32	77	6	711	0.00%	29.0/sec	122.1
/security/login.do	6299	47	37	89	6	959	0.00%	14.6/sec	55.4
/_spring_secu...	6278	1202	659	3029	21	16248	0.00%	14.5/sec	73.3
/advertisement...	12478	1285	873	3008	19	16473	0.00%	28.0/sec	232.7
/advertisement...	6248	1207	780	2924	13	16671	0.00%	14.5/sec	170.6
TOTAL	43900	741	159	2218	6	16671	0.00%	101.1/sec	651.9

- **Conclusión:** Como se puede observar este caso de uso soporta 75 usuarios simultáneos y 100 de valor en loop count, como se puede ver en el rendimiento de la cpu la media de esta es 99 % de su capacidad. Se ha dado por bueno 75 usuarios simultáneos puesto que los numeros pasan muy poco por encima de 2 segundos en el informe de agregación para 75 usuarios
- **Características del equipo:**
 - **RAM:** 1536 MB
 - **Disco Duro:** SSD 30Gb
 - **CPU:** Intel Core i5-3230M, usando solo 2 de sus núcleos al 100 %.
 - **Tarjeta de Red:** Qualcomm Atheros QCA9565 802.11b|g|n WiFi Adapter

7. Prueba de rendimiento. (8.1)

- **Resumen del caso de uso a probar:** Se van a listar todos los volúmenes del sistema y se van a listar los periódicos de un volumen escogido.
- **Imágenes:**

Threat group:



Informe de agregación:

8.1) List the volumes in the system and browse their newspapers.jmx (C:\Documents and Settings\Boss\Desktop\8.1) List the volumes in the system and browse their newspapers.jmx - Apache JMeter (2.9 r1437961)

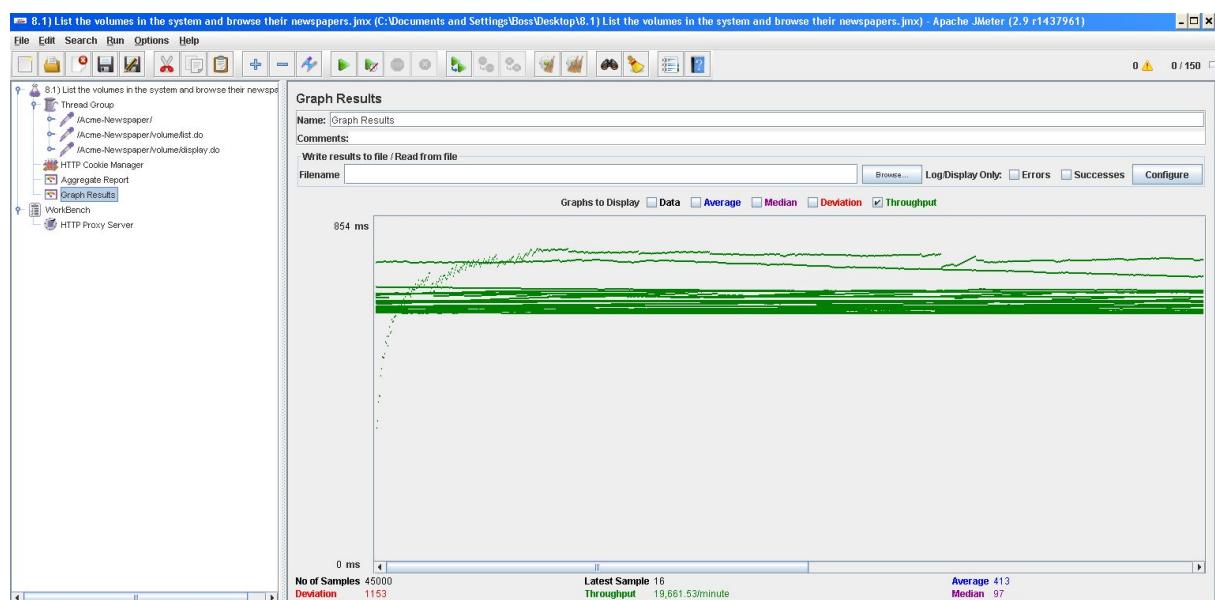
Aggregate Report

Name: Aggregate Report
Comments:
Write results to file / Read from file
Filename: Browse... Log/Display Only: Errors Successes Configure

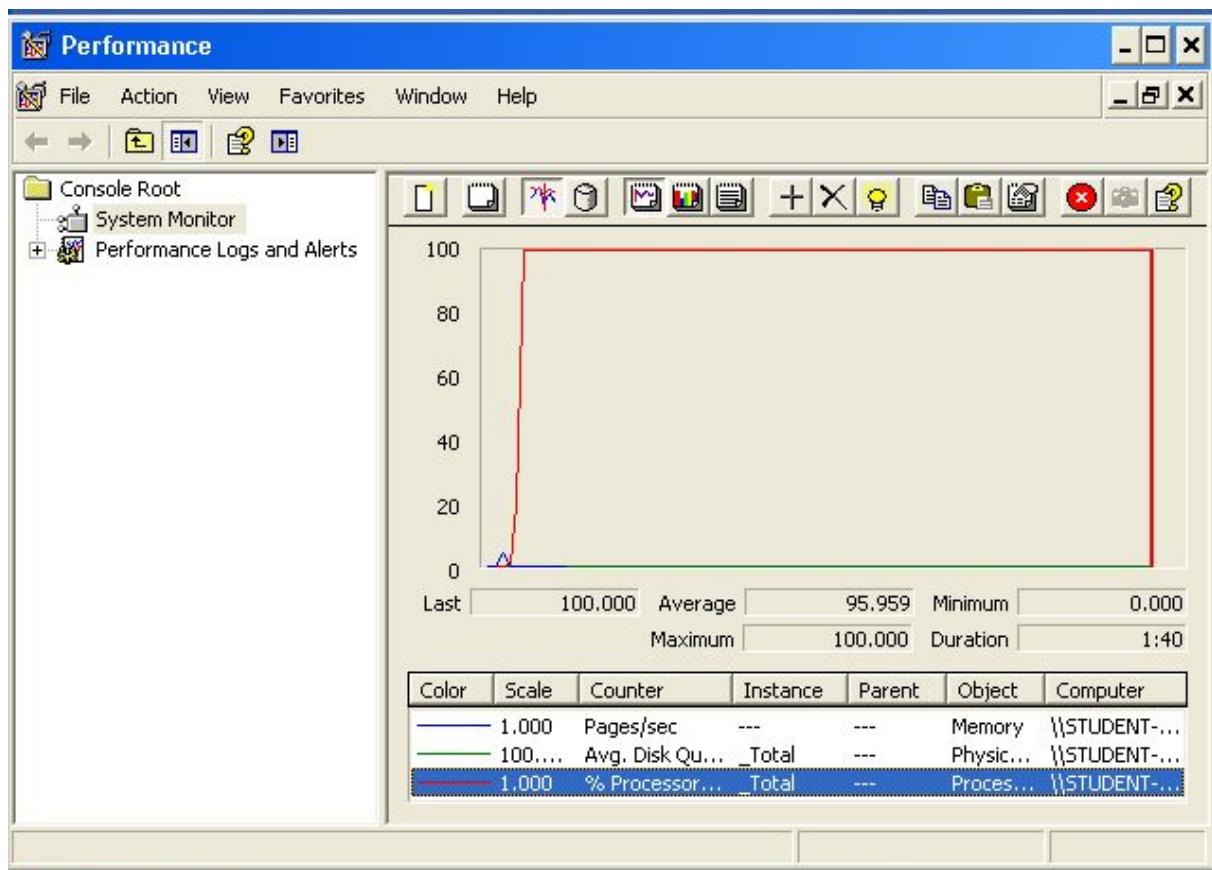
Label	# Samples	Average	Median	90% Line	Min	Max	Error %	Throughput	KB/sec
Acme-Newspaper/	15000	13	12	21	1	1376	0.00%	109.3/sec	394.7
Acme-Newspaper/...	15000	599	175	1444	3	14922	0.00%	109.2/sec	580.9
Acme-Newspaper/...	15000	626	175	1455	4	14124	0.00%	109.2/sec	524.7
TOTAL	45000	413	97	764	1	14922	0.00%	327.7/sec	1500.1

Include group name in label? Save Table Data Save Table Header

Gráfica de resultado:

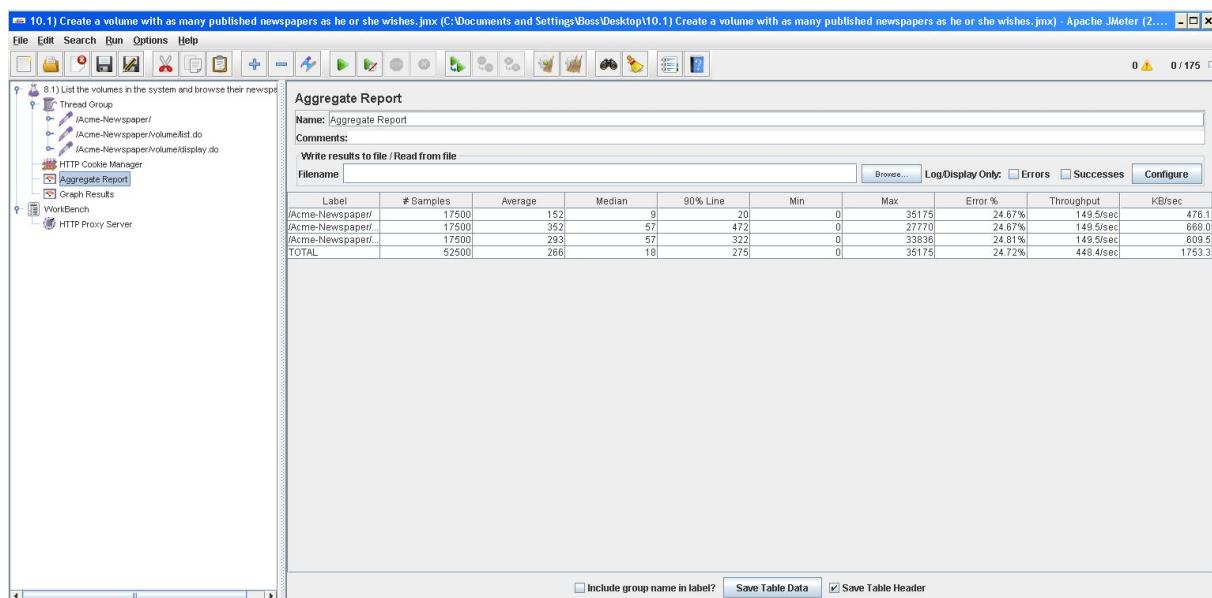


Gráfica de rendimiento:



Explicación del error: Para este caso de uso si nos situamos en 175 usuarios simultáneos manteniendo el valor de loop count en 100 aparecen errores en la columna “Error %”. Por tanto que se considera como máximo 150 usuarios simultáneos. El error que nos aparece es el siguiente: “Response code: Non HTTP response code: java.net.BindException”.

Informe de agregación: (imagen para confirmar error)

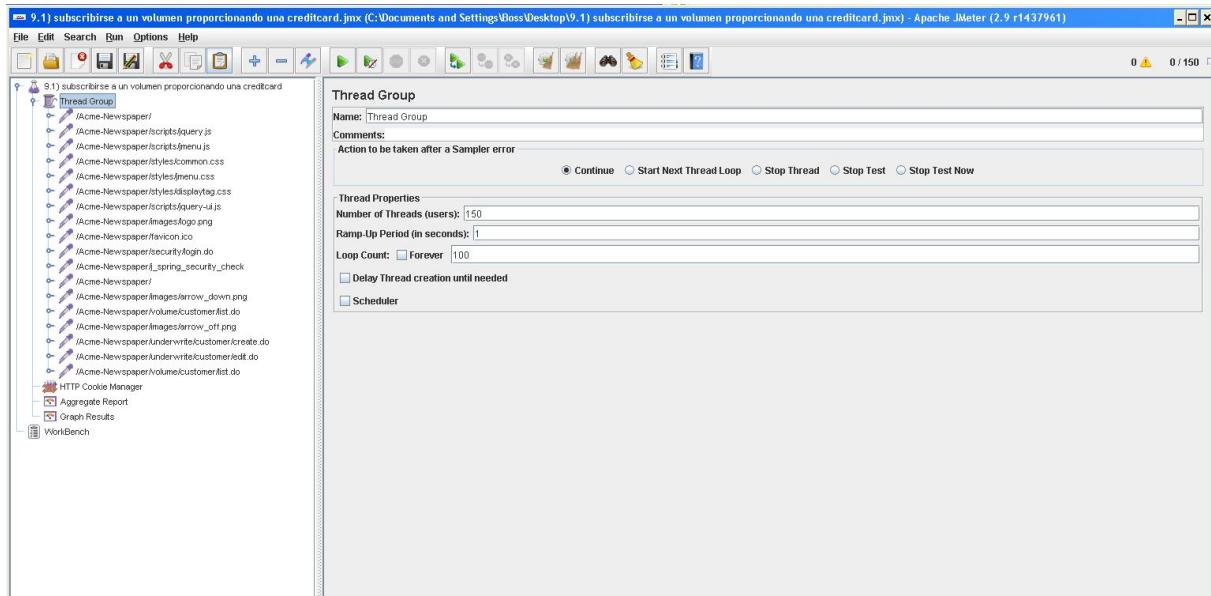


- **Conclusión:** Como se puede observar este caso de uso soporta 150 usuarios simultáneos y 100 de valor en loop count. Se puede ver también con respecto al rendimiento de la cpu que la media de ésta es 95'9 % de su capacidad.
- **Características del equipo:**
 - **RAM:** 2024 MB
 - **Disco Duro:** 256 GB SSD
 - **CPU:** Intel i7-7700HQ
 - **Tarjeta de Red:** Qualcomm Atheros AR9485WB-EG Wireless Network Adapter

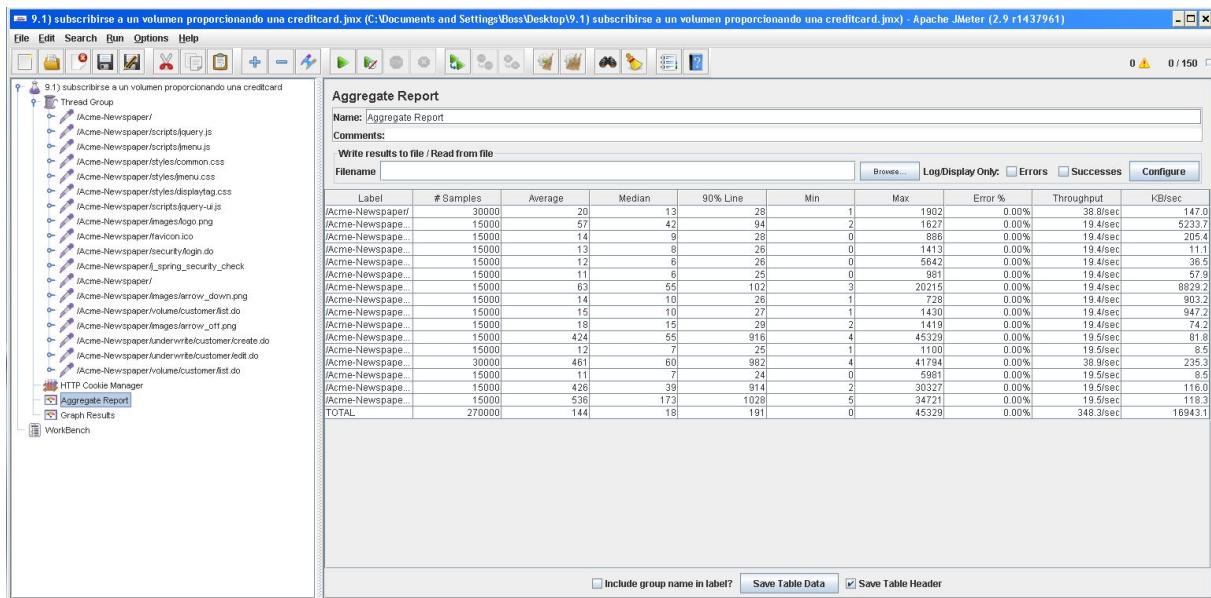
8. Prueba de rendimiento. (9.1)

- **Resumen del caso de uso a probar:** Suscribirse a un volumen facilitando la tarjeta de crédito.
- **Imágenes:**

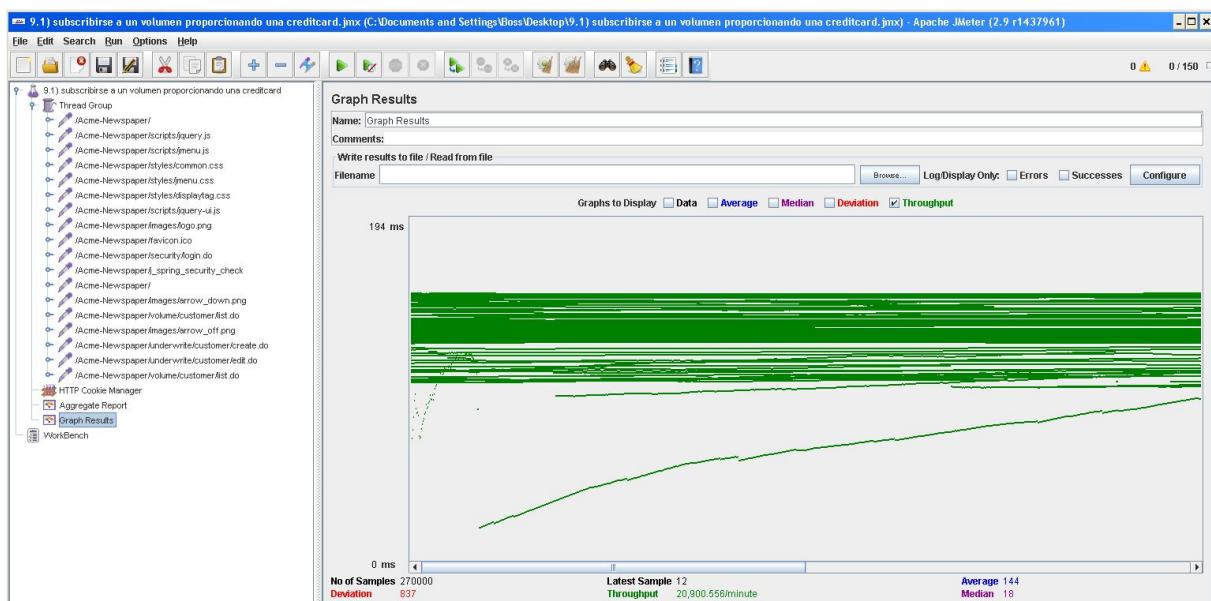
Threat group:

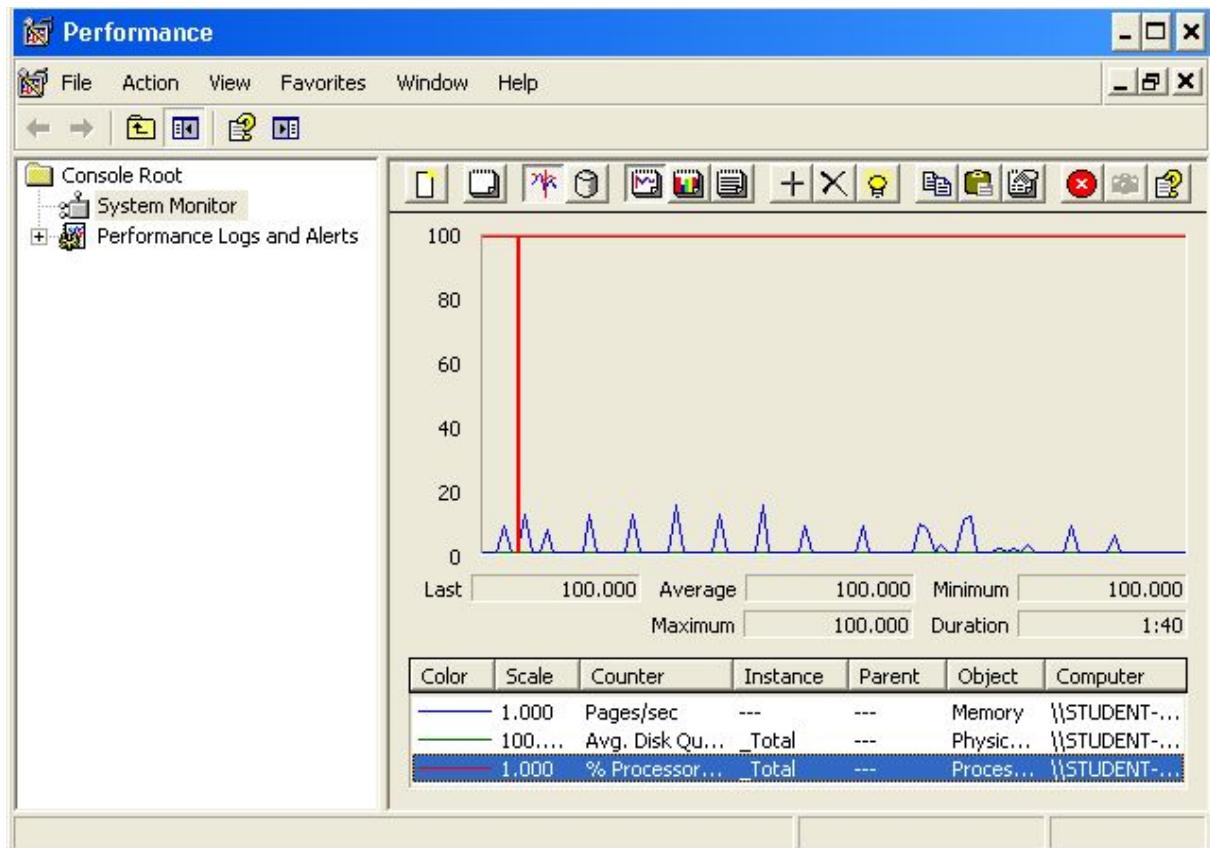


Informe de agregación:



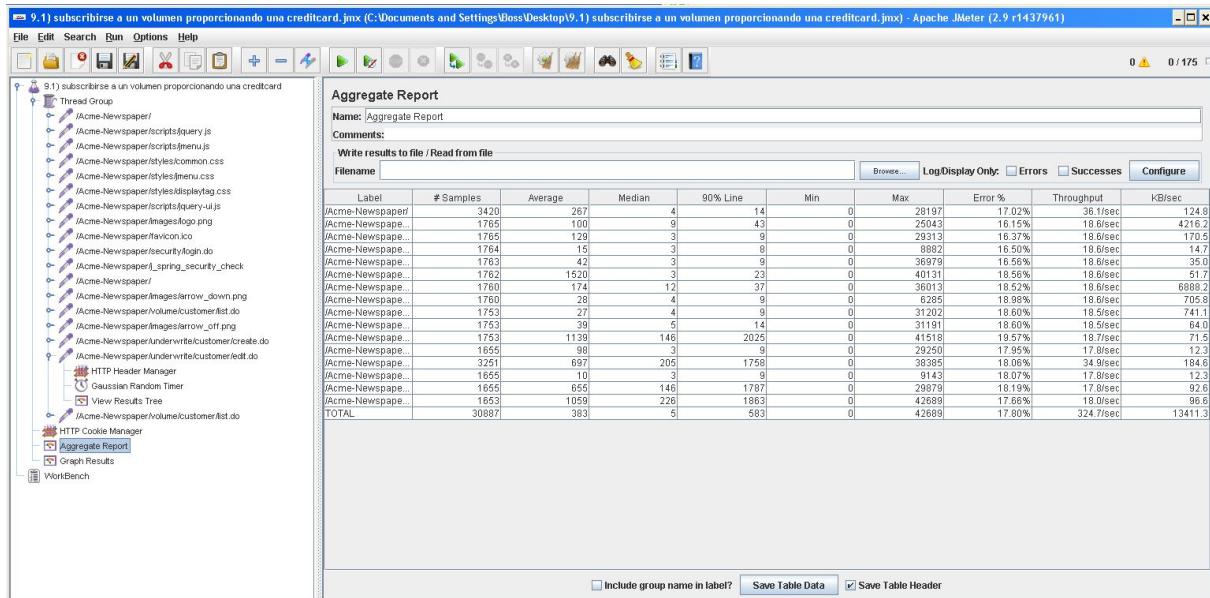
Gráfica de resultado:



Gráfica de rendimiento:

Explicación del error: Para este caso de uso si nos situamos en 175 usuarios simultáneos manteniendo el valor de loop count en 100 aparecen errores en la columna “Error %”. Por tanto que se considera como máximo 150 usuarios simultáneos. El error que nos aparece es el siguiente: “Response code: Non HTTP response code: java.net.BindException”.

Informe de agregación: (imagen para confirmar error)

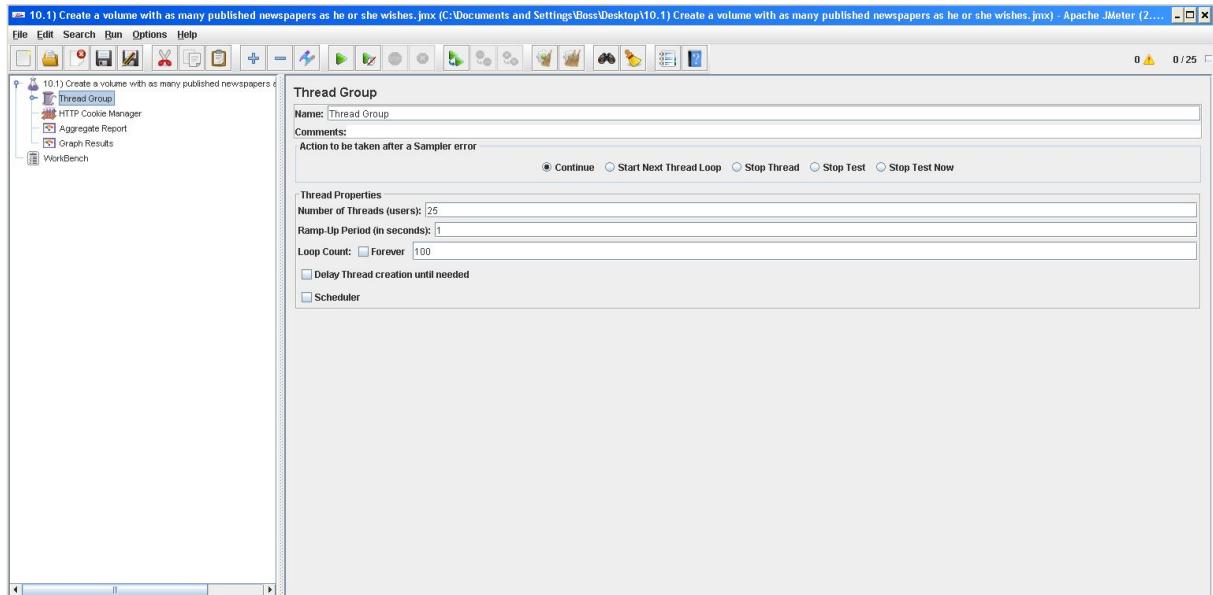


- Conclusión:** Como se puede observar este caso de uso soporta 150 usuarios simultáneos y 100 de valor en loop count. Se puede ver también con respecto al rendimiento de la cpu que la media de ésta es 100% de su capacidad.
- Características del equipo:**
 - RAM:** 2024 MB
 - Disco Duro:** 256 GB SSD
 - CPU:** Intel i7-7700HQ
 - Tarjeta de Red:** Qualcomm Atheros AR9485WB-EG Wireless Network Adapter

9. Prueba de rendimiento. (10.1)

- Resumen del caso de uso a probar:** Loguearse como “user1” y crear un volumen con los periódicos que se encuentran publicados de ese usuario.
- Imágenes:**

Threat group:

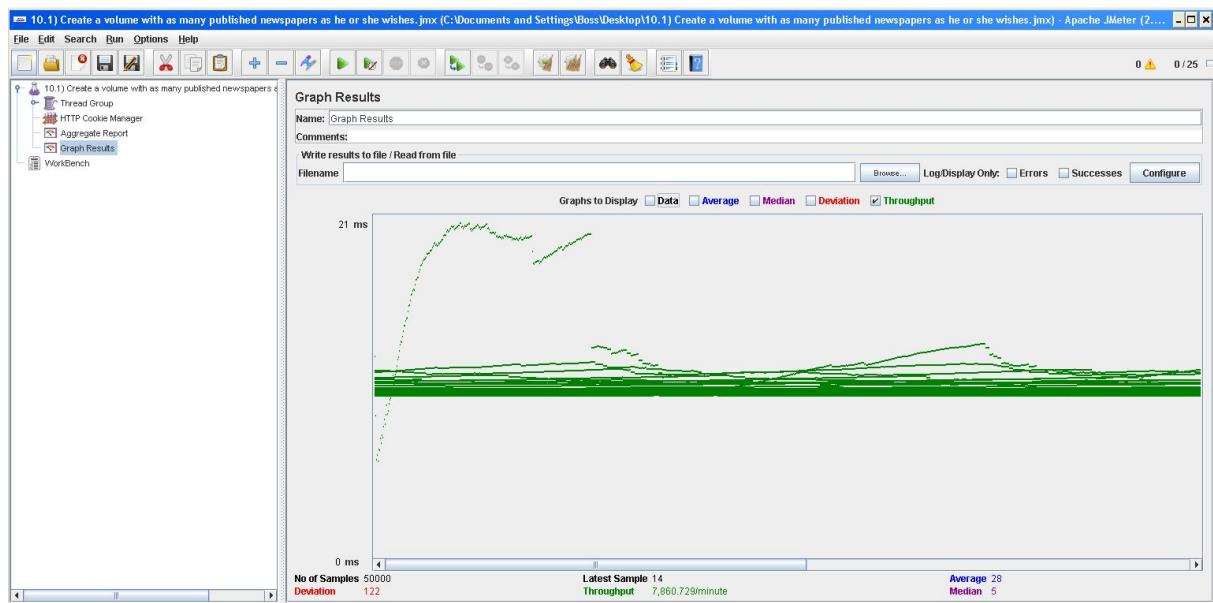


Informe de agregación:

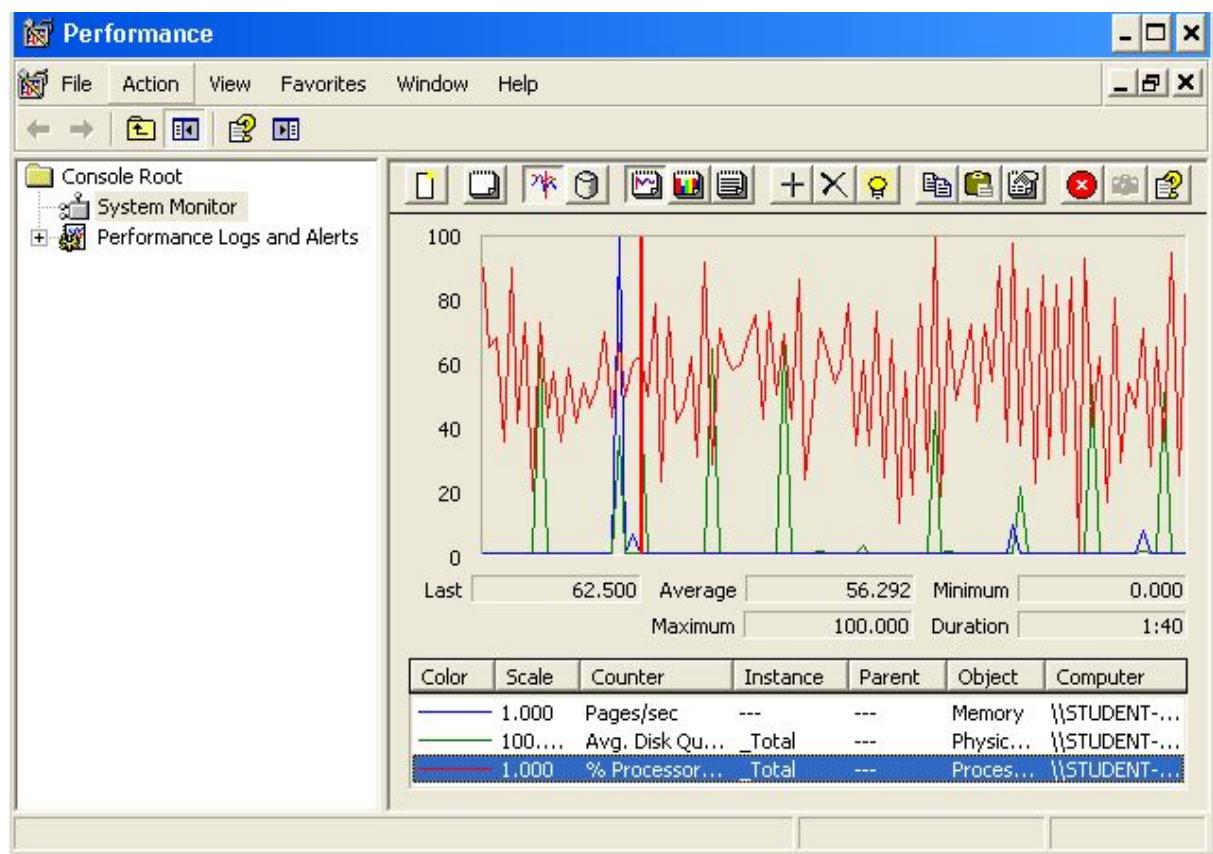
The screenshot shows the Apache JMeter interface with an 'Aggregate Report' selected in the tree view. The 'Aggregate Report' table displays the following data:

Label	# Samples	Average	Median	90% Line	Min	Max	Error %	Throughput	KB/sec
[Acme-Newspaper]	7500	6	4	9	1	1785	0.00%	19.7/sec	76.1
[Acme-Newspaper]	2500	4	3	6	0	947	0.00%	6.6/sec	3.8
[Acme-Newspaper]	2500	12	10	21	3	681	0.00%	6.6/sec	3001.6
[Acme-Newspaper]	2500	3	3	6	0	791	0.00%	6.6/sec	12.4
[Acme-Newspaper]	2500	3	3	6	0	136	0.00%	6.6/sec	1.97
[Acme-Newspaper]	2500	8	7	14	2	48	0.00%	6.6/sec	173.3
[Acme-Newspaper]	2500	3	3	6	1	36	0.00%	6.6/sec	69.0
[Acme-Newspaper]	2500	4	3	7	1	223	0.00%	6.6/sec	307.1
[Acme-Newspaper]	2500	3	3	7	1	33	0.00%	6.6/sec	322.1
[Acme-Newspaper]	2500	3	3	5	0	199	0.00%	6.6/sec	2.9
[Acme-Newspaper]	2500	5	4	7	2	129	0.00%	6.6/sec	25.2
[Acme-Newspaper]	2500	38	11	59	5	2846	0.00%	6.6/sec	31.2
[Acme-Newspaper]	5000	46	16	75	3	4191	0.00%	13.2/sec	87.1
[Acme-Newspaper]	2500	4	3	8	1	31	0.00%	6.6/sec	2.9
[Acme-Newspaper]	2500	35	11	44	3	2297	0.00%	6.6/sec	37.9
[Acme-Newspaper]	2500	325	229	697	12	2848	0.00%	6.6/sec	41.8
[Acme-Newspaper]	2500	9	7	15	2	231	0.00%	6.6/sec	24.8
TOTAL	50000	28	5	25	0	4191	0.00%	131.0/sec	5797.3

Gráfica de resultado:

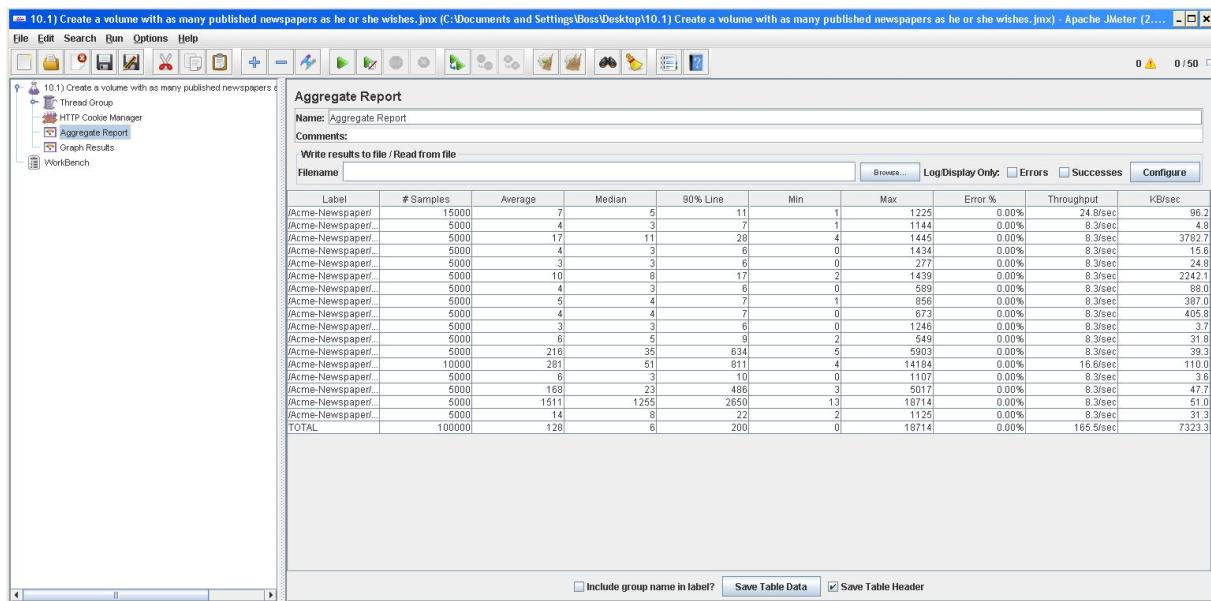


Gráfica de rendimiento:



Explicación del error: Para este caso de uso si nos situamos en 50 usuarios simultáneos manteniendo el valor de loop count de 100, la columna “90% line” contiene urls que tardan más de 2 segundos de media, como se puede comprobar en la imagen de abajo.

Informe de agregación: (imagen para confirmar error)



- Conclusión:** Como hemos considerado válida una media inferior o igual a 2 segundos, nuestro sistema solo soporta 25 usuarios y un loop de 100 para este caso de uso. Se puede ver también con respecto al rendimiento de la cpu que la media de ésta es 56'29% de su capacidad.
- Características del equipo:**
 - RAM:** 2024 MB
 - Disco Duro:** 256 GB SSD
 - CPU:** Intel i7-7700HQ
 - Tarjeta de Red:** Qualcomm Atheros AR9485WB-EG Wireless Network Adapter

10. Prueba de rendimiento. (13.1) parte 1

- Resumen del caso de uso a probar:** Intercambiar mensajes entre actores del sistema, en este caso el actor agent1 le mandará un mensaje al actor user1. El test de rendimiento ha sido ejecutado para 25 usuarios simultáneos y el valor de Loop count ha sido de 50.
- Imágenes:**

Threat group:

Apache JMeter (2.9 r1437961)

Thread Group

Name: 13.1)Intercambiar mensajes entre agent1 y user1

Comments:

Action to be taken after a Sampler error

Continue Start Next Thread Loop Stop Thread Stop Test Stop Test Now

Thread Properties

Number of Threads (users): 25

Ramp-Up Period (in seconds): 1

Loop Count: Forever 50

Delay Thread creation until needed

Scheduler

Informe de agregación:

Apache JMeter (2.9 r1437961)

Aggregate Report

Name: Aggregate Report

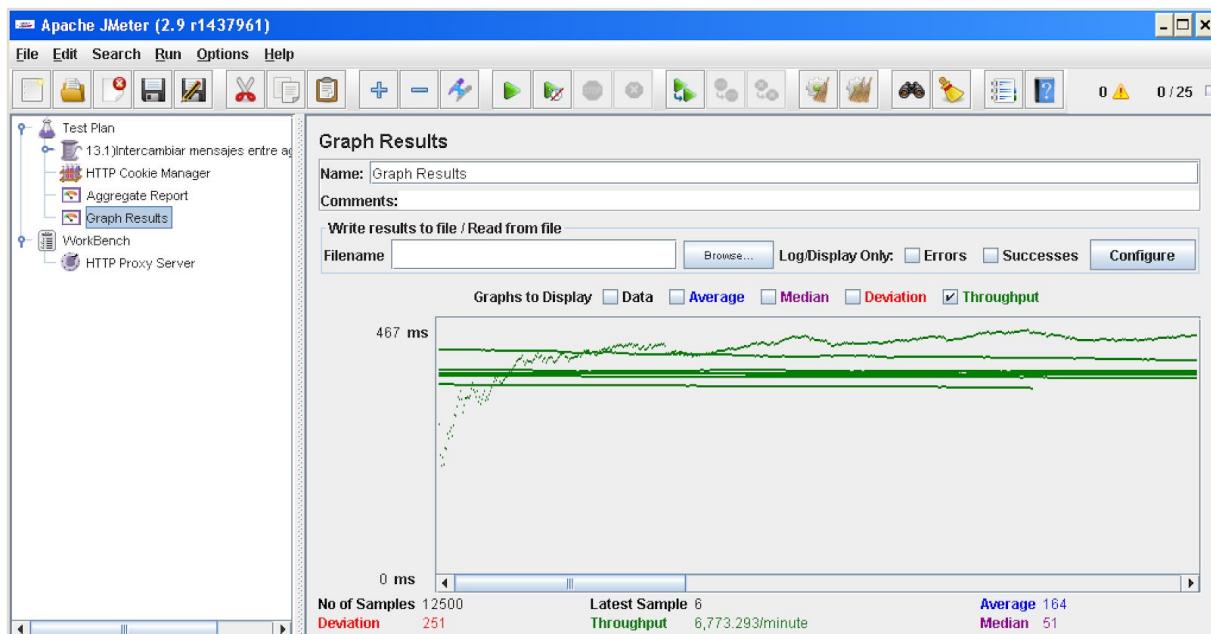
Comments:

Write results to file / Read from file

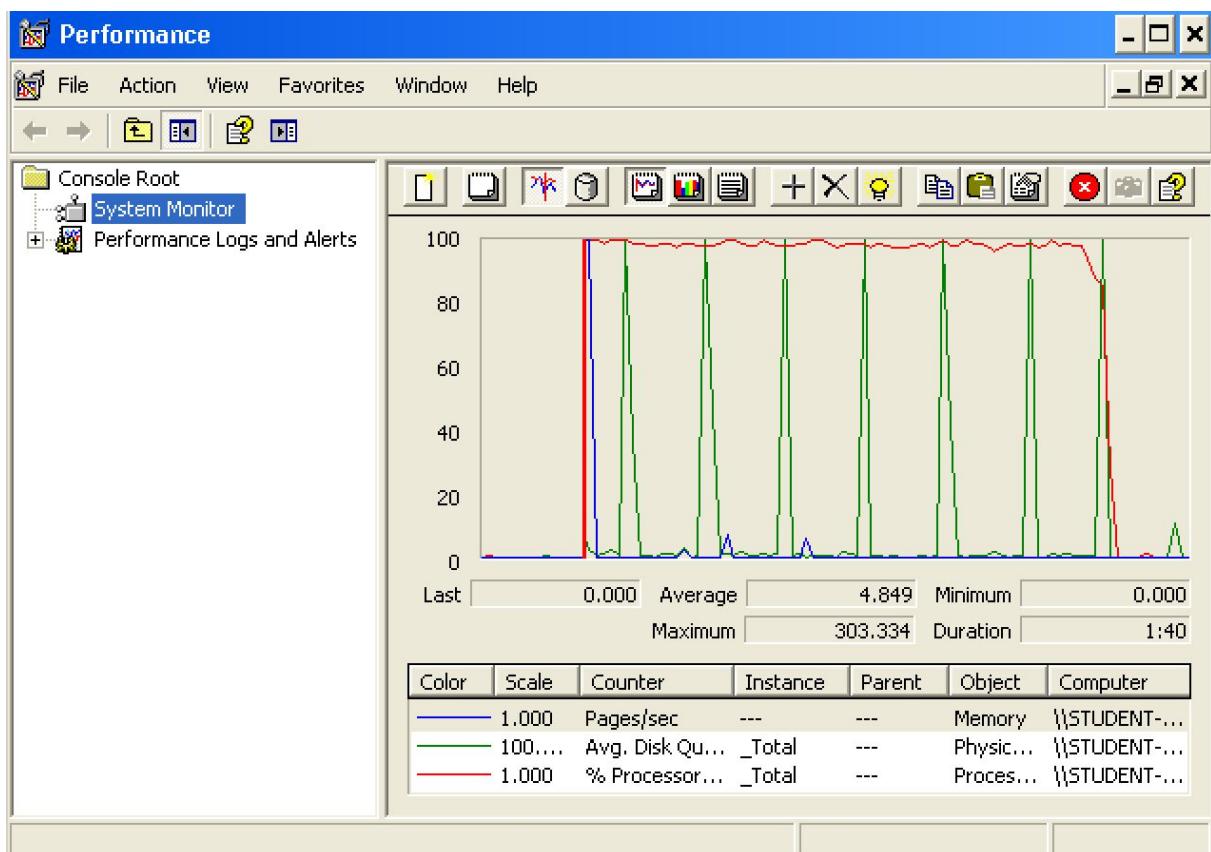
Label	# Samples	Average	Median	90% Line	Min	Max	Error %	Throughput	KB/sec
/	3750	36	29	68	3	206	0.00%	33.9/sec	151.3
/security/fl...	1250	37	30	70	4	274	0.00%	11.3/sec	53.8
/l_spring_s...	1250	175	138	337	22	1125	0.00%	11.3/sec	53.0
/images/arr...	1250	31	24	65	1	152	0.00%	11.3/sec	5.0
/message/...	2500	479	403	993	20	2146	0.00%	22.6/sec	170.0
/message/...	1250	304	249	595	36	1131	0.00%	11.3/sec	96.5
/images/arr...	1250	30	24	59	2	172	0.00%	11.3/sec	4.9
TOTAL	12500	164	51	495	1	2146	0.00%	112.9/sec	533.3

Include group name in label? Save Table Data Save Table Header

Gráfica de resultado:



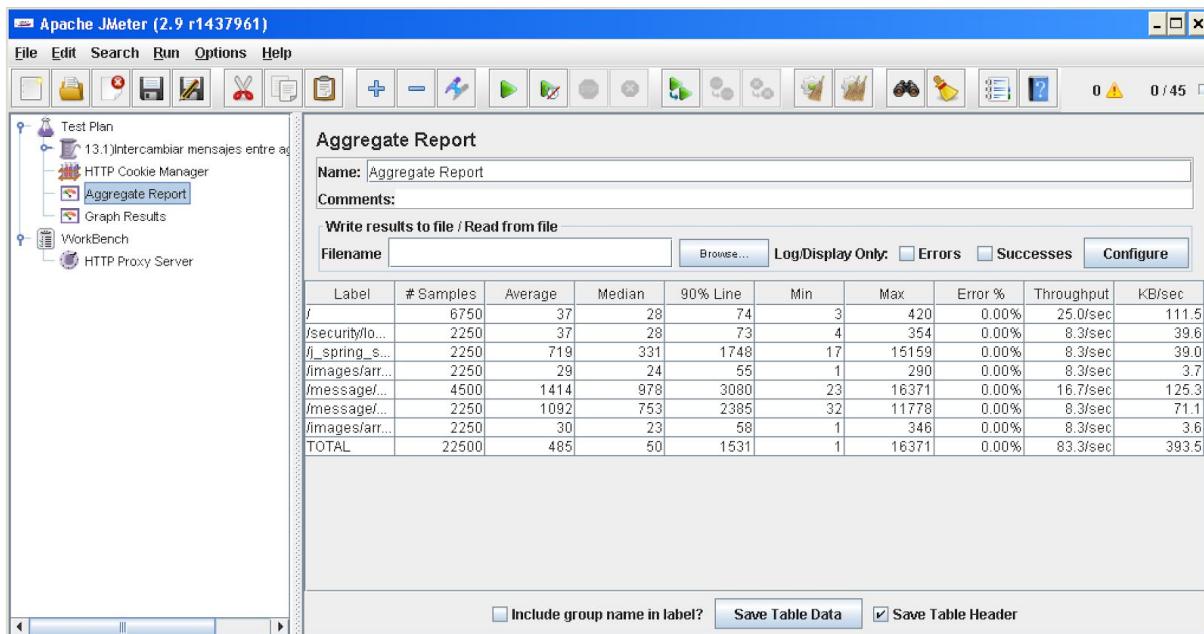
Gráfica de rendimiento:



Explicación del error: Como se puede observar en la siguiente imagen si elevamos el número de usuarios a 45 y el loop count lo dejamos en 50 los tiempos se elevarían y no

serían válidos según nuestro criterio. Mirando en la columna 90% Line una de las URL la de enviar el mensaje se eleva a más de dos segundos.

Informe de agregación: (imagen para confirmar error)



- **Conclusión:** Por lo tanto, en este caso de uso soporta hasta 25 usuarios, cuando se aumentan los usuarios el tiempo de espera sobrepasa los límites.
- **Características del equipo:**
 - RAM:** 1536 MB
 - Disco Duro:** SSD 30GB
 - CPU:** 2,7 GHz Intel Core i5(2 procesadores 100%)
 - Tarjeta de Red:** Intel PRO/100 MT

11. Prueba de rendimiento. (13.1) parte 2

- **Resumen del caso de uso a probar:** Loguearse en el sistema como agente, listar tus carpetas y mover un mensaje de una carpeta a otra. El test de rendimiento ha sido ejecutado para 85 usuarios simultáneos y el valor de Loop count ha sido de 100.
- **Imágenes:**

Threat group:

The screenshot shows the JMeter interface with a test plan named "13.1) Mover mensaje de una carpeta a otra.jmx". The left pane displays the "Test Plan" tree, which includes an "Aggregate Report" node under "13.1) Cambiar un mensaje su carpeta". The right pane shows the "Thread Group" configuration. The "Name" field is set to "[13.1] Cambiar un mensaje su carpeta a otra carpeta". Under "Comments", it says "Action to be taken after a Sampler error" with options for Continue, Start Next Thread Loop, Stop Thread, Stop Test, or Stop Test Now, where "Continue" is selected. The "Thread Properties" section shows "Number of Threads (users): 85", "Ramp-Up Period (in seconds): 1", and "Loop Count: Forever 100". There are also checkboxes for "Delay Thread creation until needed" and "Scheduler".

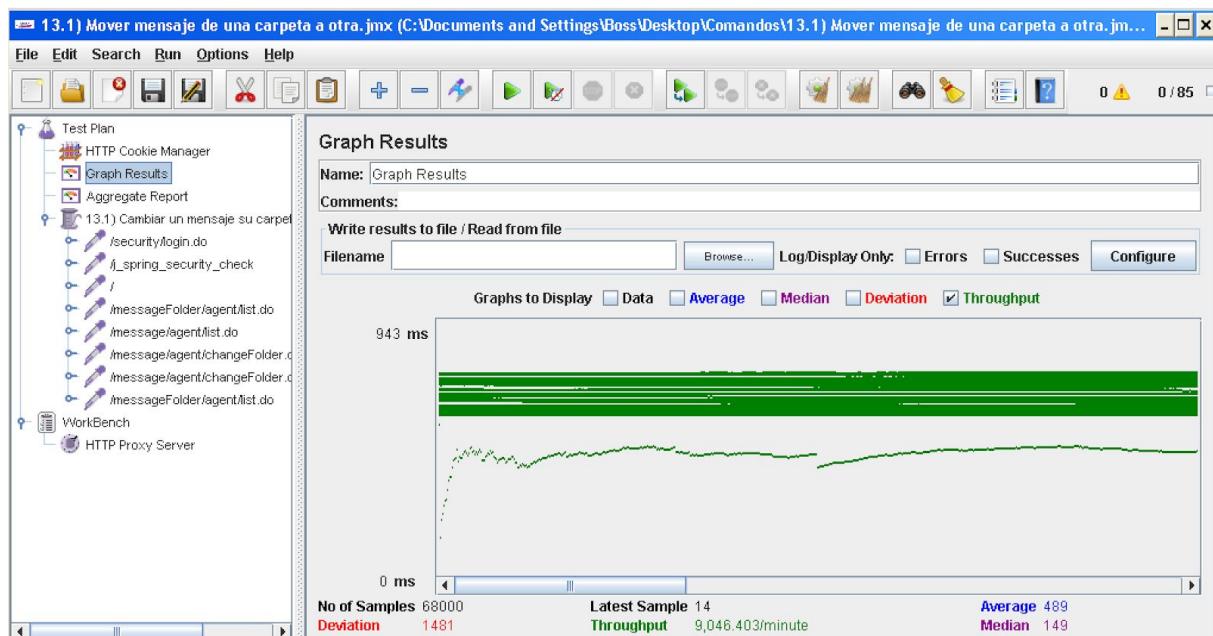
Informe de agregación:

The screenshot shows the JMeter interface with the same test plan "13.1) Mover mensaje de una carpeta a otra.jmx". The left pane shows the "Test Plan" tree with the "Aggregate Report" node selected. The right pane shows the "Aggregate Report" configuration. The "Name" field is set to "Aggregate Report". Under "Comments", it says "Write results to file / Read from file". The "Filename" field is empty, and there are buttons for "Browse...", "Log/Display Only: Errors", "Successes", and "Configure". Below this is a detailed table of performance metrics:

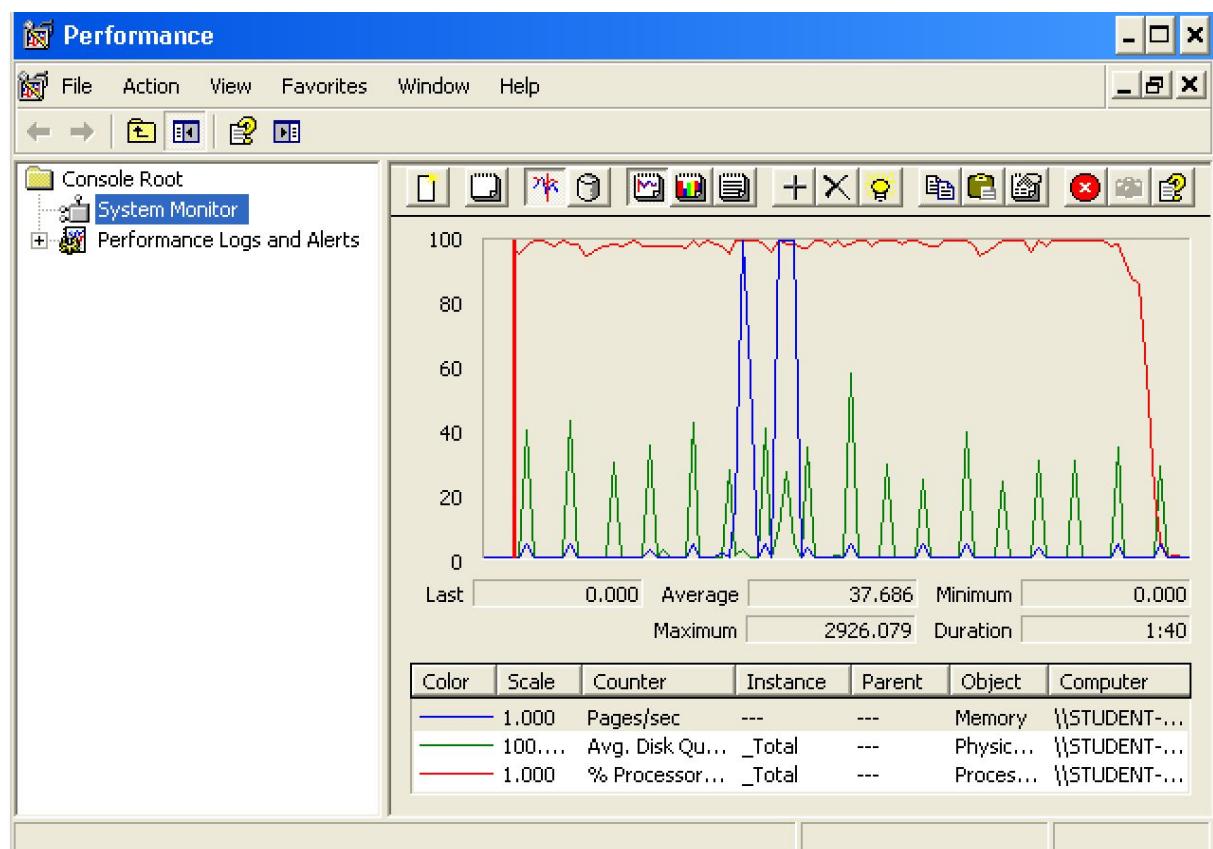
Label	# Samples	Average	Median	90% Line	Min	Max	Error %	Throughput	KB/sec
/security/do...	8500	49	36	95	3	850	0.00%	18.9/sec	71.5
/j_spring_se...	8500	524	241	1058	11	40374	0.00%	18.9/sec	69.8
/	8500	43	32	80	2	670	0.00%	18.9/sec	65.9
/messageF...	17000	508	211	986	6	41891	0.00%	37.7/sec	184.9
/messageF...	8500	549	255	1072	13	57836	0.00%	18.9/sec	104.7
/messageF...	8500	652	325	1283	16	53367	0.00%	18.9/sec	85.1
/messageF...	8500	1077	597	1960	23	67404	0.00%	18.9/sec	96.1
TOTAL	68000	489	149	1052	2	67404	0.00%	150.8/sec	677.6

At the bottom of the table, there are checkboxes for "Include group name in label?", "Save Table Data", and "Save Table Header".

Gráfica de resultado:



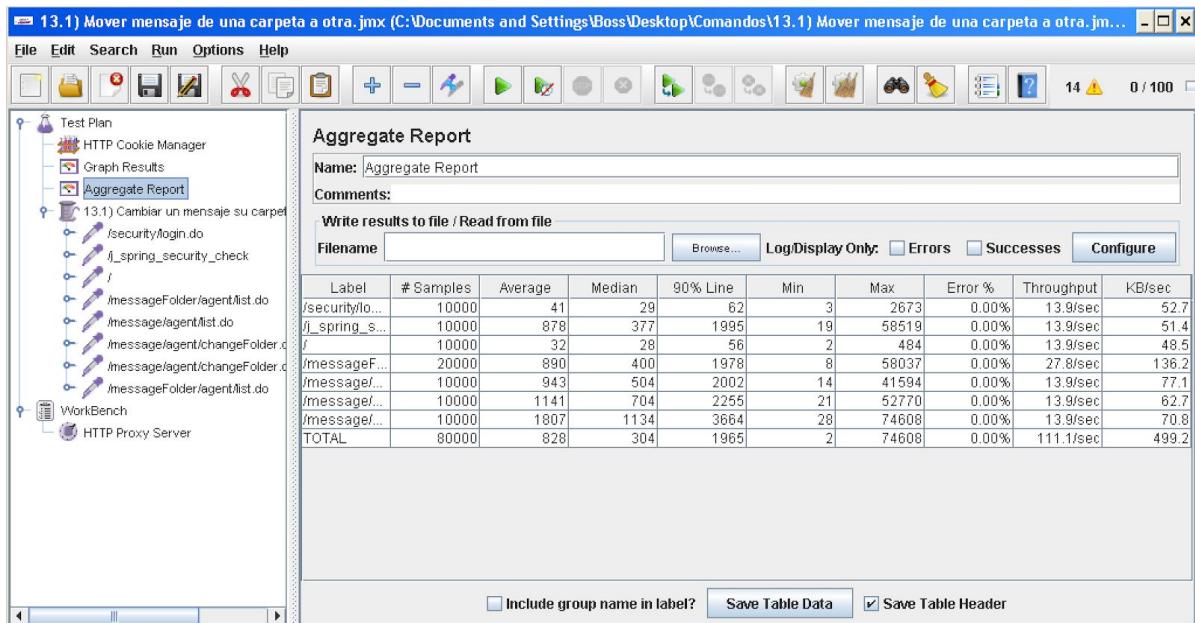
Gráfica de rendimiento:



Explicación del error: Como se puede observar en la siguiente imagen si elevamos el número de usuarios a 100 y el loop count lo dejamos en 100 los tiempos se

elevarían y no serían válidos según nuestro criterio. Mirando en la columna 90% Line se eleva a un máximo de casi 4 segundos.

Informe de agregación: (imagen para confirmar error)



- Conclusión:** Por lo tanto, en este caso de uso soporta hasta 85 usuarios, cuando se aumentan los usuarios el tiempo de espera sobrepasa los límites.
- Características del equipo:**
 - RAM:** 1536 MB
 - Disco Duro:** SSD 30GB
 - CPU:** 2,7 GHz Intel Core i5(2 procesadores 100%)
 - Tarjeta de Red:** Intel PRO/100 M

12. Prueba de rendimiento. (13.1) parte 3

- Resumen del caso de uso a probar:** Loguearme como agente listar mis carpetas, mirar los mensajes que contiene una de ellas y borrar uno. El test de rendimiento ha sido ejecutado para 100 usuarios simultáneos y el valor de Loop count ha sido de 100.
- Imágenes:**

Threat group:

Thread Group

Name: Borrar un mensaje de una carpeta

Comments: Action to be taken after a Sampler error

Thread Properties

- Number of Threads (users): 100
- Ramp-Up Period (in seconds): 1
- Loop Count: Forever 100
- Delay Thread creation until needed
- Scheduler

Informe de agregación:

Aggregate Report

Name: Aggregate Report

Comments:

Write results to file / Read from file

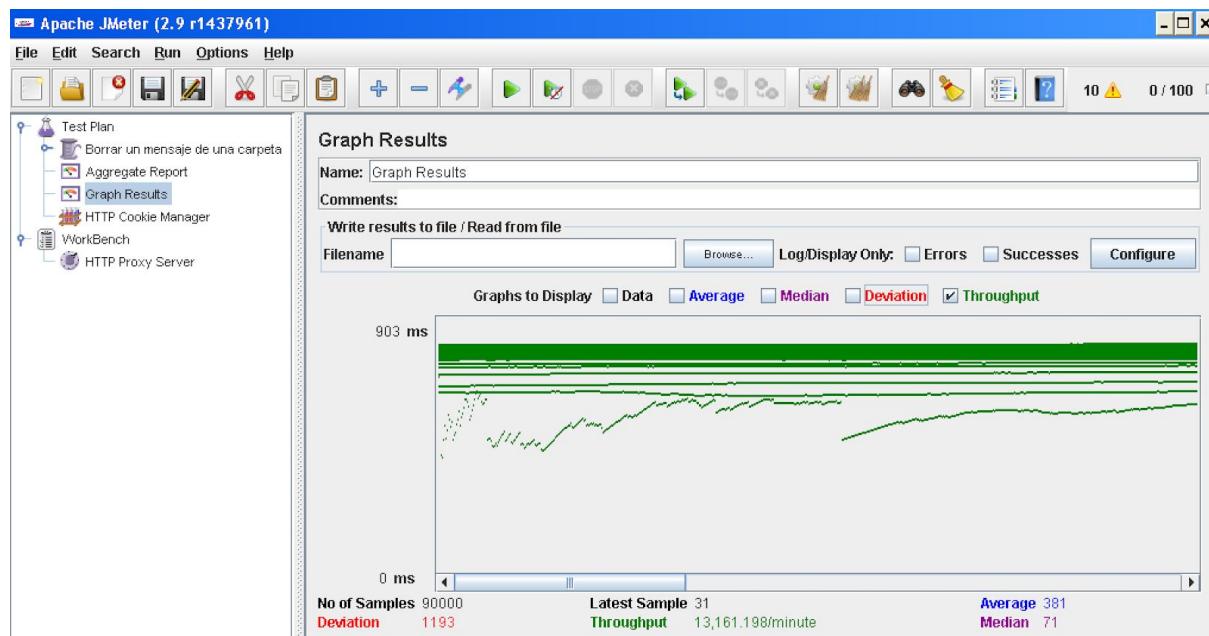
Filename

Log/Display Only: Errors Successes Configure

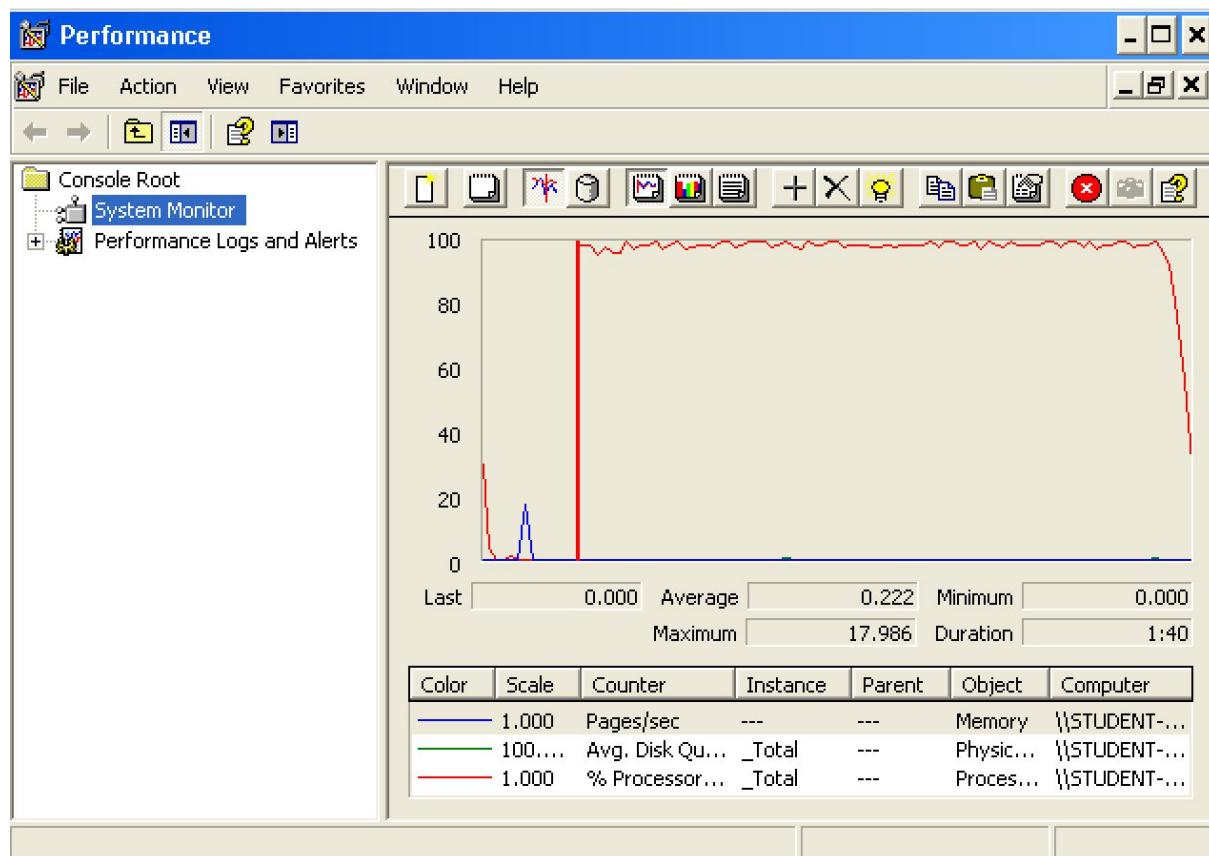
Label	# Samples	Average	Median	90% Line	Min	Max	Error %	Throughput	KB/sec
/	30000	44	34	77	2	1010	0.00%	73.1/sec	255.6
/security/lo...	10000	42	34	71	3	1520	0.00%	24.4/sec	92.4
/j_spring_s...	10000	645	251	1267	18	27927	0.00%	24.4/sec	90.2
/messageF...	10000	598	244	1194	7	29274	0.00%	24.4/sec	119.5
/message/...	20000	696	352	1313	12	34093	0.00%	48.8/sec	270.8
/message/...	10000	621	235	1207	7	45110	0.00%	24.4/sec	274.9
TOTAL	90000	381	71	851	2	45110	0.00%	219.4/sec	1103.0

Include group name in label? Save Table Header

Gráfica de resultado:



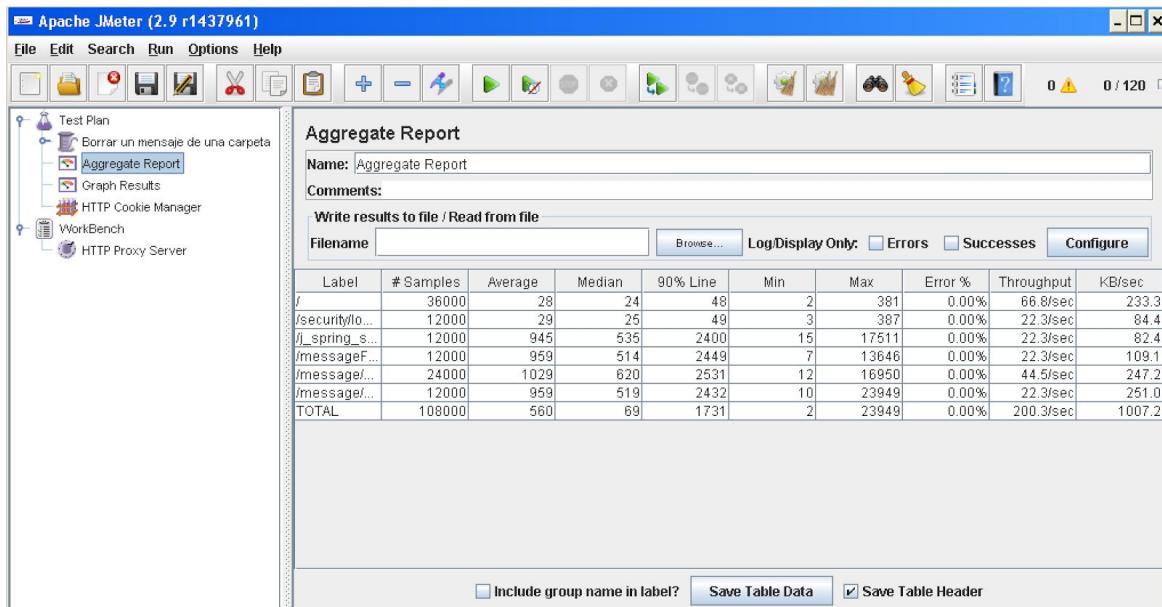
Gráfica de rendimiento:



Explicación del error: Como se puede observar en la siguiente imagen si elevamos el número de usuarios a 120 y el loop count lo dejamos en 100 los tiempos se

elevarían y no serían válidos según nuestro criterio. Mirando en la columna 90% Line se eleva a un máximo de 2 segundos y medio.

Informe de agregación: (Imagen para confirmar error)



- **Conclusión:** Por lo tanto, en este caso de uso soporta hasta 100 usuarios, ya que si metemos más usuarios el tiempo es superior a dos segundos en algunas URL.
- **Características del equipo:**
 - RAM:** 1536 MB
 - Disco Duro:** SSD 30GB
 - CPU:** 2,7 GHz Intel Core i5(2 procesadores 100%)
 - Tarjeta de Red:** Intel PRO/100 MT

13. Prueba de rendimiento. (13.2) parte 1

- **Resumen del caso de uso a probar:** Registrarme como agente y crear una carpeta en el sistema. El test de rendimiento ha sido ejecutado para 150 usuarios simultáneos y el valor de Loop count ha sido de 100.
- **Imágenes:**

Threat group:

Thread Group

Name: Crear una carpeta

Comments:

Action to be taken after a Sampler error

Thread Properties

Number of Threads (users): 150

Ramp-Up Period (in seconds): 1

Loop Count: Forever 100

Delay Thread creation until needed

Scheduler

Informe de agregación:

Aggregate Report

Name: Aggregate Report

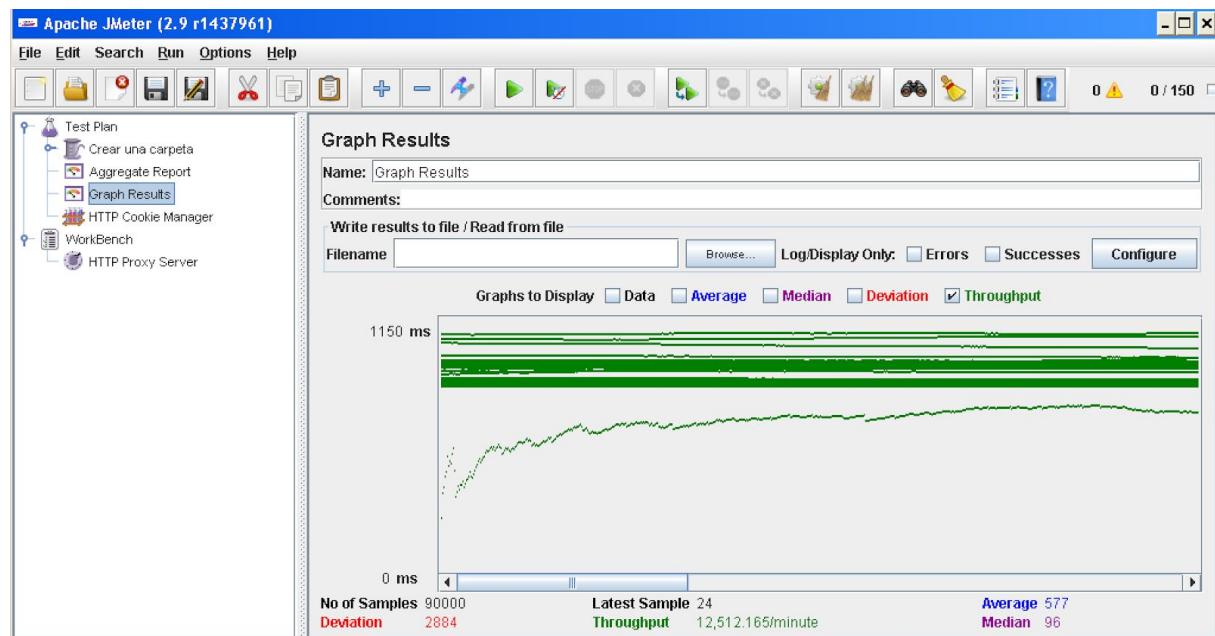
Comments:

Write results to file / Read from file

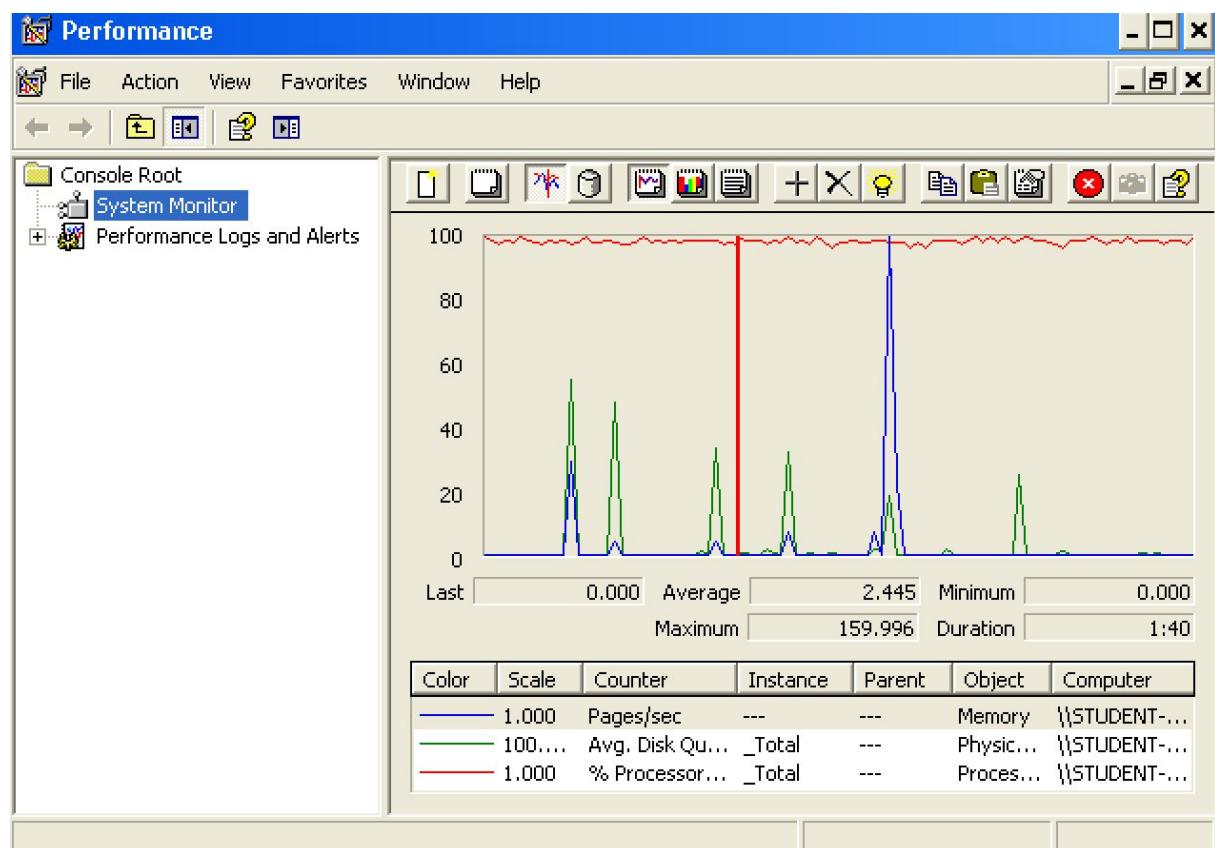
Label	# Samples	Average	Median	90% Line	Min	Max	Error %	Throughput	KB/sec
/securitylob...	15000	61	40	122	2	1313	0.00%	34.8/sec	131.8
/_spring_s...	15000	820	242	1561	14	145702	0.00%	34.8/sec	128.7
/	15000	54	36	100	2	1028	0.00%	34.8/sec	121.5
/messageF...	15000	851	230	1542	6	142451	0.00%	34.8/sec	143.3
/messageF...	15000	873	290	1628	9	108494	0.00%	34.8/sec	146.5
/messageF...	15000	804	228	1537	6	151573	0.00%	34.8/sec	180.8
TOTAL	90000	577	96	1163	2	151573	0.00%	208.5/sec	852.3

Include group name in label? Save Table Data Save Table Header

Gráfica de resultado:

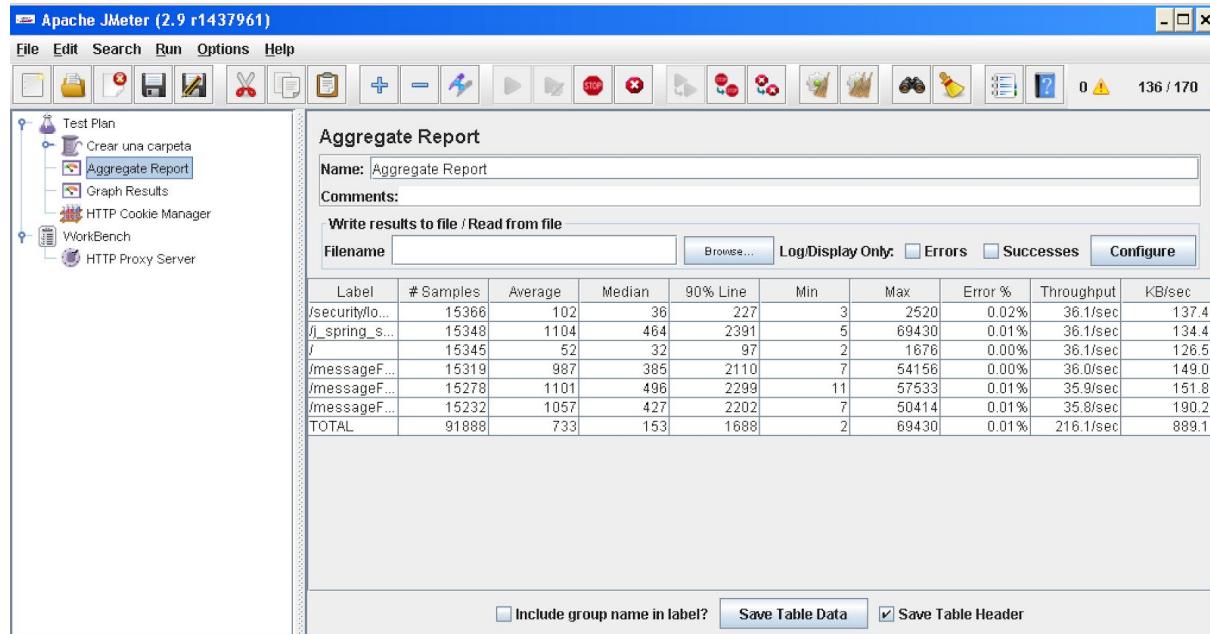


Gráfica de rendimiento:



Explicación del error: Como se puede observar en la siguiente imagen si elevamos el número de usuarios a 170 y el loop count lo dejamos en 100 la columna Errors empieza a dar fallos.

Informe de agregación: (imagen para confirmar error)



- **Conclusión:** Por lo tanto, en este caso de uso soporta hasta 150 usuarios, ya que si metemos más usuarios la columna de los errores empieza a dar fallo.
- **Características del equipo:**
 - RAM:** 1536 MB
 - Disco Duro:** SSD 30GB
 - CPU:** 2,7 GHz Intel Core i5(2 procesadores 100%)
 - Tarjeta de Red:** Intel PRO/100 MT

14. Prueba de rendimiento. (13.2) parte 2

- **Resumen del caso de uso a probar:** Registrarme como admin y editar una de mis carpetas que no es por defecto. El test de rendimiento ha sido ejecutado para 120 usuarios simultáneos y el valor de Loop count ha sido de 100.
- **Imágenes:**

Threat group:

Thread Group

Name: Editar una carpeta que no es por defecto

Comments: Action to be taken after a Sampler error

Number of Threads (users): 120

Ramp-Up Period (in seconds): 1

Loop Count: Forever 100

Delay Thread creation until needed

Scheduler

Informe de agregación:

Aggregate Report

Name: Aggregate Report

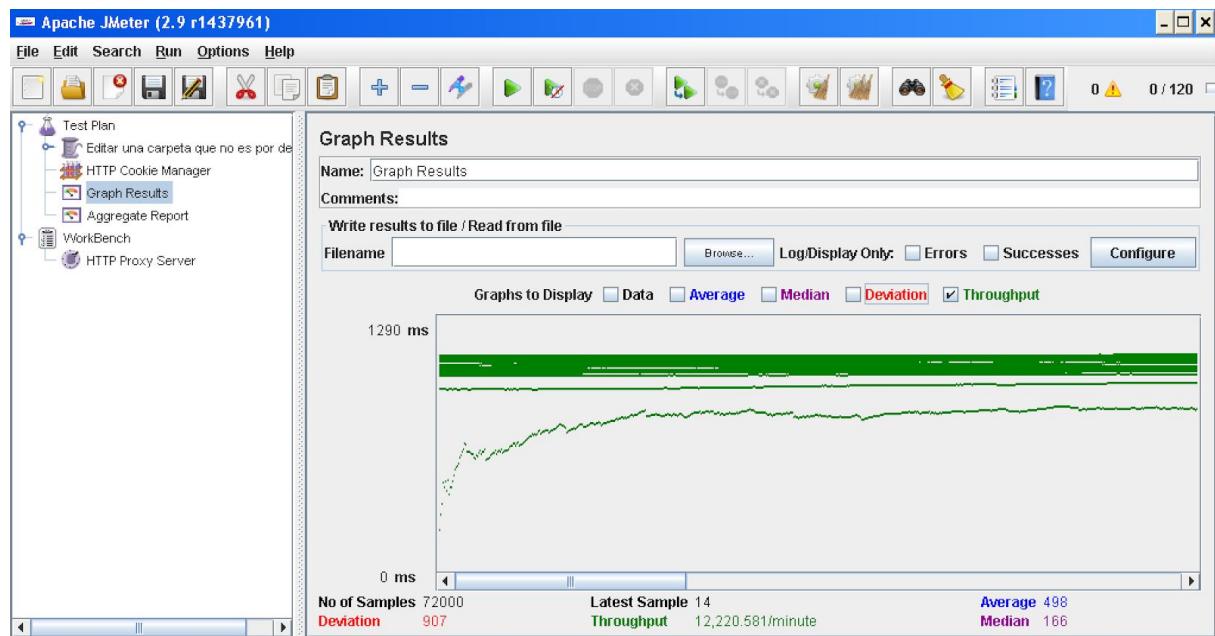
Comments:

Write results to file / Read from file

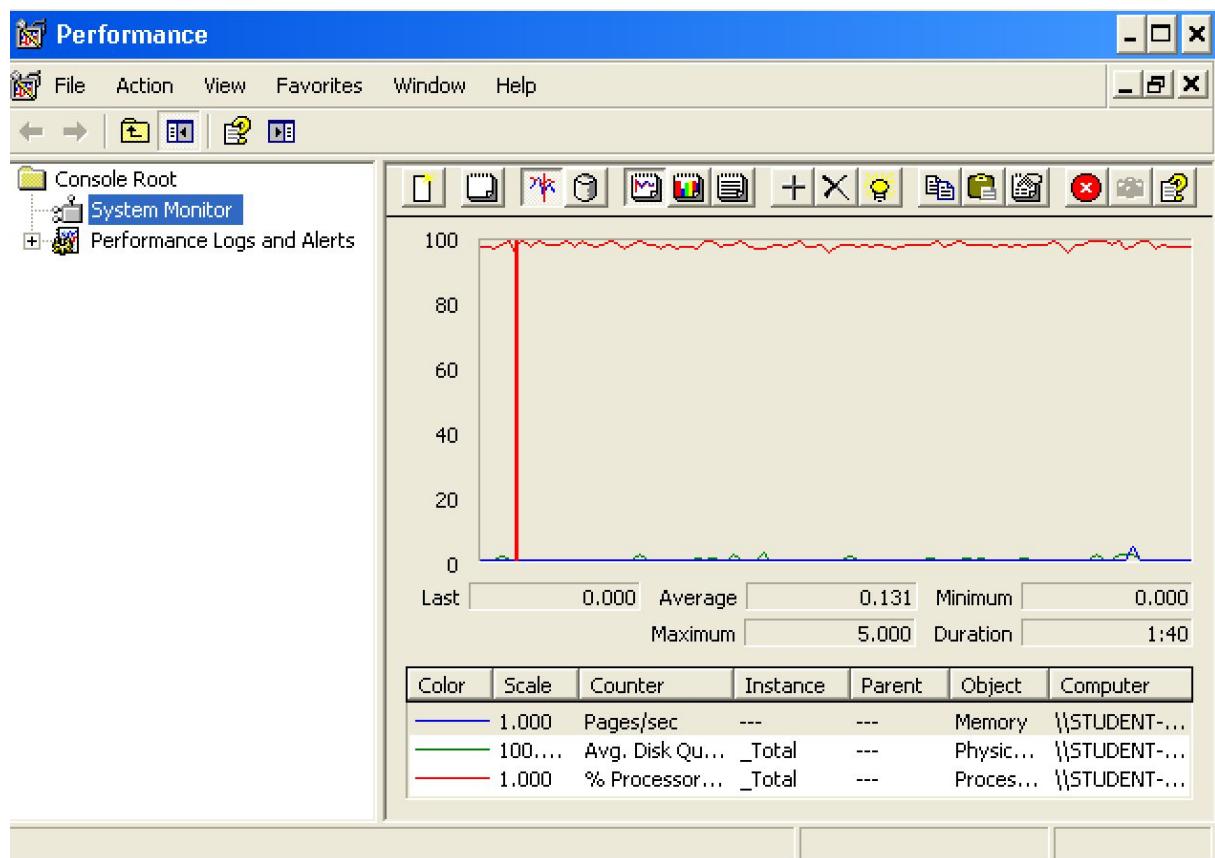
Label	# Samples	Average	Median	90% Line	Min	Max	Error %	Throughput	KB/sec
/j_spring_s...	12000	612	274	1347	13	18272	0.00%	34.0/sec	168.4
/	12000	40	34	65	3	600	0.00%	34.0/sec	161.4
/messageF...	24000	580	243	1310	6	19361	0.00%	67.9/sec	438.4
/messageF...	24000	589	279	1321	9	18943	0.00%	67.9/sec	380.4
TOTAL	72000	498	166	1185	3	19361	0.00%	203.7/sec	1148.3

Include group name in label? Save Table Header

Gráfica de resultado:



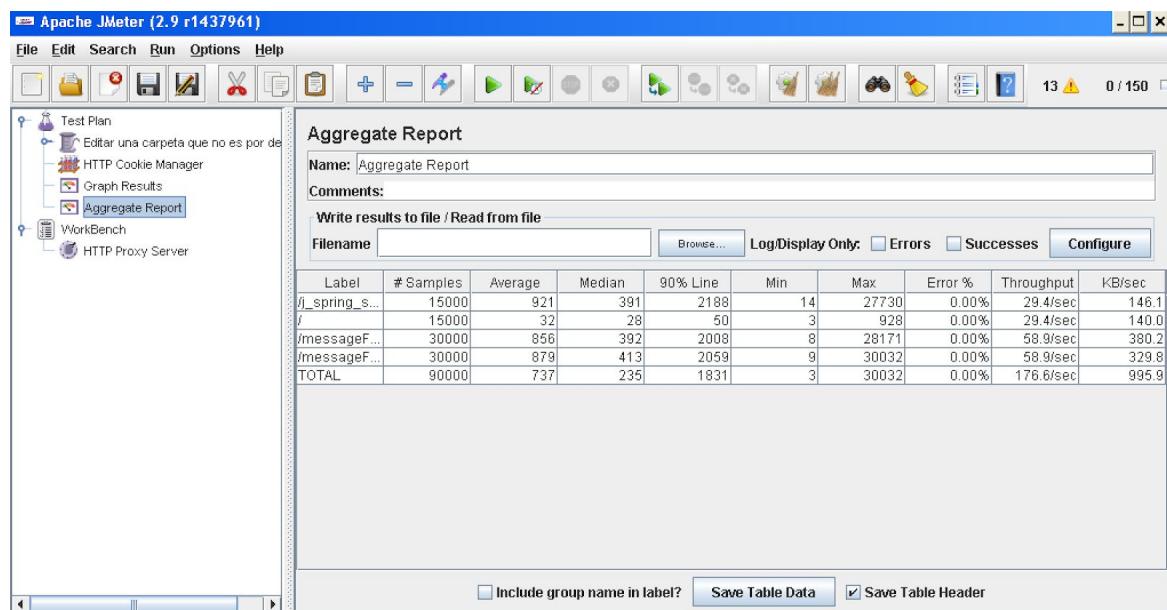
Gráfica de rendimiento:



Explicación del error: Como se puede observar en la siguiente imagen si elevamos el número de usuarios a 150 y el loop count lo dejamos en 100 los tiempos se

elevarían y no serían válidos según nuestro criterio. Mirando en la columna 90% Line se eleva a un máximo de más de 2 segundos.

Informe de agregación: (imagen para confirmar error)



- Conclusión:** Por lo tanto, en este caso de uso soporta hasta 120 usuarios, ya que si metemos más usuarios la columna de los errores empieza a dar fallo.
- Características del equipo:**
 - RAM:** 1536 MB
 - Disco Duro:** SSD 30GB
 - CPU:** 2,7 GHz Intel Core i5(2 procesadores 100%)
 - Tarjeta de Red:** Intel PRO/100 MT

15. Prueba de rendimiento.(13.2) parte 3

- Resumen del caso de uso a probar:** Registrarme como admin y borrar una de mis carpetas que no sea por defecto. El test de rendimiento ha sido ejecutado para 140 usuarios simultáneos y el valor de Loop count ha sido de 100.
- Imágenes:**

Threat group:

Apache JMeter (2.9 r1437961)

Thread Group

Name: 13.2)Loguearme como admin y borrar una de mis carpetas(Parte3)

Comments:

Action to be taken after a Sampler error

Continue Start Next Thread Loop Stop Thread Stop Test Stop Test Now

Thread Properties

Number of Threads (users): 140

Ramp-Up Period (in seconds): 1

Loop Count: Forever 100

Delay Thread creation until needed

Scheduler

Informe de agregación:

Apache JMeter (2.9 r1437961)

Aggregate Report

Name: Aggregate Report

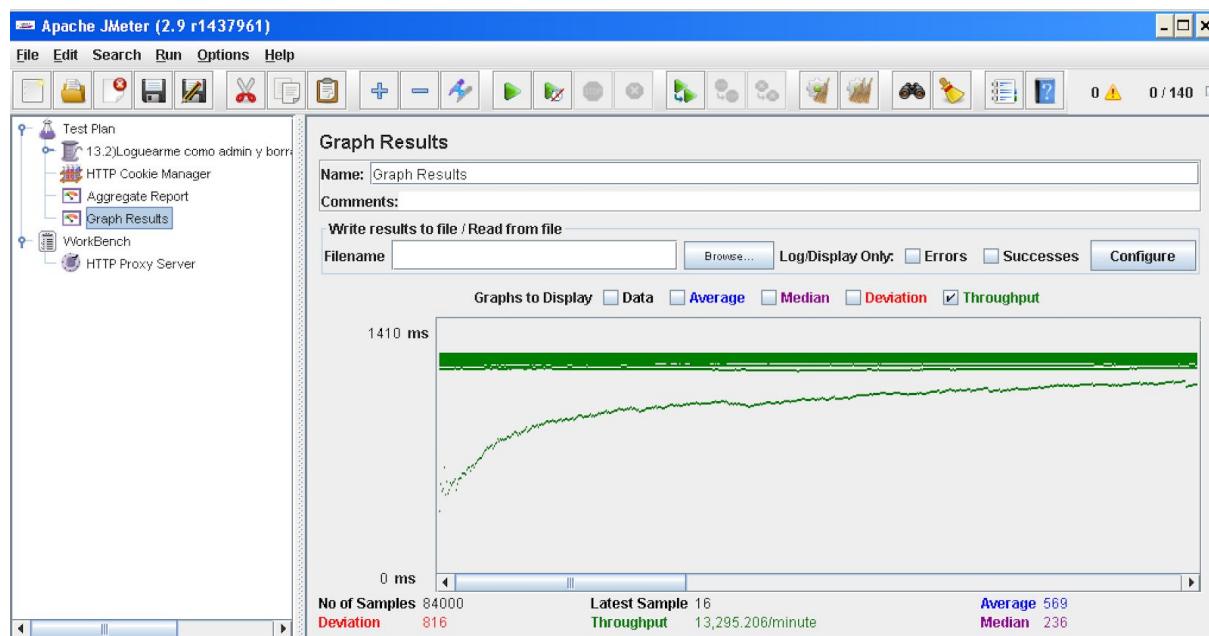
Comments:

Write results to file / Read from file

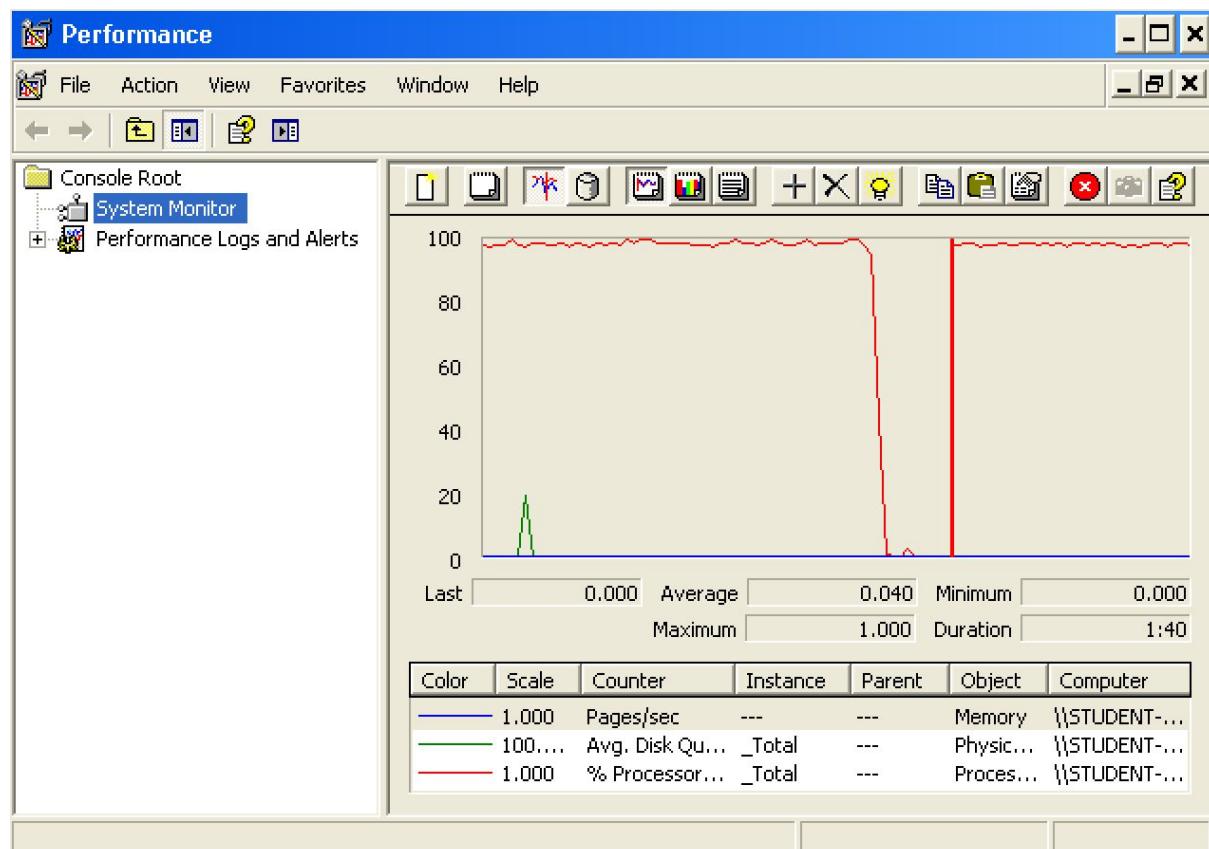
Label	# Samples	Average	Median	90% Line	Min	Max	Error %	Throughput	KB/sec
/j_spring_s...	14000	678	388	1727	10	10716	0.00%	36.9/sec	183.2
/	14000	26	24	41	3	371	0.00%	36.9/sec	175.6
/messageF...	28000	690	404	1733	7	15535	0.00%	73.9/sec	455.1
/messageF...	28000	665	382	1686	6	9442	0.00%	73.9/sec	367.7
TOTAL	84000	569	236	1549	3	15535	0.00%	221.6/sec	1181.5

Include group name in label? Save Table Data Save Table Header

Gráfica de resultado:

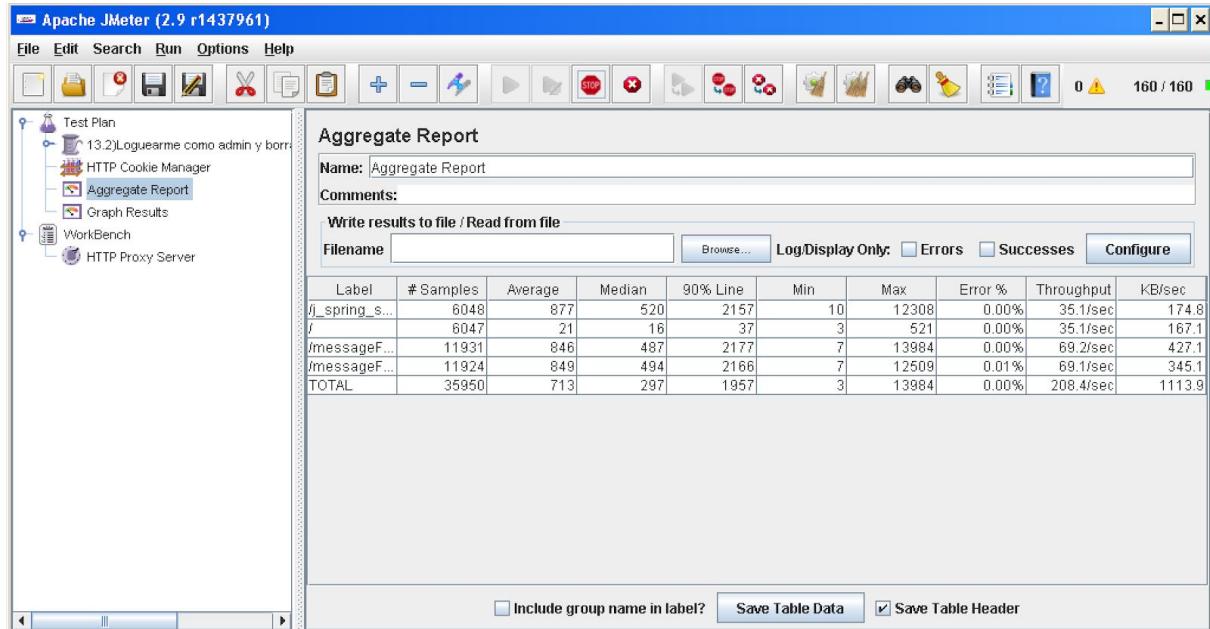


Gráfica de rendimiento:



Explicación del error: Como se puede observar en la siguiente imagen si elevamos el número de usuarios a 160 y el loop count lo dejamos en 100 la columna Errors empieza a dar fallos.

Informe de agregación: (imagen para confirmar error)



- **Conclusión:** Por lo tanto, en este caso de uso soporta hasta 140 usuarios, ya que si metemos más usuarios la columna de los errores empieza a dar fallo.
- **Características del equipo:**
 - RAM:** 1536 MB
 - Disco Duro:** SSD 30GB
 - CPU:** 2,7 GHz Intel Core i5(2 procesadores 100%)
 - Tarjeta de Red:** Intel PRO/100 MT

16. Prueba de rendimiento. (14.1)

- **Resumen del caso de uso a probar:** Loguearse como admin y mandar un mensaje de broadcast, es decir mandar un mensaje a todos los usuarios del sistema a la vez. 5 usuarios simultáneos y 5 de valor en loop count
- **Imágenes:**

Threat group:

Thread Group

Name: Thread Group
Comments:
Action to be taken after a Sampler error: Continue

Number of Threads (users): 5
Ramp-Up Period (in seconds): 1
Loop Count: Forever 5
Delay Thread creation until needed
Scheduler

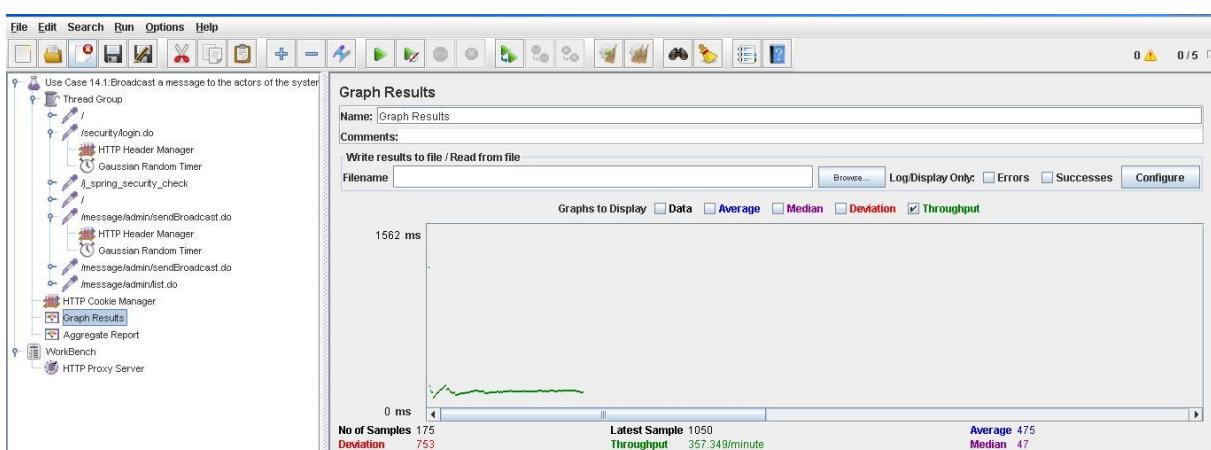
Informe de agregación:

Aggregate Report

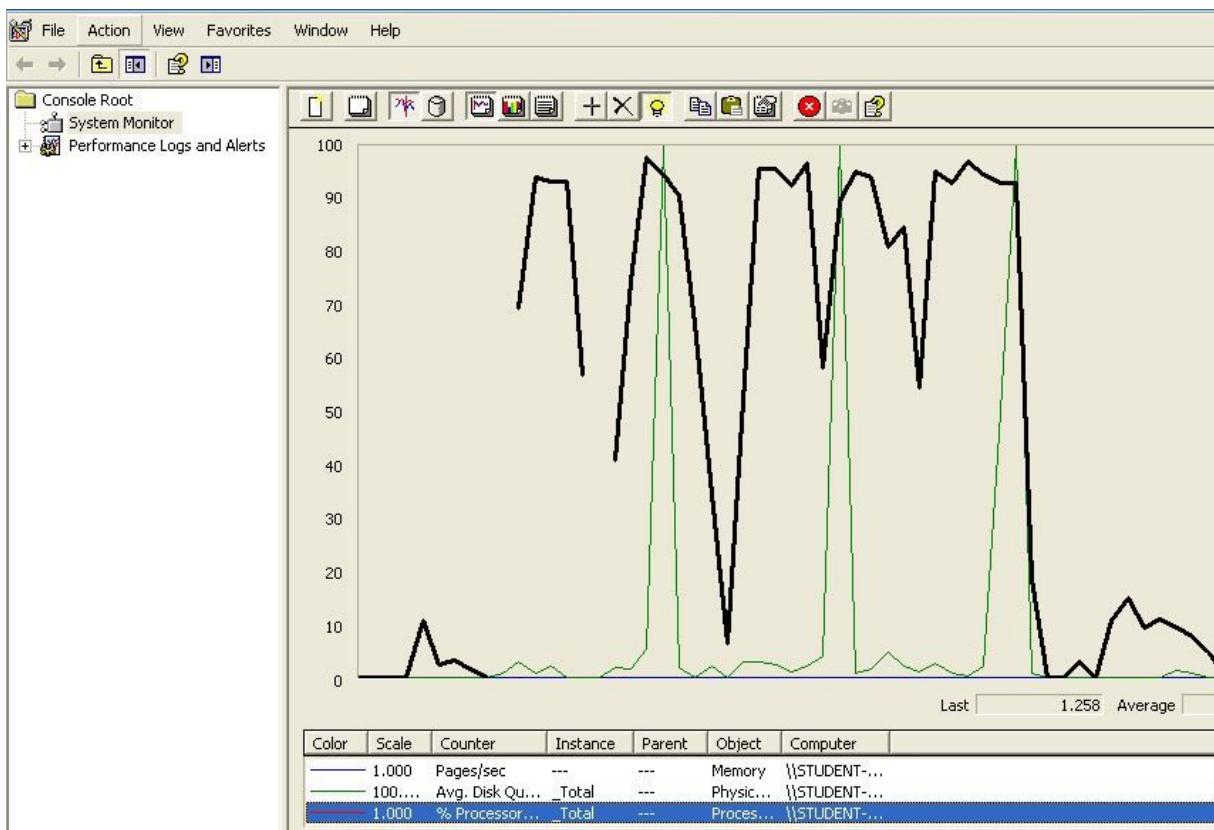
Name: Aggregate Report
Comments:
Write results to file / Read from file

Label	# Samples	Average	Median	90% Line	Min	Max	Error %	Throughput	KB/sec
/	50	17	16	27	9	38	0.00%	3.3/sec	15.3
/security/login...	25	20	17	28	11	56	0.00%	1.8/sec	8.8
/j_spring_securi...	25	43	34	61	26	103	0.00%	1.8/sec	9.1
/message/admin/...	50	450	133	923	42	1477	0.00%	3.4/sec	25.7
/message/admin/...	25	239	225	343	139	366	0.00%	1.7/sec	15.0
TOTAL	175	177	37	658	9	1477	0.00%	9.9/sec	61.5

Gráfica de resultado:

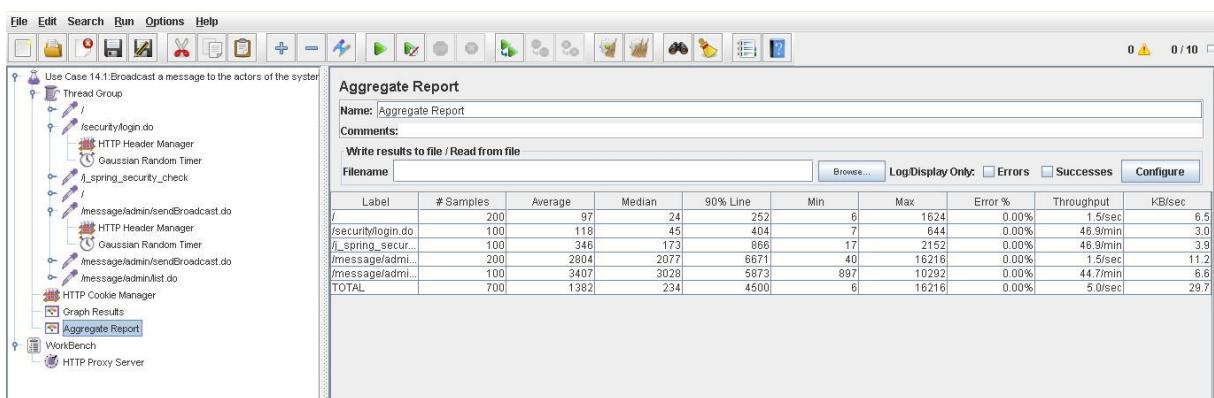


Gráfica de rendimiento:



Explicación del error: Este caso de uso tiene una sensibilidad muy alta al aumento de usuarios simultáneos, en cuanto nos situamos en 10 usuarios simultáneos aparecen los tiempos demasiado elevados para nuestro límite.

Informe de agregación: (imagen para confirmar error)



- **Conclusión:** Este caso de uso tiene como límite de usuarios 5 puesto que como se ve en el rendimiento de la máquina durante el test se realizan muchas operaciones de escritura puesto que si hay 20 usuarios en la aplicación se almacenan en base de datos 40 mensajes, uno para los

usuarios y otro para el admin. No importa que el número de usuarios simultáneos sea tan bajo puesto que como se trata del administrador solo habrá uno en el sistema o una cuenta de administrador en el sistema.

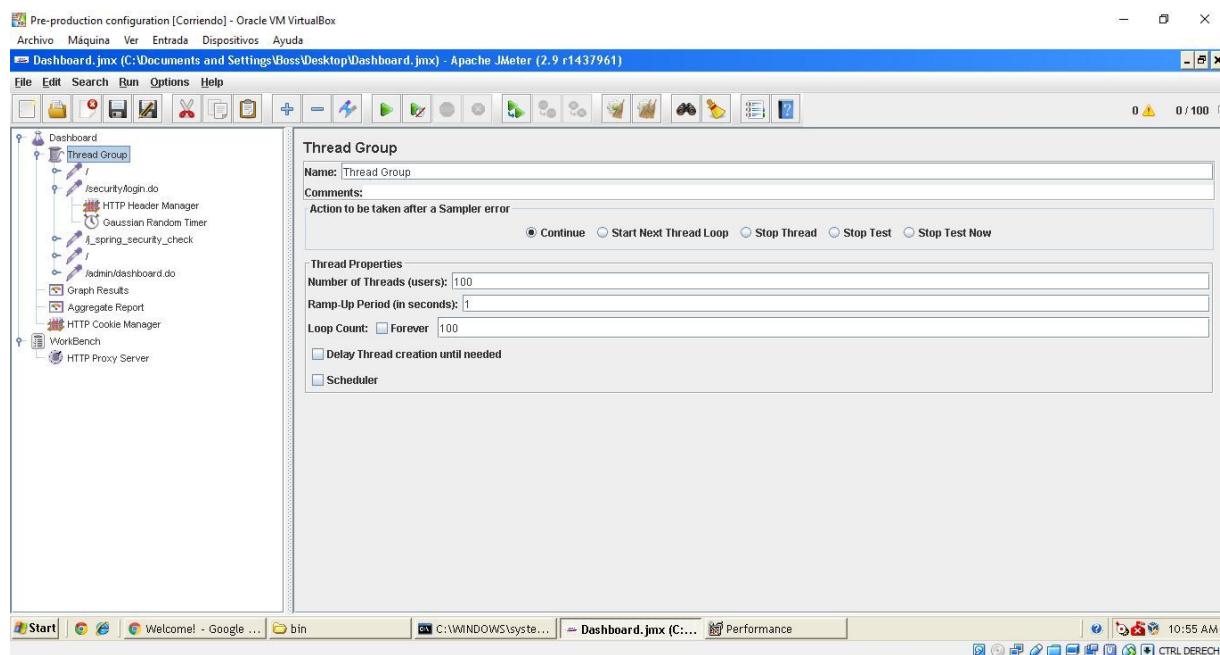
- **Características del equipo:**

- **RAM:** 1536 MB
- **Disco Duro:** SSD 30Gb
- **CPU:** Intel Core i5-3230M, usando solo 2 de sus núcleos al 100 %.
- **Tarjeta de Red:** Qualcomm Atheros QCA9565 802.11b|g|n WiFi Adapter

17. Prueba de rendimiento. (Dashboard)

- **Resumen del caso de uso a probar:** Loguearse como admin y entrar en las estadísticas del sistema. 100 usuarios simultáneos, loop count: 100 .
- **Imágenes:**

Threat group:



Informe de agregación:

Pre-production configuration [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox

Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda

Dashboard.jmx (C:\Documents and Settings\Bos\Desktop\Dashboard.jmx) - Apache JMeter (2.9 r1437961)

File Edit Search Run Options Help

0 0 / 100

Aggregate Report

Name: Aggregate Report

Comments:

Write results to file / Read from file

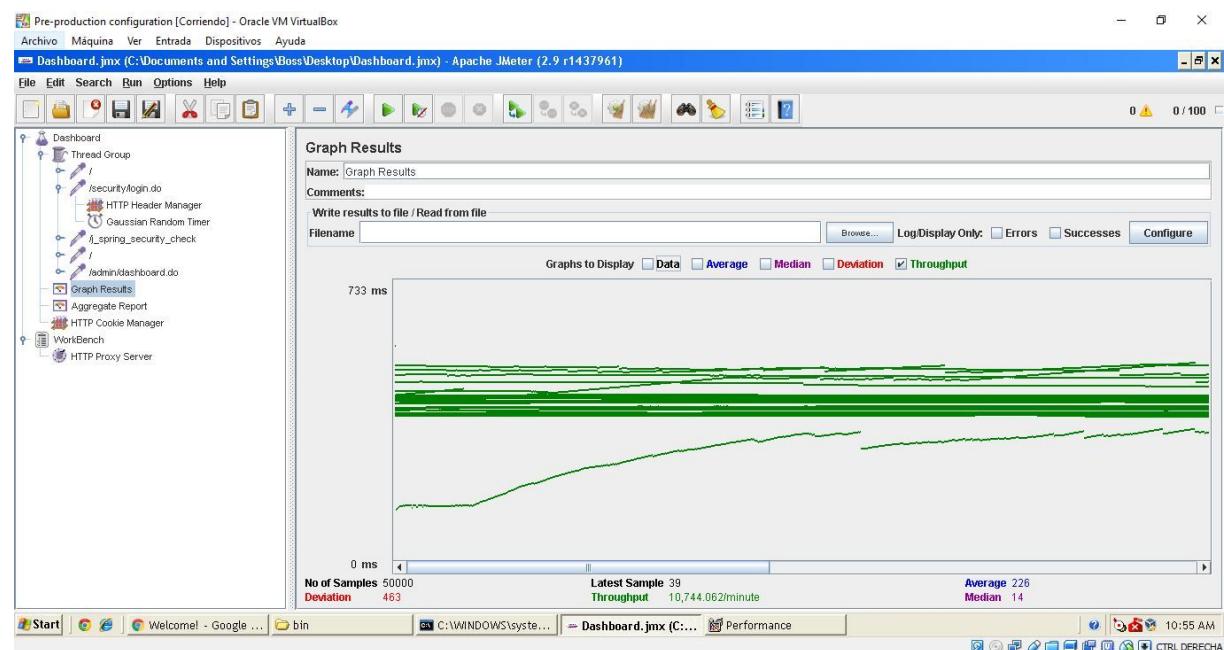
Filename Browse... Log/Display Only Errors Successes Configure

Label	# Samples	Average	Median	90% Line	Min	Max	Error %	Throughput	KB/sec
/	20000	10	9	16	2	636	0.00%	71.6/sec	301.8
/security/login.do	10000	11	10	16	3	791	0.00%	36.0/sec	137.0
/j_spring_security_check	10000	429	200	1096	7	7446	0.00%	36.0/sec	181.8
/admin/dashboard.do	10000	870	516	1301	28	7427	0.00%	36.0/sec	365.4
TOTAL	50000	226	14	706	2	7446	0.00%	179.1/sec	982.4

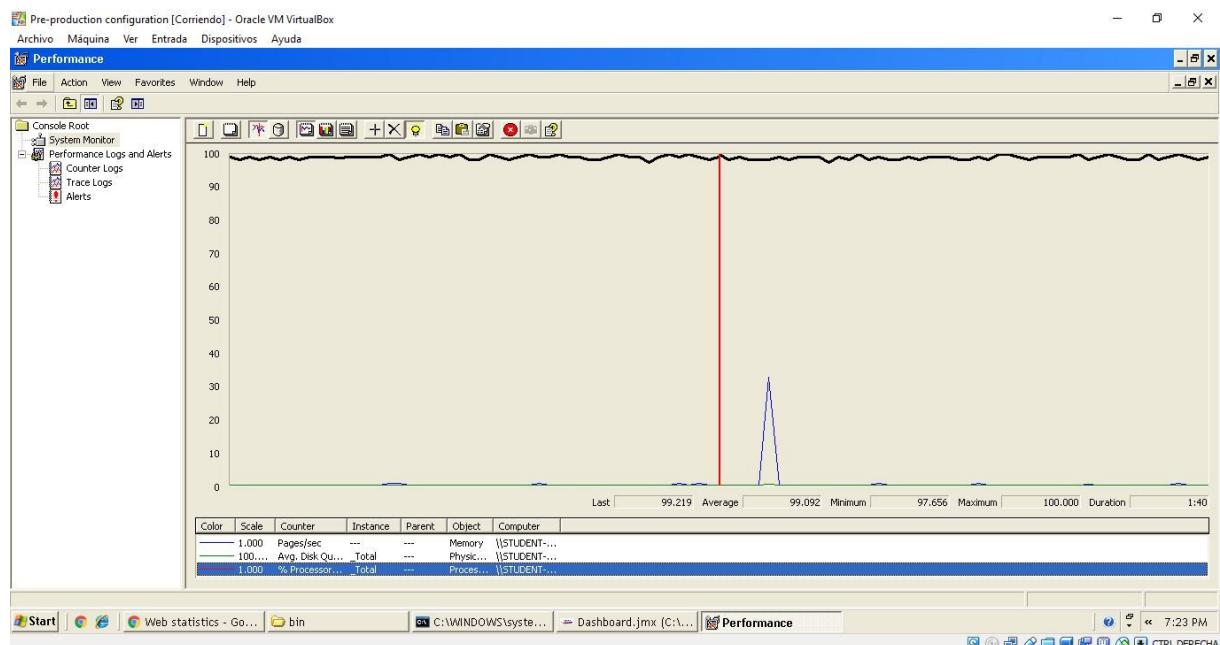
Include group name in label? Save Table Data Save Table Header

Start | Google ... bin | C:\WINDOWS\system... Dashboard.jmx (C:...) Performance | 10:54 AM | CTRL DERECHA

Gráfica de resultado:

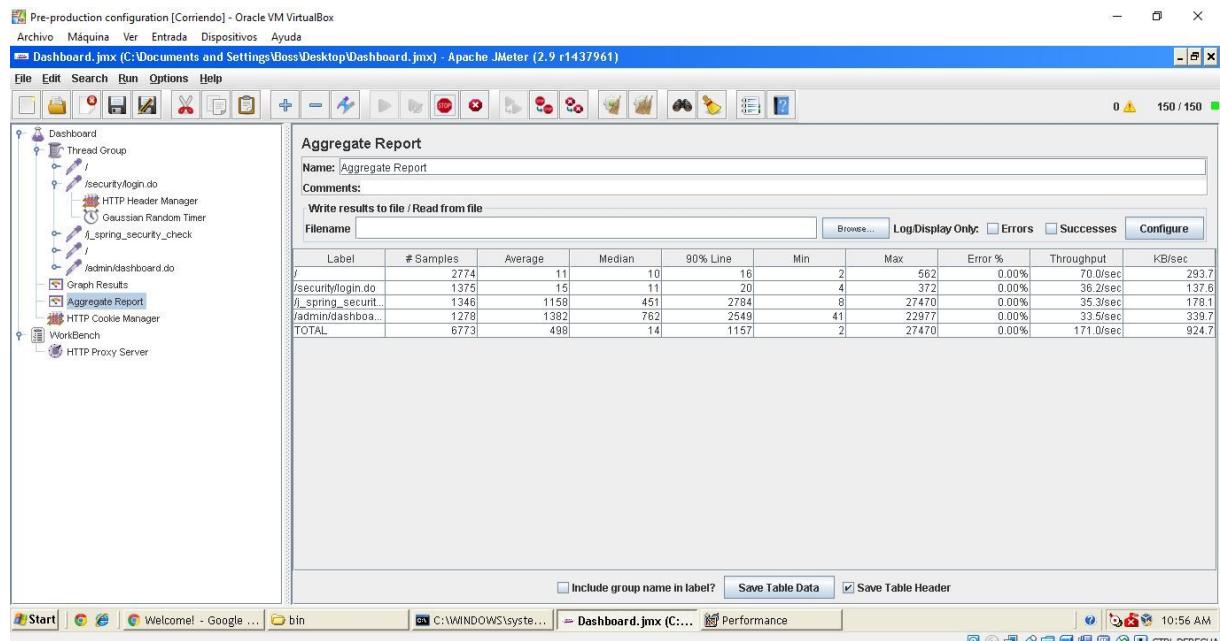


Gráfica de rendimiento:



Como se muestra en la imagen de abajo, si aumentamos el número de usuarios a 150 aunque el tiempo de la columna average si es aceptable, en la columna 90% Line empieza a superar los 2 segundos siendo este tiempo excesivo para tener que esperar un usuario.

Informe de agregación:



- **Conclusión:** Por lo tanto, en este caso de uso soporta hasta 100 usuarios, cuando se aumentan los usuarios la CPU del sistema comienza a hacer cuello de botella provocando tiempos excesivamente altos.

- **Características del equipo:**
 - **RAM:** 2024Mb
 - **Disco Duro:** 20Gb ssd
 - **CPU:** i73630Qm
 - **Tarjeta de Red:** Qualcomm Atheros AR9485WB-EG Wireless Network Adapter

● Conclusiones

Como podemos observar, el sistema desarrollado ofrece un rendimiento bastante aceptable en todas las pruebas realizadas con la configuración indicada, mostrando como resultado curvas de rendimiento estables.

Sometiendo al sistema a pruebas con distintos números de usuarios, no todos los casos de uso admiten la misma cantidad de usuarios por iteraciones. El máximo de usuarios que ha soportado nuestro sistema se encuentra en el requisito 4.3 que se corresponde con el listado de los periódicos en los que un agente logueado tiene anuncios. Este requisito soporta 200 usuarios y un loop de 150.

El mínimo de usuarios que ha soportado nuestro sistema se encuentra en el requisito 14.1 que se corresponde con el envío de un mensaje broadcast a todos los usuarios del sistema por parte del Admin. Este requisito soporta 5 usuarios y un loop de 5, pero como solo tenemos un Admin en el sistema y nunca se va a llegar a ese caso, no lo hemos tenido en cuenta para verificar el máximo rendimiento de nuestro sistema. Por lo tanto, el requisito que hemos tenido en cuenta para indicar el máximo rendimiento de nuestro sistema es el requisito 13.1 parte 1, que se corresponde con el envío de un mensaje entre dos actores. Este requisito soporta 25 usuarios con un loop de 50. En definitiva, consideramos como máximo rendimiento en nuestro sistema 25 usuarios con 50 iteraciones, teniendo también en cuenta las características del equipo.