

# Acme Chorbies 2.0

# Performance tests

---

AcmeSoft-77815471

Carmona Oliva, Marta

Martínez Quiñones, José Luis

Serrano Ramos, Pedro

# Introducción

En este documento se van a mostrar los resultados obtenidos de las pruebas de rendimiento realizados para comprobar el correcto funcionamiento del proyecto Acme Chorbies. Dichas pruebas de rendimiento se refieren a una serie de pruebas que se han de realizar para determinar cómo funciona un sistema en términos de estabilidad y capacidad de respuesta cuando se enfrenta a una carga de trabajo determinada.

Para documentar debidamente las pruebas realizadas, se han recogido algunas capturas de pantalla representativas con ayuda de la herramienta JMeter, así como un análisis del rendimiento con el fin de detectar cuellos de botella y/o qué partes del sistema hacen que, en conjunto, no se obtenga un mejor rendimiento.

Se ha decidido agrupar los casos de uso en función de los actores del sistema:

- No autenticados.
- Autenticados.
- Chorbos.
- Gerentes.
- Administradores.

Para la realización de dichas pruebas, se ha empleado una máquina virtual con las siguientes características:

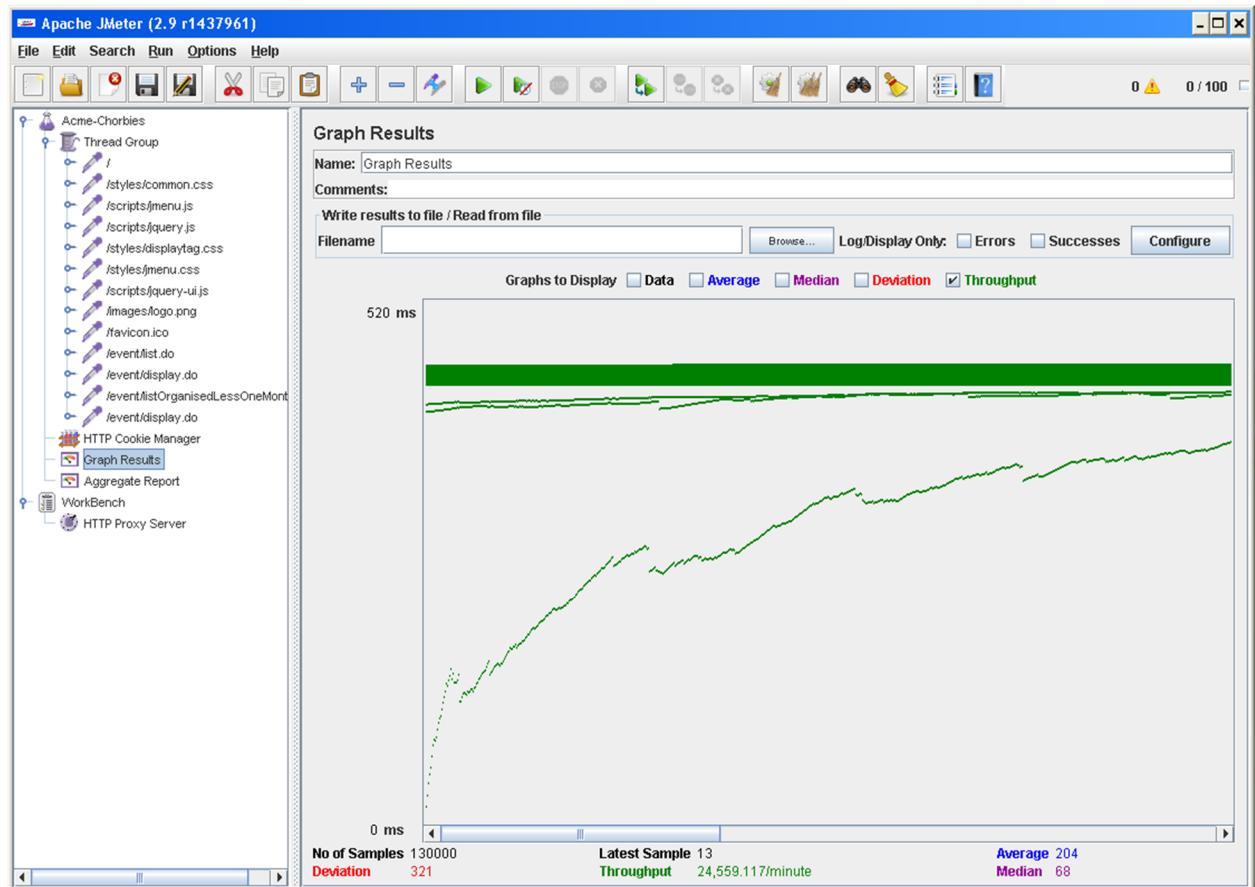
- Memoria base: 1536MB
- Procesador: 2CPU
- Memoria de vídeo: 28MB
- Disco duro: 30,69 GB

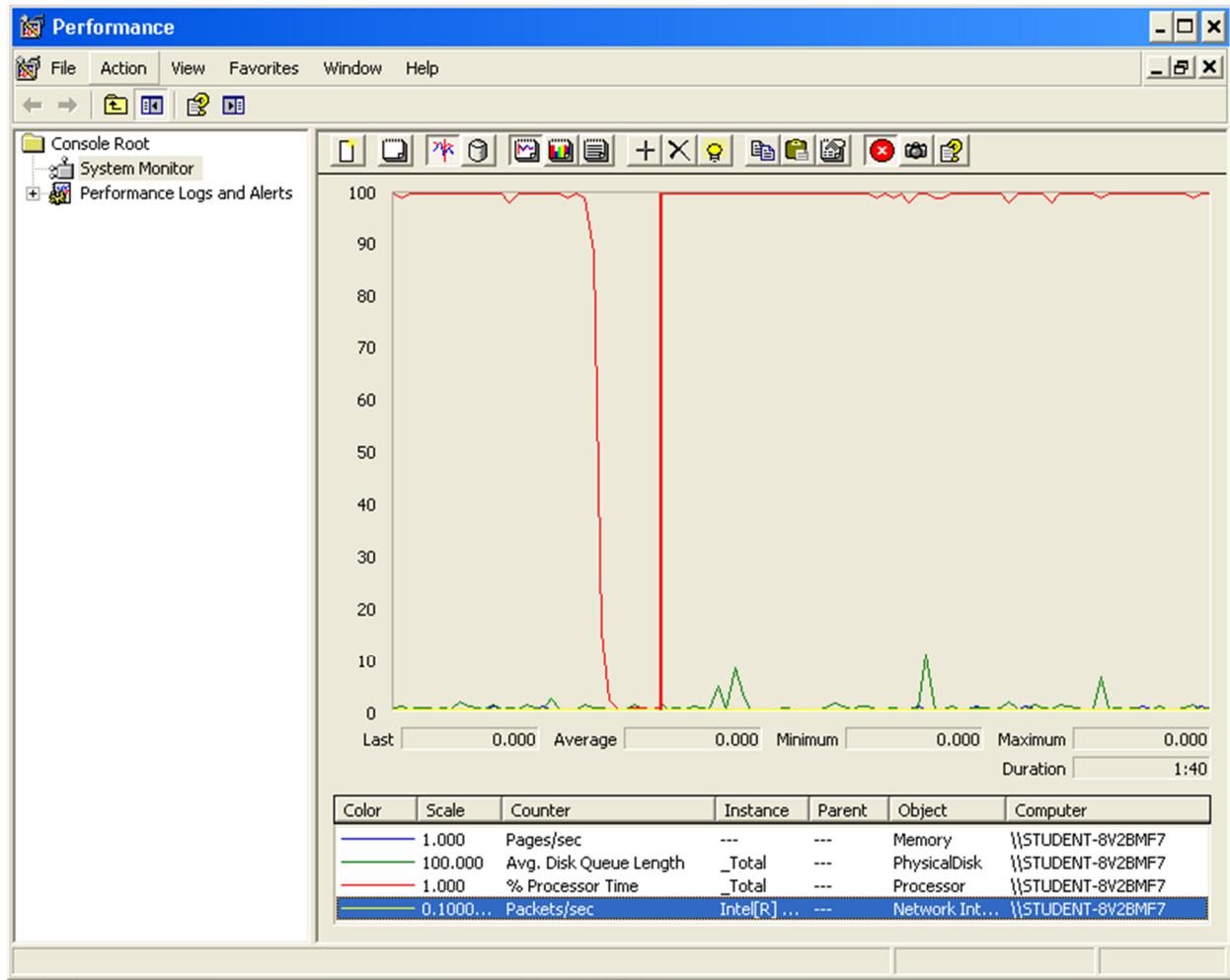
# No autenticados

1. Los usuarios no autenticados deberán ser capaces de:
  - a. Listar los eventos que se van a organizar en menos de un mes y que tienen asientos disponibles.
  - b. Listar todos los eventos del sistema.

Para 100 usuarios se han obtenido los resultados:

Label	# Samples	Average	Median	90% Line	Min	Max	Error %	Throughput	KB/sec
/	10000	420	288	1002	7	3598	0.00%	31.5/sec	103.8
/styles/common.css	10000	37	30	66	1	661	0.00%	31.5/sec	18.0
/scripts/jmenu.js	10000	35	29	59	1	813	0.00%	31.5/sec	333.0
/scripts/jquery.js	10000	127	104	243	5	884	0.00%	31.5/sec	8486.4
/styles/displaytag.css	10000	34	27	57	1	784	0.00%	31.5/sec	88.9
/styles/jmenu.css	10000	34	28	56	2	797	0.00%	31.5/sec	59.2
/scripts/jquery-ui.js	10000	188	153	360	6	1403	0.00%	31.5/sec	13859.5
/images/logo.png	10000	46	36	80	3	785	0.00%	31.5/sec	1301.1
/favicon.ico	10000	35	27	57	1	779	0.00%	31.5/sec	107.6
/event/list.do	10000	406	293	875	12	3693	0.00%	31.5/sec	195.8
/event/display.do	20000	427	288	1018	6	5208	0.00%	63.2/sec	226.1
/event/listOrganisedLessOneMonth	10000	440	299	1027	9	3787	0.00%	31.6/sec	142.7
TOTAL	130000	204	68	581	1	5208	0.00%	409.3/sec	24899.9





Como se puede observar en la última gráfica, tanto la memoria, como la interfaz, como el disco físico no van a suponer ningún problema ya que rondan valores cercanos al 0, por lo que están muy lejos de ser un cuello de botella.

También se puede observar que el procesador siempre está rondando el 100% de rendimiento, eso significa que este componente no puede manejar la carga de trabajo actual porque está saturado y causa retrasos.

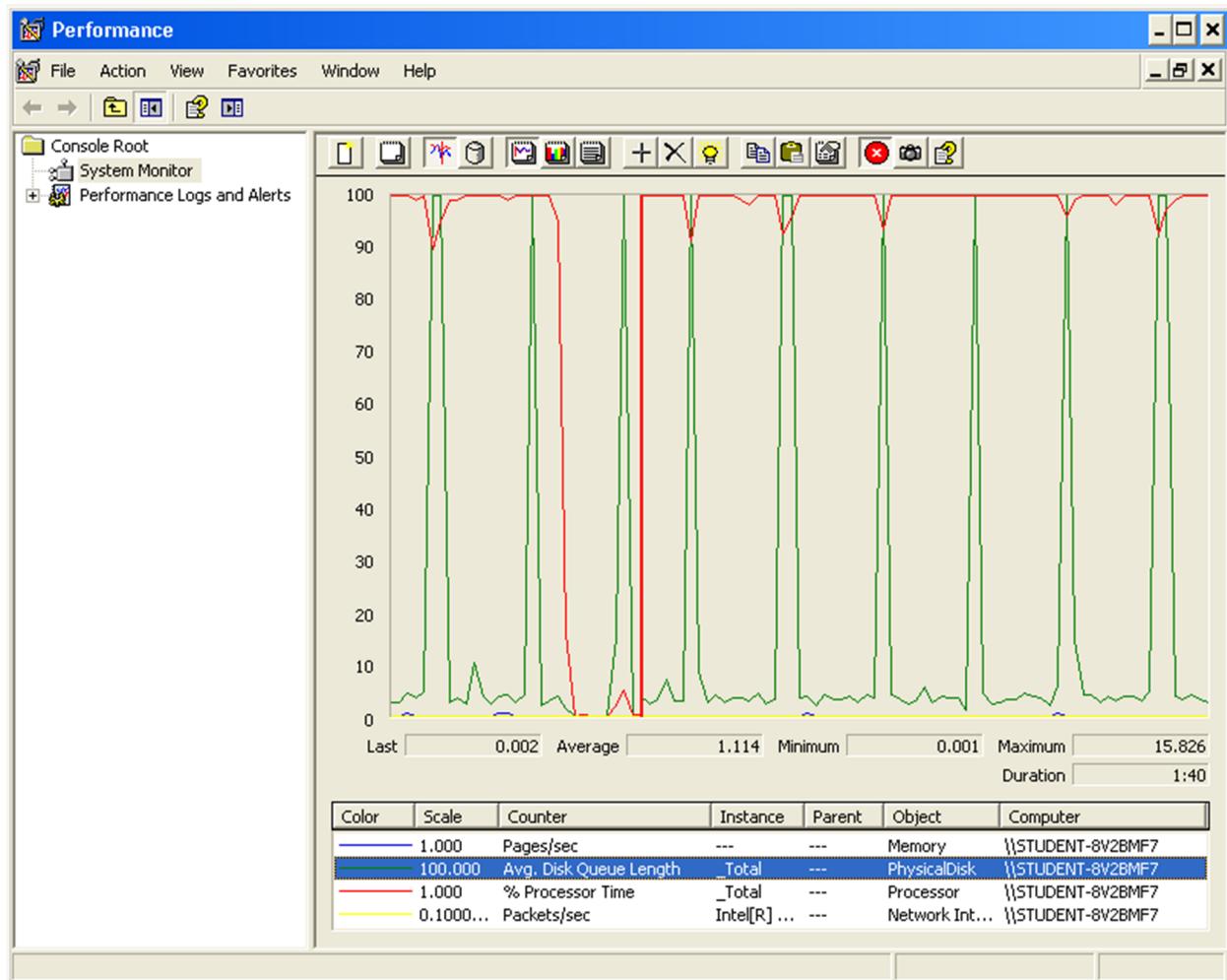
# Chorbos

1. Inscribirse y cancelar la suscripción de un evento.

Para 80 usuarios se han obtenido los resultados:

Label	# Samples	Average	Median	90% Line	Min	Max	Error %	Throughput	KB/sec
/	16000	411	268	989	7	4933	0.00%	31.4/sec	113.2
/security/login.do	8000	27	24	44	3	933	0.00%	15.7/sec	52.6
/j_spring_security_check	8000	819	667	1667	20	5684	0.00%	15.7/sec	64.7
/event/list.do	24000	449	304	1043	14	5965	0.00%	47.1/sec	384.0
/event/chorbi/register.do?ev...	8000	570	410	1303	17	4996	0.00%	15.7/sec	177.4
/event/chorbi/unregister.do?...	8000	579	410	1327	17	4697	0.00%	15.7/sec	177.5
/event/chorbi/listByChorbi.do	8000	458	319	1032	18	4718	0.00%	15.7/sec	122.1
TOTAL	80000	462	295	1133	3	5965	0.00%	157.0/sec	1091.1





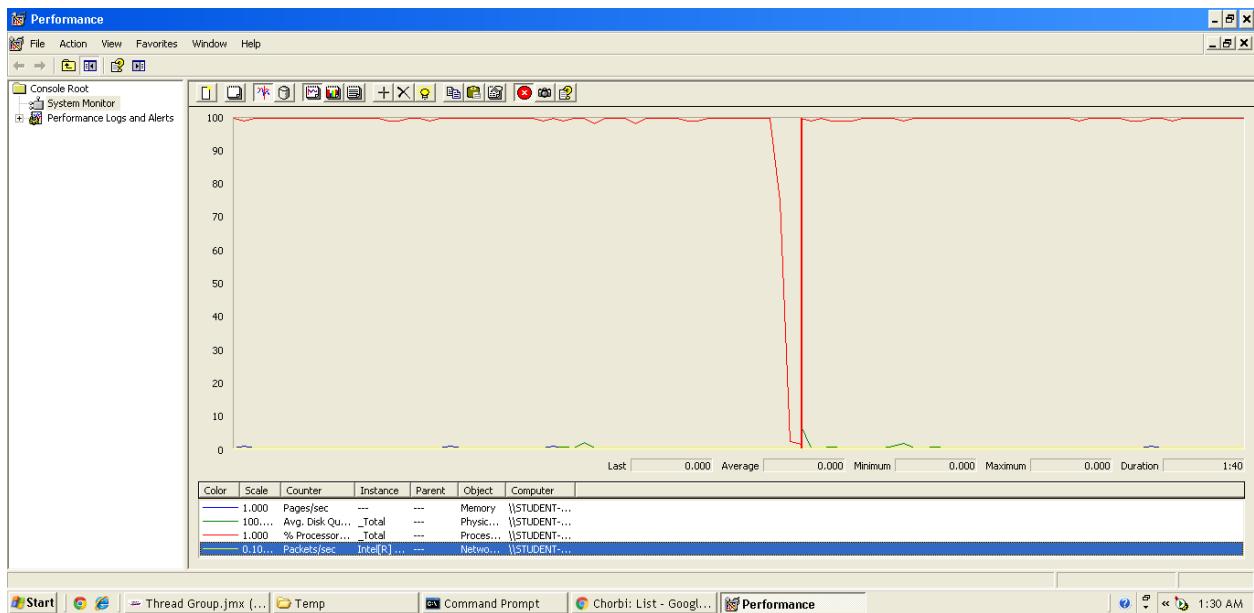
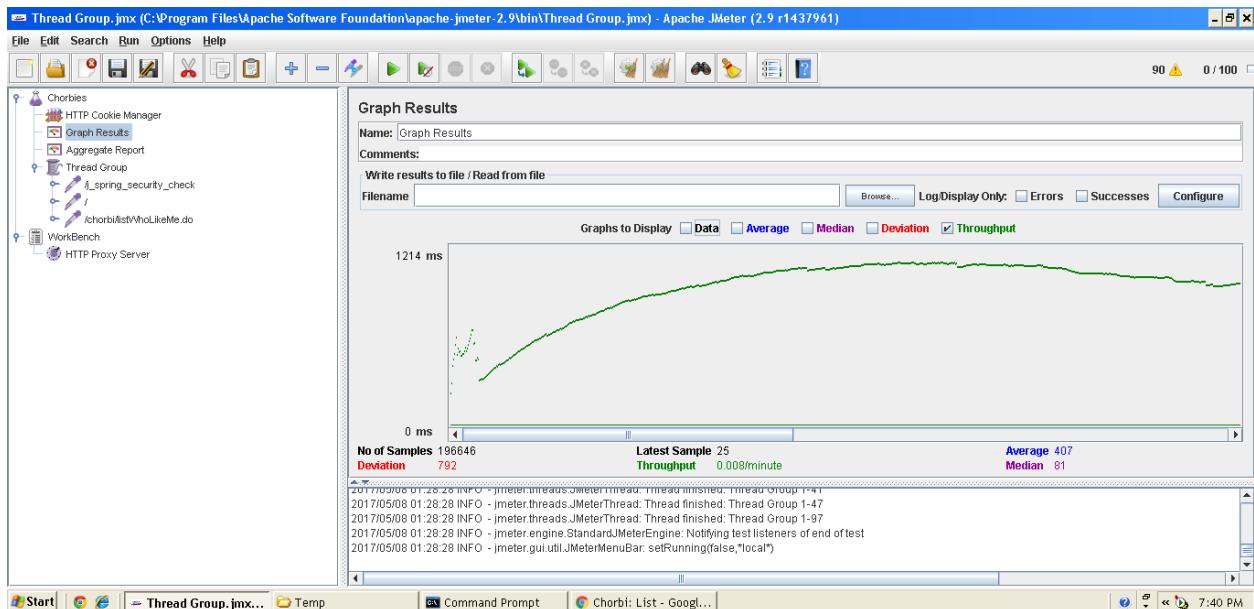
Como se puede observar en la última gráfica, tanto las páginas por segundo como los paquetes por segundo se mantienen bastante estables rondando el 0, de igual forma, el disco físico, está rondando el 0 también, aunque con algunos picos de valores que llegan hasta el 1. Por todo esto, podemos concluir que no habrá ningún problema con la memoria, con la interfaz ni con el disco físico ya que están muy lejos de ser un cuello de botella.

También se puede observar que el procesador siempre está rondando el 100% de rendimiento, eso significa que este componente no puede manejar la carga de trabajo actual porque está saturado y causa retrasos.

- Buscar el listado de chorbos que le han dado “me gusta” mientras tenga registrada una tarjeta de crédito válida.

Para 100 usuarios se han obtenido los siguientes resultados:

Label	# Samples	Average	Median	90% Line	Min	Max	Error %	Throughput	KB/sec
/j_spring_security_check	10000	540	417	1111	14	5008	0.00%	80.3/sec	330.6
/	10000	279	179	659	5	3465	0.00%	80.3/sec	314.0
/chorbi/listWhoLikeMe.do	10000	329	231	713	13	3812	0.00%	80.3/sec	523.3
TOTAL	30000	383	265	848	5	5008	0.00%	240.7/sec	1167.4



En este caso vemos que los resultados para 100 usuarios son buenos, realizando las peticiones en apenas 1 segundo. El rendimiento vemos que está monopolizado por el procesador como en otros casos mientras que la interfaz de red, la memoria y la cola del procesador tienen un uso muy escaso.

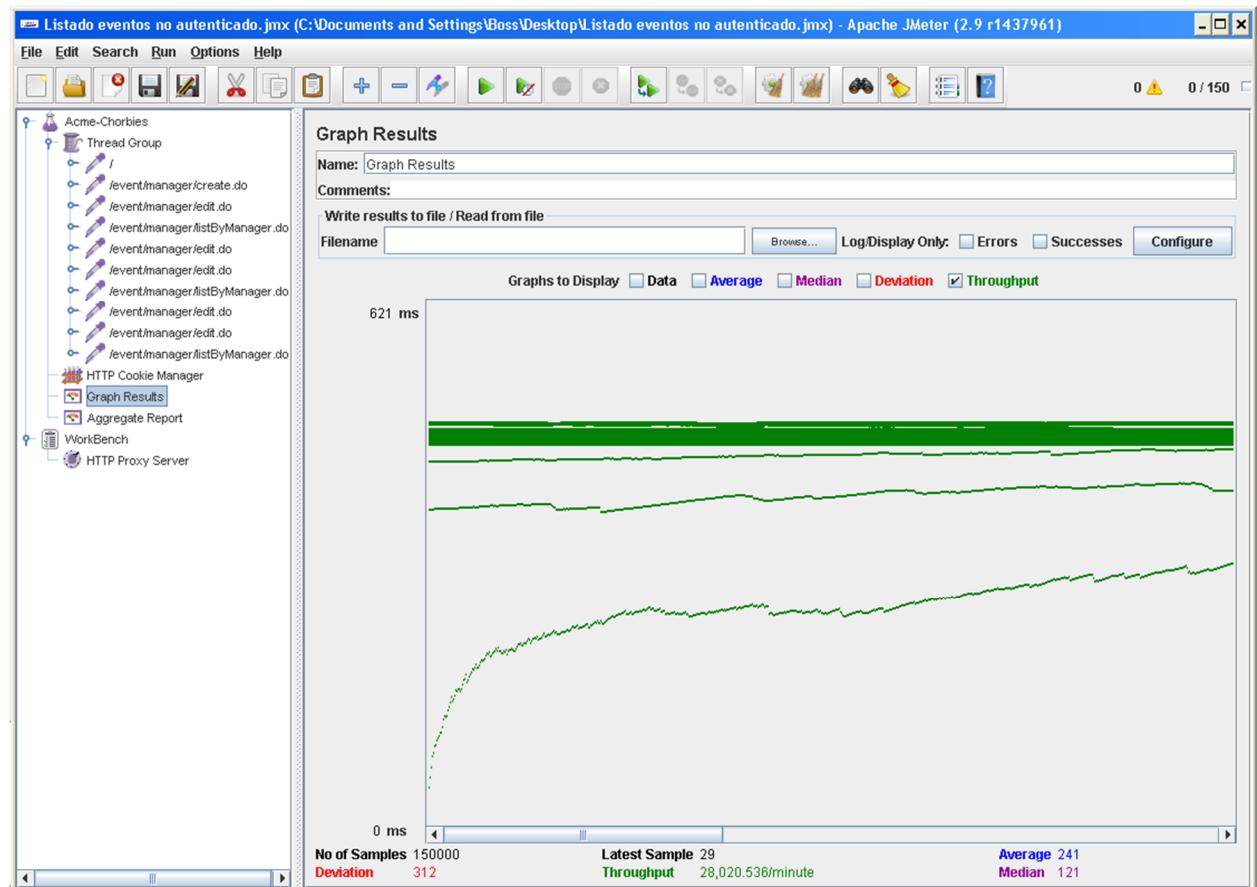
# Gerentes

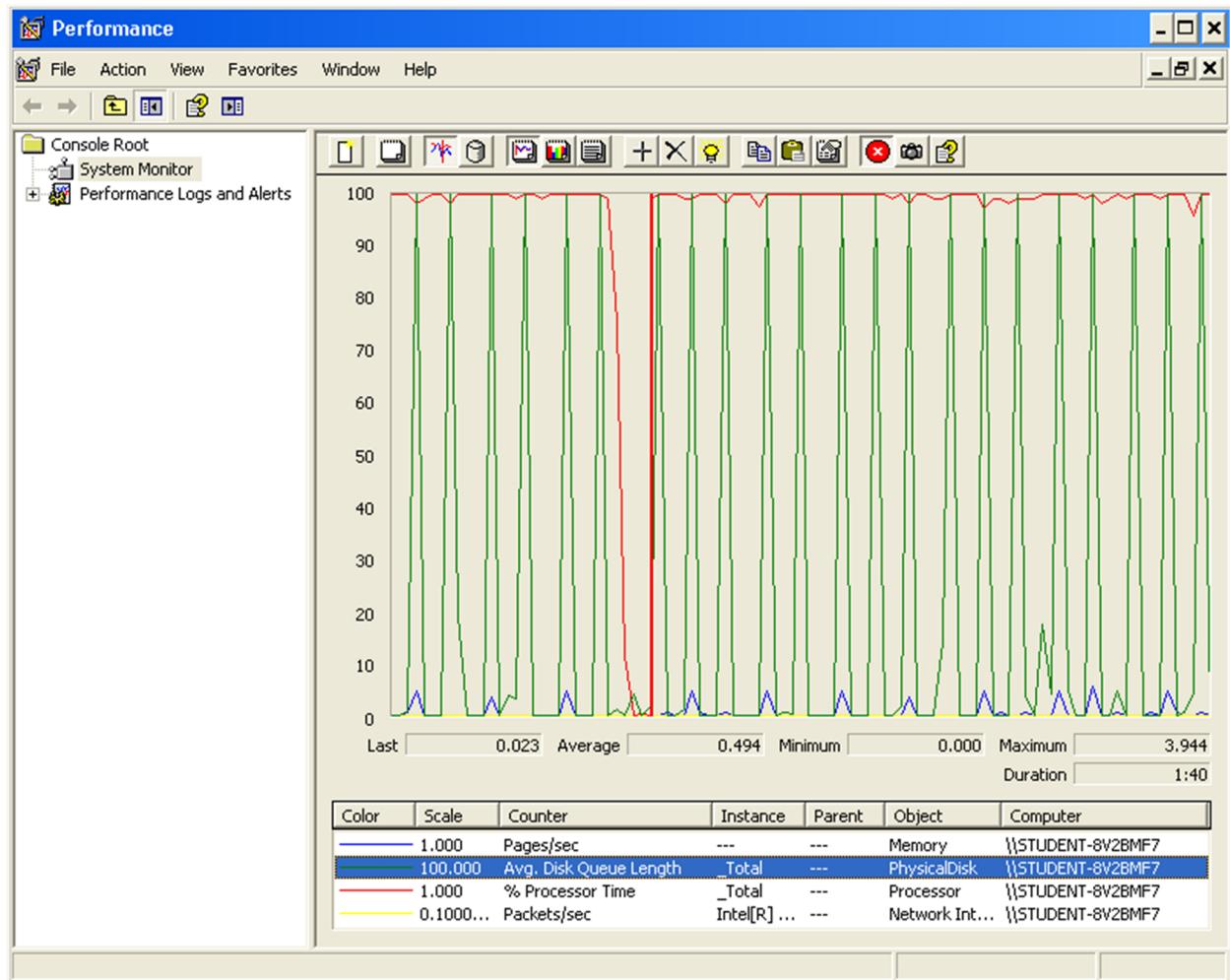
## 1. Administrar los eventos.

Lo que incluye listarlos, crearlos, modificarlos y eliminarlos.

Para 150 usuarios se han obtenido los siguientes resultados:

Label	# Samples	Average	Median	90% Line	Min	Max	Error %	Throughput	KB/sec
/	15000	332	193	797	8	4226	0.00%	46.7/sec	154.0
/eventmanager/create.do	15000	230	113	598	9	3175	0.00%	46.7/sec	163.4
/eventmanager/edit.do	75000	232	115	610	9	3287	0.00%	233.6/sec	816.6
/eventmanager/listByMana...	45000	231	116	605	8	3194	0.00%	140.1/sec	489.9
TOTAL	150000	241	121	627	8	4226	0.00%	467.0/sec	1623.5





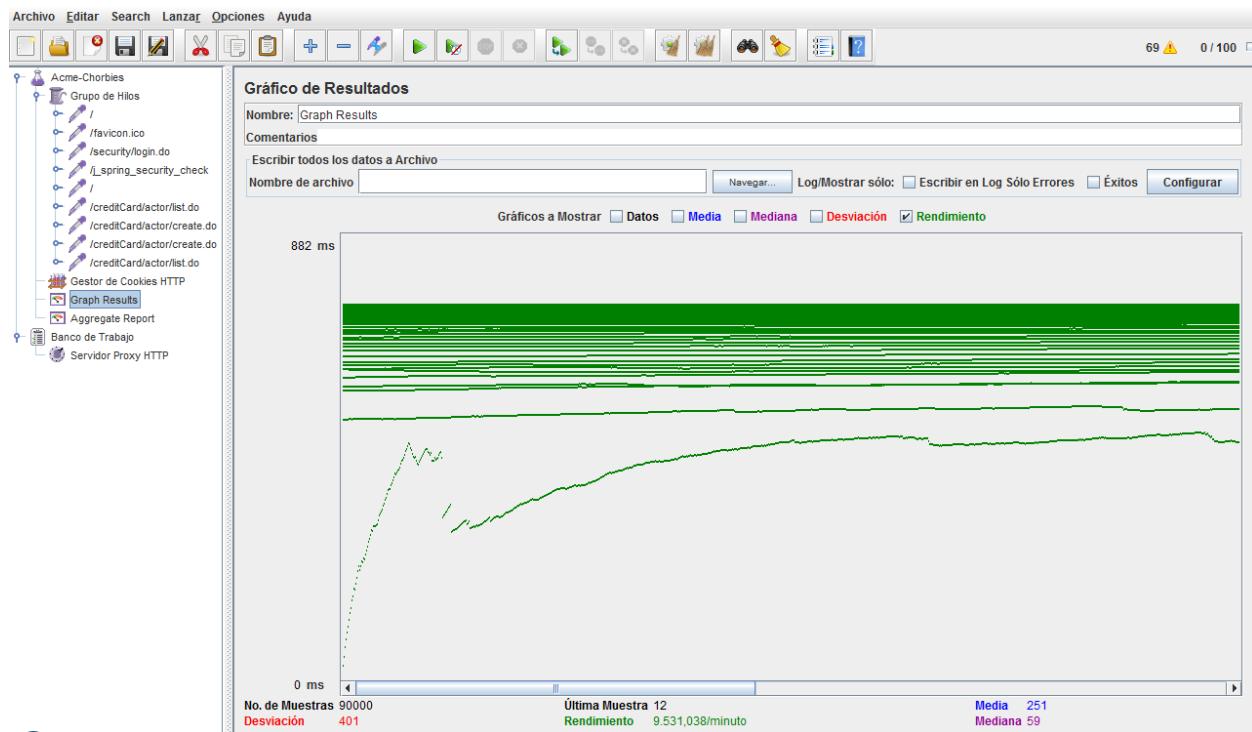
Como se puede observar en la última gráfica, tanto las páginas por segundo como los paquetes por segundo se mantienen bastante estables rondando el 0, de igual forma, el disco físico, está rondando el 0 también, aunque con algunos picos de valores que llegan hasta el 1. Por todo esto, podemos concluir que no habrá ningún problema con la memoria, con la interfaz ni con el disco físico ya que están muy lejos de ser un cuello de botella.

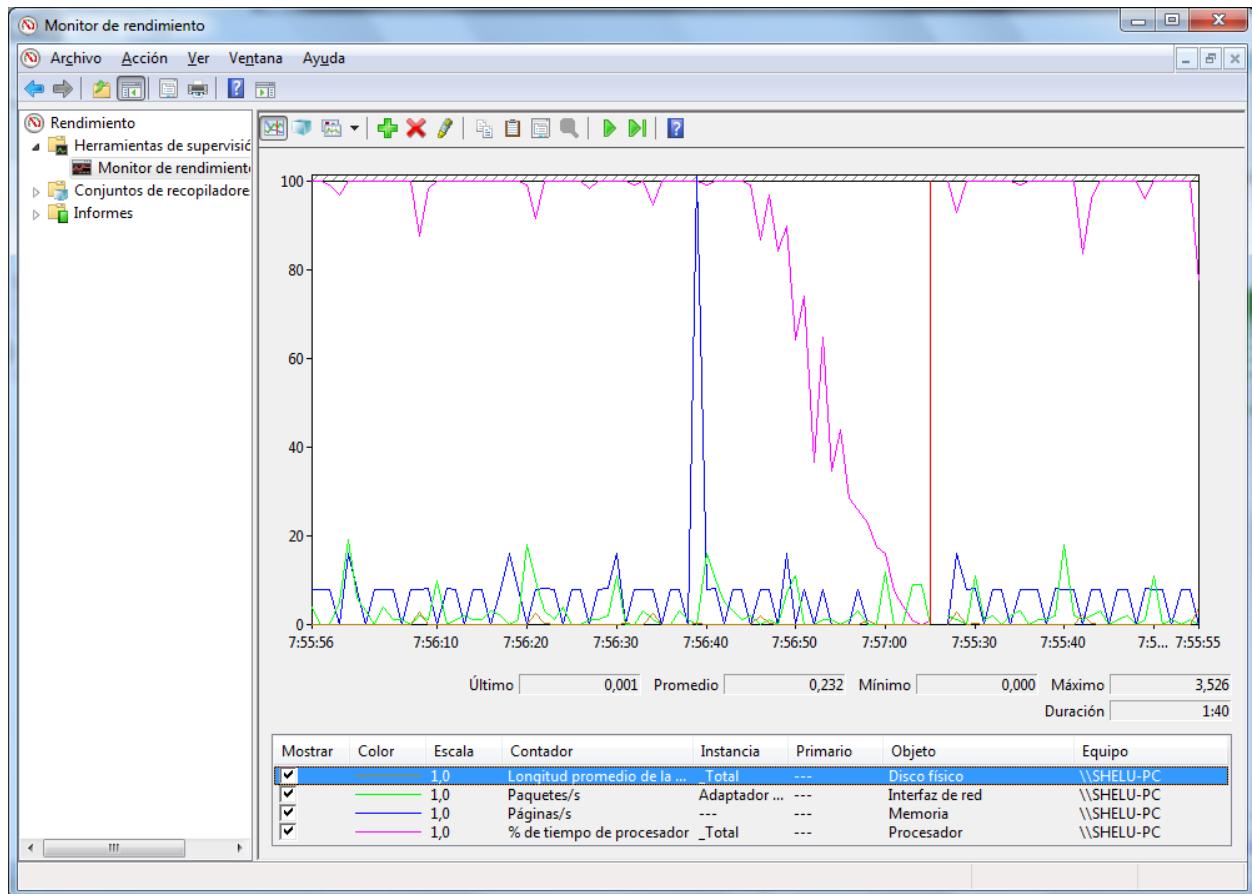
También se puede observar que el procesador siempre está rondando el 100% de rendimiento, eso significa que este componente no puede manejar la carga de trabajo actual porque está saturado y causa retrasos.

## 2. Creación de Tarjeta de Crédito.

Para 100 usuarios se han obtenido los resultados:

Etiqueta	# Muestras	Media	Mediana	Línea de 90%	Mín	Máx	% Error	Rendimiento	Kb/sec
/	20000	245	47	742	4	5680	0,00%	35,4/sec	124,7
/favicon.ico	10000	10	4	18	0	1305	0,00%	17,8/sec	60,6
/security/login.do	10000	16	8	23	3	1622	0,00%	17,8/sec	59,5
/j_spring_security_check	10000	485	324	1141	8	5343	0,00%	17,8/sec	70,6
/creditCard/actor/list.do	20000	278	91	784	8	6134	0,00%	35,5/sec	170,3
/creditCard/actor/create.do	20000	350	199	882	7	7595	0,00%	35,6/sec	195,9
Total	90000	251	59	762	0	7595	0,00%	158,9/sec	677,7



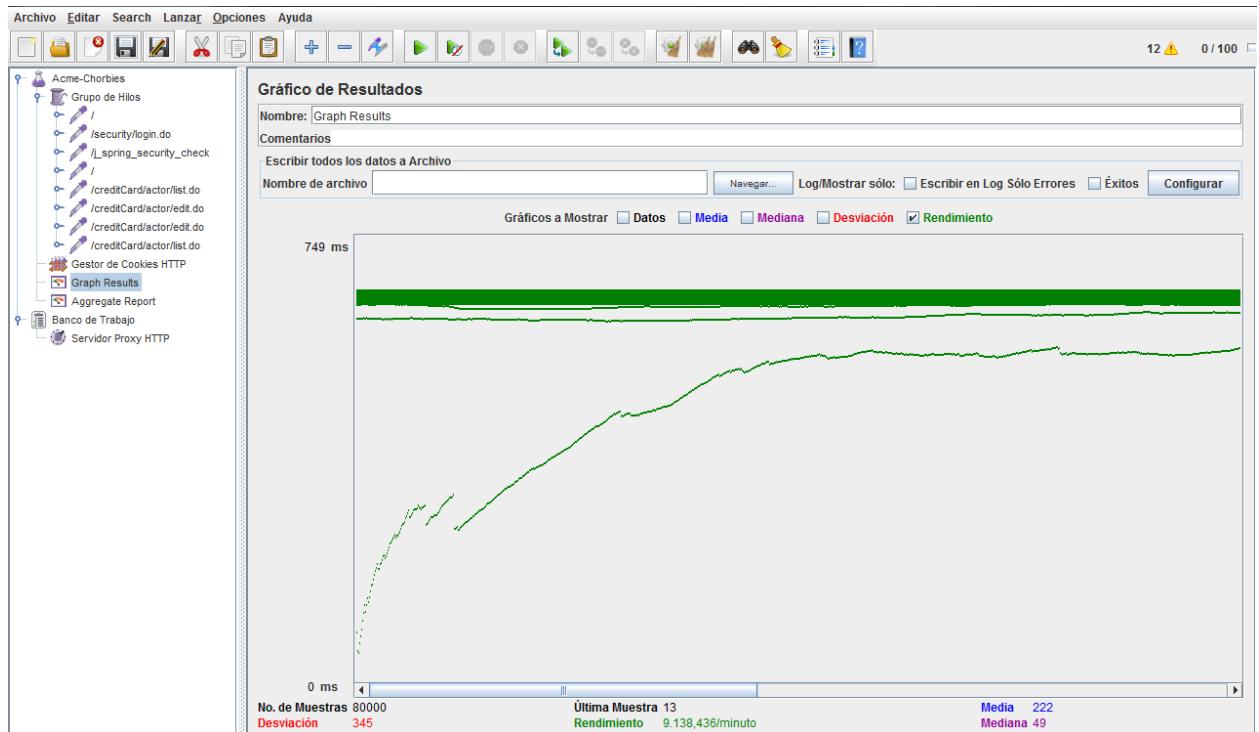


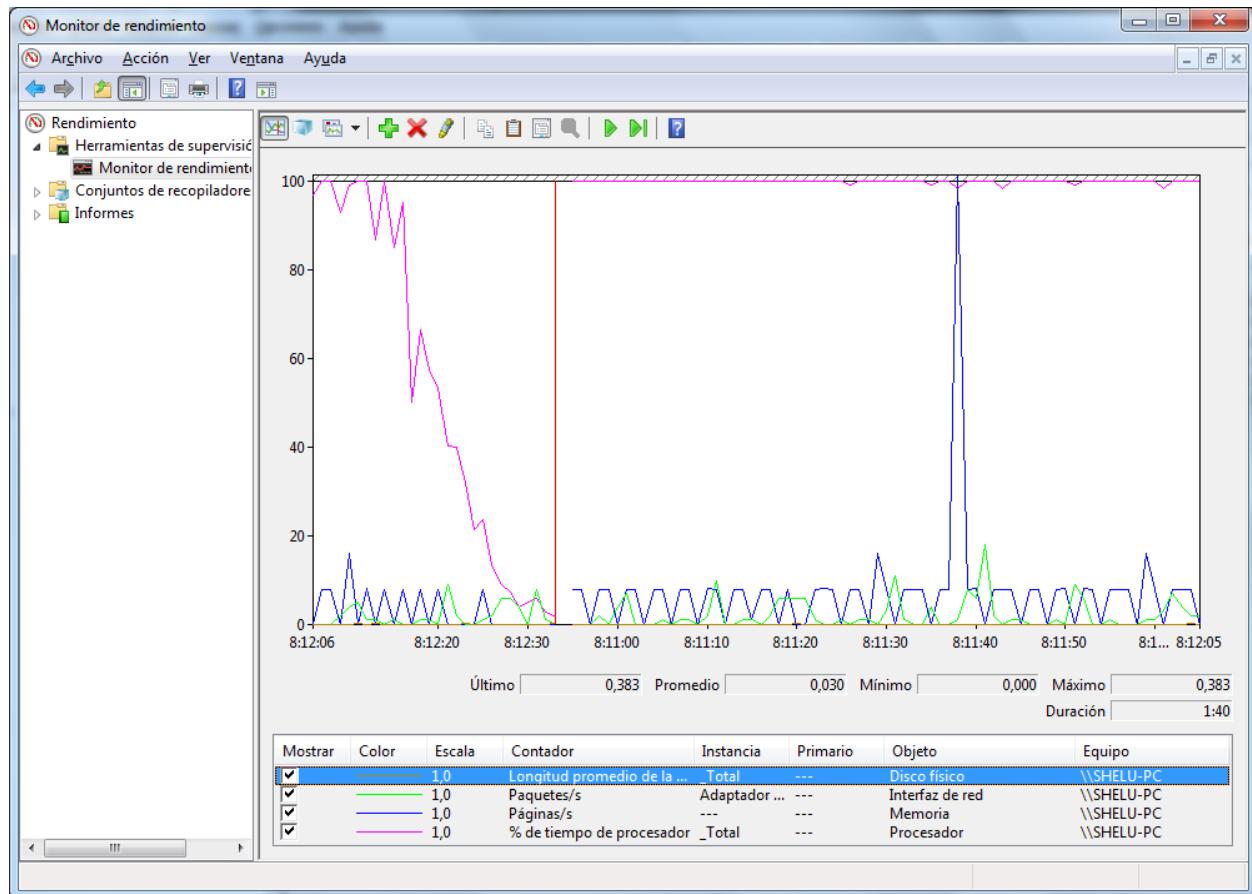
Como se puede observar, el disco físico, la memoria(salvo algún caso puntual) , y la interfaz mantienen valores cercanos entre el 0 y el 20%, por tanto están lejos de ser un cuello de botella. Y, sin embargo, el procesador siempre está rondando el 100% de rendimiento, es decir, que no puede manejar la carga de trabajo actual porque está saturado y causa retrasos.

### 3. Editar Tarjeta de Crédito.

Para 100 usuarios se han obtenido los resultados:

Etiqueta	# Muestras	Media	Mediana	Línea de 90%	Mín	Máx	% Error	Rendimiento	Kb/sec
/	20000	191	32	649	4	4160	0,00%	38,2/sec	134,5
/security/login.do	10000	12	8	19	3	797	0,00%	19,2/sec	64,1
/j_spring_security_check	10000	373	213	959	8	4062	0,00%	19,2/sec	76,1
/creditCard/actor/list.do	20000	206	56	650	7	3316	0,00%	38,2/sec	183,4
/creditCard/actor/edit.do	20000	297	100	848	7	4174	0,00%	38,3/sec	200,9
Total	80000	222	49	717	3	4174	0,00%	152,3/sec	655,9



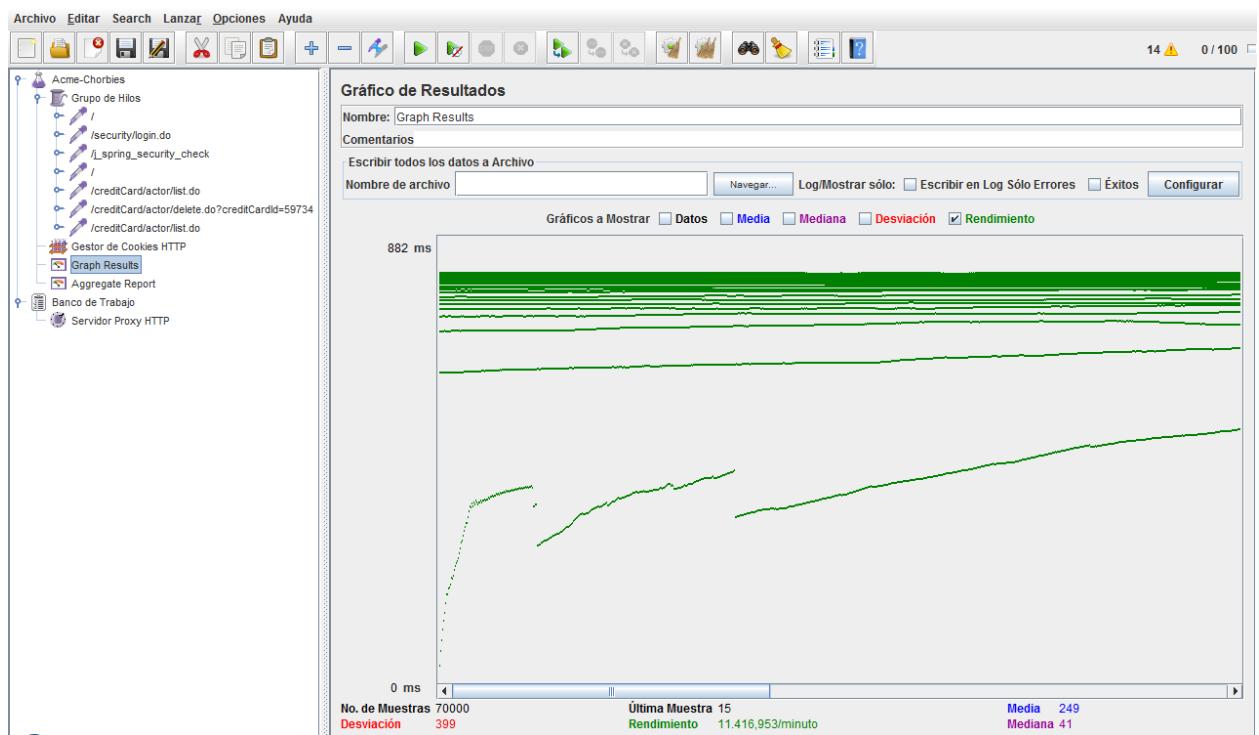


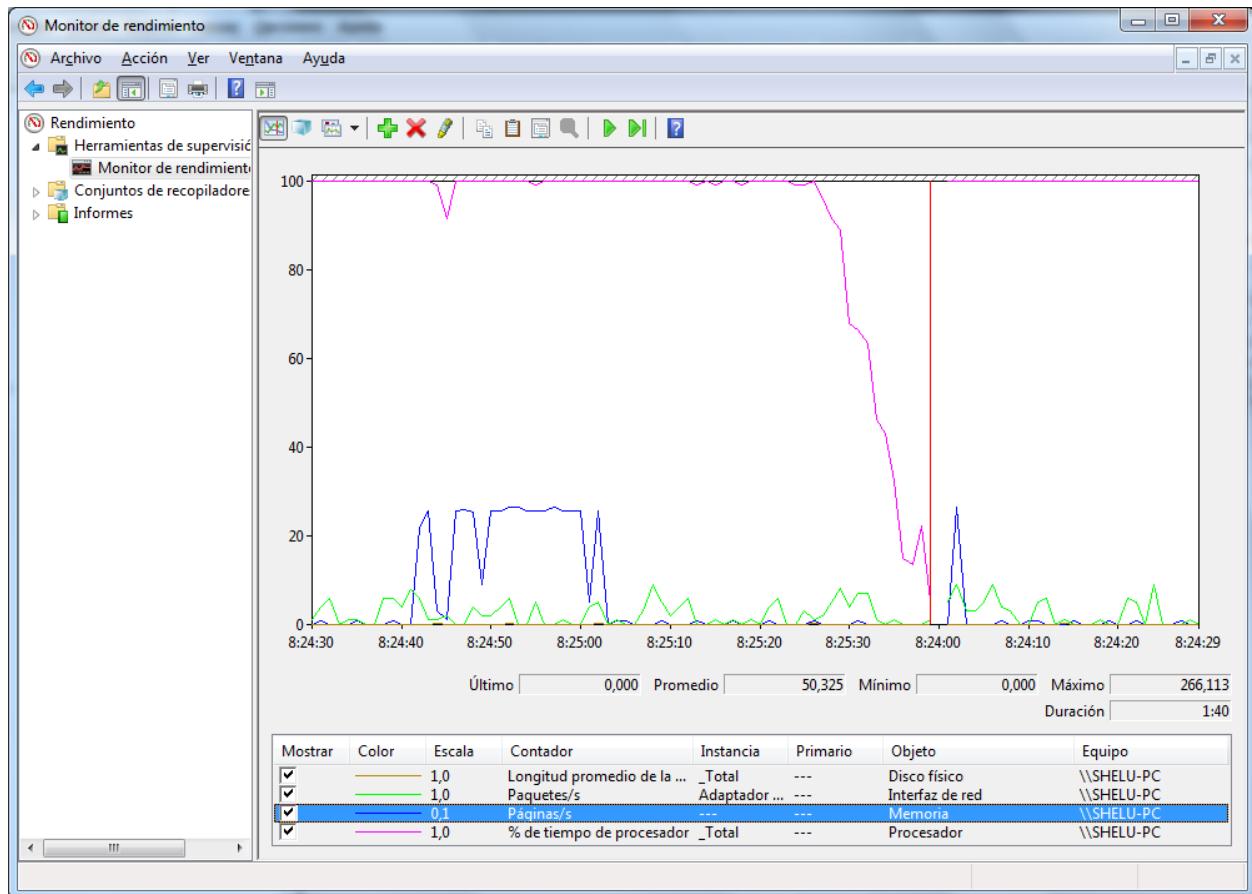
Como se puede observar, el disco físico, la memoria(salvo algún caso puntual), y la interfaz mantienen valores cercanos entre el 0 y el 20%, por tanto están lejos de ser un cuello de botella. Y, sin embargo, el procesador siempre está rondando el 100% de rendimiento, es decir, que no puede manejar la carga de trabajo actual porque está saturado y causa retrasos.

#### 4. Eliminar Tarjeta de Crédito.

Para 100 usuarios se han obtenido los resultados:

Etiqueta	# Muestras	Media	Mediana	Línea de 90%	Mín	Máx	% Error	Rendimiento	Kb/sec
/	20000	243	34	793	4	4790	0,00%	54,4/sec	191,5
/security/login.do	10000	20	8	23	3	1111	0,00%	27,3/sec	91,4
/j_spring_security_check	10000	449	258	1128	8	4054	0,00%	27,3/sec	108,5
/creditCard/actor/list.do	20000	262	57	808	7	4043	0,00%	54,6/sec	201,4
/creditCard/actor/delete.do?creditCardId=...	10000	263	63	806	6	3228	0,00%	27,3/sec	165,9
Total	70000	249	41	809	3	4790	0,00%	190,3/sec	756,2



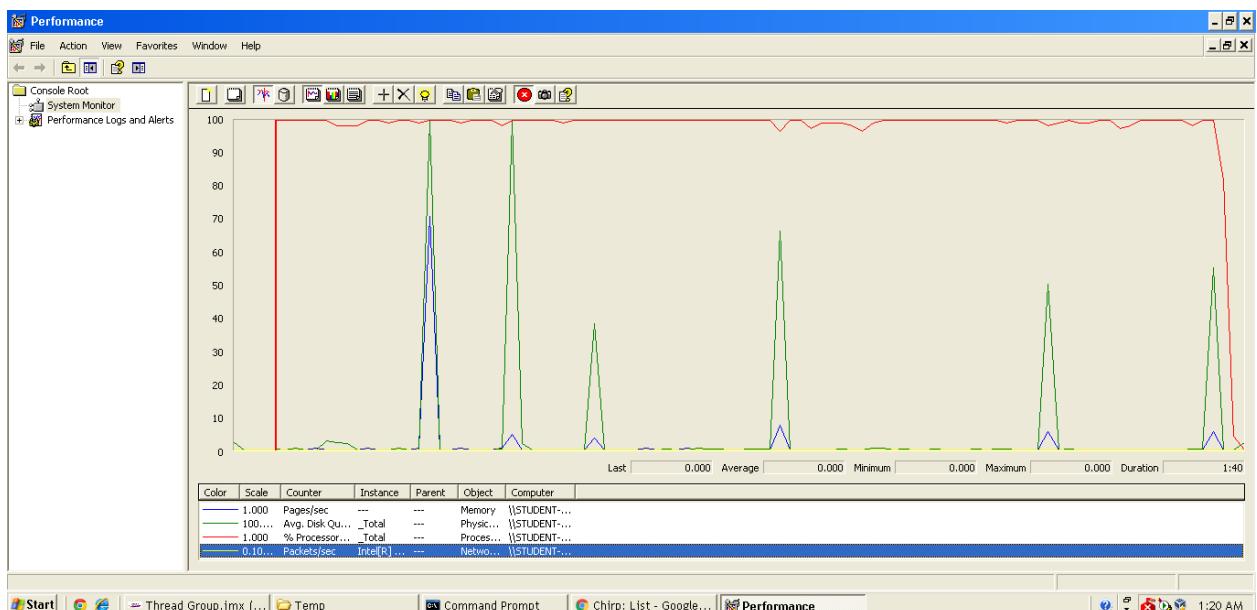
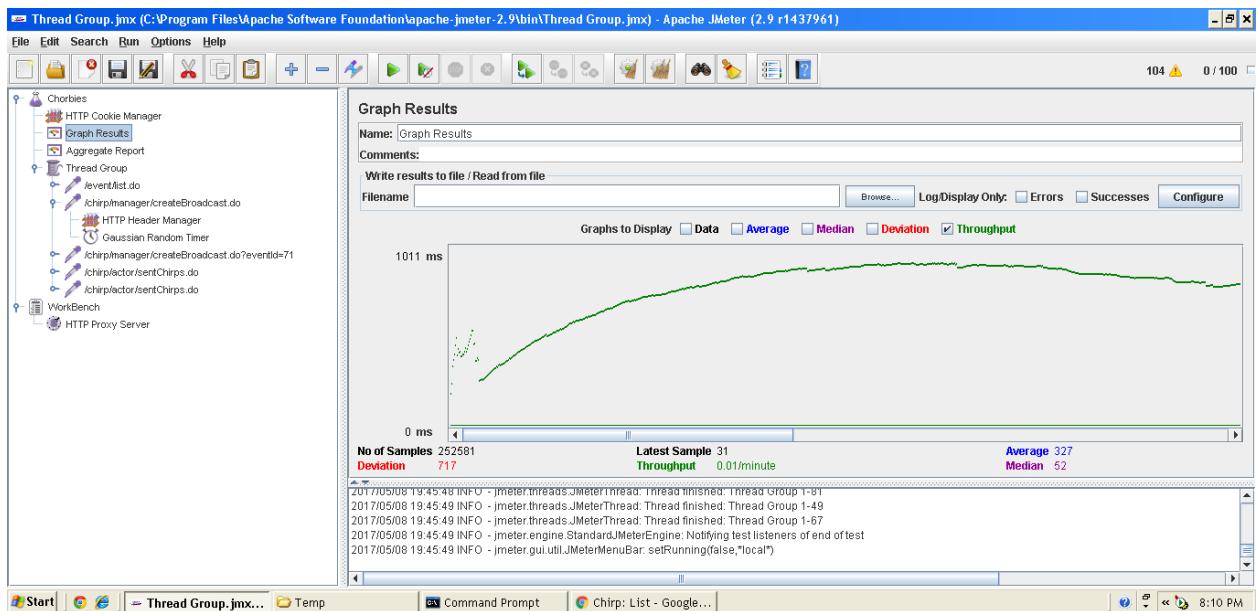


Como se puede observar, el disco físico, la memoria , y la interfaz mantienen valores cercanos entre el 0 y el 25%, por tanto están lejos de ser un cuello de botella. Y, sin embargo, el procesador siempre está rondando el 100% de rendimiento, es decir, que no puede manejar la carga de trabajo actual porque está saturado y causa retrasos.

- Difundir un chirp a todos los chorbos de que se han registrado en alguno de los eventos que el gestiona.

Para 100 usuarios los resultados obtenidos son los siguientes.

Label	# Samples	Average	Median	90% Line	Min	Max	Error %	Throughput	KB/sec
/eventlist.do	10000	97	23	245	6	3203	0.00%	54.9/sec	371.8
/chirpmanager/createBroadcast.do	10000	42	13	83	3	2745	0.00%	54.9/sec	191.8
/chirpmanager/createBroadcast.do?ev...	10000	36	13	80	2	1798	0.00%	54.8/sec	191.8
/chirp/actor/sendChirps.do	20000	34	13	70	2	1858	0.00%	109.7/sec	383.4
TOTAL	50000	49	15	96	2	3203	0.00%	271.9/sec	1129.1



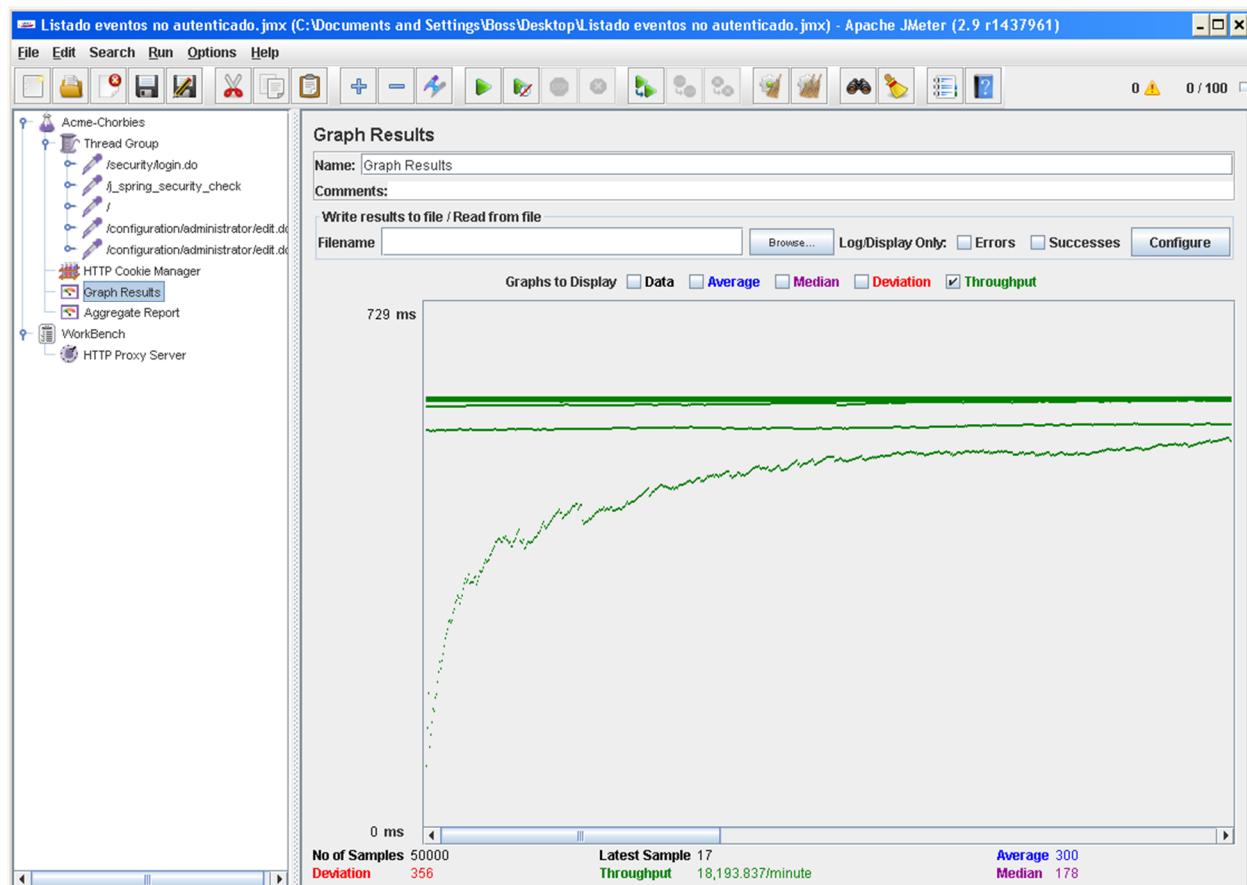
En este caso de uso vemos que para 100 usuarios el sistema da un rendimiento muy bueno, no llegando ni a medio segundo para ejecutarlo, sin embargo mirando el gráfico de rendimiento podemos ver que el procesador se satura estando siempre al 100% mientras que la cola del procesador presenta picos muy espaciados que no serían un problema al igual que los picos de la memoria que son muy casuales.

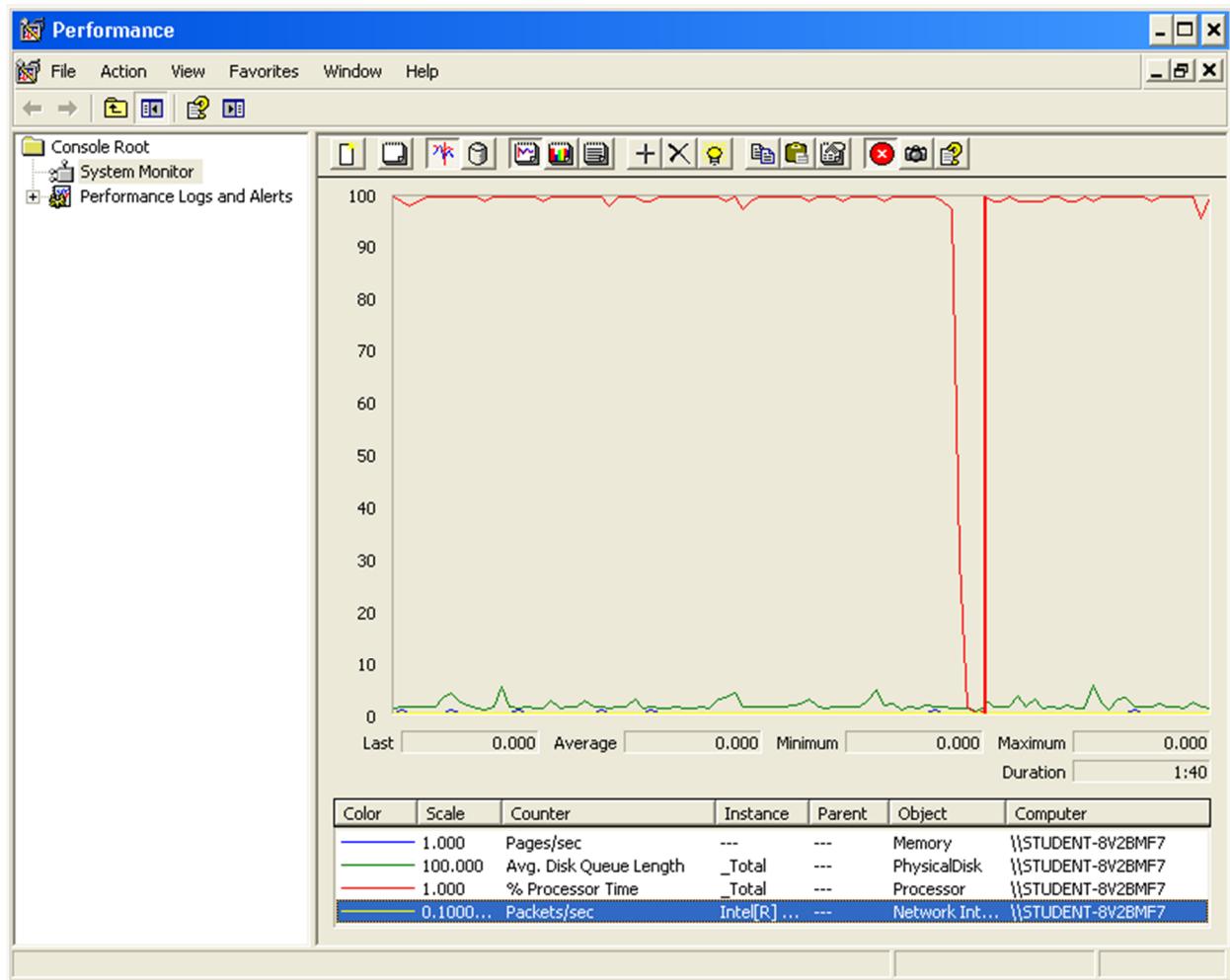
# Administradores

1. Modificar las cuotas que deberían pagar los chorbos y los gerentes.

Para 100 usuarios se han obtenido los resultados:

Label	# Samples	Average	Median	90% Line	Min	Max	Error %	Throughput	KB/sec
/security/login.do	10000	22	20	31	4	656	0.00%	60.7/sec	207.5
/j_spring_security_check	10000	582	475	1186	27	4103	0.00%	60.7/sec	240.6
/	10000	290	200	686	9	2846	0.00%	60.7/sec	228.1
/configuration/administrator...	20000	304	216	709	9	3835	0.00%	121.4/sec	589.3
TOTAL	50000	300	178	773	4	4103	0.00%	303.2/sec	1264.6





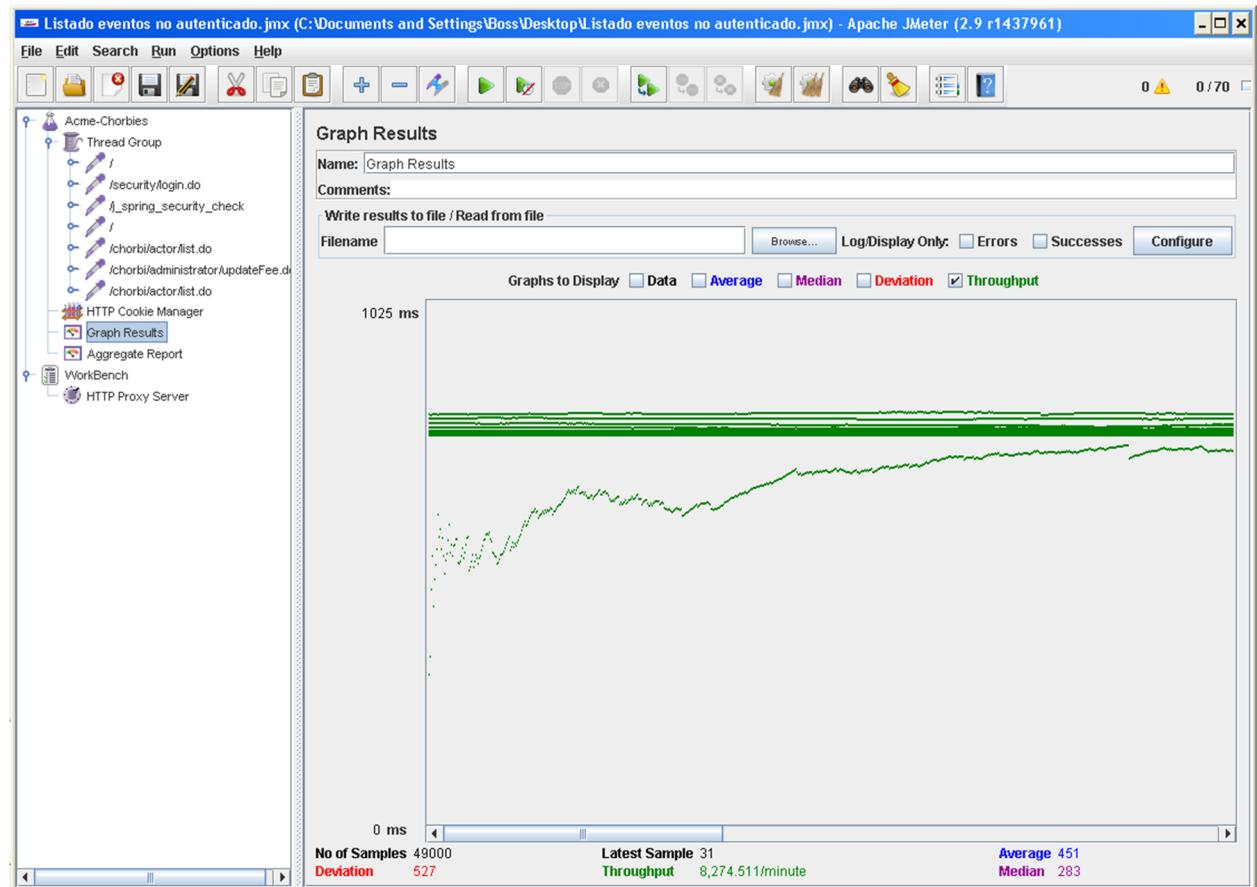
Como se puede ver, esta gráfica difiere un poquito de las anteriores, ya que el disco duro mantiene un valor más o menos estable. Pese a ello la conclusión a la que podemos llegar es más o menos la misma, ya que al igual que en las gráficas anteriores el disco físico, la memoria y la interfaz mantienen valores cercanos a 0 y por tanto están lejos de ser un cuello de botella.

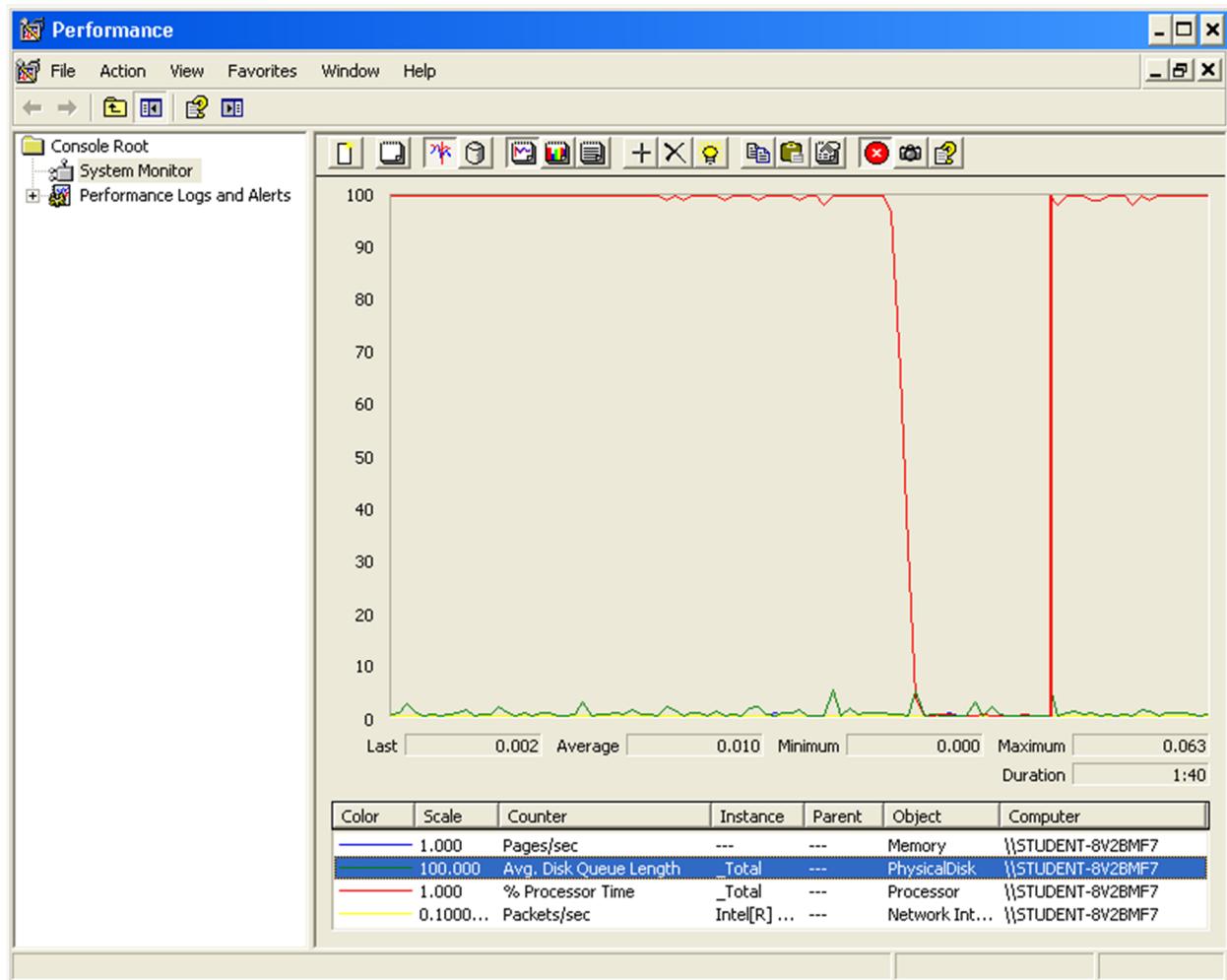
Sin embargo, y al igual que pasaba en las gráficas anteriores, el procesador siempre está rondando el 100% de rendimiento, eso significa que este componente no puede manejar la carga de trabajo actual porque está saturado y causa retrasos.

2. Ejecutar un procedimiento que actualice las cuotas que deberían pagar los chorbos.

Para 70 usuarios se han obtenido los resultados:

Label	# Samples	Average	Median	90% Line	Min	Max	Error %	Throughput	KB/sec
/	14000	355	220	865	7	6130	0.00%	39.4/sec	139.0
/security/login.do	7000	29	26	51	3	421	0.00%	19.7/sec	66.0
/j_spring_security_check	7000	719	544	1518	19	6481	0.00%	19.7/sec	78.2
/chorbi/actor/list.do	14000	431	300	946	13	5187	0.00%	39.4/sec	356.4
/chorbi/administrator/update...	7000	836	677	1617	28	6793	0.00%	19.7/sec	181.7
TOTAL	49000	451	283	1104	3	6793	0.00%	137.9/sec	820.9



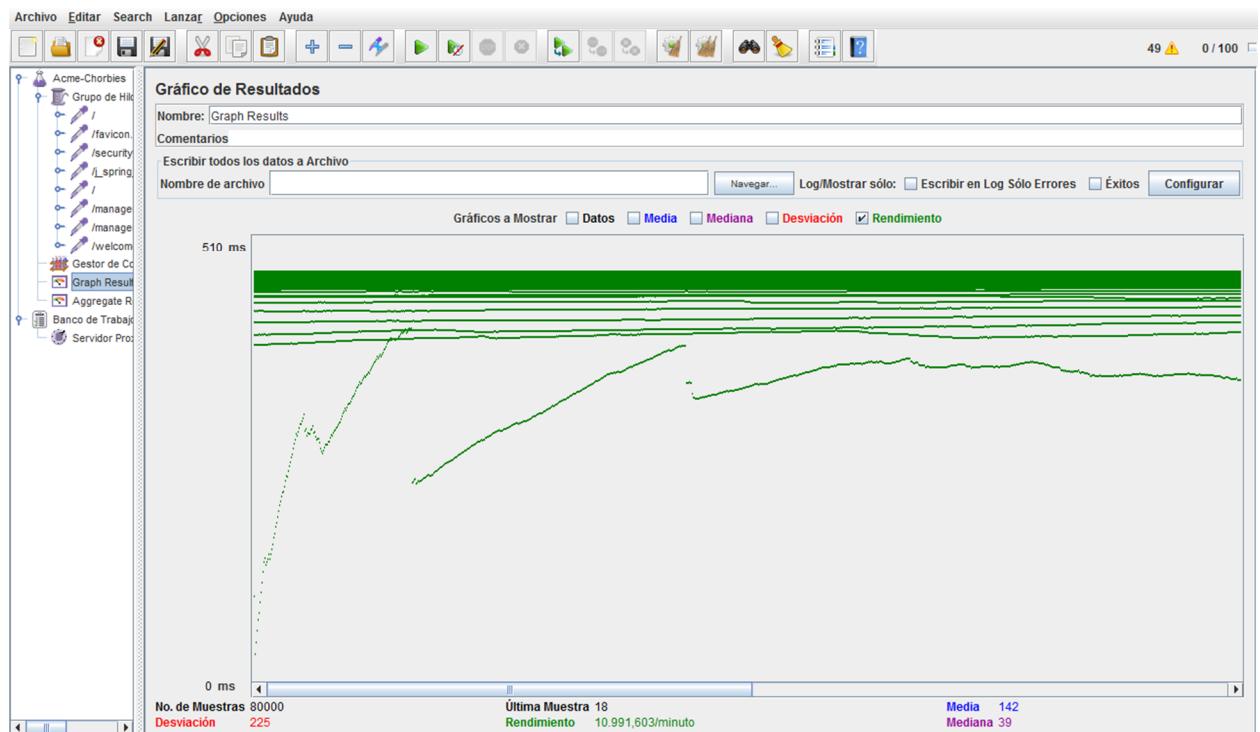


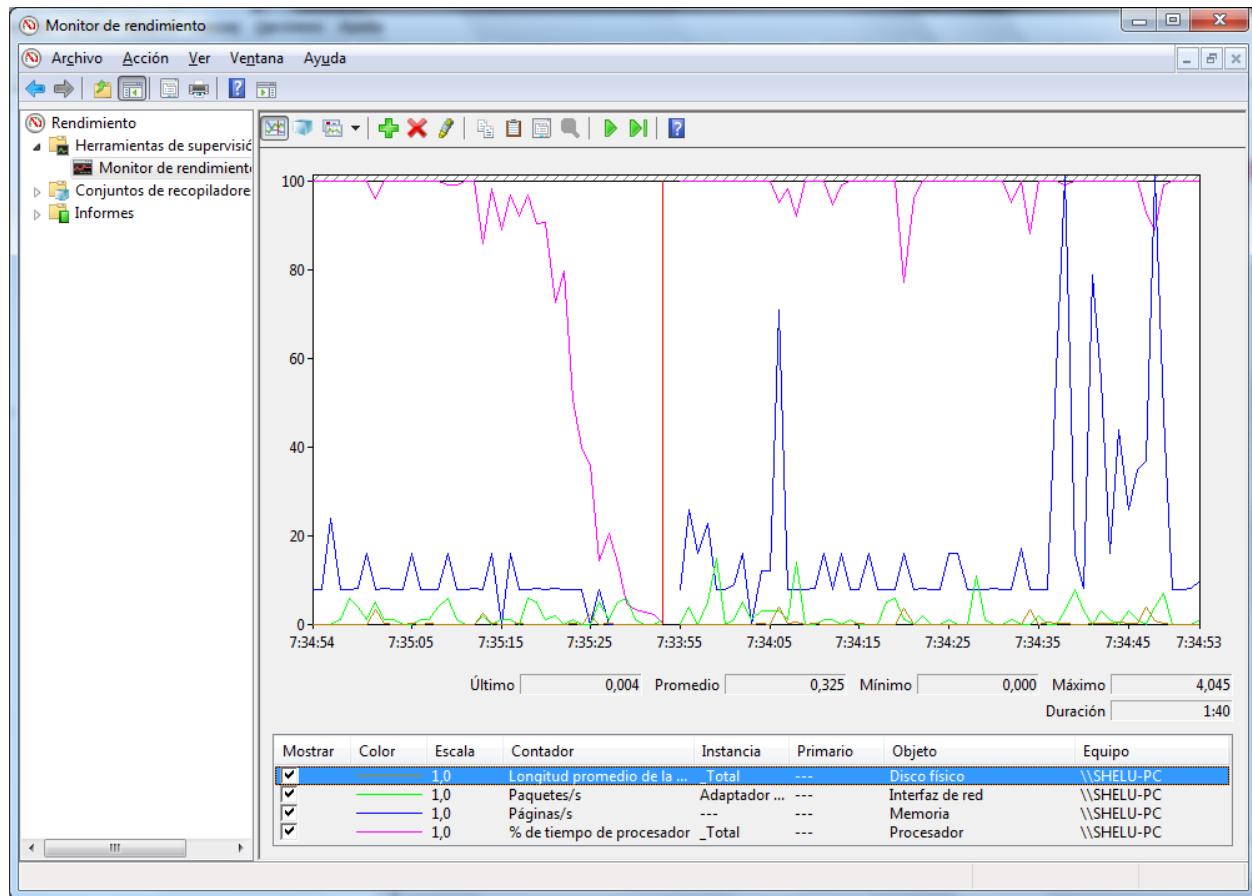
Como se puede ver, esta gráfica se asemeja mucho a la obtenida en el apartado anterior, por lo que la conclusión es la misma: el disco físico, la memoria y la interfaz mantienen valores cercanos a 0 y por tanto están lejos de ser un cuello de botella. Y, sin embargo, procesador siempre está rondando el 100% de rendimiento, es decir, que no puede manejar la carga de trabajo actual porque está saturado y causa retrasos.

### 3. Creación de gerentes.

Para 100 usuarios se han obtenido los resultados:

Etiqueta	# Muestras	Media	Mediana	Línea de 90%	Mín	Máx	% Error	Rendimiento	Kb/sec
/	20000	126	37	384	4	2441	0,00%	46,0/sec	162,2
/favicon.ico	10000	7	4	17	0	229	0,00%	23,1/sec	78,7
/security/login.do	10000	13	9	22	3	636	0,00%	23,1/sec	77,2
/j_spring_security_check	10000	279	171	673	5	3464	0,00%	23,1/sec	92,0
/managerActor/administrator/register.do	20000	221	150	527	6	3385	0,00%	46,2/sec	287,9
/welcome/index.do	10000	141	44	420	4	2913	0,00%	23,1/sec	86,8
Total	80000	142	39	425	0	3464	0,00%	183,2/sec	779,4





Como se puede observar, el disco físico, y la interfaz mantienen valores cercanos a 0 y por tanto están lejos de ser un cuello de botella, mientras que la memoria ronda siempre el 20%, salvo algunos momentos puntuales que rozan el 100%. Y, sin embargo, el procesador siempre está rondando el 100% de rendimiento, es decir, que no puede manejar la carga de trabajo actual porque está saturado y causa retrasos.