

EVAL. DE SISTEMAS INFORMÁTICOS LABORATORIO

RECURSOS Y HERRAMIENTAS

Rendimiento

Curso
2017-2018

» Grupos de trabajo

- 3 o 4 personas.

» Calendario.

- Informe del trabajo de laboratorio: 25 de Mayo de 2018
- Recuperación: Antes de la fecha de examen escrito de la asignatura.

» Actividades

- PL1 – Pruebas de rendimiento.
- PL2 – Caracterización de la carga.

» Máquinas virtuales

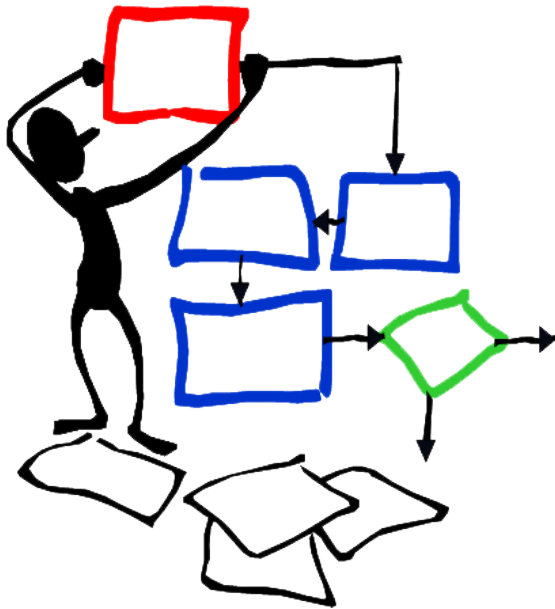
- 1 por cada grupo

» Dirección y puertos

- Nombre: virtual.lab.inf.uva.es
- Puerto SSH: 31**1
- Puerto Web (puerto 80): 31**2.
- Puerto Monitorización Jmeter (4444): 31**4
- ** se sustituirá por el nº de máquina asignado: 01 a ..

» Software pre-instalado

- SO: Ubuntu 16.04 LTS / xfce4
- Apache2 / X2Go server / Firefox /MySQL/Php 7.0
- WebCalendar
 - Cargados datos de eventos.



WebCalendar

- Ajustes

WebCalendar


Mi Calendario

Eventos

Vistas

Buscar

Ayuda



Mes:

Ene 2018

Semana:

Ene 7 - Ene 13

Año:

2018

Entrar

Diciembre 2017

Dom Lun Mar Mie Jue Vie Sab

(48)

1

2

(49)

3

4

5

6

7

8

9

(50)

10

11

12

13

14

15

16

(51)

17

18

19

20

21

22

23

(52)

24

25

26

27

28

29

30

(01)

31

Enero 2018

Usuario anónimo

Categoría:

Todos

Febrero 2018

Dom Lun Mar Mie Jue Vie Sab

(05)

1

2

3

(06)

4

5

6

7

8

9

10

(07)

11

12

13

14

15

16

17

(08)

18

19

20

21

22

23

24

(09)

25

26

27

28

Dom

Lun

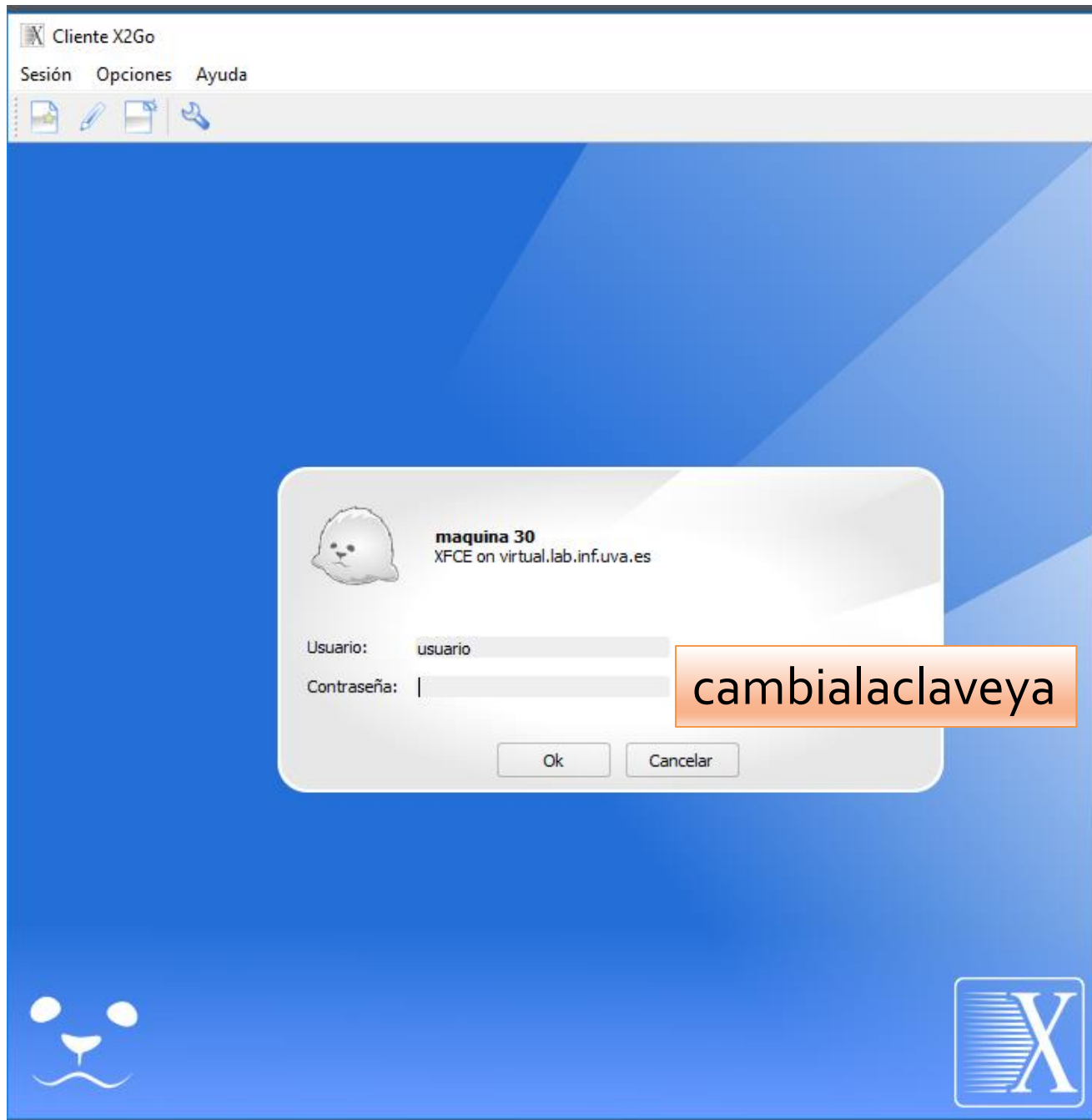
Mar

Mie

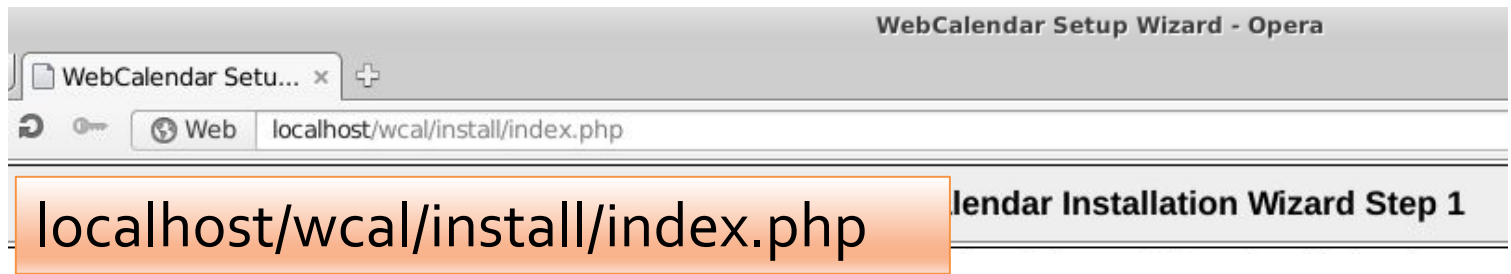
Jue

Vie

Sab



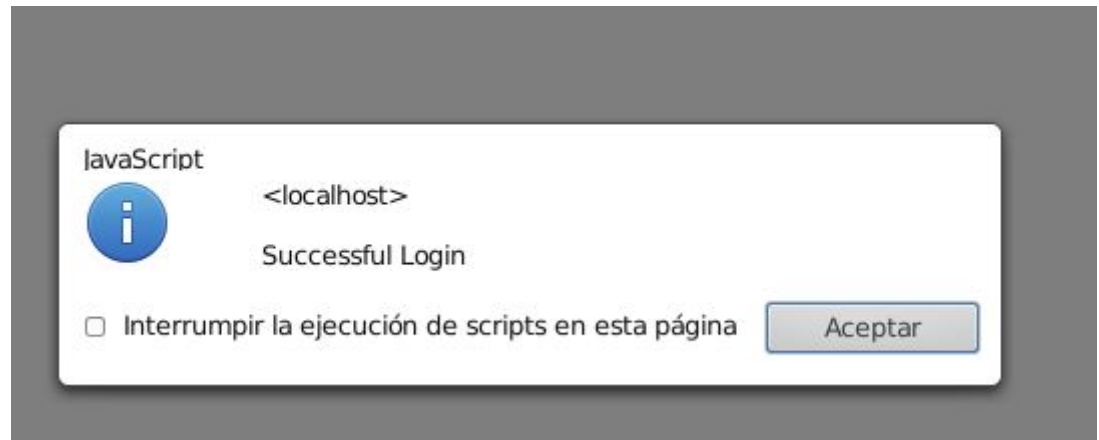
1



Configuration Wizard Password

Contraseña: Entrar

OK



WebCalendar Installation Wizard Step 1

This installation wizard will guide you through setting up a basic WebCalendar installation. For help and troubleshooting see:

- [System Administrator's Guide](#)
- [FAQ](#)
- [Troubleshooting](#)
- [Getting Help](#)
- [Upgrading Guide](#)
- [User Supported Wiki](#)

PHP Version Check

Check to see if PHP 4.1.0 or greater is installed.

✔ PHP version 5.6.30-1+deb.sury.org~xenial+1

PHP Settings Detailed PHP Info

Safe Mode

✔ OFF

Safe Mode Allowed Vars (required only if Safe Mode is On)

✗

Register Globals

✔ OFF

Display Errors

✗ OFF

File Uploads

✔ ON

Allow URL fopen (required only if Remote Calendars are used)

✔ ON

GD (needed for Gradient Image Backgrounds)

✔ ON

Session Check

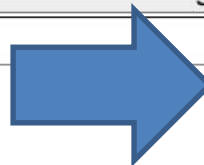
To test the proper operation of sessions, reload this page
You should see the session counter increment each time.

✔ SESSION COUNTER: 2

Settings.php Status

Your **settings.php** file appears to be valid.

✔ OK



Siguiente ->

this section you will set up and test a connection to your database server. The account information supplied should have FULL permissions to create c
ssible, or your database access is limited, you will have to manually configure your database..

Database Status

- ✕ Your current database settings are **not** able to access the database or have not yet been tested.

Database Settings

Database Type:

MySQL

Server:

localhost

Entrar:

root

Contraseña:

Rdto2017

Database Name:

webcal

Connection Persistence:

☒ Habilitadas ☐ Deshabilitadas

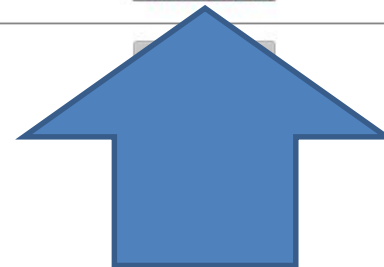
Database Cache Directory:

/tmp

Test Settings

<- Back



Salir



WebCalendar Installation Wizard Step 2

In this section you will set up and test a connection to your database server. The account information supplied should have FULL permissions, or if your database access is limited, you will have to manually configure your database.

Database Status

-  Your current database settings are able to access the database.
-  **Connection Successful** Please go to next page to continue installation.

Database Settings

Database Type:

MySQL

Server:

localhost

Entrar:

root

Contraseña:

Rdto2017

Database Name:

webcal

Connection Persistence:

☒ Habilitadas

☐ Deshabilitadas

Database Cache Directory:

/tmp

Test Settings

<- Back

Siguiente ->

Salir



WebCalendar Installation Wizard Step 3

In this section we will perform the required database changes to bring your database up to the required level. If you are using a fully supported database, you can proceed. If not, the required SQL can be displayed and you should be able to cut & paste it into your database server query window.

Database Status

All your database tables appear to be up to date. You may proceed to the next page and complete your WebCalendar setup.

No database actions are required

<- Back

Siguiente ->

Salir



WebCalendar Installation Wizard Step 4

This is the final step in setting up your WebCalendar Installation.

Application Settings

- HTTP-based authentication was not detected. You will need to reconfigure your web server if you wish to select 'Web Server' from the 'User Authen

Create Default Admin Account:

Nombre de la aplicación:

URL del servidor:

User Authentication:

Read-Only:

Environment:



Calendario Laboratorio Rendimiento

http://virtual.lab.inf.uva.es:31302/wcal/

Web-based via WebCalendar (default)

☐ Si

☒ No

Production

Save Settings

Salir

http://virtual.lab.inf.uva.es_31nn2/wcal

WebCalendar Installation Wizard Step 4

This is the final step in setting up your WebCalendar Installation.

Application Settings

- HTTP-based authentication was not detected. You will need to reconfigure your web server if you wish to select 'Web Server' from the 'User Authentication'

Create Default Admin Account:

☐

Nombre de la aplicación:

Calendario Laboratorio Rendimiento

URL del servidor:

http://virtual.lab.inf.uva.es:31302/wcal/

User Authentication:

Web-based via WebCalendar (default)

Read-Only:

☐ Sí ☒ No

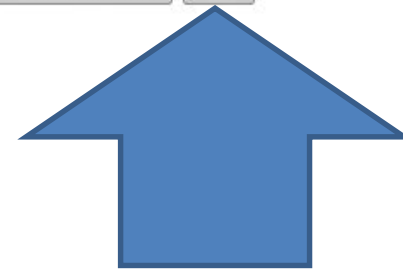
Environment:

Production

Save Settings

Launch WebCalendar

Salir





MONITORIZACIÓN

SISTEMAS LINUX

vmstat: estadísticas de uso de la memoria virtual y consumo cpu

```
josemar9@jair ~ $ vmstat -n 1 6
procs -----memory----- --swap-- --io-- --system-- ----cpu----
 r  b   swpd   free   buff   cache    si   so    bi    bo    in   cs  us  sy  id  wa
 0  0  16956 800820 164816 812832    0    0     0     1     3    2  0  0 99  0
 0  0  16956 800820 164816 812832    0    0     0     0    57   42  0  0 100  0
 0  0  16956 800820 164816 812832    0    0     0     0    29   36  0  0 100  0
 0  0  16956 800820 164816 812832    0    0     0     0    42   44  0  0 100  0
 0  0  16956 800820 164816 812832    0    0     0     0    42   37  0  0 100  0
 0  0  16956 800820 164816 812832    0    0     0     0    32   37  0  0 100  0
josemar9@jair ~ $
```

mpstat: Información sobre los procesadores

```
[josemar9@jair josemar9]$ mpstat -P 1 3 5
Linux 2.6.7 (jair.lab.fi.uva.es) 10/11/05

12:28:59      CPU      %user   %nice  %system %iowait   %irq   %soft   %idle   intr/s
12:29:02          1    0,66    0,00    0,33    0,00    0,00    0,00   98,67     0,00
12:29:05          1    0,00    0,00    0,33    0,00    0,00    0,00   99,67     0,00
12:29:08          1    1,33    0,00    1,67    0,00    0,00    0,00   97,00     0,00
12:29:11          1    0,33    0,00    0,00    0,00    0,00    0,00   99,34     0,00
12:29:14          1    0,00    0,00    0,00    0,00    0,00    0,00  100,00     0,00
Media:            1    0,47    0,00    0,47    0,00    0,00    0,00   98,93     0,00
```

iostat: Información actividad de dispositivos de bloques y particiones

```
[josemar9@jair josemar9]$ iostat
Linux 2.6.7 (jair.lab.fi.uva.es) 10/11/05

cpu-med:  %user   %nice   %sys %iowait   %idle
          8,94    0,01    0,17    1,01   89,88

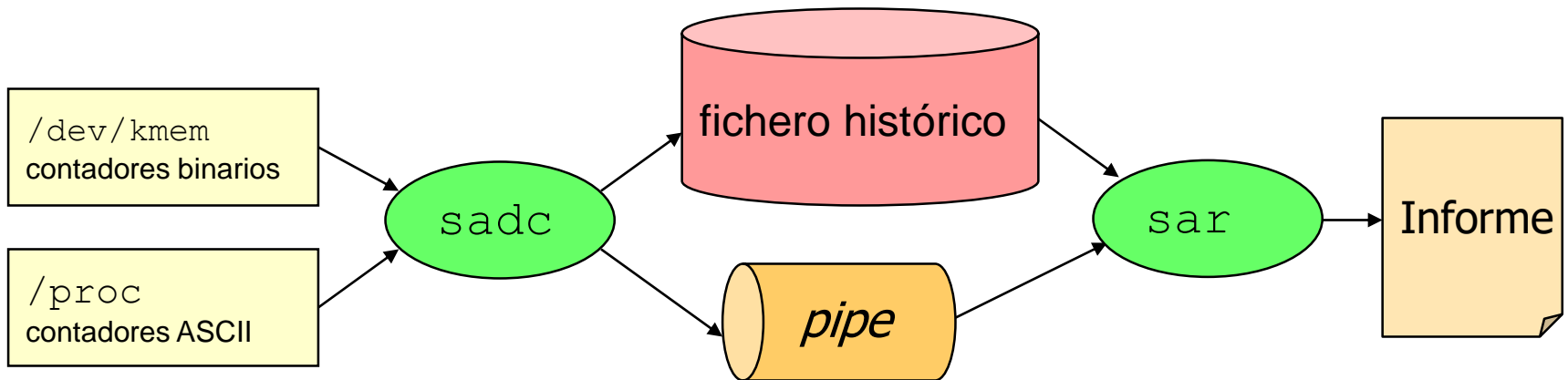
Device:            tps    Blq_leid/s    Blq_escr/s    Blq_leid    Blq_escr
sda                 9,79       113,41        44,05    442871296    172023762
sdb                 2,07        29,38        11,46    114728170    44755648
```

MONITOR SAR (SYSTEM ACTIVITY REPORTER)

- » Incluida en el paquete de utilidades de monitorización del rendimiento en sistemas unix – SYSSTAT
 - <http://sebastien.godard.pagesperso-orange.fr/>
- » Dos partes
 - `sadc` (system activity data collector)
 - `sar` (system activity reporter)
- » Se utiliza un fichero histórico de datos por día
 - Activación de la ejecución de `sadc` se programa con la utilidad `cron`
 - Cada ejecución añade la información recogida al fichero del día.
- » Información del sistema completo
 - Actual :
 - Histórica: Utiliza los ficheros históricos (ficheros `saDD` – DD día del mes)

» Se basa en dos órdenes complementarias

- `sadc` (*system-accounting data collector*)
 - Recoge los datos estadísticos (lectura de contadores) y construye un registro en formato binario (*back-end*)
- `sar`
 - Lee los datos binarios que recoge `sadc` y los traduce a un formato legible por nosotros en formato texto (*front-end*)



Transparencia tomada del material complementario del libro: "Evaluación y Modelado del rendimiento de los sistemas informáticos"
Xabier Molero, Carlos Juiz, Miguel Rodeño. Prentice-Hall, 2004

por defecto actividad CPU's

```
jmmc@lv798:~$ sar 2 6
```

```
Linux 3.11.0-13-generic (lv798)
```

```
13/12/13
```

```
_x86_64_
```

```
(2 CPU)
```

	CPU	%user	%nice	%system	%iowait	%steal	%idle
18:09:57							
18:09:59	all	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
18:10:01	all	0,25	11,75	1,00	0,00	0,00	87,00
18:10:03	all	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	99,75
18:10:05	all	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	99,75
18:10:07	all	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	99,75
18:10:09	all	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	99,75
Media:	all	0,04	1,96	0,33	0,00	0,00	97,67

Entrada/Salida

```
jmmc@lv798:~$ sar -b 2 6
```

```
Linux 3.11.0-13-generic (lv798)
```

```
13/12/13
```

```
_x86_64_
```

```
(2 CPU)
```

	tps	rtps	wtps	bread/s	bwrtn/s
18:12:57					
18:12:59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18:13:01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18:13:03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18:13:05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18:13:07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18:13:09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Media:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

SISTEMAS DE LOG

» Ficheros generados por los programas del sistema

- Mantienen información de seguimiento de lo que ocurre en el sistema
- Contienen información acerca de los servicios solicitados a un sistema, la respuesta proporcionada y el origen de las peticiones.

» En el sistema del laboratorio los encontramos en:

- /var/log

» Ejemplo:

- En wtmp – se registra cada vez que un usuario se conecta y se desconecta del sistema



A terminal window showing the contents of the /var/log directory. The prompt is 'jmmc@v798:/var/log\$ ls'. The output is a multi-column list of files. Three large black arrows point to specific files: one to 'account', one to 'boot.log', and one to 'wtmp'.

account	boot.log	dpkg.log.1	lastlog	mysql.log.5.gz	syslog.6.gz
alternatives.log	bootstrap.log	faillog	mail.err	mysql.log.6.gz	syslog.7.gz
alternatives.log.1	btmpt	fontconfig.log	mail.log	mysql.log.7.gz	sysstat
apache2	btmpt.1	fsck	mysql	news	udev
apt	dist-upgrade	installer	mysql.err	syslog	ufw.log
auth.log	dmesg	kern.log	mysql.log	syslog.1	unattended-upgrades
auth.log.1	dmesg.0	kern.log.1	mysql.log.1.gz	syslog.2.gz	upstart
auth.log.2.gz	dmesg.1.gz	kern.log.2.gz	mysql.log.2.gz	syslog.3.gz	wtmp
auth.log.3.gz	dmesg.2.gz	kern.log.3.gz	mysql.log.3.gz	syslog.4.gz	wtmp.1
auth.log.4.gz	dpkg.log	landscape	mysql.log.4.gz	syslog.5.gz	wtmp.report

WEB SERVER LOG FILE.(1)

- » Son ficheros de texto plano (ASCII) independientes de plataforma. Los campos separados por tabs y espacios.
 - Si un campo no tiene valor aparece guion.
- » Cuatro tipos de logs en el servidor
 - Transfer (access) log
 - Error Log
 - Referer Log
 - Agent Log.
- » Los ficheros Transfer y Error son los estándar. Los otros pueden añadirse como formato extendido en el transfer.
- » Cada transacción de protocolo http, se complete o no, se registra en los logs y en algunos caso en varios logs.
 - Un error se registra en el transfer y en error.

» Common Log Format

- cliente remoto: Dirección IP o nombre del cliente remoto que ha realizado la petición
- rfc931: Identificador de usuario remoto si éste se ha definido, - si no está definido
- usuario: Identificador de usuario que se ha validado contra nuestro servidor, - si no está definido
- fecha: Fecha de la petición
- petición: Petición (método y URL) enviada por el cliente
- estatus: Código numérico del resultado
- bytes: Tamaño en bytes del resultado (o si no procede)

» Extended Common Log Format (Combined Log Format) (añade)

- Referer: La dirección de la que proviene el cliente. Si no está definida usaremos –
- Agente de usuario: La versión de software del navegador que utiliza nuestro cliente.
 - En caso de no poder determinarse, usaremos –

dos.xyz.com -- [24/Jan/2003:13:43:14 -0400] "GET 2.gif HTTP/1.0" 200 2555

» Dirección o DNS

dos.xyz.com

- La del ordenador que efectúa la petición HTTP
- Recoge el IP y el DNS (si está configurado)

» Time Stamp

[24/Jan/2003:13:43:14 -0400]

- Formato: Fecha, hora y offset de la hora Greenwich (GMT) [GMTx100]
- Se puede deducir cuanto tiempo tardó un visitante en cambiar de página.

dos.xyz.com -- [24/Jan/2003:13:43:14 -0400] "GET 2.gif HTTP/1.0" 200 2555

» Tipo de petición

"GET 2.gif HTTP/1.0"

- GET – petición estándar de documento o programa
- POST – Indica al servidor que a continuación vienen datos.
- HEAD – Enlazar programas de comprobación y descargas.

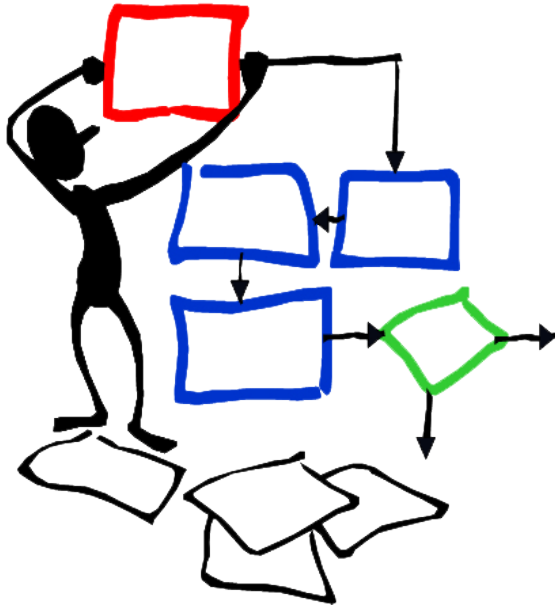
» Status Code

200

- Estado de la respuesta que proporciona el servidor
- Éxito – series 200
- Redirección – series 300
- Fallo – series 400
- Error servidor – series 500

» Volumen transferido en bytes.

2555



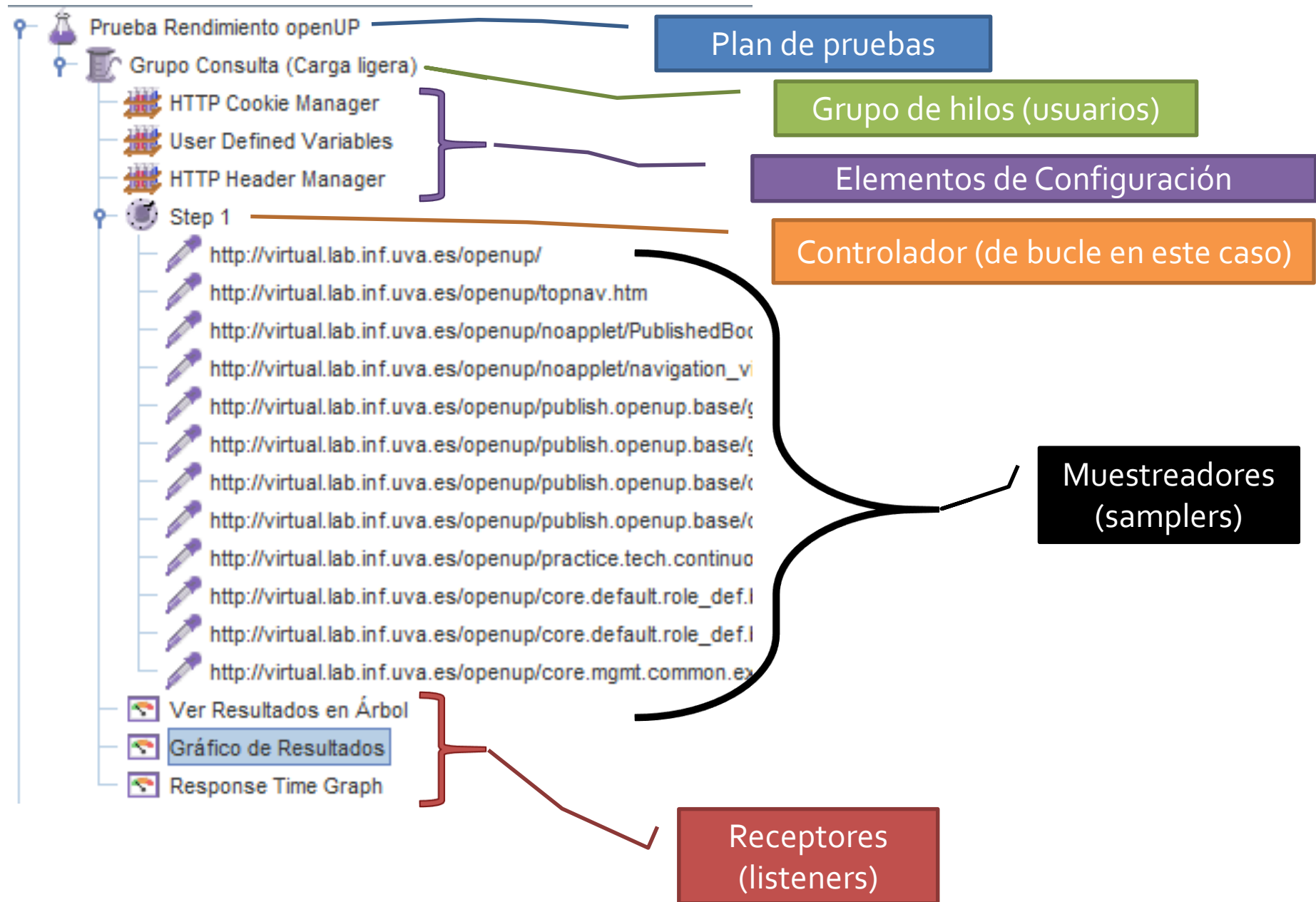
Apache JMeter

- Introducción



- » Aplicación Java diseñada para ejecutar pruebas de carga y medir rendimiento
 - Recursos estáticos y dinámicos
 - NO es un browser
 - Se ejecuta sobre cualquier plataforma que ejecute Java
- » Instalación
 - Verificar que se tiene instalada la versión de Java recomendada
 - Descargar el tgz/zip : http://jmeter.apache.org/download_jmeter.cgi
 - Mover al directorio elegido, descomprimir y ejecutar
 - Plugins: <https://jmeter-plugins.org/>
- » Documentación
 - La que se proporciona en el sitio web de referencia
 - La que viene con la instalación
 - Toda la que está en la red. 😊

- » Elemento central de funcionamiento de JMeter
 - Secuencia de componentes de prueba que determina cómo se simulará la prueba de carga
- » Se configura en forma de árbol y consta de:
 - Grupo de hilos (Thread Group)
 - Temporizadores (Timers)
 - Muestreadores (Samplers)
 - Aserciones (Assertions)
 - Receptores (Listeners)
 -
- » Para que se pueda ejecutar una prueba (test) deben definirse al menos un grupo de hilos y un muestreador.
- » Los planes de prueba se guardan en ficheros .jmx (xml)



» Grupo de Hilos e Hilos [Hilo = Usuario]

- Representa al conjunto de usuarios que se desea simular para la prueba.

» Controladores:

- Contenedores para agrupar generadores de peticiones y lógica de muestreo
- Clases
 - Muestreadores (Samplers)
 - Son los encargados de enviar peticiones a un servidor y esperar una respuesta
 - Se procesarán en el orden en el que aparecen en el árbol del grupo de hilos
 - Tipos: ftp, http, jdbc, ldap, soap, ...
 - Controladores lógicos (Logical Controllers)
 - Permiten establecer la lógica utilizada por Jmeter para enviar peticiones
 - Fragmentos de prueba
 - Controlador a nivel del grupo de hilos
 - Se utilizan para reutilizar código dentro de los planes de prueba

» Aserciones

- Establecen condiciones de verificación de las respuestas recibidas.
- Sirven para comprobar si se está recibiendo la respuesta correcta.

» Receptores (listeners)

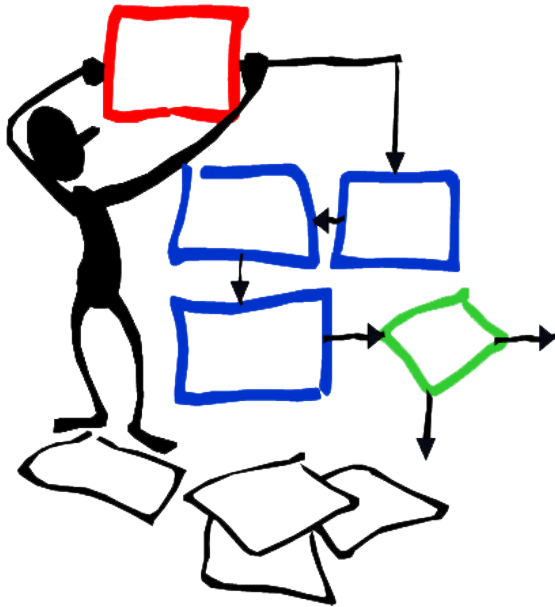
- Recogen y presentan la información de ejecución del plan de pruebas.
- Muestran gráficos y detalles de las peticiones y respuestas.

» Elementos de configuración

- Se utilizan para establecer los valores por defecto y variables que serán utilizadas posteriormente por los muestreadores

» Banco de trabajo (Workbench)

- Área de trabajo que sirve para añadir elementos temporales. Por ejemplo el grabador proxy.



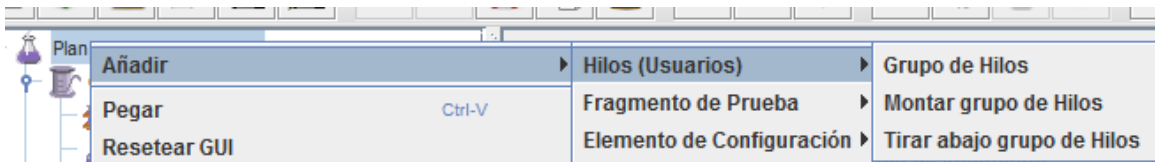
Apache JMeter

- Introducción
- Preparación del plan de pruebas
 - Modo interactivo. Elaboración manual



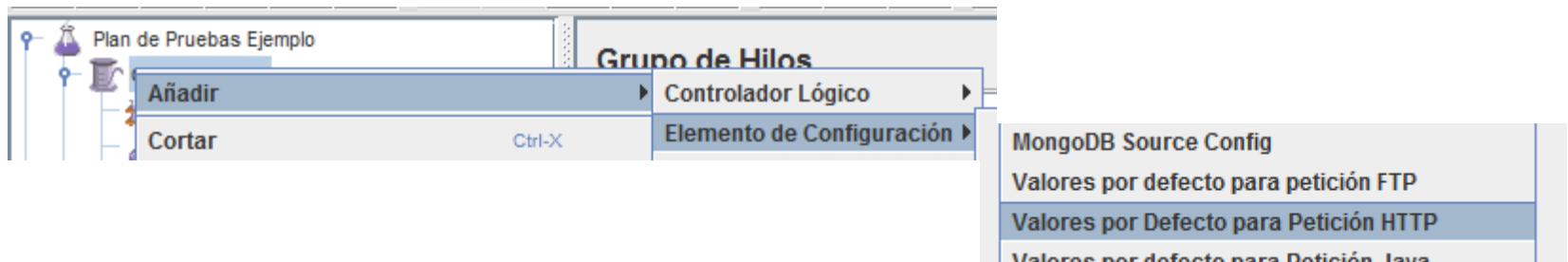
1. Añadir un grupo de Hilos al Plan de Pruebas

- a. Nº de hilos: Nº de usuarios que se intentará simular
- b. Periodo de subida (en segundos):
 - a. Tiempo sobre el que se distribuye el comienzo de los hilos
 - b. “tiempo entre llegadas” (μ)
- c. Contador de bucle: El número de veces que se ejecutará el test.



$$\mu = \text{Periodo de subida} / n^{\circ} \text{ de hilos}$$

2. Añadir valores (por defecto) de las peticiones http
 - a. Añadir 'Elemento de Configuración'
 - b. Seleccionar : 'Valores por defecto para petición http'
 - c. Los parámetros (nombre del servidor, puerto, ...) se establecen para el resto de los elementos del grupo



Valores por Defecto para Petición HTTP

Nombre: Valores por Defecto para Petición HTTP

Comentarios

Basic Advanced

Servidor Web

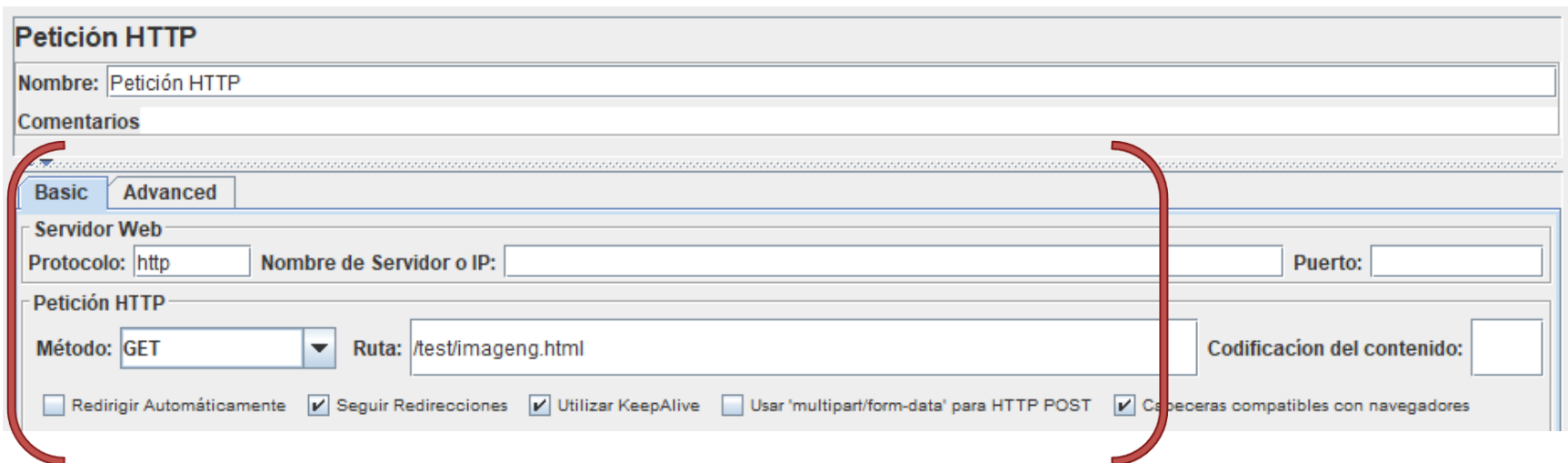
Protocolo: http Nombre de Servidor o IP: virtual.lab.inf.uva.es Puerto: 31002

Petición HTTP

Ruta: Codificación del contenido:

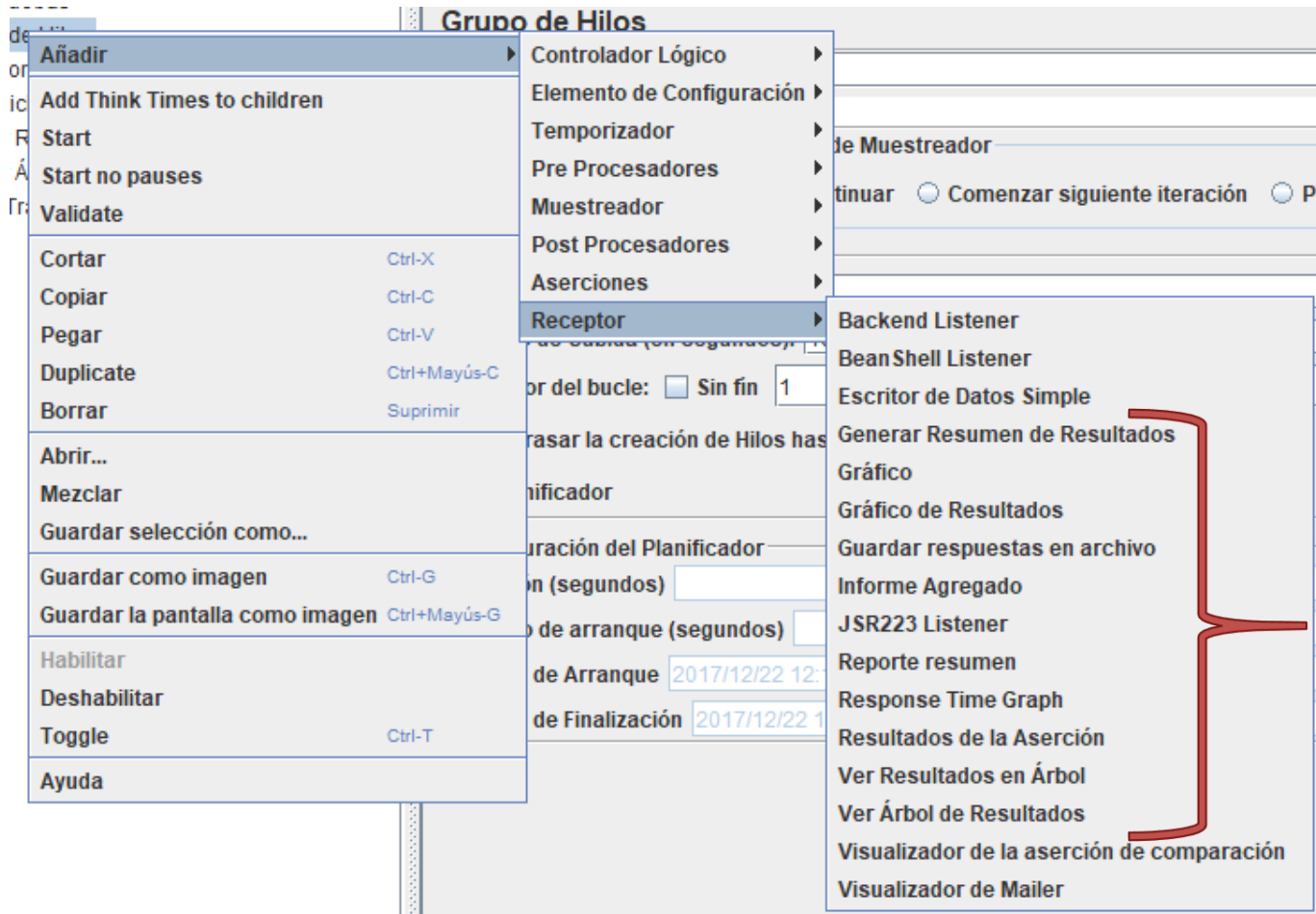
3. Añadir un muestreador de peticiones

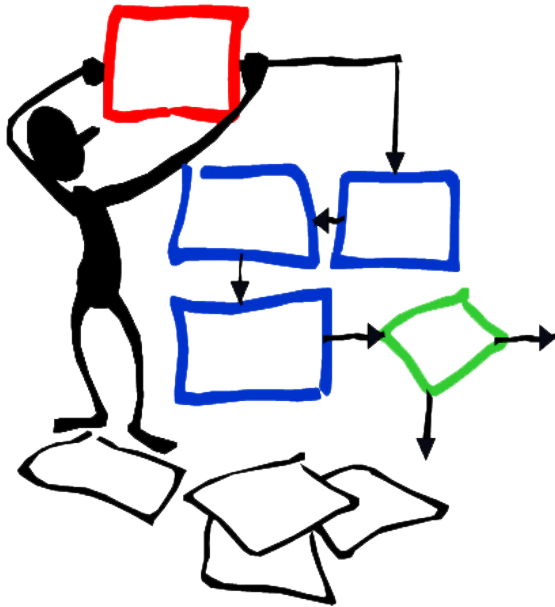
- En el grupo de hilos, añadir “Muestreador” y seleccionar “petición http”
- Incorporar la información del recurso a solicitar.



4. Añadir una vista de resultados

a. En el grupo de hilos, añadir “Receptor” y seleccionar (por ej.)





Apache JMeter

- Introducción
- Preparación del plan de pruebas
 - Modo interactivo. Elaboración manual
 - Modo interactivo. Elaboración automatizada

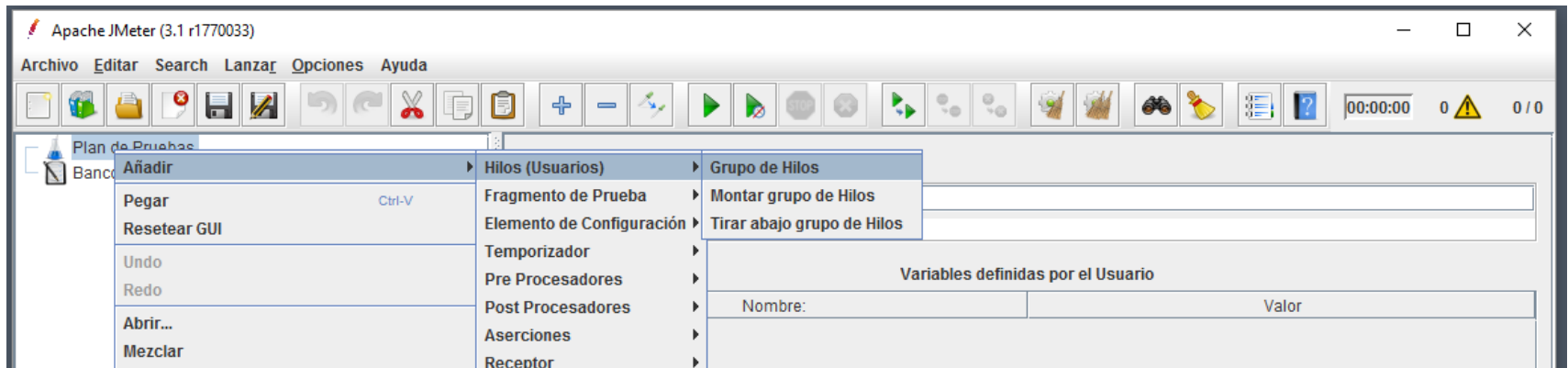


APACHE JMETER (3.1) - CONFIGURACIÓN - GRABACIÓN DE SESIONES

» Arrancar Jmeter

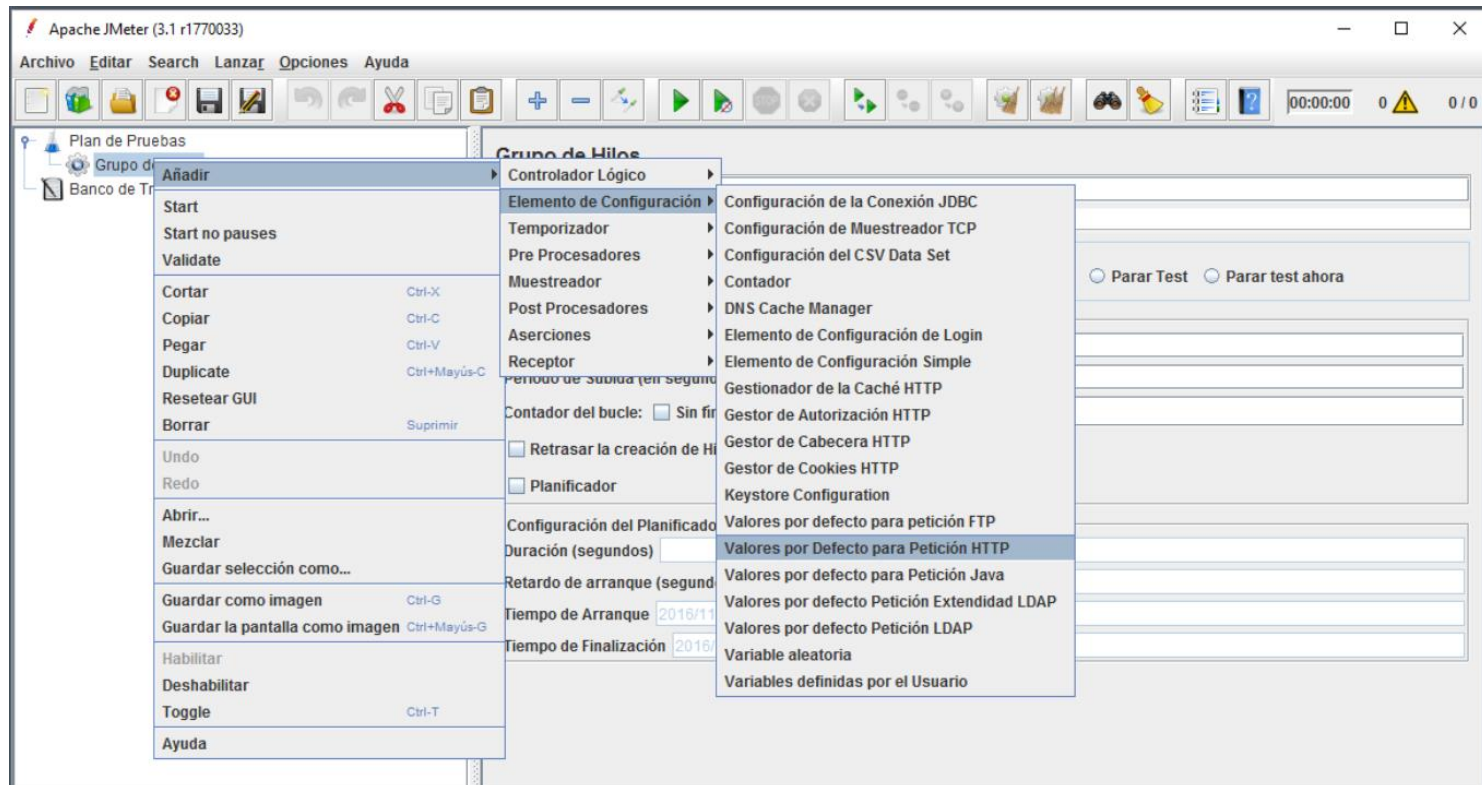
» Añadir un nuevo plan de pruebas. Sobre el plan de pruebas

- Añadir > Hilos > Grupo de hilos



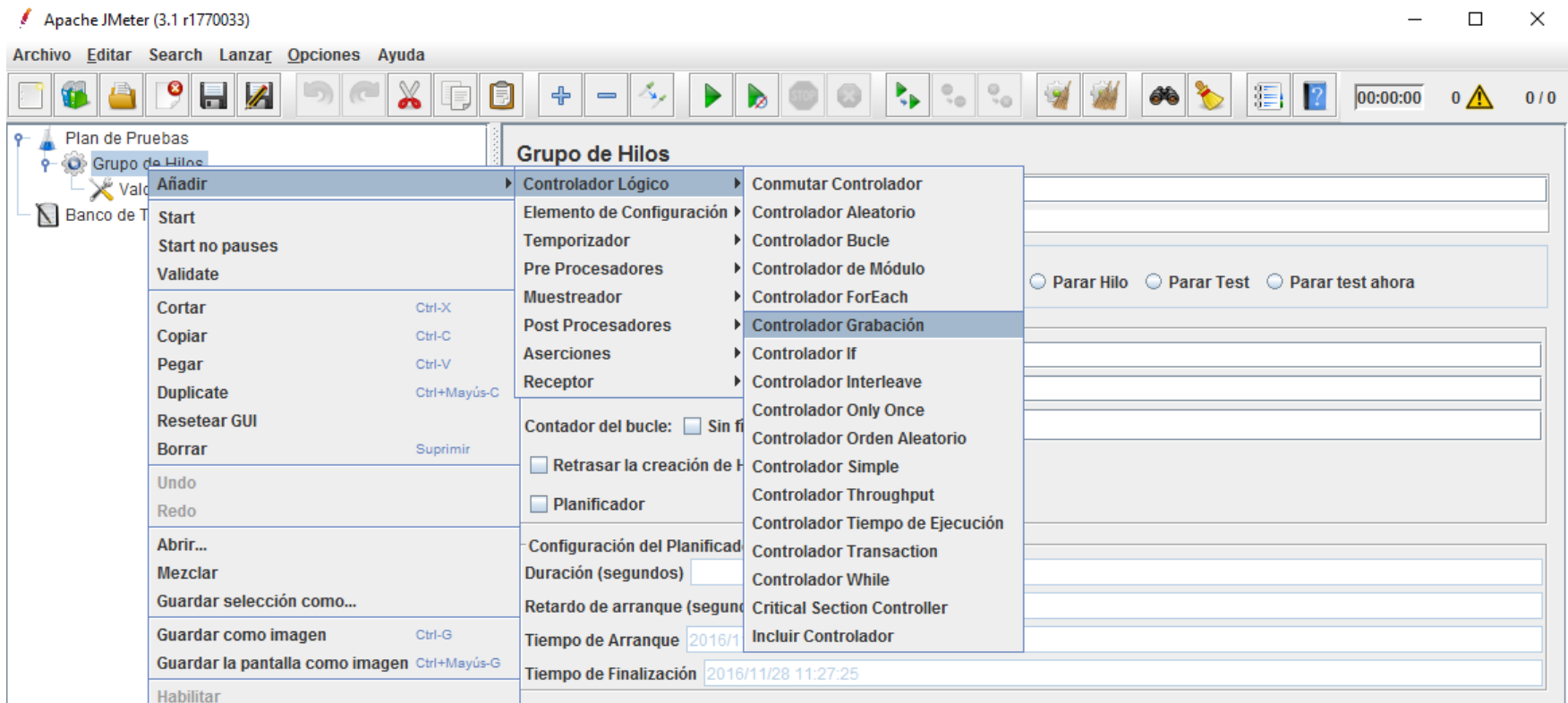
APACHE JMETER (3.3) - CONFIGURACIÓN - GRABACIÓN DE SESIONES

- Sobre el grupo de hilos, añadir valores por defecto para petición http
 - (Añadir > Elemento de Configuración > Valores por defecto)
- Valores
 - Nombre del servidor: virtual.lab.inf.uva.es
 - Puerto: 31002 (31nn2)
 - Protocolo: http (implementación http Java en la pestaña 'Advanced')

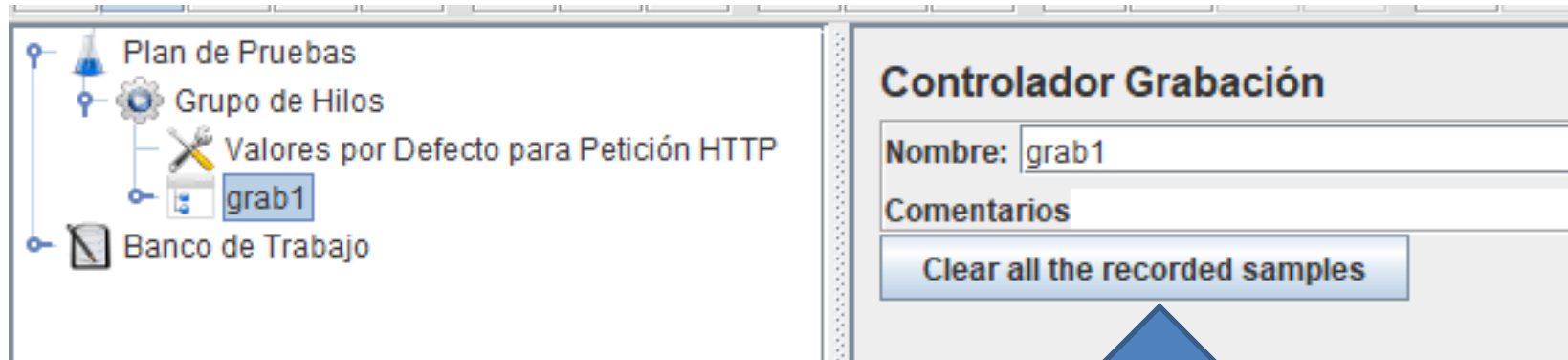


APACHE JMETER (3.3) - CONFIGURACIÓN - GRABACIÓN DE SESIONES

- Añadir al grupo de hilos un controlador de grabación (Controlador lógico)
 - Añadir > Controlador Lógico > Controlador de Grabación
 - No tiene opciones de configuración
 - Es un almacén de muestras mientras se graba la sesión



APACHE JMETER (3.3) - CONFIGURACIÓN - GRABACIÓN DE SESIONES



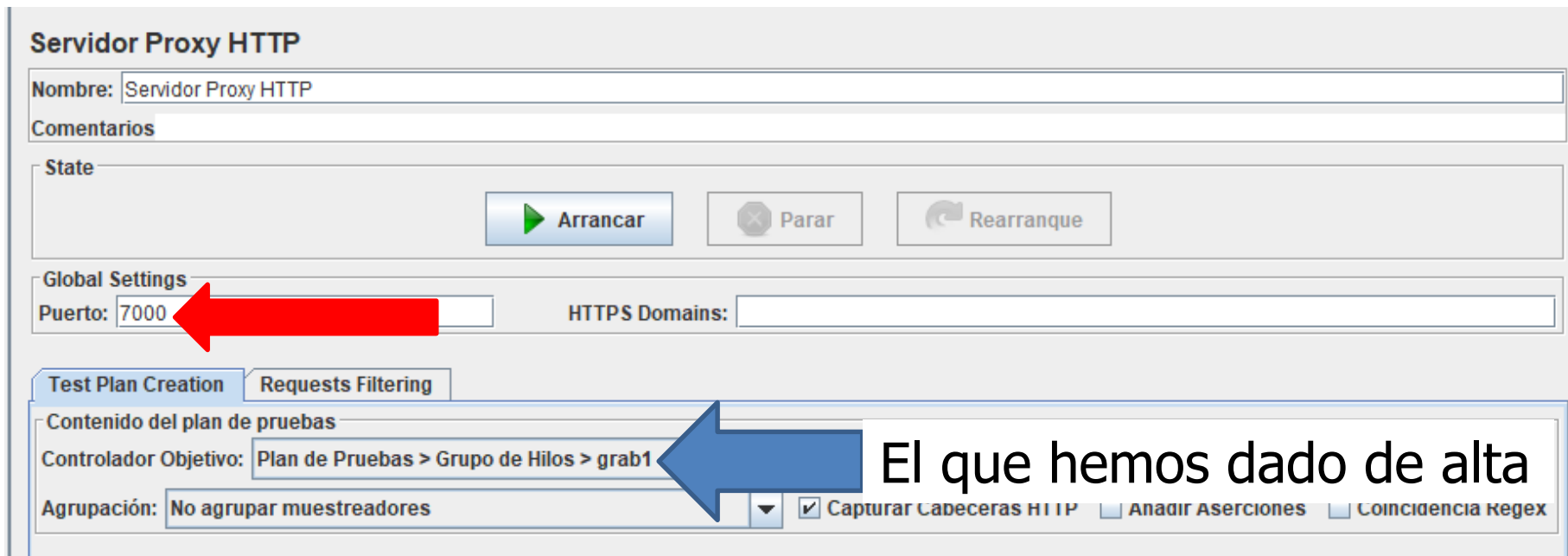
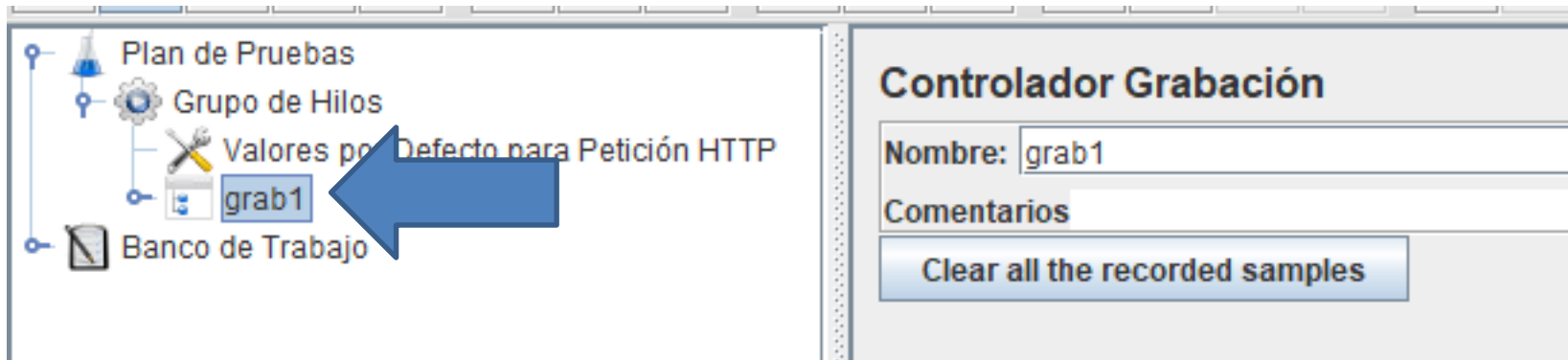
Permite borrar una sesión de grabación, si uno se ha equivocado o no ha funcionado y poder iniciar la sesión de grabación desde cero.

APACHE JMETER (3.3) - CONFIGURACIÓN - GRABACIÓN DE SESIONES

- Añadir al Banco de Trabajo un “Servidor Proxy Http”
 - Añadir > ElementosNoDePrueba> Servidor Proxy http
 - Parece ser que en la versión en inglés ya se denomina: Http(s) Test Script Recorder. En la versión 3.3 en español descargada se sigue traduciendo por servidor proxy
 - Es el encargado de grabar todas la operaciones y generar el plan de pruebas.



APACHE JMETER (3.3) - CONFIGURACIÓN - GRABACIÓN DE SESIONES



APACHE JMETER (3.3) - CONFIGURACIÓN - GRABACIÓN DE SESIONES

Test Plan Creation Requests Filtering

Filtro de tipo de contenido

Incluir: Excluir:

URL Patrones a Incluir

URL Patrones a Incluir

Añadir Borrar Add from Clipboard

URL Patrones a Excluir

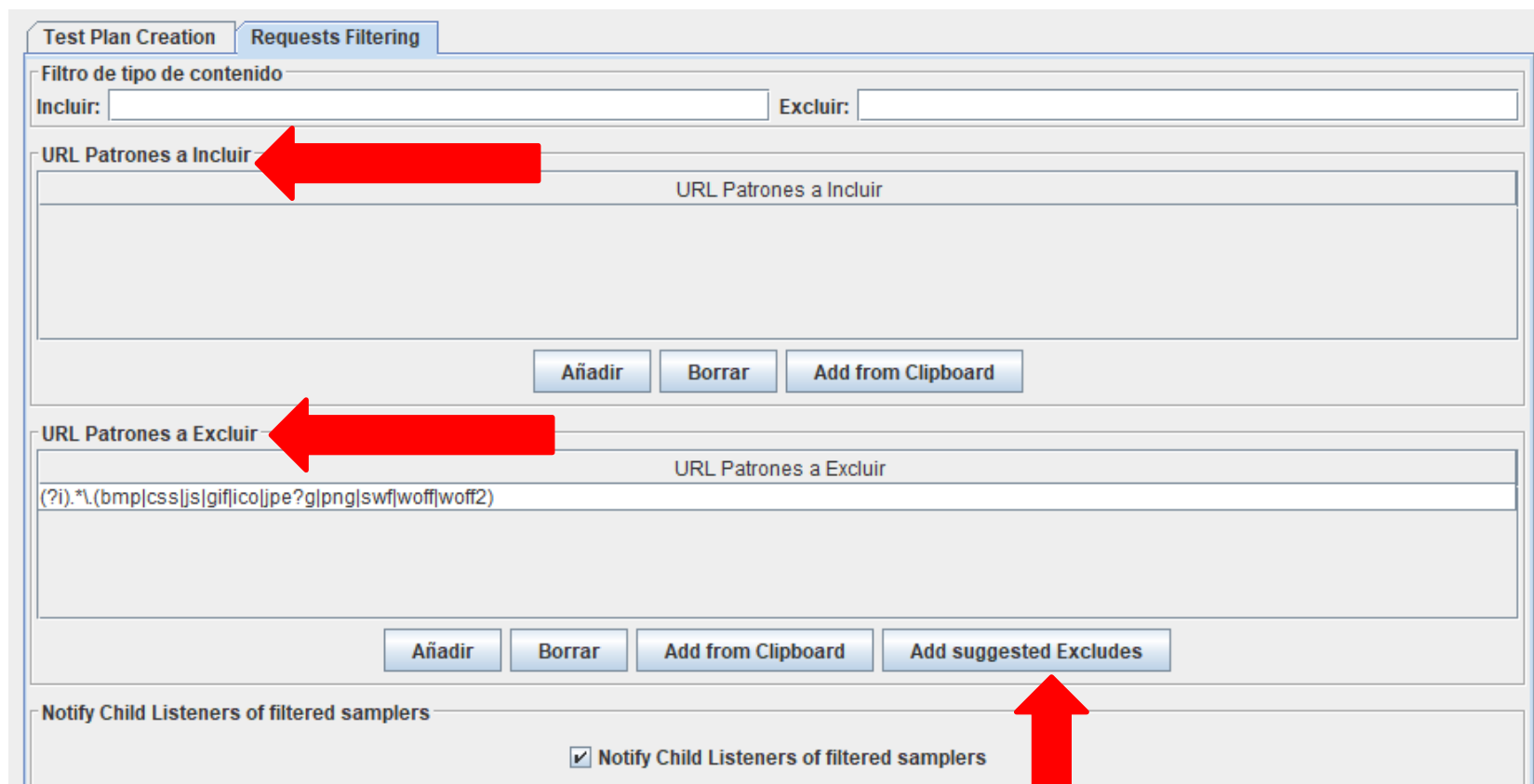
URL Patrones a Excluir

(?i).*\. (bmp|css|js|gif|ico|jpe?g|png|swf|woff|woff2)

Añadir Borrar Add from Clipboard Add suggested Excludes

Notify Child Listeners of filtered samplers

☒ Notify Child Listeners of filtered samplers



» Opciones del grabado

- Opciones generales: El puerto para el proxy. Por defecto viene el 8080, pero se puede poner cualquiera no utilizado en la máquina desde la que navegamos.
- Controlador. Será el controlador encargado de grabar la sesión. En nuestro caso el Controlador de Grabación que dimos de alta antes.
- Filtros: Se especifica que incluir o excluir en la grabación. Se indica que se quiere incluir solamente (html, php,...) o que se quiere excluir de forma explícita (jpg, png, js, etc). Se pueden utilizar expresiones regulares.
- URL's. Se pueden especificar que url's queremos incluir o excluir de la grabación. Se pueden utilizar expresiones regulares.

CONFIGURACIÓN - GRABACIÓN DE SESIONES - FIREFOX

General

Buscar

Privacidad y seguridad

Cuenta de Firefox

Proxy de red

Configurar cómo Firefox se conecta a Internet

Configuración...

Configuración de conexión

Configurar proxies para el acceso a Internet

- ☐ Sin proxy
- ☐ Autodetectar configuración del proxy para esta red
- ☐ Usar la configuración del proxy del sistema
- ☒ Configuración manual del proxy

Proxy HTTP localhost Puerto 7000

☒ Usar el mismo proxy para todo

Proxy SSL localhost Puerto 7000

Proxy ETP localhost Puerto 7000

Host SOCKS localhost Puerto 7000

☐ SOCKS v4 ☐ SOCKS v5

Servidor Proxy HTTP

Nombre: Servidor Proxy HTTP

Comentarios

State

Arrancar

Parar

Rearranque

Global Settings

Puerto: 7000

HTTPS Domains:

Test Plan Creation

Requests Filtering

Contenido del plan de pruebas

Controlador Objetivo: Plan de Pruebas > Grupo de Hilos > grab1

Agrupación: No agrupar muestreadores

☒ Capturar Cabeceras HTTP

☐ Añadir Aserciones

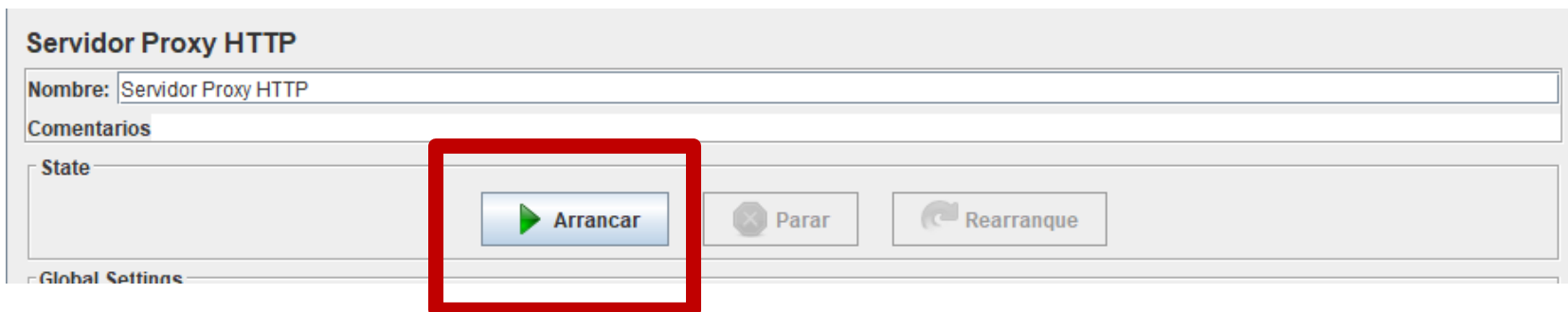
☐ Coincidencia Regex

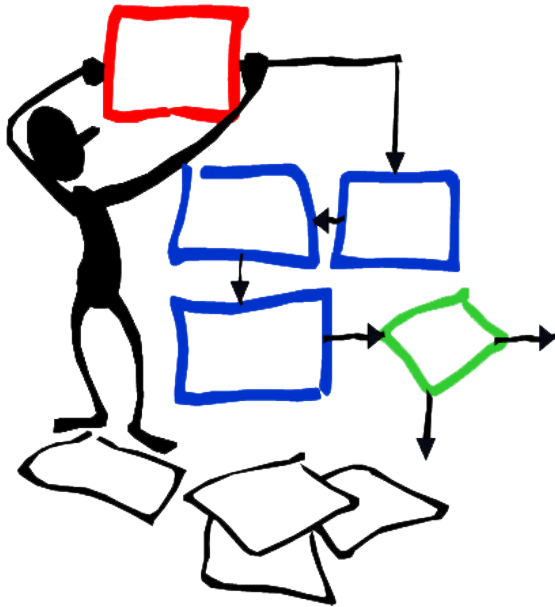
» Sesión de grabado

- Arrancar en el grabador.
 - Sale una pantalla de certificado. Aceptar
- Navegación con el navegador
- Parar grabación

» Una vez configurada la grabación, y grabado el proceso sigue las recomendaciones generales

- Añadir un Receptor (Listener). Ver Resultados en Árbol (Ver Tabla en la versión en inglés)
- Ejecutar los test





Apache JMeter

- Introducción
- Preparación del plan de pruebas
 - Modo interactivo. Elaboración manual
 - Modo interactivo. Elaboración automatizada
- Configuración parámetros
- Ejemplo de ejecución. Resultados



Ejecución en modo gráfico (GUI)

El periodo de subida en segundos, establece el intervalo en el que se lanzarán cada uno de los hilos (clientes). En este caso se lanza uno cada 0.5 segundos. Da el nivel de concurrencia, pero hay que ver que no finalicen los hilos antes de ejecutar todos

El nº de veces que cada usuario ejecuta el escenario viene determinado en el contador de bucle. En este caso en el Grupo ponemos "sin fin", porque el verdadero controlador lo establece Step (Consulta elementos básicos OpenUP)

Se puede visualizar la inicialización y finalización de los hilos. Hay que abrir la ventana en el icono superior

Controlador Bucle

Nombre: Consulta elementos básicos OpenUP

Comentarios

Contador del bucle: ☐ Sin fin 50

EJECUCIÓN EN MODO GRÁFICO. CONFIGURACIÓN

The screenshot shows the JMeter GUI configuration window for a test plan named 'WebCalendar Escenario Alta'. The left sidebar displays the test plan structure, including a 'Prueba Carga' (Load Test) sub-plan with various HTTP request samplers and a 'Banco de Trabajo' (Workbench) component. The right pane shows the configuration for the selected 'Prueba Carga' thread group.

WebCalendar Escenario Alta.jmx (\\Otilio\jmmc\comun\Temporal-Trabajo\Guiones Lab Rendimiento\Material Rdto_LabPL1\Jmeter\We

Archivo Editar Search Lanzar Opciones Ayuda

WebCalendar Escenario Alta

- Prueba Carga**
 - Valores por Defecto para Petición HTTP
 - 1 /wcal/
 - 27 /wcal/week.php
 - 30 /wcal/edit_entry.php
 - 34 /wcal/edit_entry_handler.php
 - 39 /wcal/month.php
 - 41 /wcal/view_entry.php
 - 42 /wcal/index.php
 - Ver Resultados en Árbol
 - Generar Resumen de Resultados
 - Gráfico de Resultados
 - Response Time Graph
 - Reporte resumen
 - Gráfico
 - jp@gc - Graphs Generator
- Banco de Trabajo

Grupo de Hilos

Nombre: Prueba Carga

Comentarios

Acción a tomar después de un error de Muestreador

☒ Continuar ☐ Comenzar siguiente

Propiedades de Hilo

Número de Hilos: 100

Periodo de Subida (en segundos): 10

Contador del bucle: ☒ Sin fin

☐ Retrasar la creación de Hilos hasta que se necesiten

☒ Planificador

Configuración del Planificador

Duración (segundos): 310

Retardo de arranque (segundos): 0

Tiempo de Arranque: 2016/11/28 17:26:59

Tiempo de Finalización: 2016/11/28 17:26:59

EJECUCIÓN EN MODO GRÁFICO. RESULTADOS. RECEPTOR “VER RESULTADOS EN ÁRBOL”

in\Temporal-Trabajo\Guiones Lab Rendimiento\Material Rdto_LabPL1\Jmeter\WebCalendar Escenario Alta.jmx - Apache JMeter (3.1 r1770033)

00:05:29 0 0 / 100

Ver Resultados en Árbol

Nombre: Ver Resultados en Árbol

Comentarios

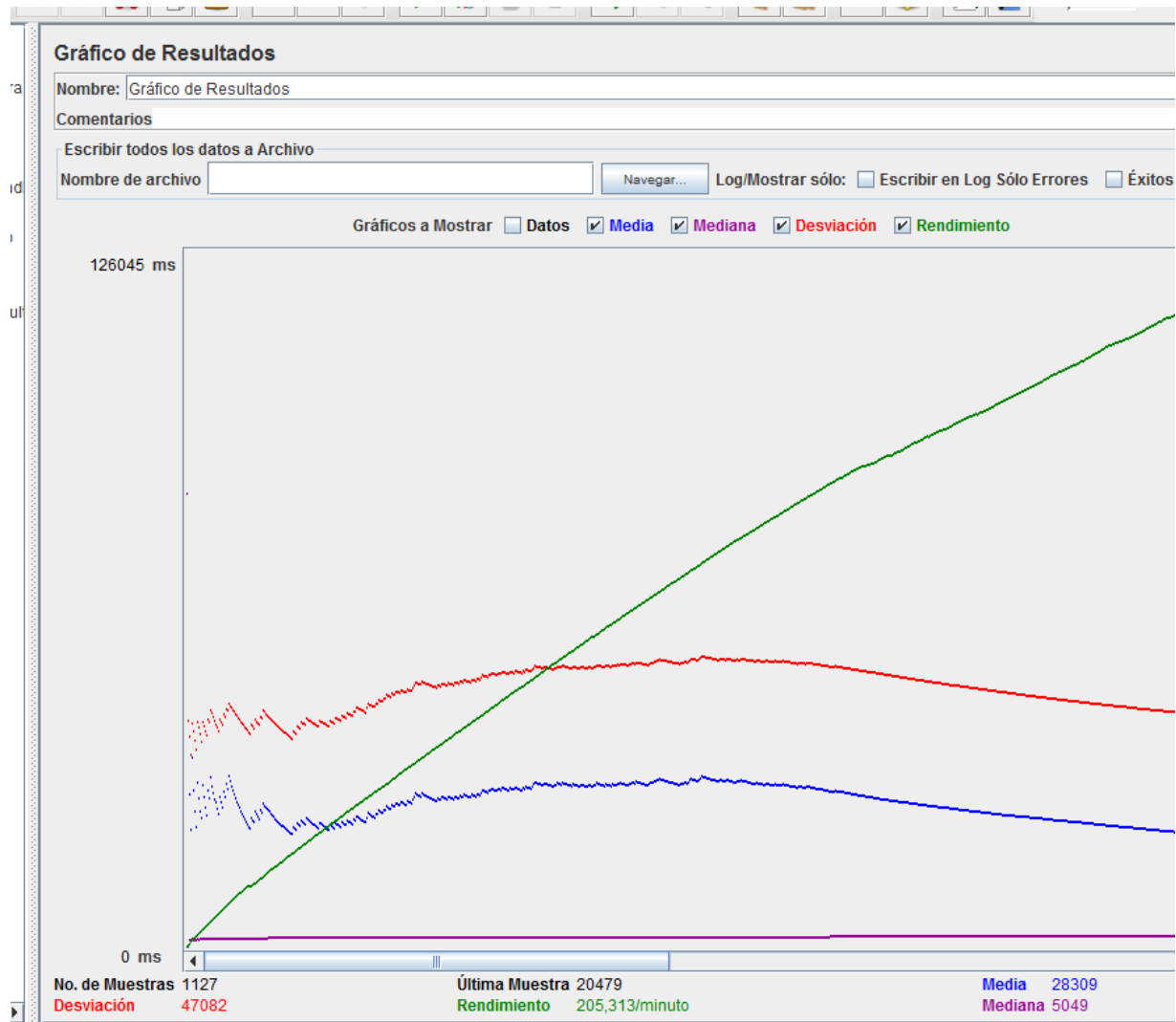
Escribir todos los datos a Archivo

Nombre de archivo C:\Users\josemanuel\Downloads\resultados2.csv Navegar...

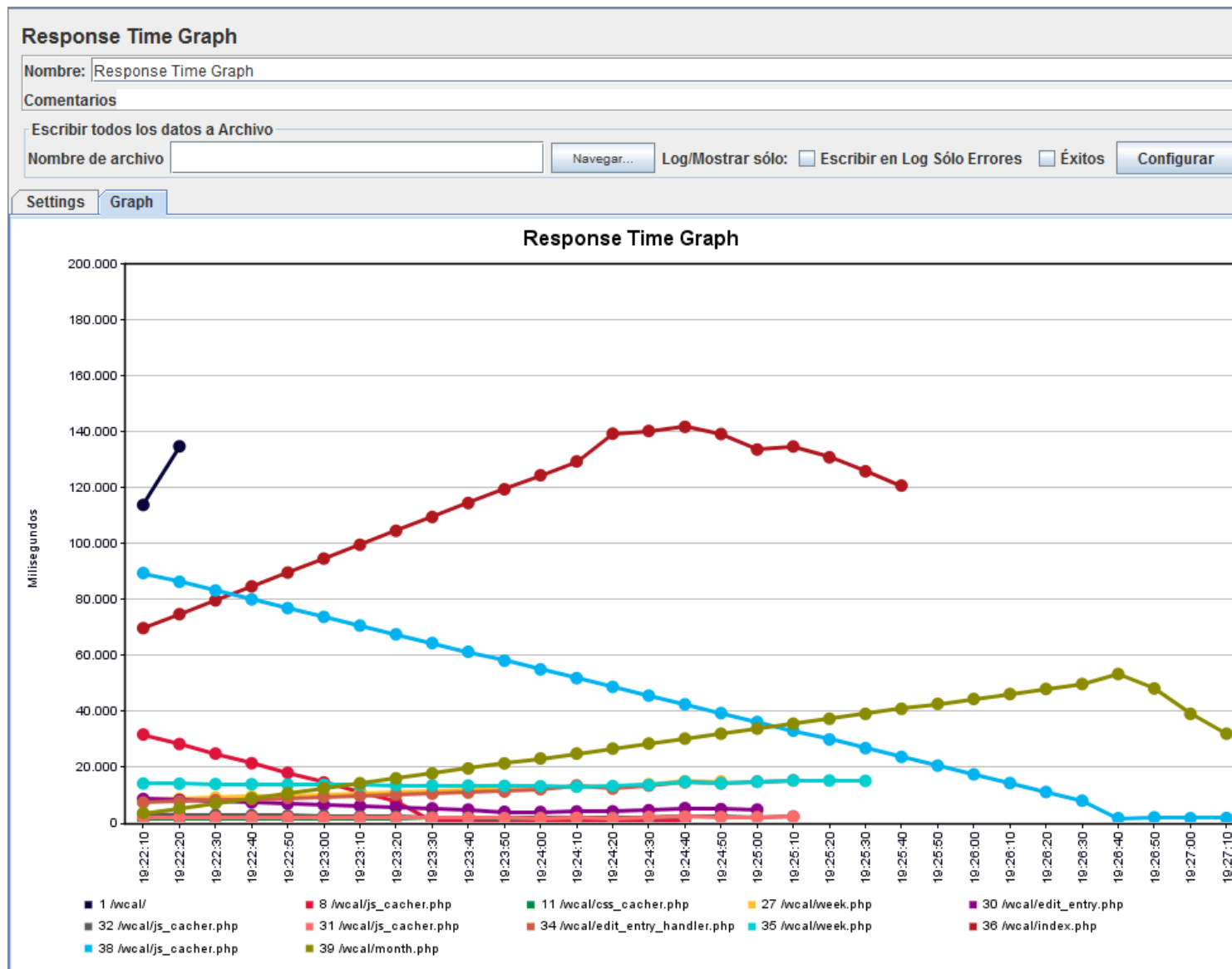
Log/Mostrar sólo: ☐ Escribir en Log ☐ Sólo Errores ☐ Éxitos Configurar

Muestra #	Tiempo de co...	Nombre del hilo	Etiqueta	Tiempo de Mue...	Estado	Bytes	Sent Bytes	Latency	Connect Time(...)
1	19:22:17.346	Prueba Carga ...	1 /wcal/	82242	✓	25563	0	104	0
2	19:23:39.596	Prueba Carga ...	8 /wcal/js_cac...	76	✓	4160	0	76	0
3	19:23:39.673	Prueba Carga ...	8 /wcal/js_cac...	1645	✓	2363	0	1645	0
4	19:23:41.319	Prueba Carga ...	11 /wcal/css_c...	1895	✓	4331	0	1895	0
5	19:22:17.440	Prueba Carga ...	1 /wcal/	86350	✓	25563	0	87	0
6	19:23:43.792	Prueba Carga ...	8 /wcal/js_cac...	77	✓	4160	0	77	0
7	19:23:43.870	Prueba Carga ...	8 /wcal/js_cac...	1504	✓	2363	0	1504	0
8	19:23:45.375	Prueba Carga ...	11 /wcal/css_c...	1890	✓	4331	0	1890	0
9	19:22:17.532	Prueba Carga ...	1 /wcal/	95376	✓	25563	0	148	0
10	19:23:52.908	Prueba Carga ...	8 /wcal/js_cac...	16	✓	4160	0	16	0
11	19:23:52.925	Prueba Carga ...	8 /wcal/js_cac...	1814	✓	2363	0	1814	0

EJECUCIÓN EN MODO GRÁFICO. RESULTADOS. RECEPTOR “GRÁFICO DE RESULTADOS”



EJECUCIÓN EN MODO GRÁFICO. RESULTADOS. RECEPTOR “TIEMPO DE RESPUESTA”



EJECUCIÓN MODO NON-GUI

- » Preparar el plan de pruebas JMeter.
 - Fichero *.jmx que tengamos preparado según los procedimientos del apartado anterior y se
 - Eliminar todos los receptores de datos gráficos.
- » Ejecución de la prueba desde la línea de comandos: `jmeter -n -t your_script.jmx -l scriptresults.jtl -j registro.log`
 - `-n`: indica a JMeter que ha de ejecutarse en modo non-GUI
 - `-t`: indica el camino y el fichero .jmx con el plan de pruebas a ejecutar
 - `-l`: indica donde almacenar los resultados del test.
 - `-j`: Indica el nombre del fichero log de la ejecución de JMeter
- » Detener la ejecución de la prueba.
 - No hay ni menú ni combinación de teclas habilitada para detener la ejecución.
 - Para detener la ejecución utilizando dos scripts del directorio /bin:
 - Shutdown: `shutdown[.cmd|.sh]`
 - StopTestNow (shutdown inmediato): `stoptest[.cmd|.sh]`
- » Resultados:
 - Fichero con extensión `jtl` para que pueda ser procesado por los receptores Jmeter

RESULTADOS. RECEPTOR “INFORME AGREGADO”

GUI Mode

Informe Agregado

Nombre:

Informe Agregado

Comentarios

Escribir todos los datos a Archivo

Nombre de archivo

Navegar...

Log/Mostrar sólo: ☐ Escribir en Log ☐ Sólo Errores ☐ Éxitos

Configurar

Etiqueta	# Muestras	Media	Mediana	90% Line	95% Line	99% Line	Mín	Máx	% Error	Rendimiento	Kb/sec	Sent KB..
11 /wcal/month.php	50	23163	25878	30914	31093	31610	1860	31610	0,00%	1,2/sec	4,65	0,00
35 /wcal/login.php	50	45	40	86	118	148	10	148	0,00%	1,3/sec	2,07	0,00
36 /wcal/login.php	50	28784	29143	30252	30452	30814	17022	30814	0,00%	43,5/min	4,23	0,00
37 /wcal/month.php	50	28746	28618	30158	30328	31205	26473	31205	0,00%	36,5/min	2,34	0,00
39 /wcal/search_handler.php	50	55	36	117	121	159	17	159	0,00%	56,8/min	2,11	0,00
40 /wcal/view_entry.php	50	65	47	141	166	207	16	207	0,00%	56,7/min	2,41	0,00
41 /wcal/edit_entry.php	50	36	21	95	97	140	14	140	0,00%	56,8/min	7,33	0,00
44 /wcal/edit_entry_handler.php	50	44	26	111	118	138	15	138	0,00%	56,8/min	2,09	0,00
45 /wcal/edit_entry_handler.php	50	38	18	109	114	140	13	140	0,00%	56,9/min	2,08	0,00
46 /wcal/month.php	50	28908	29060	29836	29961	30567	27231	30567	0,00%	37,1/min	2,37	0,00
48 /wcal/week.php	50	25729	25614	26835	27393	29760	23898	29760	0,00%	38,5/min	2,04	0,00
49 /wcal/view_entry.php	50	23	16	36	40	153	14	153	0,00%	1,0/sec	2,30	0,00
50 /wcal/edit_entry.php	50	23	17	31	64	90	14	90	0,00%	1,0/sec	8,02	0,00
53 /wcal/edit_entry_handler.php	50	31	19	73	87	113	16	113	0,00%	1,0/sec	2,94	0,00
54 /wcal/edit_entry_handler.php	50	23	18	29	36	124	13	124	0,00%	1,0/sec	2,30	0,00
55 /wcal/week.php	50	23623	23451	24744	25050	26892	22052	26892	0,00%	42,1/min	2,23	0,00
56 /wcal/login.php	50	13	11	21	30	38	9	38	0,00%	1,1/sec	1,50	0,00
57 /wcal/index.php	50	20925	21508	23650	23791	24681	16135	24681	0,00%	49,3/min	3,89	0,00
Total	900	10015	57	29035	29599	30744	9	31610	0,00%	4,7/sec	16,41	0,00

NON- GUI Mode

Informe Agregado													
Nombre: Informe Agregado													
Comentarios													
Escribir todos los datos a Archivo													
Nombre de archivo D:\Proyectos\perfTest\webcalendar\resultados.jtl								Navegar...	Log/Mostrar sólo: <input type="checkbox"/> Escribi				
Etiqueta	# Muestras	Media	Mediana	90% Line	95% Line	99% Line	Mín	Máx	% Error	Rendimie...	Kb/sec		
Thread Group:http://virtual.lab.inf.uva.es/wcal/	1000	15004	15655	23839	31934	48323	44	56492	33,90%	16,1/sec	253,05		
Thread Group:http://virtual.lab.inf.uva.es/wcal/week.php	1000	3545	819	13918	17172	21019	16	28774	3,80%	16,1/sec	359,38		
Thread Group:http://virtual.lab.inf.uva.es/wcal/edit_entry.php	1000	993	740	1054	1187	21005	16	24285	1,20%	16,1/sec	937,32		
Thread Group:http://virtual.lab.inf.uva.es/wcal/edit_entry_handler.php	1000	1047	786	1092	2261	15953	15	21025	0,80%	16,1/sec	172,88		
Thread Group:http://virtual.lab.inf.uva.es/wcal/index.php	1000	5376	1828	14911	21070	26459	24	54339	6,00%	16,1/sec	347,39		
Thread Group:http://virtual.lab.inf.uva.es/wcal/month.php	2000	1180	873	1221	1401	16852	13	35705	0,70%	32,3/sec	752,58		
Total	7000	4047	938	15650	21021	29760	13	56492	6,73%	112,2/sec	2803,99		

- » Análisis de un fichero jtl y generación informe (formato html) con estadísticas y gráficas.
- » Se genera en la línea de comandos con la orden:
 - `<path>/jmeter -g JTL_FILE -o OUTPUT_FOLDER`
- » Configuración del informe.
 - <http://jmeter.apache.org/usermanual/generating-dashboard.html>
- » Incluye las métricas APDEX (Índice de Rendimiento de Aplicaciones)
 - Estándar abierto desarrollado por una alianza de empresas.
 - Define un método estándar para informar y comparar el rendimiento de las aplicaciones informáticas.
 - <http://www.apdex.org/>

RESULTADOS. EJECUCIÓN NON-GUI. HTML REPORT DASHBOARD

Apache JMeter Dashboard

Dashboard

Charts

Over Time

Response Times Over Time

Response Time Percentiles Over Time (successful responses)

Active Threads Over Time

Bytes Throughput Over Time

Latencies Over Time

Connect Time Over Time

Throughput

Response Times

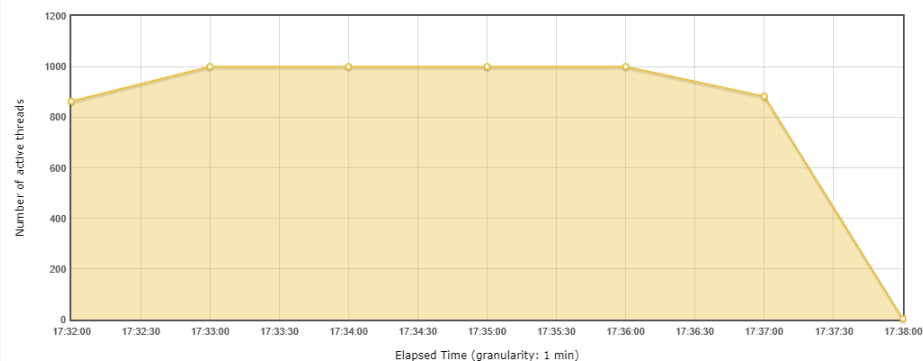
APDEX (Application Performance Index)

Apdex	T (Toleration threshold)	F (Frustration threshold)	Label
0.475	500 ms	1 sec 500 ms	Total
0.045	500 ms	1 sec 500 ms	http://virtual.lab.inf.uva.es/wcal/
0.227	500 ms	1 sec 500 ms	http://virtual.lab.inf.uva.es/wcal/index.php
0.539	500 ms	1 sec 500 ms	http://virtual.lab.inf.uva.es/wcal/week.php
0.606	500 ms	1 sec 500 ms	http://virtual.lab.inf.uva.es/wcal/month.php
0.643	500 ms	1 sec 500 ms	http://virtual.lab.inf.uva.es/wcal/edit_entry_handler.php
0.656	500 ms	1 sec 500 ms	http://virtual.lab.inf.uva.es/wcal/edit_entry.php

Statistics

Requests	Executions			Response Times (ms)						
	#Samples	KO	Error %	Average	Min	Max	90th pct	95th pct	99th pct	Throughput
Total	7000	471	6.73%	4047.02	13	56492	15654.50	21021.95	29788.71	112.18
http://virtual.lab.inf.uva.es/wcal/	4000	220	5.50%	4500.50	14	56409	22054.90	22000.75	40200.04	45.00

Active Threads Over Time



RESULTADOS. PLUGINS. PLUGIN SYNTHESIS REPORT

JMeter Plugins



jmeter-plugins.org

Every load test needs some sexy features!

Sponsored in part by
BlazeMeter

Install

Browse Plugins

Documentation

Usage Statistics

Support Forums

Star

Custom Plugins for Apache JMeter™



This project is an independent set of plugins for [Apache JMeter](#), the popular Open-Source load and performance testing tool.

jp@gc - Synthesis Report (filtered)

Nombre: jp@gc - Synthesis Report (filtered)

Comentarios
[Help on this plugin](#)

Escribir todos los datos a Archivo
Nombre de archivo **Navegar...** **Log/Mostrar sólo:** ☐ Escribir en Log ☐ Sólo Errores ☐ Éxitos **Configurar**

Filter settings
Start / End offset (sec) **Include labels** ☐ **RegExp** ☐ **Exclude labels** ☐ **RegExp** ☐

Etiqueta	# Muestras	Media	Mín	Máx	90% Line	Desv. Estándar	% Error	Rendimiento	Kb/sec	Media de ...
11 /wcal/month.php	50	19832	1304	32080	30804	9330,29	0,00%	49,8/min	3,18	3930,0
35 /wcal/login.php	48	17	9	65	37	13,40	0,00%	49,6/min	1,35	1674,0
36 /wcal/login.php	48	23663	2265	30644	29167	6981,45	0,00%	37,6/min	3,66	5981,0
37 /wcal/month.php	19	24349	5430	30241	29997	6442,86	0,00%	15,4/min	0,98	3930,0
39 /wcal/search_handler.php	8	35	17	109	40	29,14	0,00%	9,5/min	0,35	2288,0
40 /wcal/view_entry.php	8	47	17	187	48	53,96	0,00%	9,5/min	0,40	2611,0
41 /wcal/edit_entry.php	8	22	15	39	35	9,27	0,00%	9,5/min	1,23	7927,0
44 /wcal/edit_entry_handler.php	8	33	15	88	52	24,39	0,00%	9,5/min	0,35	2265,0
45 /wcal/edit_entry_handler.php	8	43	13	147	109	49,62	0,00%	9,5/min	0,35	2250,0
46 /wcal/month.php	8	24529	15929	29118	29080	4844,06	0,00%	7,0/min	0,45	3930,0
48 /wcal/week.php	2	27885	27022	28749	28749	863,50	0,00%	2,6/min	0,14	3255,0
49 /wcal/view_entry.php	1	55	55	55	55	0,00	0,00%	18,2/sec	40,41	2276,0
50 /wcal/edit_entry.php	1	28	28	28	28	0,00	0,00%	35,7/sec	276,47	7927,0
53 /wcal/edit_entry_handler.php	1	49	49	49	49	0,00	0,00%	20,4/sec	57,96	2908,0
54 /wcal/edit_entry_handler.php	1	29	29	29	29	0,00	0,00%	34,5/sec	76,58	2274,0
55 /wcal/week.php	1	21722	21722	21722	21722	0,00	0,00%	2,8/min	0,15	3255,0
Total	220	13028	9	32080	29047	12608,99	0,00%	2,8/sec	10,46	3790,6

☐ ¿Incluir el nombre del grupo en la etiqueta? **Guardar la tabla de datos** ☒ Guardar la cabecera de la tabla

RESULTADOS. PLUGIN PERFMON SERVER AGENT & PERFMON METRICS COLLECTOR

```
usuario@virtual:~/jmeter/ServerAgent-2.2.3$ ll
total 184
drwxrwxr-x 3 usuario usuario 4096 ago  8 18:11 ./
drwxrwxr-x 3 usuario usuario 4096 ene 19 19:04 ../
-rw-rw-r-- 1 usuario usuario 10782 ago  8 17:26 CMDRunner.jar
drwxr-xr-x 2 usuario usuario 4096 ago  8 18:14 Lib/
-rw-rw-r-- 1 usuario usuario 85433 ago  8 12:17 LICENSE
-rw-rw-r-- 1 usuario usuario 67195 ago  8 18:10 ServerAgent.jar
-rwxr-xr-x 1 usuario usuario  63 ago  8 12:17 startAgent.bat*
-rwxr-xr-x 1 usuario usuario  74 ago  8 12:17 startAgent.sh*
usuario@virtual:~/jmeter/ServerAgent-2.2.3$ ./startAgent.sh
INFO 2018-01-22 10:56:07.688 [kg.apc.p] (): Binding UDP to 4444
INFO 2018-01-22 10:56:08.700 [kg.apc.p] (): Binding TCP to 4444
INFO 2018-01-22 10:56:08.704 [kg.apc.p] (): JP@GC Agent v2.2.3 started
INFO 2018-01-22 10:56:17.871 [kg.apc.p] (): Accepting new TCP connection
```

Activar Perfmon Server Agent
en el servidor

Activar Perfmon Metrics
collector en el plan de
pruebas de JMeter

