

Pruebas de Rendimiento

1. JMeter

Herramienta independiente para realizar pruebas funcionales y de stress sobre un servidor Web.

Se pagina oficial con la documentación esta [aquí](#)

1.1. Que puede hacer

- Cuellos de botella en el sistema.
- Fallos en aplicaciones.
- Peticiones que es capaz de absorber el servidor.
- Simulación de un uso cotidiano de una aplicación.
- Simulación de estrés de una aplicación.
- ...

1.2. Que no puede hacer

- JMeter simplifica la generación de los planes de Test, pero no puede generarlos por si mismo.
- Se precisa de tiempo para generar planes de Test eficientes.

1.3. Estructura

Al acceder a JMeter se ve que la aplicación esta dividida en dos partes.

- **Plan de Pruebas.** Donde desarrollaremos nuestros planes de pruebas.
- **Banco de Trabajo.** Donde tendremos las herramientas y operaciones a utilizar en nuestro plan de pruebas.

Podremos mover contenidos del Banco de Trabajo a los Planes de Prueba para su uso.

1.4. Instalación

La descarga se realiza desde [aquí](#)

Necesaria JVM. Compatibilidad 1.5x en adelante.

Para asignar memoria a JMeter, emplearemos la variable de entorno JVM_ARGS.

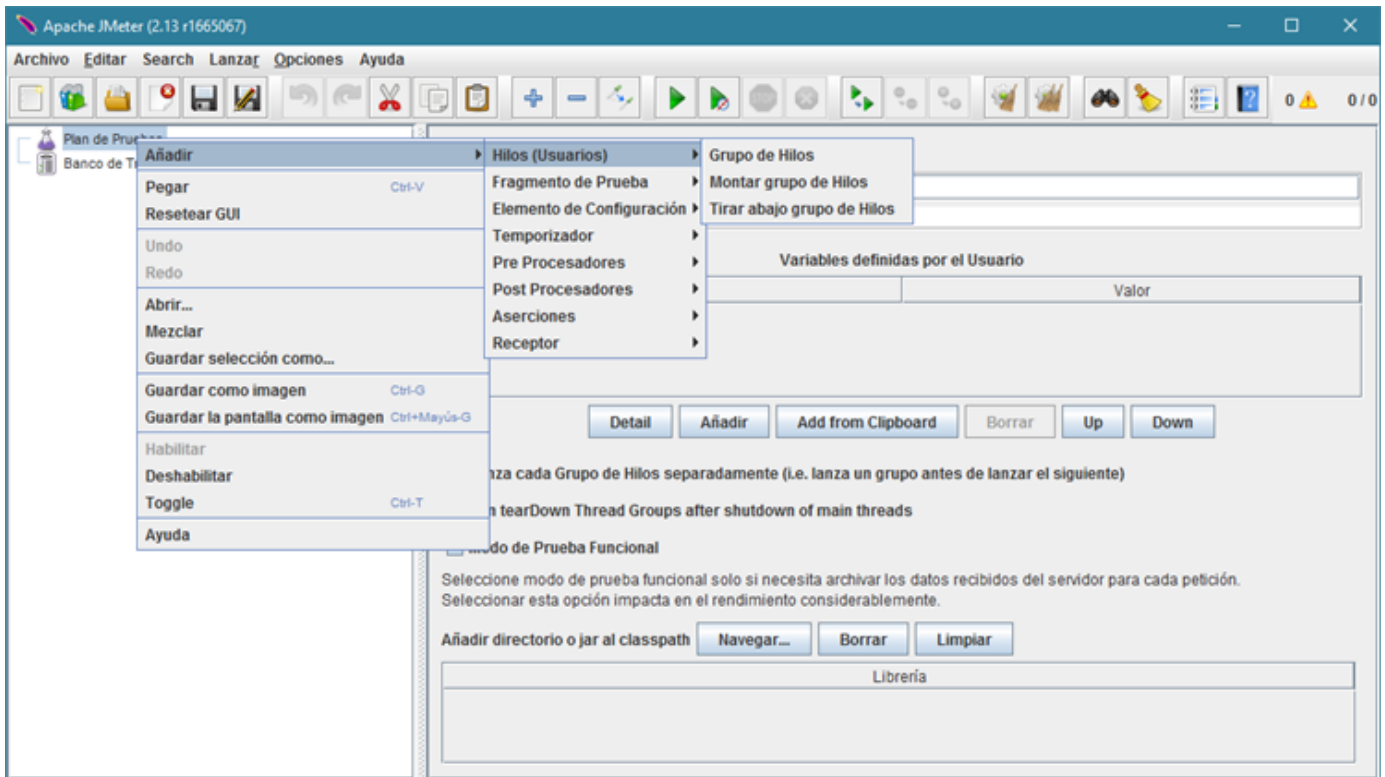
```
JVM_ARGS=-Xms256m -Xmx512m
```

Para incluir un jar en nuestros test, por ejemplo el driver de una base de datos, se incluirá en la carpeta lib.

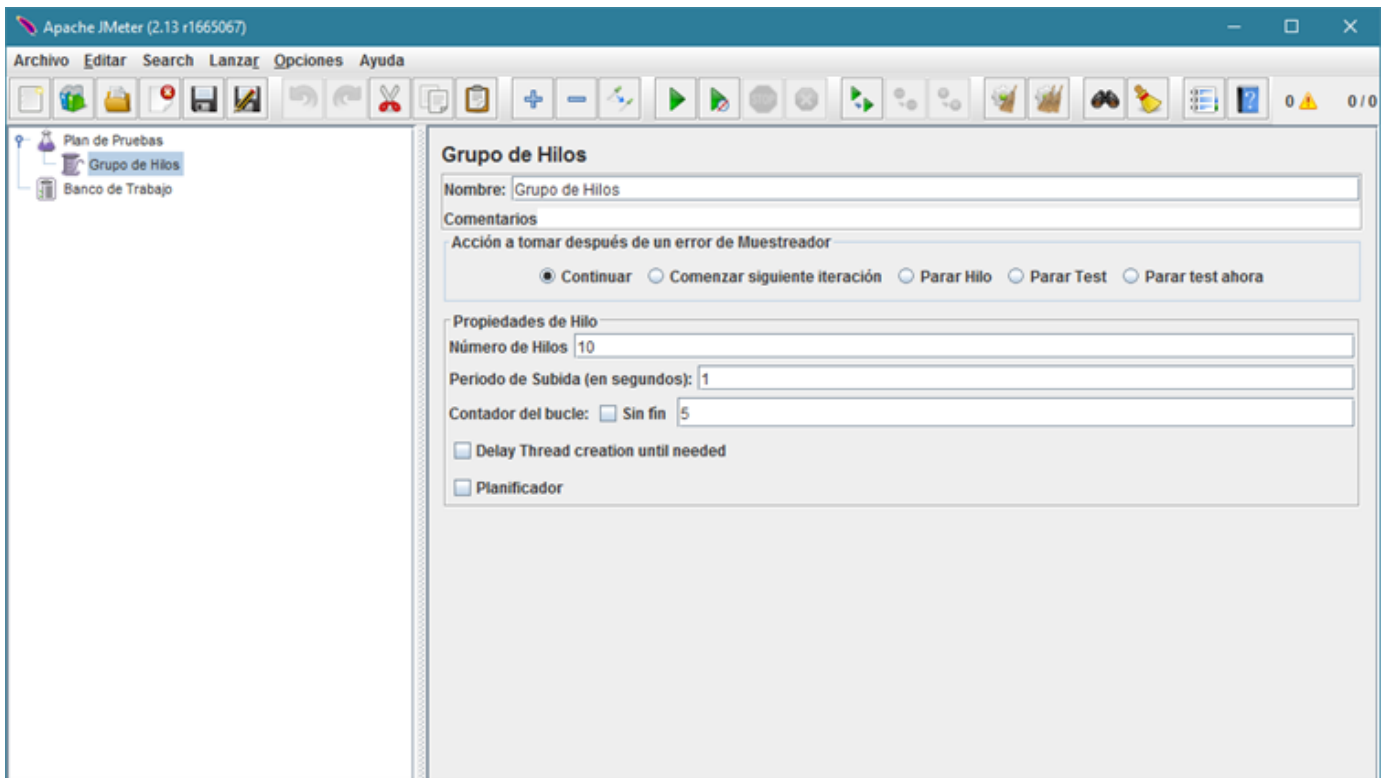
1.5. Plan de Pruebas

Los Planes de Pruebas estan compuestos por elementos de las siguientes tipologías.

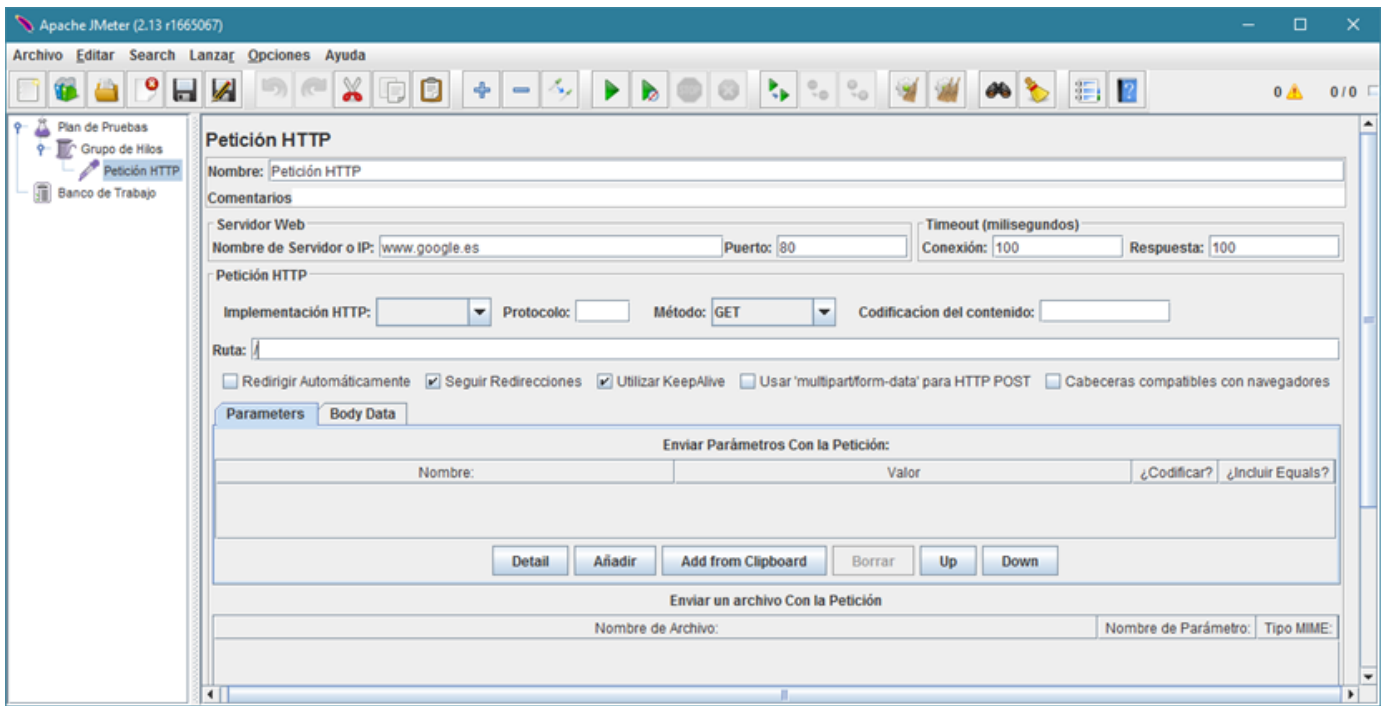
- Grupo de Hilos. Simulara al numero de usuarios.



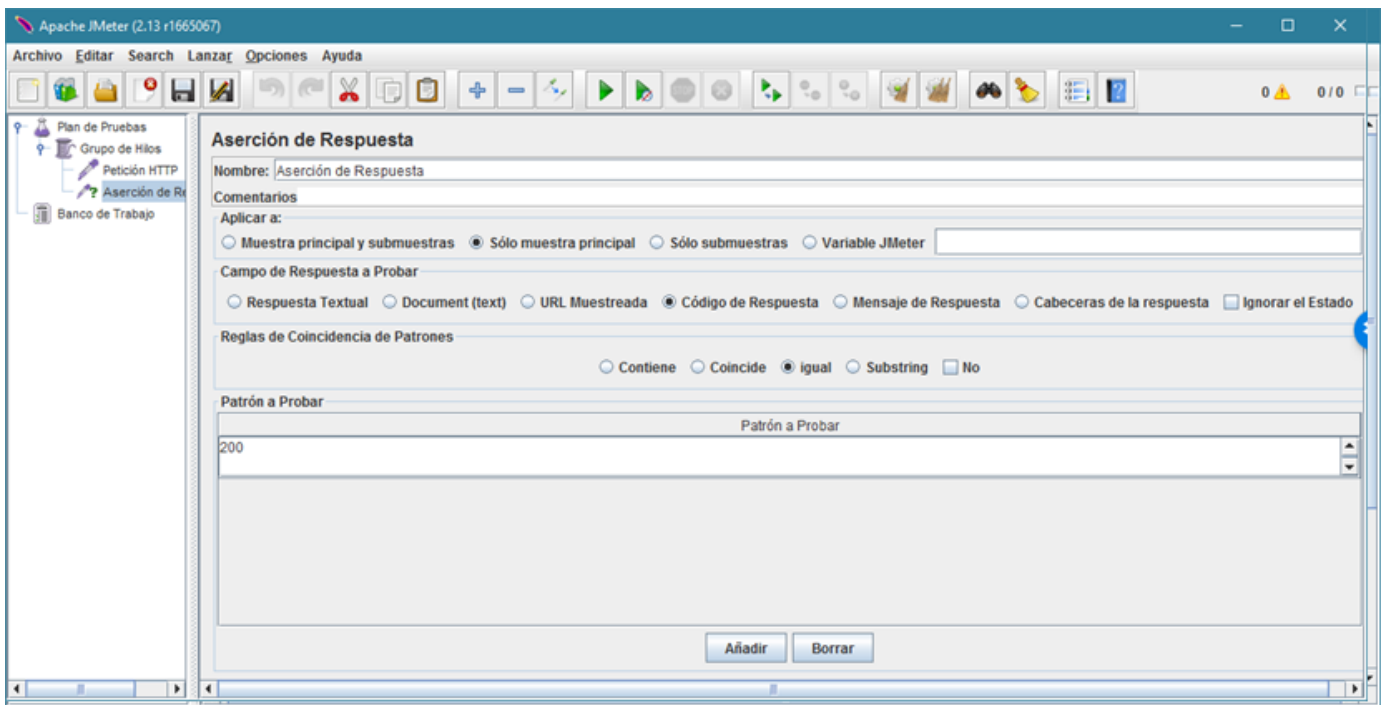
Permite definir usuarios simultáneos y peticiones de cada usuario.



- Procesadores. Permiten realizar modificaciones en la petición original. Se dividen en
 - Pre-Procesadores. Modifican la petición antes de ejecutarse.
 - Post-Procesadores. Modifican la petición después de ejecutarse.
- Controladores. Existen de diversos tipos
 - Muestreadores. Indican las acciones que JMeter puede hacer. Tenemos entre otros los siguientes tipos:
 - HTTP Request. Similar a HTTP Request Defaults en su definición, pero no representa una configuración de una petición HTTP, sino que realiza una. Además permite definir fichero a enviar.

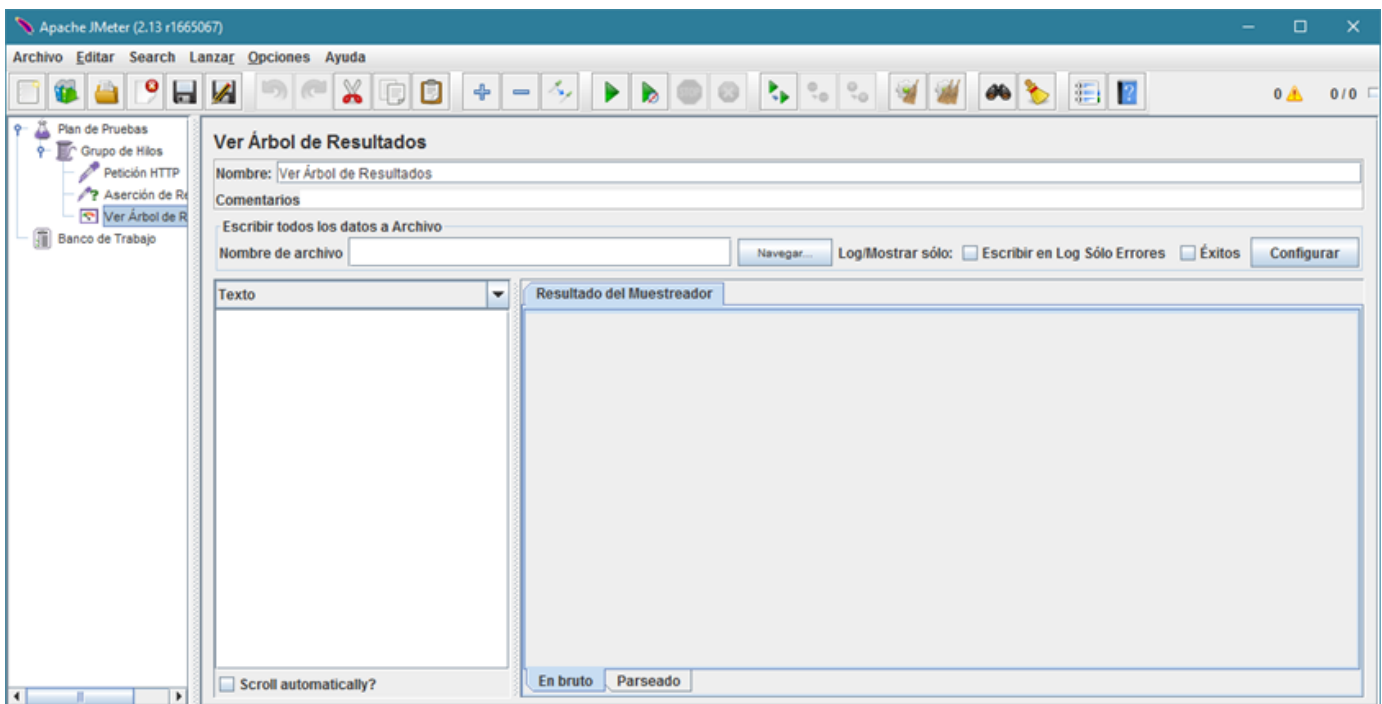


- Petición JDBC. Nos permite ejecutar una consulta sobre la Base de Datos.
- Petición WebServices (SOAP). Permite realizar peticiones SOAP a un servicio web, empleando el WSDL.
 - Aserciones. Comprobación de resultados esperados. Algunas de las aserciones disponibles son
- Aserción de respuesta. Nos permite comprobar si alguno de los campos de la respuesta coincide con un determinado patrón, OJO!! es la respuesta no el HTML.



- Aserción de esquema XML. Valida que la respuesta cumple el esquema indicado mediante un fichero XSD.

- Aserción XML. Comprueba que el resultado es un XML bien construido.
- Aserción de Tamaño. Nos permite comprobar si alguno de los campos de la respuesta tiene un tamaño determinado.
 - Elementos de configuración. Trabaja en conjunto con los Muestreadores para modificarlos.
- HTTP Request Defaults. Permite definir la configuración base para las peticiones HTTP que se realicen en el grupo de hilos. SE puede definir: Method HTTP, URL, PORT, PATH, ENCODING, URL PARAMETERS, BODY, TIMEOUT de conexión y respuesta, conexión a través de proxy.
- HTTP Cookie Manager. Permite que las peticiones realizadas en un mismo hilo, compartan las Cookies.
 - Controladores lógicos. Modifican la lógica de lo que se debe hacer (Toma de decisiones).
 - Temporizadores. Incluye pausas en el test, para simular la realidad.
 - Receptores o Listeners. Muestran los resultados de las peticiones en distintos formatos. Para mostrar los resultados se debe añadir un Listener al plan de pruebas. Tenemos entre otros los siguientes tipos:
 - Árbol de resultados. Para cada petición muestra la respuesta HTTP, la petición y los datos HTML devueltos.



- Informe agregado. Muestra un resumen de los resultados
- Gráfico de resultados. Muestra un gráfico de rendimiento

1.6. Banco de trabajo

El Banco de Trabajo es el lugar donde tengamos nuestras herramientas que nos ayudaran a configurar nuestro Plan de Pruebas, una de las herramientas mas interesantes que tendremos será el **Servidor**

Proxy HTTP, esta herramienta nos permitirá obtener los pasos seguidos en una navegación, es decir es capaz de traducirnos a acciones de JMeter, los pasos que hacemos en una navegación, para posteriormente poder grabarlos como macro de JMeter.

Los que se genera en el **banco de trabajo**, solo esta disponible mientras JMeter esta arrancado.

Para utilizar el **Servidor Proxy HTTP**, debemos seguir los siguientes pasos:

- Creamos en el Banco de Trabajo un elemento Servidor Proxy HTTP.
- Configuramos el controlador objetivo, es decir donde queremos que vaya poniendo los pasos que se vayan a seguir en la navegación.
- Establecemos los patrones a incluir o excluir en la navegación, es posible que no interese que se almacenen imágenes, javascript, ...
- Arrancamos el Proxy.
- Configuramos el navegador a utilizar, para que pase a través de este proxy.
- Realizamos la navegación.
- Paramos el Proxy.

1.7. Jmeter Maven Plugin

Este plugin permite ejecutar los test generados con JMeter en una fase de Maven, la documentación se puede encontrar [aquí](#)

Se ha de añadir el plugin, seleccionando la fase en la que se quiere ejecutar, las habituales serán **integration-test** y **verify**.

```
<plugin>
  <groupId>com.lazerycode.jmeter</groupId>
  <artifactId>jmeter-maven-plugin</artifactId>
  <version>1.10.1</version>
  <executions>
    <execution>
      <id>jmeter-tests</id>
      <phase>verify</phase>
      <goals>
        <goal>jmeter</goal>
      </goals>
    </execution>
  </executions>
</plugin>
```

Además se han de incluir los ficheros **jmx** generados con JMeter en el directorio **<Project Dir>/src/test/jmeter**

Se pueden añadir plugins a la ejecución

```
<plugin>
  <groupId>com.lazerycode.jmeter</groupId>
  <artifactId>jmeter-maven-plugin</artifactId>
  <version>1.10.1</version>
  <executions>
    <execution>
      <id>jmeter-tests</id>
      <phase>verify</phase>
      <goals>
        <goal>jmeter</goal>
      </goals>
      <configuration>
        <jmeterPlugins>
          <plugin>
            <groupId>kg.apc</groupId>
            <artifactId>jmeter-plugins</artifactId>
          </plugin>
        </jmeterPlugins>
      </configuration>
    </execution>
  </executions>
  <dependencies>
    <dependency>
      <groupId>kg.apc</groupId>
      <artifactId>jmeter-plugins</artifactId>
      <version>1.0.0</version>
    </dependency>
  </dependencies>
</plugin>
```

Se puede encontrar una aplicación de ejemplo [aquí](#)

1.8. Jenkins Performance Plugin

Es un plugin de Jenkins, que permite incorporar los resultados obtenidos con JMeter en la UI de Jenkins.

Una vez añadido, habrá que definir un nuevo **Post Procesor** a la tarea de tipo **Publicar Informes de Test de rendimiento**, donde se han de establecer **patrón de búsquedas** a `*/.jtl`

Y posteriormente otro nuevo **Post Procesor** de tipo **Guardar los archivos generados**, donde se han de establecer **Ficheros para guardar** a `**/*.jtl-report.html`

Jenkins > JMeter Demo > Configuración

Añadir un nuevo paso ▾

Acciones para ejecutar después.

Publicar informes de tests de rendimiento

Informes de Rendimiento

JMeter

Patrón de búsqueda: ?

Borrar

Añadir un nuevo informe ▾

Select mode: ☐ Relative Threshold ☒ Error Threshold

Use Error thresholds on single build:

Inestable

Fallido

Avanzado...

Use Relative thresholds for build comparison:

(-) (+)

Unstable % Range

Failed % Range

☐ Compare with previous Build ☒ Compare with Build number

Compare based on ▾

Performance display

☒ Performance Per Test Case Mode

☐ Show Throughput Chart

Borrar

Guardar los archivos generados

Ficheros para guardar ?

Avanzado...

Borrar

Añadir una acción ▾

Guardar Aplicar los cambios

Una vez se lanza la tarea, se obtienen nuevos datos en la vista de la tarea como **Tendencia de rendimiento**

webaccessible.cea.es/?q=nivelesWCAG20

Aplicaciones Google eBay Renfe HDcity LinkedIn Confluence GitHub WeTransfer Dropbox Learn Symphonical Traductor de inglés Traductor de Google Grech - the Gro... Vacaciones

admin | Desconectar

ACTIVAR AUTO-REFRESCO

añadir descripción

Desactivar el Proyecto

de rendimiento

de respuesta

media mediana

aje de errores

errores

7:14 29/04/2016