

# Plan de pruebas de software

*[MVC Spring Web]*  
**Fecha:** *[01/04/2021]*

## Tabla de contenido

Historial de Versiones .....	4
Información del Proyecto.....	4
Aprobaciones .....	4
Resumen Ejecutivo .....	5
Alcance de las Pruebas.....	5
Elementos de Pruebas.....	5
Nuevas Funcionalidades a Probar .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Pruebas de Regresión .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Funcionalidades a No Probar.....	14
Enfoque de Pruebas (Estrategia) .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Criterios de Aceptación o Rechazo .....	14
Criterios de Aceptación o Rechazo .....	14
Criterios de Suspensión .....	14
Criterios de Reanudación.....	15
Entregables .....	15
Recursos .....	15
Requerimientos de Entornos – Hardware .....	15
Requerimientos de Entornos – Software.....	15
Herramientas de Pruebas Requeridas .....	16
Personal.....	16
Entrenamiento.....	16
Planificación y Organización .....	17

Matriz de Responsabilidades .....	17
Cronograma .....	¡Error! Marcador no definido.
Dependencias y Riesgos .....	17
Glosario .....	18

## Historial de versiones

Fecha	Versión	Autor	Organización	Descripción
04/01/2021	1.0	ALEJANDRO REYES	SENA	

## Información del proyecto

Empresa / Organización	SENA
Proyecto	CRUD PERSONAS
Fecha de preparación	
Cliente	SENA-OSCAR IVAN BENAVIDEZ
Patrocinador principal	ALEJANDRO REYES
Gerente / Líder de proyecto	ALEJANDRO REYES
Gerente / Líder de pruebas de software	ALEJANDRO REYES

## Aprobaciones

Nombre y Apellido	Cargo	Departamento u organización	Fecha	Firma

## Resumen ejecutivo

Este plan de pruebas de software para el proyecto web PERSONAS-CRUD hecho en java versión 8.0, donde el propósito de este proyecto es aprender, evidenciar e implementar herramientas para crear páginas web con el patrón arquitectónico MVC usando el framework de java llamado spring MVC donde implementamos las librerías de JSTL que son etiquetas nativas de java que se pueden usar tipo HTML, también se da uso a la librería de JDBC témpate que se encarga de gestionar lo que es la conexión y en si la parte de consultas de bases de datos y a su vez las herramientas jMeter para hacer pruebas de stress y de carga a una aplicación.

El alcance de este proyecto es el aprendizaje profesional como lo implementan hoy día en las compañías el uso de pruebas de stress y de carga , MVC, donde este proyecto local se le realizaron pruebas hasta donde nos dejó el presupuesto ya que el proyecto no se encuentra alojado en un hosting como tal , esto para poder evidenciar el peligro y vulnerabilidad de página web al hacerle una carga de usuarios en un tiempo determinado donde solicitan peticiones al mismo tiempo y donde el reporte generado nos mostrara si los recursos soportan la carga de dichos usuarios y así mismo hacer el estudio correspondiente para determinar si se necesita más presupuesto para darle mayor potencia a la aplicación.

Por otro lado no se pudo hacer una prueba con un máximo de usuarios (500 usuarios en adelante) ya que los recursos con los que cuenta el funcionario que hace las pruebas no son suficientes para dar un máximo procedimiento para mirar en que momento el programa empieza a tener fallas ya que esta colapsa

## Alcance de las pruebas

### Elementos de pruebas

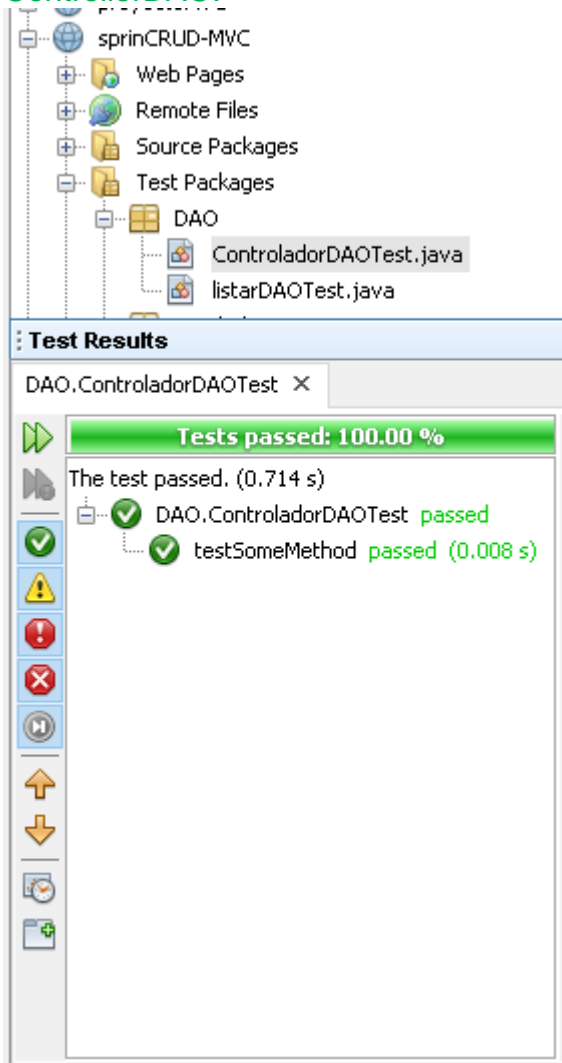
Listado de todos los módulos, componentes o elementos que se van a probar. Si es de alto nivel, se listan las áreas funcionales (módulos o procesos que cubre el

Testing), por otro lado, si es de un nivel detallado se listan los programas, unidades o módulos.

Los módulos de alto nivel a probar con la librería de junit y jMeter respectivamente fueron:

JUnit:

ControllerDAO:



ListarDAO: donde este contiene los métodos básicos del CRUD como lo son (editar, actualizar, eliminar y listar datos)

The screenshot shows an IDE with the following components:

- Project Explorer:** Displays the project structure for 'sprinCRUD-MVC'. The 'DAO' package is expanded, showing 'ControladorDAOTest.java' and 'listarDAOTest.java'.
- Code Editor:** Shows the source code of 'listarDAOTest.java'. It includes a package declaration, imports, a class comment, and the start of the 'listarDAOTest' class.
- Test Results:** A window titled 'Test Results' showing the execution of 'DAO.listarDAOTest'. It indicates that all 4 tests passed with a 100.00% success rate. The tests listed are:
  - testEditar passed (2.865 s)
  - testInsert passed (0.207 s)
  - testListar passed (0.149 s)
  - testEliminarPerson passed (0.043 s)
- Log Console:** Displays log messages from the tests, including 'eliminarPerson' and multiple 'INFORMACIÓN: Loaded JDBC driver: com.mysql.jdbc.Driver' messages.

Persona (MODELO): se le hizo pruebas con esta librería para determinar si el envío y recuperación de datos es satisfactorio.

The screenshot shows an IDE with the following components:

- Project Explorer:** Displays the project structure for 'sprinCRUD-MVC'. The 'Entidad' package is expanded, showing 'PersonaTest.java' and 'suiteProyecto.java'.
- Code Editor:** Shows the source code of 'listarDAOTest.java' (repeated from the previous screenshot).
- Test Results:** A window titled 'Test Results' showing the execution of 'Entidad.PersonaTest'. It indicates that all 6 tests passed with a 100.00% success rate. The tests listed are:
  - testGetNombres passed (0.024 s)
  - testGetId passed (0.001 s)
  - testSetId passed (0.0 s)
  - testSetNombres passed (0.001 s)
  - testGetDNI passed (0.0 s)
  - testSetDNI passed (0.0 s)
- Log Console:** Displays log messages from the tests, including 'getNombres', 'getId', 'setId', 'setNombres', 'getDNI', and 'setDNI'.

## Suite de clases

The screenshot shows an IDE with a project tree on the left, a code editor in the center, and a test results window at the bottom.

**Project Tree:** The tree shows a project named 'sprinCRUD-MVC' with sub-packages: 'Web Pages', 'Remote Files', 'Source Packages', 'Test Packages', 'DAO', 'Entidad', 'Libraries', 'Test Libraries', and 'Configuration Files'. Under 'Entidad', there are files 'PersonaTest.java' and 'suiteProyecto.java'.

**Code Editor:** It displays a Java class named 'listarDAOTest' with a Javadoc comment: `/** * @author Alejandro Reyes */`. The class is public and contains several methods: `getNombres`, `getId`, `setId`, `setNombres`, `getDNI`, and `setDNI`.

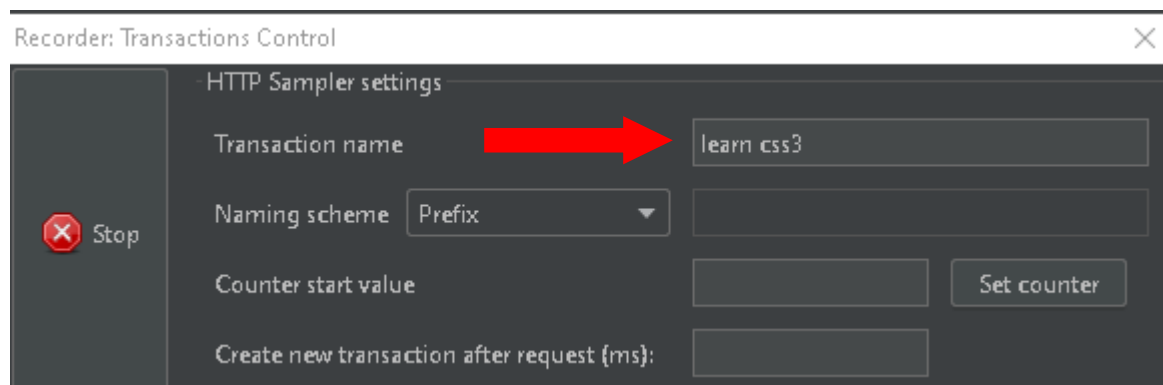
**Test Results:** The window shows 'Tests passed: 100.00 %' and 'All 6 tests passed. (0.195 s)'. The tests are listed as follows:

- Entidad.suiteProyecto passed
- Entidad.PersonaTest.testGetNombres passed (0.006 s)
- Entidad.PersonaTest.testGetId passed (0.001 s)
- Entidad.PersonaTest.testSetId passed (0.001 s)
- Entidad.PersonaTest.testSetNombres passed (0.0 s)
- Entidad.PersonaTest.testGetDNI passed (0.0 s)
- Entidad.PersonaTest.testSetDNI passed (0.001 s)

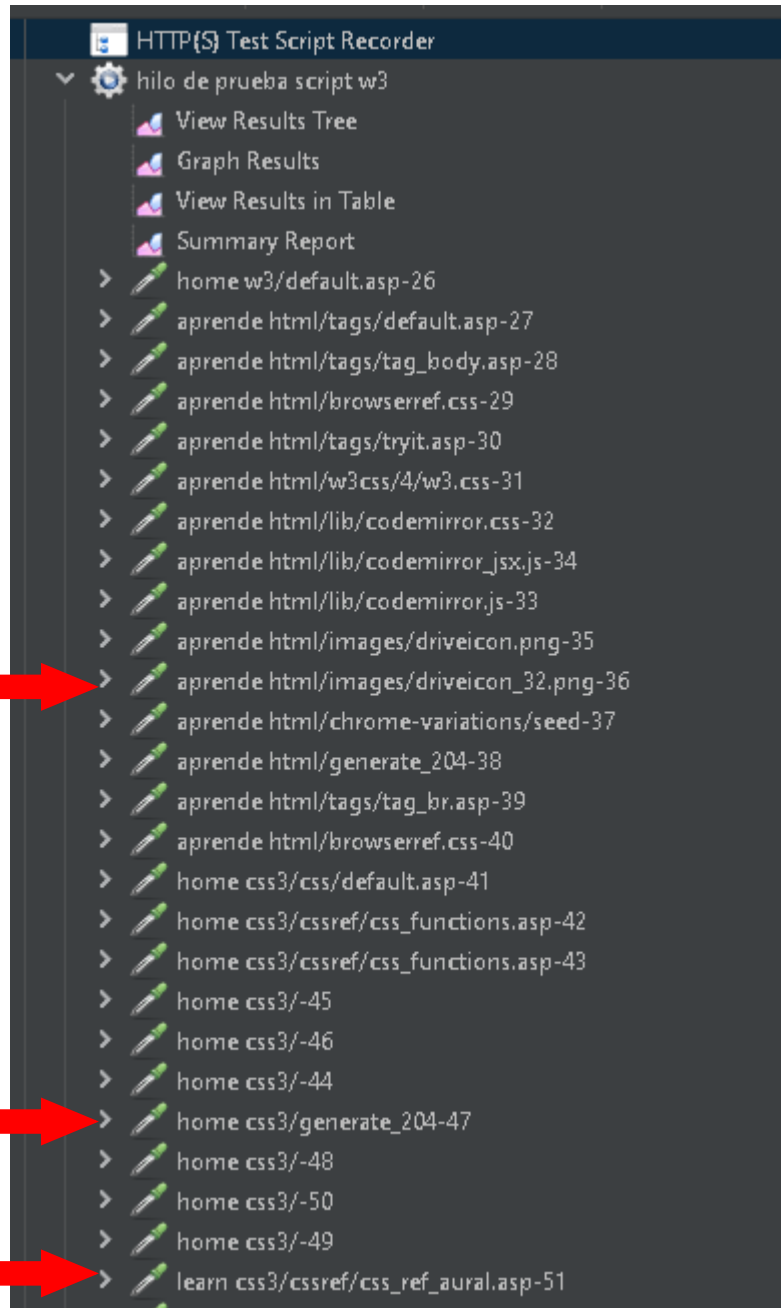
## jMeter:

Se probaron los módulos de aprendizaje de HTML5 y CSS3 de la página w3School donde las pruebas fueron de stress y de carga y se evaluó con 100 usuarios en 10 segundos para la primera prueba, esto para determinar si la página respondía satisfactoriamente y se evidencia que la pagina tiene una regular recepción de datos y manejo de los mismos cuando hay una carga de 100 usuarios en 10 segundos, como se muestra en las siguientes imágenes usando 2 métodos de pruebas:

Por medio de un **Script recorder** donde se guardara todo lo que se haga en una página por medio de secciones usando el nombre que se le asigne así:







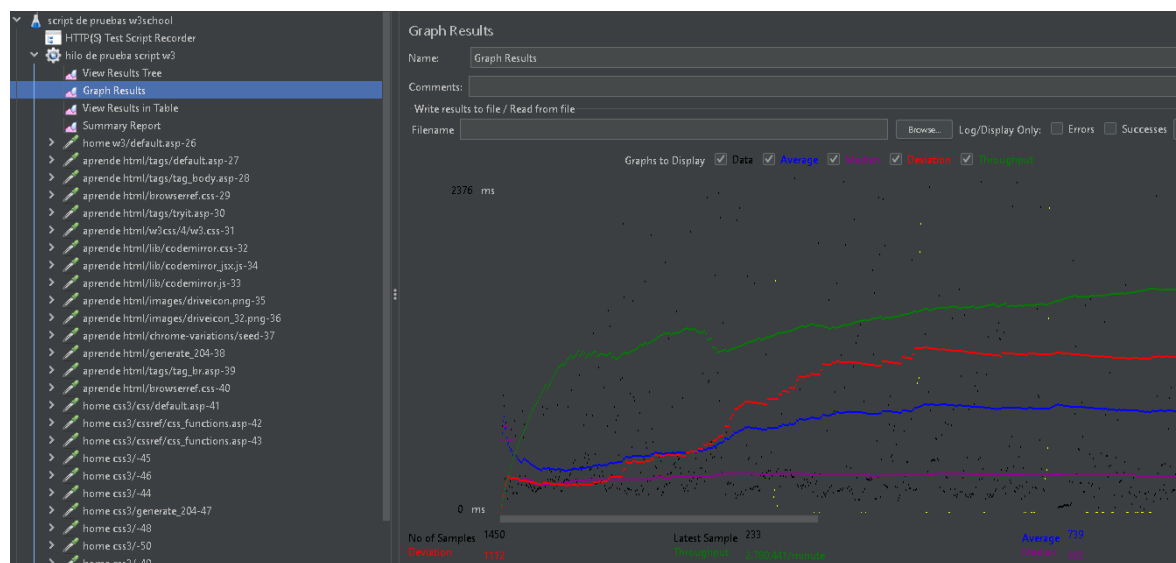
Los informes generados con este método de prueba son:

Todo lo que hagamos mientras tenga ese nombre "learn css3" se guardara bajo esa etiqueta y lo mismo sucedera si se cambia a la etiqueta "aprende html" asi:

## Árbol de resultados:

The screenshot shows the 'View Results Tree' window in JMeter. The left pane displays a tree structure of test results, including 'home w3/default.asp-26', 'aprende.html/tags/default.asp-27', 'aprende.html/tags/tag\_body.asp-28', 'aprende.html/browseref.css-29', 'aprende.html/tags/tyit.asp-30', 'aprende.html/w3/css/4/w3.css-31', 'aprende.html/lib/codemirror.css-32', 'aprende.html/lib/codemirror\_jscjs-34', 'aprende.html/lib/codemirror.js-33', 'aprende.html/images/driveicon.png-35', 'aprende.html/images/driveicon\_32.png-36', 'aprende.html/chrome-variations/seed-37', 'aprende.html/generate\_204-38', 'aprende.html/tags/tag\_br.asp-39', 'aprende.html/browseref.css-40', 'home css3/css/default.asp-41', 'home css3/cssref/css\_functions.asp-42', 'home css3/cssref/css\_functions.asp-43', 'home css3/-45', 'home css3/-46', 'home css3/-44', 'home css3/generate\_204-47', and 'home css3/-48'. The right pane shows the details of the selected result, 'home css3/-45', with a request body containing 'HEAD http://www.pmoinformatica.com/' and 'no cookies'.

## Gráficos



## Summary report

Summary Report

Name: Summary Report

Comments:

Write results to file / Read from file

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

Label	# Samples	Average	Min	Max	Std. Dev.	Error %	Throughput	Received KB/sec	Sent KB/sec	Avg. Bytes
aprende.html/...	50	224	92	928	180.22	0.00%	2.9/sec	5.79	1.79	2079.0
aprende.html/...	50	185	95	1125	147.23	0.00%	2.9/sec	6.09	1.81	2172.0
aprende.html/...	50	358	187	753	123.88	0.00%	2.9/sec	68.70	0.88	24729.7
aprende.html/...	50	183	55	1681	230.71	0.00%	2.9/sec	0.24	0.97	83.0
aprende.html/...	50	396	109	2337	376.59	0.00%	2.9/sec	53.77	2.16	18827.0
aprende.html/...	50	200	85	898	140.02	0.00%	2.9/sec	2.66	1.59	931.0
aprende.html/...	50	536	126	2975	543.82	0.00%	2.7/sec	56.82	2.01	21360.0
aprende.html/...	50	469	141	1793	423.40	0.00%	2.7/sec	53.07	2.03	19953.0
aprende.html/...	50	461	126	2053	431.26	0.00%	2.7/sec	53.58	2.05	19953.0
aprende.html/...	50	240	0	2435	632.59	100.00%	2.8/sec	5.73	0.00	2101.8
aprende.html/...	50	515	0	2617	925.66	100.00%	3.2/sec	6.57	0.00	2101.8
aprende.html/...	50	901	0	2684	1177.97	100.00%	3.3/sec	6.70	0.00	2100.8
aprende.html/...	50	63	29	160	27.96	0.00%	3.9/sec	0.32	1.29	83.0
aprende.html/...	50	1223	0	2415	1094.80	100.00%	3.3/sec	6.86	0.00	2101.8
aprende.html/...	50	1852	0	2515	921.58	100.00%	3.4/sec	6.88	0.00	2098.8
aprende.html/...	50	1917	0	2498	1018.22	100.00%	4.0/sec	8.25	0.00	2099.9
aprende.html/...	50	1029	194	2488	623.42	0.00%	4.8/sec	99.33	3.63	21123.0
aprende.html/...	50	397	142	1918	295.46	0.00%	4.8/sec	98.61	3.62	21163.0
aprende.html/...	50	154	41	331	82.48	0.00%	4.9/sec	21.75	1.01	4587.0
aprende.html/...	50	382	98	1572	346.50	0.00%	4.0/sec	95.54	3.67	20394.0
TOTAL	1450	739	0	10271	1112.54	20.69%	46.3/sec	678.44	22.45	14991.7

## Resultados en tabla

View Results in Table

Name: View Results in Table

Comments:

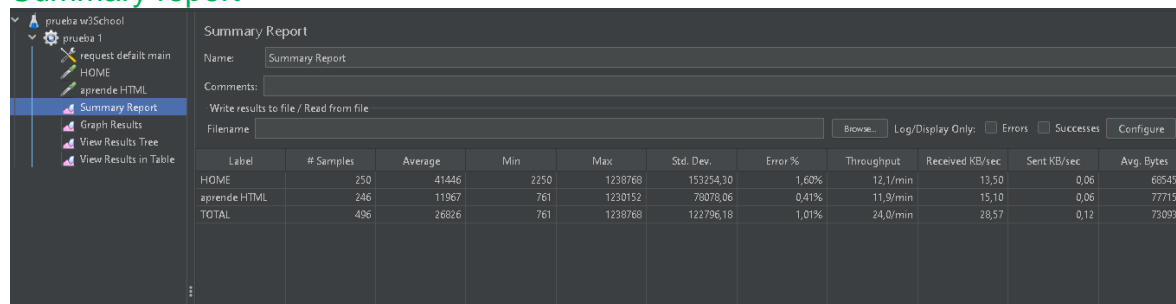
Write results to file / Read from file

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

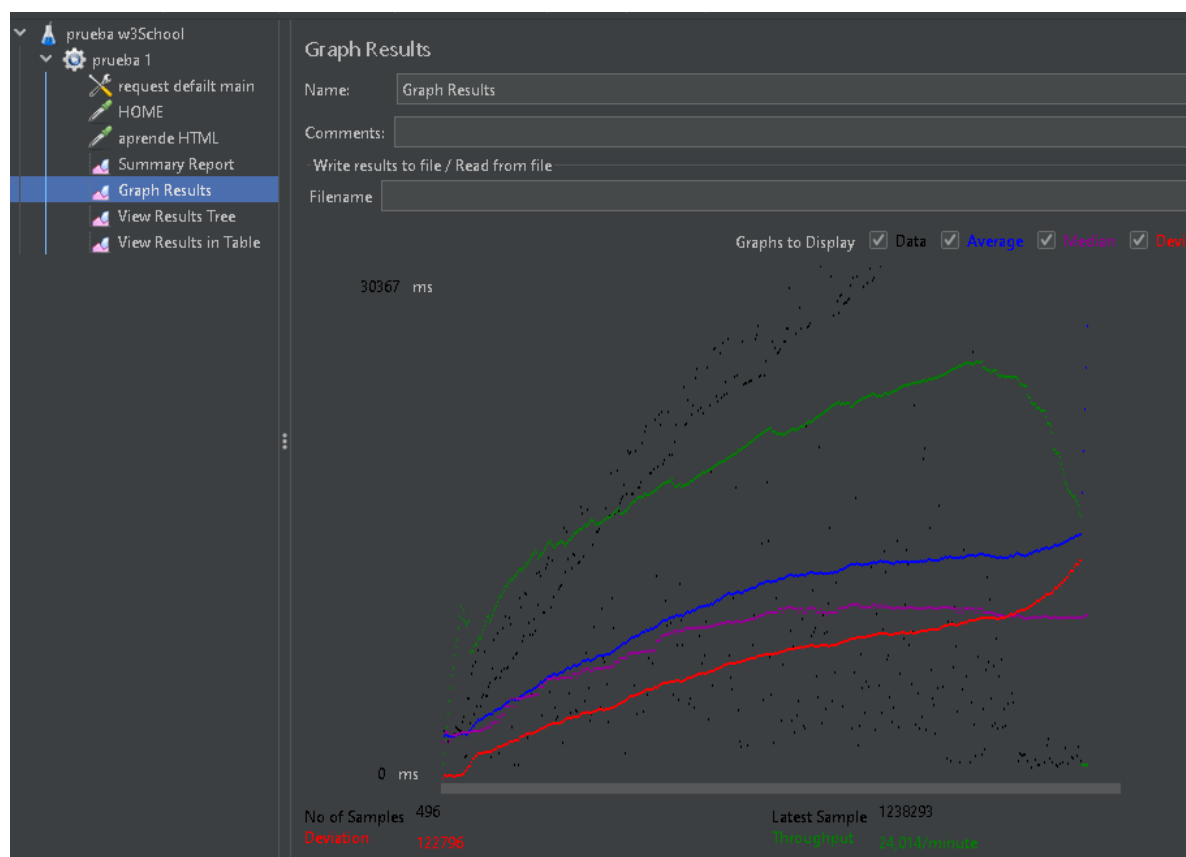
Sample #	Start Time	Thread Name	Label	Sample Time(ms)	Status	Bytes	Sent Bytes	Latency	Connect Time(ms)
304	11:40:23.914	hilo de prueba scr...	aprende.html/w3...	289	✓	5656	590	289	0
305	11:40:19.117	hilo de prueba scr...	home.w3/default...	5087	✓	16298	756	5085	1774
306	11:40:23.951	hilo de prueba scr...	aprende.html/lib...	297	✓	5038	594	296	0
307	11:40:24.003	hilo de prueba scr...	aprende.html/br...	247	✓	911	557	247	0
308	11:40:23.955	hilo de prueba scr...	aprende.html/w3...	302	✓	5656	590	302	0
309	11:40:23.830	hilo de prueba scr...	aprende.html/w3...	429	✓	5656	590	429	0
310	11:40:24.004	hilo de prueba scr...	home.css3/cssref...	265	✓	19953	764	262	0
311	11:40:21.884	hilo de prueba scr...	home.css3/-45	2421	✗	2290	0	0	2421
312	11:40:24.193	hilo de prueba scr...	home.css3/-45	114	✗	2094	0	0	114
313	11:40:24.146	hilo de prueba scr...	home.css3/-45	162	✗	2094	0	0	162
314	11:40:22.665	hilo de prueba scr...	home.css3/-45	1644	✗	2094	0	0	1644
315	11:40:24.022	hilo de prueba scr...	aprende.html/tag...	293	✓	13629	790	292	0
316	11:40:24.270	hilo de prueba scr...	home.css3/-45	50	✗	2094	0	0	50
317	11:40:24.009	hilo de prueba scr...	aprende.html/tag...	315	✓	19474	758	313	0
318	11:40:19.253	hilo de prueba scr...	aprende.html/lib...	5080	✓	158878	579	2352	0
319	11:40:24.160	hilo de prueba scr...	aprende.html/br...	106	✓	911	559	106	0
320	11:40:24.146	hilo de prueba scr...	aprende.html/ge...	283	✓	83	336	0	159
321	11:40:23.703	hilo de prueba scr...	aprende.html/tag...	701	✓	22402	757	208	0
322	11:40:19.922	hilo de prueba scr...	home.w3/default...	4503	✓	16298	756	4502	3605
323	11:40:24.181	hilo de prueba scr...	home.css3/css/d...	260	✓	21360	755	256	0

La segunda prueba que se hizo a la misma pagina fue más sencilla y sus reportes son con respecto al ingreso de 200 usuarios en 2 segundos:

## Summary report



## Graficos



## Resultado en arbol

## Reporte en tabla

Sample #	Start Time	Thread Name	Label	Sample Time(ms)	Status	Bytes	Sent Bytes	Latency	Connect Time(ms)
1	11:59:43.499	prueba 1 1-13	HOME	2871	Success	69612	285	692	521
2	11:59:43.458	prueba 1 1-5	HOME	2812	Success	69612	285	739	573
3	11:59:43.801	prueba 1 1-41	HOME	2310	Success	69612	285	379	220
4	11:59:43.539	prueba 1 1-32	HOME	2788	Success	69612	285	666	496
5	11:59:43.986	prueba 1 1-62	HOME	2279	Success	69612	285	264	120
6	11:59:43.996	prueba 1 1-63	HOME	2250	Success	69612	285	255	125
7	11:59:43.578	prueba 1 1-35	HOME	2622	Success	69612	285	624	446
8	11:59:43.752	prueba 1 1-59	HOME	2442	Success	69612	285	426	269
9	11:59:43.814	prueba 1 1-42	HOME	2683	Success	69612	285	376	203
10	11:59:43.838	prueba 1 1-69	HOME	2707	Success	69612	285	358	195
11	11:59:43.466	prueba 1 1-6	HOME	3133	Success	69612	285	738	569
12	11:59:43.670	prueba 1 1-23	HOME	3059	Success	69612	285	518	348
13	11:59:43.793	prueba 1 1-64	HOME	2938	Success	69612	285	362	219
14	11:59:43.847	prueba 1 1-45	HOME	2892	Success	69612	285	352	178
15	11:59:43.873	prueba 1 1-48	HOME	2879	Success	69612	285	320	159
16	11:59:43.834	prueba 1 1-43	HOME	3432	Success	69612	285	364	201
17	11:59:43.551	prueba 1 1-31	HOME	3722	Success	69612	285	652	473
18	11:59:46.498	prueba 1 1-42	aprende HTML	1319	Success	78021	317	665	0
19	11:59:46.752	prueba 1 1-48	aprende HTML	1402	Success	78021	317	604	0
20	11:59:43.538	prueba 1 1-18	HOME	4807	Success	69612	285	638	465

### Funcionalidades a no probar

Los funcionalidades que no se usaran son la validación como tal del DNI y el nombre usando expresiones regulares, donde el riesgo que se corre es que algún usuario no ingrese su nombre real y/o DNI correcto lo que genera una vulnerabilidad del programa ya que solo se evaluó la función de validación campos vacíos

## Criterios de aceptación o rechazo

### Criterios de aceptación o rechazo

Son los criterios que serán considerados para dar por completado el plan de pruebas de software, por ejemplo: Completar 100% de pruebas unitarias, cierto porcentaje de casos exitosos, cobertura de todos los componentes y líneas de código, porcentaje de defectos corregidos, entre otros.

### Criterios de suspensión

Como es la primera versión se establece que si los métodos que reciben datos llegan a recibir datos nulos se debe suspender temporalmente estos métodos ya que son los principales para el funcionamiento correcto de la aplicación y corregir este aspecto de validación de los datos que se ingresan en estos campos

### Criterios de reanudación

Luego de haber realizado la corrección de los métodos de validación y que su funcionamiento sea el esperado por ejemplo el DNI se procede habilitar este método, ya que no cumplía con los requerimientos totales, y pues esto generaba error de claridad en los datos.

### Entregables

Se entrega un archivo comprimido vía correo donde se encuentra alojado la aplicación y a su vez la documentación de prueba y carga y los test de métodos del programa, funcionales.

### Recursos

#### Requerimientos de entornos – Hardware

Router de internet  
Computador portátil 4 gb RAM  
Unidad de CD/DVD  
Servidor local: localhost

#### Requerimientos de entornos – Software

Sistema operativo: Windows 10  
Codificación: Uso del IDE netbeans 8.0  
Xampp  
JMeter: entorno de pruebas

### Herramientas de pruebas requeridas

Las herramientas que se usaron para realizar los test de pruebas y las pruebas de stress y de carga fueron respectivamente:

- JUnit
- JMeter
- Netbeans 8.0
- Navegador google Chrome

### Personal

- (1) Desarrollador de aplicaciones web con manejo de java
- (1) Analista de pruebas

### Entrenamiento

No necesita entrenamiento para el manejo de la aplicación ya que esta es intuitiva y fácil de manejar



## Planificación y organización

### Matriz de responsabilidades

Responsable del proyecto y de las pruebas:  
Alejandro Reyes Pedraza

### Premisas

Las premisas relacionadas con las tareas de pruebas de software, incluyendo limitaciones de tiempo, disponibilidad de recursos que se asumen, uso de una metodología de pruebas, uso de una herramienta, entre otros.

### Dependencias y Riesgos

- Dependencias con desarrollos.
- Disponibilidad de recursos.
- Premisas que resulten no ser ciertas.

## Glosario

Definiciones de términos usados en la documentación, y general sobre el área de pruebas.

**JMeter:** JMeter es un proyecto de Apache que puede ser utilizado como una herramienta de prueba de carga para analizar y medir el rendimiento de una variedad de servicios, con énfasis en aplicaciones web.

**JUnit:** conjunto de bibliotecas creadas por Erich Gamma y Kent Beck que son utilizadas en programación para hacer pruebas unitarias de aplicaciones Java

**JSTL:** La tecnología JavaServer Pages Standard Tag Library es un componente de Java EE. Extiende las ya conocidas Java Server Pages proporcionando cuatro bibliotecas de etiquetas con utilidades ampliamente utilizadas en el desarrollo de páginas web dinámicas.

**JDBC template:** es la encargada de realizar el trabajo de captura de excepciones, enviar consultas a la base de datos, mapear los resultados (convertir los datos de la tabla en la correspondiente clase), cerrar las conexiones, etc.,