



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

CENTRO DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y  
TECNOLÓGICOS NO. 9 "JUAN DE DIOS BÁTIZ"



## Introducción a la Ingeniería de Pruebas

Ing. Roberto Carlos Torrijos Jaimes

*Plan de Pruebas*

Rush Technologies

Betto Villa Brenda Ximena

Huerta García Carlos

Medina Sosa Rafael Hayyim

Tranquilino Ramos Salvador

# PLAN DE PRUEBAS

- **INTRODUCCIÓN:**

Las pruebas son las investigaciones empíricas y técnicas cuyo objetivo es proporcionar información objetiva e independiente sobre la calidad del producto a la parte interesada. Las pruebas de software comprenden el conjunto de actividades que se realizan para identificar posibles fallos de funcionamiento, configuración o usabilidad de un programa o aplicación, por medio de pruebas sobre el comportamiento de este.

- **PROPÓSITO:**

El propósito de cada una de las siguientes pruebas es evitar que se presenten dificultades a la hora de utilizar nuestra aplicación, hacer más fácil la navegación a través de este e incluso mejorar distintos aspectos al analizarlos detalladamente.

Los objetivos de la fase de pruebas son los siguientes:

- Encontrar y documentar defectos que pueda tener el producto web.
- Validar que funciona para lo que ha sido diseñado.
- Verificar requisitos que debe de cumplir el software.
- Validar interacción e integración de los componentes.
- Asegurar que los defectos encontrados se han corregido antes de la entrega al cliente.

- **ALCANCE:**

Encontrar cualquier defecto que se pueda presentar dentro de la navegación, restaurar cada uno de ellos y optimizar la manera en la que se realizan las diferentes tareas dentro del programa. Aunque no llegasen a haber errores en su ejecución, se puede mejorar su funcionamiento y hacerlo más placentero para el usuario.

- **GENERALIDADES:**

A continuación, se aplicarán tres tipos de pruebas diferentes a dos módulos de nuestro programa. Las pruebas que se muestran a continuación consisten en realizar una serie de análisis a un par de módulos que conforman nuestro proyecto, con el fin de verificar su correcto funcionamiento, y de esta manera garantizar que puede realizar con éxito sus debidas tareas.

Pruebas	Módulos
<ul style="list-style-type: none"><li>• De usabilidad</li><li>• De seguridad</li><li>• De portabilidad</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Registro</li><li>• Validación</li></ul>

Se eligió hacer este tipo de pruebas porque se pensó en que son las más completas al momento de analizar el programa, y son las que más toman en cuenta al usuario dentro de ellas, sobre todo las de usabilidad ya que como su nombre lo dice, se busca garantizar la comodidad de usuario al navegar a través de la aplicación.

- **REFERENCIAS**

Pruebas de software. (s.f.). Recuperado 17 noviembre, 2018, de <http://www.pmoinformatica.com/p/pruebas-de-software.html>

José Marzá, J. M. (s.f.). Fase de pruebas en aplicaciones Web | Blog de Sollutia. Recuperado 17 noviembre, 2018, de <http://blog.sollutia.com/2011/02/fase-de-pruebas-en-aplicaciones-web/>

- **HERRAMIENTAS**

Para realizar el tipo de pruebas seleccionadas, sólo fue necesario el uso de:

1. NetBeans IDE 8.2
2. Glassfish Server 4.1
3. MySQL 6.3
4. Microsoft Excel
5. Microsoft Word

Siendo estas últimas dos solamente para crear las tablas donde se registrarían los resultados, y las primeras dos para ejecutar la aplicación desarrollada.

- **CONCLUSIÓN**

Después de realizar las diferentes pruebas presentadas, se puede concluir que el sistema funciona de manera satisfactoria en los dos módulos que se probaron, se analizó cada uno de los aspectos a evaluar y se pudo observar las distintas debilidades que presentan en la aplicación, como la falta de un centro de ayuda, y la falta de más elementos visuales en el diseño.

Se tomará en cuenta cada una de estas debilidades dentro del sistema para mejorar y ofrecer una mejor calidad al cliente.

Dejando de lado esos detalles, podemos observar que los demás aspectos que se evaluaron se ejecutan exitosamente frente a las pruebas realizadas por lo que podemos concluir que estos aspectos son viables, factibles y ofrecen al cliente un buen desempeño.

Pruebas de usabilidad						
Módulo: Registro			Fecha: 14/11/2018			
Evaluador: Betto Villa Brenda Ximena						
Resultado Esperado:	Se espera que la navegación mientras se ejecuta esta tarea sea fácil de usar, compresible, fluida y cómoda para el usuario. Que compare los campos rellenos por el usuario con la base de datos de manera satisfactoria y rápida.					
Resultado Obtenido:	Encuentro bastante fácil de utilizar la aplicación mientras se ejecuta este módulo, fluida y cómoda para el usuario con algunas excepciones como mencionar cada uno de los campos que faltan ya que de ser un aviso general lo encontraría más práctico y rápido.					
Crterios e Indicadores	Descripción	Excelente	Bueno	Elemental	Insuficiente	Comentario
Presentación	El sistema debe tener una presentación agradable al usuario, es decir, debe ser atractivo desde el diseño hasta la manera en que se realizan las acciones.		X			Considero que se trata de un diseño moderno. Sencillo y sin embargo atractivo al usuario. Aunque este podría presentar más detalles visuales.
Facilidad de uso	La manera en la que se usa el sistema debe ser tan sencilla de manera que los usuarios naveguen sin presentar dificultades.	X				Al navegar a través del sistema no encuentro ninguna dificultad al realizar las tareas necesarias al momento de ingresar los datos.
Operabilidad	La manera en la que el software permite al usuario operarlo y controlarlo.	X				Encuentro muy fácil, didáctica y fluida la navegación al operar mientras se ejecuta este módulo.
Herramientas de ayuda	Debe existir un apoyo hacia el usuario en la manera como se usa el sistema.		X			Es extremadamente fácil de usar y se van mostrando indicaciones, sin embargo, no se proporciona una página de ayuda como tal.
Expectativas	La manera en la que el usuario piensa que será la acción, comparándola con la real.	X				Creo que la manera en que se ejecuta la aplicación no está alejada de la expectativa que se tiene sobre esta.
Satisfacción	La manera en la que el software hace sentir cómodo al usuario.		X			Realmente es muy cómodo de usar, sin embargo, considero que podría ahorrarle tiempo al usuario al no marcar cada uno de los campos

						que falta llenar, sino un solo aviso en general.
Pruebas de usabilidad						
Módulo: Validación			Fecha: 14/11/2018			
Evaluador: Betto Villa Brenda Ximena						
Resultado Esperado:	La idea es que el sistema se ejecute de manera rápida y eficiente al utilizarlo, que las validaciones sean funcionales, es decir, que haga la correcta comparación entre el campo que el usuario está llenando y lo registrado en la base de datos. Que se complete el inicio de sesión de manera exitosa y sin ninguna dificultad de por medio.					
Resultado Obtenido:	Encuentro que el resultado obtenido no está muy alejado de lo esperado, ya que el sistema se ejecuta de manera satisfactoria para el usuario, comprensible, fácil y fluidamente. El inicio de sesión se completa de manera exitosa por parte del sistema e incluso si presentas problemas al momento de ingresar tu contraseña te ofrece la opción de recuperarla mediante tu correo electrónico de manera muy fácil, utilizando tu pregunta de seguridad.					
Criterios e Indicadores	Descripción	Excelente	Bueno	Elemental	Insuficiente	Comentario
Presentación	El sistema debe tener una presentación agradable al usuario, es decir, debe ser atractivo desde el diseño hasta la manera en que se realizan las acciones.		X			Lo encuentro bastante moderno, atractivo, simple y placentero a la vista. Pero de igual forma considero podría contar con más elementos visuales.
Facilidad de uso	La manera en la que se usa el sistema debe ser tan sencilla de manera que los usuarios naveguen sin presentar dificultades.	X				Al navegar a través del sistema no encuentro ninguna dificultad al realizar las tareas necesarias al momento de ingresar los datos y acceder a tu sesión.
Operabilidad	La manera en la que el software permite al usuario operarlo y controlarlo.	X				Encuentro muy fácil, didáctica y fluida la navegación al operar mientras se ejecuta este módulo.
Herramientas de ayuda	Debe existir un apoyo hacia el usuario en la manera como se usa el sistema.	X				Es extremadamente fácil de usar, al navegar a través de este módulo se van mostrando indicaciones al usuario sobre como continuar.
Expectativas	La manera en la que el usuario piensa que será la acción, comparándola con la real.	X				Creo que la manera en que se ejecuta la aplicación no está alejada de la expectativa que se tiene sobre esta.
Satisfacción	La manera en la que el software hace sentir cómodo al usuario.	X				Es bastante cómodo para el usuario el acceder ya que se ejecuta rápidamente la respuesta por parte del programa.

		Revisión: 1			
Aplicación del módulo:	<b>Módulo: Registro</b>				
Nombre:	Prueba de seguridad del primer módulo				
Responsable:	Betto Villa Brenda Ximena				
<b>Detalles de la prueba</b>					
Fecha de realización:	14/11/2018				
Duración de la prueba:	10 minutos.				
Tipo de prueba:	Pruebas de Sistema(Seguridad)				
Requerimientos de la prueba	Ejecutar la aplicación.				
Procedimiento de prueba	Se toma el sistema web y se evalúa el desempeño con el que se ejecuta				
Resultado esperado	Los elementos del módulo evaluado cumplen con los parámetros de seguridad				
Resultado obtenido	Prueba exitosa: SI(X) NO( )				
<b>CRITERIOS E INDICADORES</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b><u>EX</u></b>	<b><u>BU</u></b>	<b><u>EL</u></b>	<b><u>IN</u></b>
Cifrado de contraseñas	La contraseña del usuario es reforzada con algún tipo de cifrado.	X			
Integridad de la información	La información del usuario se mantiene en su estado original sin que sea modificada por una entidad externa sin su permiso.	X			
Datos cifrados durante la conexión	Los datos serán cifrados en la conexión del cliente con su servidor.	X			
Comentarios:	Encuentro la seguridad de este módulo cubriendo los parámetros debidos, la contraseña desde que es registrada se cifra, en ella se piden mayúsculas, minúsculas, números, caracteres especiales y un mínimo de 8 caracteres.				

		Revisión: 2			
Aplicación del módulo:	<b>Módulo: Validación</b>				
Nombre:	Prueba de seguridad del segundo módulo				
Responsable:	Betto Villa Brenda Ximena				
<b>Detalles de la prueba</b>					
Fecha de realización:	14/11/2018				
Duración de la prueba:	10 minutos.				
Tipo de prueba:	Pruebas de Sistema(Seguridad)				
Requerimientos de la prueba	Ejecutar la aplicación.				
Procedimiento de prueba	Se toma el sistema web y se evalúa el desempeño con el que se ejecuta				
Resultado esperado	Los elementos del módulo evaluado cumplen con los parámetros de seguridad				
Resultado obtenido	Prueba exitosa: SI(X) NO( )				
<b>CRITERIOS E INDICADORES</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b><u>EX</u></b>	<b><u>BU</u></b>	<b><u>EL</u></b>	<b><u>IN</u></b>
Cifrado de contraseñas	La contraseña del usuario es reforzada con algún tipo de cifrado.	X			
Integridad de la información	La información del usuario se mantiene en su estado original sin que sea modificada por una entidad externa sin su permiso.	X			
Datos cifrados durante la conexión	Los datos serán cifrados en la conexión del cliente con su servidor.	X			
Comentarios:	Los datos se encuentran cifrados, en lugar de la id del usuario, se muestra una serie de caracteres alfanuméricos a través de un cifrado implementado en el sistema. Los datos no pueden ser modificados por ningún tercero porque para ello requeriría iniciar sesión, y al hacer la comparación de datos para validar simplemente no podría continuar.				

		<b>Revisión: 1</b>			
<b>Aplicación/Módulo:</b>	Registro				
<b>Nombre:</b>	Prueba de portabilidad del primer módulo				
<b>Responsable:</b>	Betto Villa Brenda Ximena				
<b>Fecha de realización:</b>	14/11/2018				
<b>Duración de la prueba:</b>	10 minutos.				
<b>Requerimientos de la prueba:</b>	Ejecutar la aplicación				
<b>Objetivos:</b>	Detectar cualquier dificultad que pueda presentársele al usuario de acuerdo con los criterios establecidos en el formato de esta tabla.				
<b>Tipo de prueba:</b>	Pruebas de Sistema (Seguridad)				
<b>Hardware requerido:</b>	4 GB de RAM mínimo, 512 GB de almacenamiento mínimos.				
<b>Software Requerido</b>	Windows 7 o superior, navegador de internet, servidor de internet.				
<b>Datos de la prueba</b>	Campos que se requieren rellenar en el módulo de registro.				
<b>Procedimientos de pruebas</b>	Se toma el sistema web y se evalúa el desempeño con el que se ejecuta				
<b>Resultado esperado:</b>	El software es capaz de adaptarse al usuario, fácil de utilizar sin alterar el equipo en que se ejecuta, cumple de manera satisfactoria toda su funcionalidad.				
<b>Resultado Obtenido:</b>	Prueba exitosa: SI(X) NO( )				
<b>EFICIENCIA:</b> Portabilidad					
<b>Sub Atributos</b>	<b>Criterios e indicadores</b>	<b>EX</b>	<b>BI</b>	<b>EL</b>	<b>IN</b>
Adaptabilidad	El software se adapta correctamente al sistema y cumple con su funcionamiento.	X			
Facilidad de instalación	Es posible la instalación sin necesidad de alterar ningún componente del software o del sistema.	X			
Coexistencia	Coexistir con otro software independiente, en un entorno común, con recursos comunes.	X			
Reemplazabilidad	El software es capaz de reemplazar a otro software con la misma funcionalidad.	X			
Conformidad de portabilidad	Se cumple con todos los subatributos anteriormente mencionados.	X			
<b>Comentario:</b>	El sistema dentro de este módulo se encuentra en optimas condiciones en el aspecto de portabilidad, cumple cada uno de los subatributos presentes, y cada uno de ellos desempeña su rol satisfactoriamente.				



		<b>Revisión:2</b>			
<b>Aplicación/Módulo:</b>	Validación				
<b>Nombre:</b>	Prueba de portabilidad del segundo módulo				
<b>Responsable:</b>	Betto Villa Brenda Ximena				
<b>Fecha de realización:</b>	14/11/2018				
<b>Duración de la prueba:</b>	10 minutos.				
<b>Requerimientos de la prueba:</b>	Ejecutar la aplicación				
<b>Objetivos:</b>	Detectar cualquier dificultad que pueda presentársele al usuario de acuerdo con los criterios establecidos en el formato de esta tabla.				
<b>Tipo de prueba:</b>	Pruebas de Sistema (Seguridad)				
<b>Hardware requerido:</b>	4 GB de RAM mínimo, 512 GB de almacenamiento mínimos.				
<b>Software Requerido</b>	Windows 7 o superior, navegador de internet, servidor de internet.				
<b>Datos de la prueba</b>	Campos que se requieren rellenar en el módulo de validación.				
<b>Procedimientos de pruebas</b>	Se toma el sistema web y se evalúa el desempeño con el que se ejecuta				
<b>Resultado esperado:</b>	El software es capaz de adaptarse al usuario, fácil de utilizar sin alterar el equipo en que se ejecuta, cumple de manera satisfactoria toda su funcionalidad.				
<b>Resultado Obtenido:</b>	Prueba exitosa: SI(X) NO( )				
<b>EFICIENCIA:</b> Portabilidad					
<b>Sub Atributos</b>	<b>Criterios e indicadores</b>	<b>EX</b>	<b>BI</b>	<b>EL</b>	<b>IN</b>
Adaptabilidad	El software se adapta correctamente al sistema y cumple con su funcionamiento.	X			
Facilidad de instalación	Es posible la instalación sin necesidad de alterar ningún componente del software o del sistema.	X			
Coexistencia	Coexistir con otro software independiente, en un entorno común, con recursos comunes.	X			
Reemplazabilidad	El software es capaz de reemplazar a otro software con la misma funcionalidad.	X			
Conformidad de portabilidad	Se cumple con todos los subatributos anteriormente mencionados.	X			
Comentario:	El sistema dentro de este módulo se encuentra en óptimas condiciones en el aspecto de portabilidad, cumple cada uno de los subatributos presentes, y cada uno de ellos desempeña su rol satisfactoriamente.				