

Pruebas de software <http://www.computrabajo.com.co>

Yessid Doney Ortega Diaz

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD
Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería - ECBTI
Programa de Tecnología en Desarrollo de Software
Palmira
2022

Resumen

En este informe, se pretende desarrollar a través del proyecto de desarrollo del software para la aplicación Computrabajo. Para esto se utilizarán herramientas informáticas que faciliten la evaluación de los resultados del plan de pruebas mediante la implementación de las métricas de ejecución para calidad del software y se exponen las lecciones aprendidas durante el proceso del mismo

Palabras claves: Computrabajo, pruebas, software

Abstract

In this report, it is intended to develop through the software development project for the Computrabajo application. For this, computer tools will be used to facilitate the evaluation of the results of the test plan through the implementation of execution metrics for software quality and the lessons learned during the process are exposed.

Keywords: Computrabajo, pruebas, software

Tabla de contenido

Lista de Tabla	6
Tabla de Ilustraciones	7
Introducción	8
Objetivos.....	9
Objetivos Específicos.....	9
Análisis del resultado de plan de pruebas	10
Objetivos de las pruebas realizadas	10
Alcance y Limitaciones de la Prueba	11
Alcance de la Prueba.....	11
Características que no serán probadas	11
Criterios generales para certificar el aplicativo.....	11
Criterios generales para no certificar el aplicativo.....	11
Matriz de Ejecución	12
Pruebas de Humo.....	13
Metodología del plan de pruebas	16
Herramientas Utilizadas	16
Tipos de Pruebas Realizadas	17
Métricas de Ejecución.....	20
Análisis.....	20
Métricas de Ejecución de Defectos	21
Métricas de Ejecución de Severidad.....	22
Evaluación del Producto y Proveedor.....	25
Lecciones Aprendidas	26

Análisis del Proceso Realizado.....	26
Conclusión.....	27
Referencias	28

Lista de Tabla

Tabla 1 Rol y Responsabilidades	10
Tabla 2 Matriz de Ejecución	12
Tabla 3 Pruebas de Humo.....	13
Tabla 4 Diseño Alto Nivel	17
Tabla 5 Conteo de Hallazgos	19
Tabla 6 Cronograma.....	20
Tabla 7 Métricas de Ejecución.....	20
Tabla 8 Métricas de Ejecución de Defectos.....	21
Tabla 9 Métricas de Ejecución de Severidad.....	22
Tabla 10 Métricas de Ejecución de Defectos por Naturaleza	23
Tabla 11 Defectos por Estado	23
Tabla 12 Evaluación del Producto y Proveedor.....	25

Tabla de Ilustraciones

Ilustración 1 Soporte Acceso App.....	13
Ilustración 2 Funcionalidad App.....	13
Ilustración 3 Navegación	14
Ilustración 4 Navegación de usuario.....	14
Ilustración 5 Disponibilidad de Contenido.....	15
Ilustración 6 Estabilidad de sistema	15
Ilustración 7 Metodología plan de pruebas.....	16
Ilustración 8 Diagrama 1 Métricas de Ejecución.....	21
Ilustración 9 Diagrama 2 Métricas por severidad.....	22
Ilustración 10 Diagrama 3 Métricas de Ejecución de Defectos.....	23
Ilustración 11 Diagrama 4 Defectos por Estado	24

Introducción

Se realizará el desarrollo de la evaluación de resultados del plan de pruebas de software, desarrollado durante el transcurso del curso para la aplicación Computrabajo.

Objetivos

Evaluar resultados del plan pruebas, mediante la implementación de las métricas de ejecución para la calidad de software.

Objetivos Específicos

Evaluar la calidad del sitio web Computrabajo en los módulos de registro y autenticación, a partir de las metodologías definidas por el International Software Testing Qualifications Board "ISTQB".

Generar métricas de ejecución de los casos de prueba y de los defectos encontrados, así como la evaluación del producto y del proveedor.

Análisis del resultado de plan de pruebas

Objetivos de las pruebas realizadas

Verificar la funcionalidad del sistema de información <https://www.computrabajo.com.co/> en los módulos de registro y autenticación.

Responsables

Líder y probador: Yessid Doney Ortega Diaz

Tabla 1

Rol y Responsabilidades

Rol	Responsabilidad
Probador	<ul style="list-style-type: none"> • Contextualización de aplicaciones • Gestión de incidencias (reporte y solución de incidencias) • Estrategia de pruebas • Informes de avance • Gestión Casos de prueba
Líder	<ul style="list-style-type: none"> • Reuniones de seguimiento de los analistas • Análisis y evaluación de métricas • Análisis y evaluación de los informes de fin de mes

Fuente: Autoría propia

Alcance y Limitaciones de la Prueba

Alcance de la Prueba:

Se validará la funcionalidad del sistema y su integración. Los módulos a probar son de registro y autenticación

Características que no serán probadas

- Áreas funcionales que se excluyan del alcance inicial
- Pruebas de interfaz con otros sistemas.
- Cualquier otra característica que no vaya a ser probada

Criterios generales para certificar el aplicativo

Los criterios se encuentran definidos en el plan de pruebas.

Criterios generales para no certificar el aplicativo

Cuando, a pesar de no cumplirse los criterios de certificación de un aplicativo, el cliente exija la liberación del producto a pruebas, sin ningún tipo de condicionamiento.

Matriz de Ejecución

Tabla 2

Matriz de Ejecución

1. Módulo	2. Ciclo	3. CP Exitosos	4. CP No Exitosos	5. CP No se pudo probar	6. CP No Probados	7. Total CP
Registro	1	3	0	0	0	3
Autenticación	1	3	0	0	0	3

Fuente: Autoría propia

Pruebas de Humo

Tabla 3

Pruebas de Humo

Descripción	Cumple	No Cumple
-------------	--------	-----------

Cumple

Ilustración 1

Soporte Acceso App

1. El usuario puede acceder a la aplicación



Fuente:

<http://www.computrabajo.com.co>

Cumple

Ilustración 2

2. La funcionalidad de la aplicación está disponible y accesible.

Funcionalidad App



Fuente:

<http://www.computrabajo.com.co>

Cumple

Ilustración 3

Navegación



3. El usuario puede realizar la navegación elemental sin que la aplicación se bloquee

Fuente:

<http://www.computrabajo.com.co>

Cumple

Ilustración 4

Navegación de usuario



4. El usuario puede navegar desde la aplicación

Fuente:

<http://www.computrabajo.com.co>

Cumple

5. La funcionalidad requerida

está disponible y su
contenido es suficiente

Ilustración 5

Disponibilidad de Contenido



Fuente:

<http://www.computrabajo.com.co>

Cumple

6. El sistema es
suficientemente estable y
tiene suficiente
funcionalidad para pasar a
la fase de prueba

Ilustración 6

Estabilidad de sistema



Fuente:

<http://www.computrabajo.com.co>

Fuente: Autoría propia

Metodología del plan de pruebas

Ilustración 7

Metodología plan de pruebas



Fuente: <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/26560>

Herramientas Utilizadas

Se utilizan las siguientes plantillas para desarrollar el proyecto:

- Plan de pruebas
- Estimación de los casos de prueba
- Propuesta de pruebas
- Diseño de alto nivel

- Diseños de bajo nivel
- Gestión de los casos de prueba
- Gestión de incidencias
- Informe de evaluación del producto

Tipos de Pruebas Realizadas

Tabla 4

Diseño Alto Nivel

01. Nombre de la aplicación a evaluar		http://www.computrabajo.com.co/				
02. Grupo de Trabajo						
03. Líder		Yessid Doney Ortega Diaz				
04. Probador(es)		Yessid Doney Ortega Diaz				
05. Objetivos de la Prueba		Verificar el funcionamiento y respuesta correctas del módulo de registro y autenticación de usuarios				
06. ítem	07. Responsable	08. Módulo	09. Id Caso de Prueba	10. Nombre del caso de prueba	11. Descripción	12. Prioridad

1	Yessid Doney Ortega Diaz	Registr O	Reg_Cp0 1	Reg_Cp01_Interfa zyContenido	Verificar la interfaz gráfica y la redacción ortográfica del contenido de la aplicación	Baja
2	Yessid Doney Ortega Diaz	Registr O	Reg_Cp0 2	Reg_Cp02_Enlace sPrincipales	Verificar el re direccionamiento correcto de los principales enlaces de la interfaz	Med ia
3	Yessid Doney Ortega Diaz	Registr O	Reg_Cp0 3	Reg_Cp03_Creaci ónUsuario	Verificar la creación del usuario y el ingreso de datos de los campos obligatorios	Alta
4	Yessid Doney Ortega Diaz	Autenti cación	Aut_Cp0 1	Aut_Cp01_Autenti caciónUsuario	Verificar que se inicie sesión cuando se diligencian los	Alta

					datos correctamente	
5	Yessid Doney Ortega Diaz	Autenti cación	Aut_Cp0 2	Aut_Cp02_Validaci ónDatos	Verificar el login solo con datos correctos	Alta
6	Yessid Doney Ortega Diaz	Autenti cación	Aut_Cp0 3	Aut_Cp01_CierreS esión	Verificar que la sesión de usuario se cierre correctamente en la aplicación	Alta

Fuente: Autoría propia

Tabla 5

Conteo de Hallazgos

1	Total CP Prioridad Alta	4
2	Total CP Prioridad Media	1
3	Total CP Prioridad Baja	1
4	Total CP de Pruebas	6

Fuente: Autoría propia

Métricas de Ejecución:

Tabla 6

Cronograma

1. Proyecto								
2. Módulo	3. Fase	4. Fechas Estimadas		5. Tiempo Estimado Horas	6. Fechas Reales		7. Tiempo Real Horas	8. % Avance
		Inicio	Final		Inicio	Final		
Registro y Autenticación - Yessid Doney Ortega Diaz	Análisis	20/02/2022	7/03/2022	10.5	22/02/2022	7/03/2022	9	86%
	Diseño	10/03/2022	12/03/2022	7.9	15/03/2022	20/03/2022	7	89%
	Ejecución	14/03/2022	20/03/2022	8.9	11/04/2022	18/04/2022	8	90%
Estimado				27.3	Real		24	

Fuente: Autoría propia

Análisis:

Se realizan pruebas dentro de los tiempos estimados cumpliendo con el tiempo real en horas, pese a que las fechas dedicadas a cada fase en las estimaciones se debieron ajustar por ende las reales se evidencian posteriores.

Tabla 7

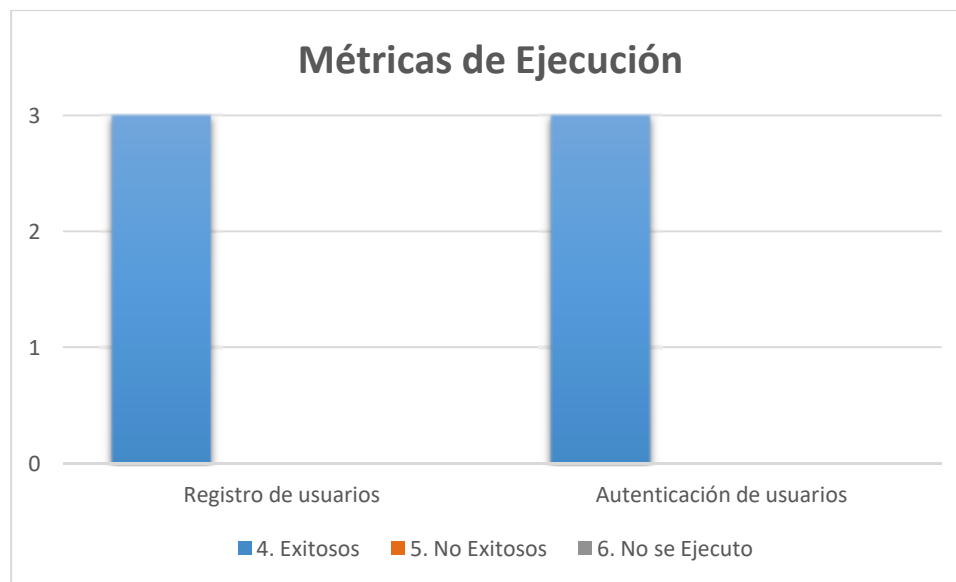
Métricas de Ejecución

1. Responsable	2. Funcionalidad	3. Ciclo	4. Exitosos		5. No Exitosos		6. No se Ejecuto		7. CP Totales
			#	%	#	%	#	%	
Yessid Doney Ortega Diaz	Registro de usuarios	1	3	100%					3
Yessid Doney Ortega Diaz	Autenticación de usuarios	1	3	100%					3

Fuente: Autoría propia

Ilustración 8

Diagrama 1 Métricas de Ejecución



Fuente: Autoría propia

Métricas de Ejecución de Defectos

Tabla 8

Métricas de Ejecución de Defectos

1.Consecutivo	2.Fecha Detección	3.Responsable	4.Modulo / Funcionalidad	5.Ciclo	6.Caso de Prueba	7.Descripción Defecto	8.Naturaleza	9.Tipo Bug	10.Severidad	11.Prioridad	12.Estado
001	14/04/2022	Yessid Doney Ortega Díaz	Registro	1	Reg_Cp03_CreaciónUsuario	El módulo de registro no valida que el email diligenciado al momento de registrarse, efectivamente corresponda a una cuenta existente en el proveedor de correos	Documentación	Consideración	Baja	Baja	Abierto

Fuente: Autoría propia

Métricas de Ejecución de Severidad

Tabla 9

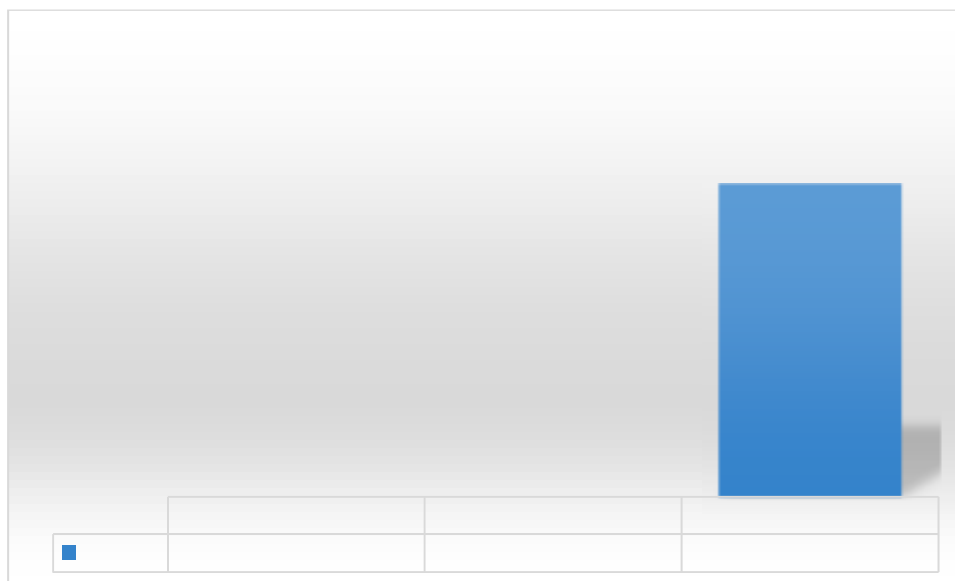
Métricas de Ejecución de Severidad

1.Responsable	2. Funcionalidad	3.Ciclo	4. Severidad		
			Alta	Media	Baja
Yessid Doney Ortega Diaz	Registro	1			1

Fuente: Autoría propia

Ilustración 9

Diagrama 2 Métricas por severidad



Fuente: Autoría propia

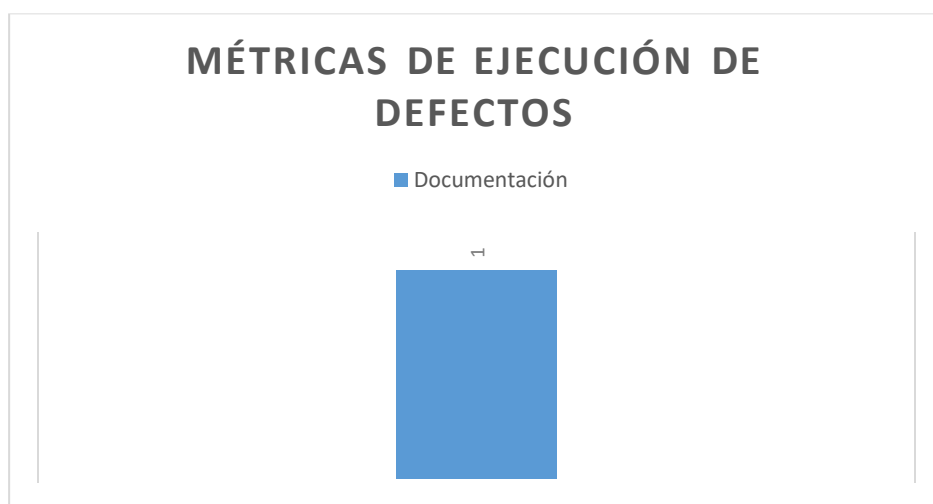
Tabla 10

Métricas de Ejecución de Defectos por Naturaleza

1.Responsable	2. Funcionalidad	3.Ciclo	4. Naturaleza Documentación
Yessid Doney Ortega Diaz	Registro	1	1

Fuente: Autoría propia**Ilustración 10**

Diagrama 3 Métricas de Ejecución de Defectos

**Fuente:** Autoría propia**Tabla 10***Defectos por Estado*

1.Responsable	2. Funcionalidad	3.Ciclo	4. Estado Abierto
Yessid Doney Ortega Diaz	Registro	1	1

Fuente: Autoría propia

Ilustración 11*Diagrama 4 Defectos por Estado*

Fuente: Autoría propia

Evaluación del Producto y Proveedor

Tabla 11

Evaluación del Producto y Proveedor

Funcionalidad	Casos de Prueba Ejecutados por ciclo	Total Defectos Encontrados			Número de Ciclo	Defectos Reabiertos	Indicador de Calidad Proveedor
		Severidad Alta	Severidad Media	Severidad Baja			
Registro y Autenticación	6	0	0	1.0	1	0	0.17

Fuente: Autoría propia

Lecciones Aprendidas:

Análisis del Proceso Realizado

De acuerdo al alcance realizado en estas pruebas donde se buscaba validar los módulos de registro y autenticación funcionen de forma correcta sin presentar novedades a corregir, se evidenció que de 6 casos evaluados, todos fueron exitosos pero se detectó un defecto el cual se procede a documentar para una posible mejora futura, cabe resaltar que dicho defecto no afecta la funcionalidad de la aplicación pero si tiene un impacto en el servicio ya que el correo electrónico es el principal medio de comunicación entre la página y los usuarios registrados.

Dificultades

Como dificultades durante el desarrollo del proyecto, se tuvo el que se contaba con recurso humano limitado, es decir, de las 5 personas estimadas para desarrollar la labor de pruebas solo se pudo contar con 1 sola, lo cual redujo el alcance que dicho proyecto hubiese podido alcanzar

Aspectos para Resaltar

El proyecto permite manejar de forma ordenada y secuencial las distintas fases de pruebas y poder detectar ciertas fallas en software activos que a simple vista no son perceptibles, pero que cuando se realiza una labor de pruebas exhaustiva se pueden encontrar ciertas opciones de mejora, como por ejemplo, validar que los emails existan en el momento de registro de nuevos usuarios, también evaluar progresos a través de las diferentes métricas a implementar durante el proceso.

Conclusión

Como conclusión podemos decir, que el proceso de pruebas no solo es ejecutar una aplicación en busca de fallas y repetir esta prueba hasta que la falla desaparezca, por el contrario, dicho proceso comprende un alcance mucho mayor en donde se hace necesario la aplicación de diferentes pruebas y validaciones incluso de entornos externos a fin de asegurar el cumplimiento de las necesidades vista desde todos los ángulos.

Por otra parte podemos decir que gran parte del éxito de las pruebas consiste en un buen plan muy bien estructurado.

También vemos como en la fase de ejecución se pueden encontrar fallas en software que se encuentran activos y en operación, los cuales pueden ocasionar fallas en otros servicios prestados.

A manera de conclusión se podría decir que las métricas son la mejor forma de control sobre el proceso de pruebas ya que nos permite evidenciar en un resumen el estado global de ejecución, así como sus defectos, fallas y correcciones para ver los avances sobre los casos de prueba.

Referencias

Campderrich, B. (2003). Ingeniería del software. Barcelona, ES: Editorial UOC. Páginas 19 – 27, 109 – 138.

https://elibro_net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/56294 Cutilla, C., Gutiérrez, J., &

Escalona, M. (2012). Estudio para la Automatización de Priorización de Casos de

Pruebas en NDT. CISTI (Iberian Conference On Information Systems & Technologies / Conferencia Ibérica De Sistemas E Tecnologias De Informação) Proceedings, 447-450.

[https://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=https://search-ebsohost.com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=aci&AN=82744770 &lang=es&site=ehost-live](https://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=https://search-ebsohost.com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=aci&AN=82744770&lang=es&site=ehost-live)

Díaz, D. (2011). Definición de un proceso de desarrollo de software en un entorno universitario. La Habana, CU: D - Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría. CUJAE. Páginas 5 - 38.

https://elibro_net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/86033

Guillamón, A. (2011). Manual desarrollo de elementos software para gestión de sistemas. Páginas 11 - 113.

https://elibro_net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/50603

- Echeverri, J., Aristizábal, M., González, L., Urrego, G. (2013). Reflexiones sobre Ingeniería de Requisitos y Pruebas de Software. Páginas 65 a 74.
<https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/68913>
- Felderer, M., Auer, F., Bergsmann, J. (2017). Risk Management During Software Development: Results of a Survey in Software Houses from Germany, Austria and Switzerland. In: Großmann J.
- Felderer M., Seehusen F. (eds) Risk Assessment and Risk-Driven Quality Assurance. RISK 2016. Lecture Notes in Computer Science, vol 10224. Springer, Cham.
https://doi-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.1007/978-3-319-57858-3_11
- Gutiérrez, D., & Pagés, A. (2008). Planificación y gestión de proyectos informáticos. Páginas 17 – 32, 79 -107, 265 -368.
<https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/53487>
- IEEE. (2008). IEEE Standard for Software and System Test Documentation. IEEE Std 829TM-2008. <https://ieeexplore-ieee-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=4578383>
- IEEE. (2014).
- IEEE Standard for Software Quality Assurance Processes. IEEE Std 730™-2014.
<https://ieeexplore-ieee-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=689>