

Pruebas de software del sitio ahorrap.mely.com.co

Juan Carlos Guerra García

Asesor

Maria Patricia Amortegui Vargas

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería

Tecnología en Desarrollo de Software

2023

Tabla de Contenido

Plan de pruebas de software	9
Información general de la aplicación de software a probar	9
Alcance de las pruebas.....	10
Objetivo de la prueba.....	11
Elementos de prueba.....	11
Características que no serán probadas	13
Matriz de Dependencias.....	14
Metodología de pruebas.....	17
Criterios de aceptación.....	17
Gestión de riesgos.....	17
Estimación de tiempos	21
Asignación de Pesos por fases	21
Cronograma.....	23
Recursos	24
Diseño de Pruebas de Software.....	26
Ejecución de casos de prueba	34
Gestión de defectos	58
Métricas.....	63
Métricas de Ejecución.....	64

Métricas acordes a Severidad.....	66
Métricas Acordes a Tipo de Incidencia.....	67
Métricas Acordes a su Prioridad.....	68
Métricas por Naturaleza.....	69
Evaluación del Producto y Proveedor.....	71
Informe de Pruebas.....	72
Información Básica.....	72
Alcance.....	72
Métricas de ejecución del proyecto.....	73
Análisis.....	73
Tendencia de Pruebas de Software Sugerida.....	73
Lecciones Aprendidas.....	74
Conclusiones.....	75
Referencias Bibliográficas.....	76

Lista de tablas

Tabla 1 <i>Información general de la aplicación</i>	10
Tabla 2 Elementos de pruebas	12
Tabla 3 Resumen de los casos de prueba identificados.....	13
Tabla 4 Matriz de dependencias	15
Tabla 5 Matriz de Riesgos	18
Tabla 6 Convenciones para el nivel de riesgo	20
Tabla 7 Estimación de tiempos	22
Tabla 8 Total de la estimación de tiempos	23
Tabla 9 Cronograma.....	23
Tabla 10 Diseño de pruebas de software No. 1	26
Tabla 11 Diseño de pruebas de software No. 2	27
Tabla 12 Diseño de pruebas de software No. 2	29
Tabla 13 Diseño de Pruebas de Software No. 4.....	30
Tabla 14 Diseño de Pruebas de Software No. 5	31
Tabla 15 Ejecución de Pruebas de Software No. 1	34
Tabla 16 Ejecución de Pruebas de Software No. 2	38
Tabla 17 Ejecución de Pruebas de Software No. 1	42
Tabla 18 Ejecución de Pruebas de Software No. 4	45
Tabla 19 Ejecución de Pruebas de Software No. 5	50
Tabla 20 Automatización de Pruebas de Software No. 1	55
Tabla 21 <i>Gestión de incidencias</i>	59
Tabla 22 Clasificación de defectos acorde con la naturaleza.....	60

Tabla 23 Clasificación de defectos acorde al tipo de incidencia.....	61
Tabla 24 Clasificación de defectos acorde a su severidad	61
Tabla 25 Clasificación de defectos acorde a su prioridad	62
Tabla 26 Métricas de ejecución.....	65
Tabla 27 Métricas acorde a la severidad	66
Tabla 28 Métricas acorde a la incidencia	67
Tabla 29 Métricas acorde a su prioridad	68
Tabla 30 Métricas acordes a su naturaleza.....	70
Tabla 31 <i>Evaluación del producto y el proveedor</i>	71
Tabla 32 Métricas de ejecución del proyecto.....	73

Lista de figuras

Figura 1 Metodología de pruebas	17
Figura 2 Diagrama de Gant para la ejecución del proyecto.....	24
Figura 3 ADM_CP_02_Crear_aportante 1	34
Figura 4 ADM_CP_02_Crear_aportante 2	34
Figura 5 ADM_CP_02_Crear_aportante 3	35
Figura 6 ADM_CP_02_Crear_aportante 4	35
Figura 7 ADM_CP_02_Crear_aportante 5	35
Figura 8 ADM_CP_02_Crear_aportante 6	36
Figura 9 ADM_CP_02_Crear_aportante 7	36
Figura 10 ADM_CP_02_Crear_aportante 8	36
Figura 11 ADM_CP_02_Crear_aportante 9	37
Figura 12 ADM_CP_02_Crear_aportante 10	37
Figura 13 ADM_CP_03_Agregar_aporte 1	38
Figura 14 ADM_CP_03_Agregar_aporte 2	38
Figura 15 ADM_CP_03_Agregar_aporte 3	39
Figura 16 ADM_CP_03_Agregar_aporte 4	39
Figura 17 ADM_CP_03_Agregar_aporte 5	39
Figura 18 ADM_CP_03_Agregar_aporte 6	40
Figura 19 ADM_CP_03_Agregar_aporte 7	40
Figura 20 ADM_CP_03_Agregar_aporte 8	40
Figura 21 ADM_CP_03_Agregar_aporte 9	40
Figura 22 ADM_CP_03_Agregar_aporte 10	41

Figura 23 ADM_CP_03_Agregar_aporte 11	41
Figura 24 ADM_CP_03_Agregar_aporte 12	42
Figura 25 ADM_CP_04_Historial_Aportes 1	43
Figura 26 ADM_CP_04_Historial_Aportes 2	43
Figura 27 ADM_CP_04_Historial_Aportes 3	43
Figura 28 ADM_CP_04_Historial_Aportes 4	44
Figura 29 ADM_CP_04_Historial_Aportes 5	44
Figura 30 ADM_CP_04_Historial_Aportes 6	44
Figura 31 ADM_CP_04_Historial_Aportes 7	45
Figura 32 ADM_CP_05_Detalle_aporte 1	46
Figura 33 ADM_CP_05_Detalle_aporte 2	46
Figura 34 ADM_CP_05_Detalle_aporte 3	46
Figura 35 ADM_CP_05_Detalle_aporte 4	47
Figura 36 ADM_CP_05_Detalle_aporte 5	47
Figura 37 ADM_CP_05_Detalle_aporte 6	47
Figura 38 ADM_CP_05_Detalle_aporte 7	48
Figura 39 ADM_CP_05_Detalle_aporte 8	48
Figura 40 ADM_CP_06_Adjuntar_archivo_aporte 1	50
Figura 41 ADM_CP_06_Adjuntar_archivo_aporte 2	51
Figura 42 ADM_CP_06_Adjuntar_archivo_aporte 3	51
Figura 43 ADM_CP_06_Adjuntar_archivo_aporte 3	51
Figura 44 ADM_CP_06_Adjuntar_archivo_aporte 4	52
Figura 45 ADM_CP_06_Adjuntar_archivo_aporte 5	52

Figura 46 ADM_CP_06_Adjuntar_archivo_aporte 6.....	52
Figura 47 ADM_CP_06_Adjuntar_archivo_aporte 7.....	53
Figura 48 ADM_CP_06_Adjuntar_archivo_aporte 8.....	53
Figura 49 ADM_CP_06_Adjuntar_archivo_aporte 9.....	54
Figura 50 ADM_CP_06_Adjuntar_archivo_aporte 1.....	56
Figura 51 ADM_CP_06_Adjuntar_archivo_aporte 2.....	56
Figura 52 ADM_CP_06_Adjuntar_archivo_aporte 2.....	56
Figura 53 ADM_CP_06_Adjuntar_archivo_aporte 3.....	57
Figura 54 ADM_CP_06_Adjuntar_archivo_aporte 2.....	57
Figura 55 Métricas de ejecución.....	65
Figura 56 Métricas acorde a la severidad	66
Figura 57 Métricas por tipo de incidencia	68
Figura 58 Métricas acorde a su prioridad	69
Figura 59 Métricas acorde a su naturaleza.....	71

Plan de pruebas de software

“Un plan de prueba describe las actividades de prueba para proyectos de desarrollo y mantenimiento. La planificación depende de la política y la estrategia de prueba de la organización, los ciclos de vida de desarrollo y los métodos utilizados, el alcance de la prueba, los objetivos, los riesgos, las restricciones, la criticidad, la capacidad de ser probado, y la disponibilidad de los recursos. El plan de prueba incluye información sobre la base de prueba, con la que se relacionarán los demás productos de trabajo de la prueba mediante información de trazabilidad, a medida que el proyecto y la planificación de la prueba evolucionan, se dispone de más información y se pueden incluir más detalles en el plan de prueba. La planificación de la prueba es una actividad que se realiza de forma continua a lo largo de todo el ciclo de vida del producto” (ISTQB, 2018).

Información general de la aplicación de software a probar

La aplicación a probar se denomina AhorrApp, esta permite administrar el plan de ahorros de un grupo de personas, está concebido para administrar lo que se denomina popularmente en Colombia como “Natillera”, el sistema se compone de dos tipos de usuario: administrador y aportante, el administrador tiene acceso a todas las funcionalidades de la aplicación, el aportante solo tiene acceso a los informes de sus ahorros y sus préstamos, cada usuario de tipo aportante puede ahorrar una cantidad de dinero mensualmente durante doce meses, término al cual se le devuelve el capital aportado a cada aportante y los intereses que se pudieron generar a partir de las actividades desarrolladas por la administración de la Natillera, el sistema permite registrar las actividades realizadas así como sus costos y ganancias para calcular la utilidad, también permite registrar multas, en ambos casos el excedente será repartido a modo de interés entre todos los aportantes.

El sistema permite registrar usuarios de tipo aportante y asignarles credenciales de ingreso, permite agregar aportes, multas, actividades, préstamos, además, permite generar informes para que el administrador y los demás usuarios visualicen la trazabilidad del ahorro y los intereses que se puedan generar.

Tabla 1. *Información general de la aplicación*

Nombre de la aplicación a evaluar:	AhorrApp
Nombre del Líder:	Juan Carlos Guerra García
Funciones:	Definir las funciones de acuerdo con el modelo ISTQB disponible en la bibliografía de la unidad y eliminar este texto.
Grupo de trabajo:	Probadores:
	Nombre de probador 1: Juan Carlos Guerra García.
	Funciones: Definir las funciones de acuerdo con el modelo ISTQB disponible en la bibliografía de la unidad y eliminar este texto.
Fecha de inicio de pruebas:	20/03/2023
Fecha fin de pruebas:	19/05/2023

Alcance de las pruebas

Las pruebas se desarrollarán para el software AhorrApp y exclusivamente para el módulo denominado “Administrar Aportantes”.

Objetivo de la prueba

Evaluar diseño y código.

Verificar el cumplimiento de todos los requisitos especificados.

Validar si el objeto de prueba está completo y funciona como los usuarios y otros implicados esperan.

Generar confianza en el nivel de calidad del objeto de prueba.

Encontrar fallos y defectos.

Proporcionar suficiente información a los implicados para que puedan tomar decisiones informadas, especialmente en relación con el nivel de calidad del objeto de prueba.

Reducir el nivel de riesgo de calidad inadecuada del software (por ejemplo, fallos que se producen durante la operación que no han sido detectados anteriormente).

Elementos de prueba

La aplicación AhorrApp contiene un módulo para la administración de los aportantes, las pruebas se desarrollarán sobre los elementos importes de este módulo, dichos elementos de prueba se relacionan a continuación:

Tabla 2. *Elementos de pruebas*

Ítem	Módulo	Nombre del Caso de Prueba	Descripción	Prioridad	Responsable
2	Administrar usuarios	ADM_CP_02_Crear_aportante	Verifica si se crea un aportante	Alta	Juan Carlos Guerra García
3	Administrar usuarios	ADM_CP_03_Agregar_aporte	Agregar un aporte y lo asocia a un aportante.	Alta	Juan Carlos Guerra García
4	Administrar usuarios	ADM_CP_04_Historial_Aportes	Verifica si se lista el historial de aportes	Baja	Juan Carlos Guerra García
5	Administrar usuarios	ADM_CP_05_Detalle_aporte	Verifica si se imprime en pantalla el detalle de un aporte.	Baja	Juan Carlos Guerra García
6	Administrar usuarios	ADM_CP_06_Adjuntar_archivo_aporte	Verifica si se adjunta un archivo en el detalle de un aporte	Media	Juan Carlos Guerra García

Tabla 3. *Resumen de los casos de prueba identificados*

1. Total CP prioridad Alta:	5
2. Total CP Prioridad Media:	5
3. Total CP Baja:	2
4. Total CP de pruebas:	12

Características que no serán probadas

Los módulos que no serán parte de este proceso de pruebas son: configuración, administrar actividades, administrar préstamos, informes.

Matriz de Dependencias

Es importante identificar las diferentes dependencias entre módulos con el fin de priorizar el trabajo. La matriz de trazabilidad se construye con base a los casos de prueba identificados, esto se realiza para saber la relación que existe entre los casos de prueba y los módulos de la funcionalidad.

La matriz de trazabilidad ayuda a identificar, qué casos se deben probar, si un caso de prueba ha fallado, por ejemplo, en un ciclo de regresión se acude a la matriz, para identificar los casos de prueba que afecta los casos de prueba que fallaron y de esta manera ejecutar los casos de prueba para poder certificar la aplicación y que esta se pueda poner en un ambiente de producción.

En la siguiente tabla se presenta la matriz:

Tabla 4. *Matriz de dependencias*

1.Responsable de la prueba	2.Código de Caso de prueba	ADM_CP_02 _Crear_aportante	ADM_CP_03 _Agregar_aportante	ADM_CP_04_ Historial_Aportes	ADM_CP_05 _Detalle_aportante	ADM_CP_06_Adj untar_archivo_aportante
Juan Carlos Guerra	ADM_CP_02_Crear_aportante					
Juan Carlos Guerra	ADM_CP_03_Agregar_aporte	X				
Juan Carlos Guerra	ADM_CP_04_Historial_Aportes		X			

Juan

Carlos ADM_CP_05_Det

X

Guerra alle_aporte

G

Juan

ADM_CP_06_Adj

Carlos

untar_archivo_apo

X

X

Guerra

rte

G

Metodología de pruebas

La ejecución del proyecto que cubre el presente Plan de Pruebas se realiza en las etapas descritas en la siguiente ilustración:

Figura 1 Metodología de pruebas



En la etapa de planeación se construye el plan de pruebas con el fin de identificar objetivos, alcance y componentes a probar, así estimar el esfuerzo y los recursos del proceso, en la etapa de Diseño se realiza el diseño de cada uno de los casos de prueba identificados en la planeación., en la etapa de Ejecución se ejecutan los casos de prueba para verificar si son exitosos o no. Todo esto es soportado por una adecuada gestión, seguimiento y control de proyectos, el aseguramiento de calidad de procesos y productos y la gestión de la configuración.

Criterios de aceptación

El proceso de pruebas funcionales se da por terminado una vez que:

Se han ejecutado el 100% de los casos de prueba diseñados para este proyecto y su resultado ha sido exitoso.

Se ha registrado el resultado de la ejecución de la prueba.

Se ha realizado un informe sobre los defectos en función de los fallos observados.

Gestión de riesgos

Es importante identificar los riesgos asociados al proyecto, a continuación, se detallan:

Tabla 5. Matriz de Riesgos

Matriz de Riesgos											
2.Proyecto: Pruebas de software del sitio AhorrApp											
3.Fecha 20/03/2023											
inicio:											
4.Fecha 19/05/2023											
fin:											
4.Id. de Riesgo	5.Tipo de riesgo	Origen	6.Riesgo	7.Señal	8.Impacto (Ma/A/M /B/Mb)	9.Probabilidad ad (Ma/A/M/ B/Mb)	Nivel	10.Evaluación (Ma/A/M /Mb)	Valor (1 al 5)	11.Respuesta	12.Autor
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	

1	Técnico	El entorno de pruebas presenta fallas o no está disponible	Imposibilidad para la ejecución del proceso de pruebas	No se cuenta con acceso a la internet	A	A	MA	5	Se notifica al director del proyecto a través de un correo electrónico	Juan Carlos Guerra García
2	Técnico	El equipo de desarrollo no entrega los documentos ni el desarrollo de la aplicación	Imposibilidad para la ejecución del proceso de pruebas	El proveedor no proporciona una respuesta concreta, sólo da largas a la entrega del	A	A	MA	5	Se al director del proyecto vía correo electrónico la documentación necesaria y se notifica el tiempo de retraso	Juan Carlos Guerra García

en el equipo.
 tiempo Recuerda
 pactado. que no
 todos los
 riesgos
 tienen
 síntomas.

Tabla 6. *Convenciones para el nivel de riesgo*

Sigla	Descripción
MA	Crítico
A	Importante
M	Apreciable
B	Bajo
MB	Despreciable

El ambiente de pruebas de la aplicación se encuentra en la nube, por lo tanto, la prueba es vulnerable si no hay acceso a internet, si hay intermitencia en el servidor o existen fallas en el proveedor de internet. El equipo de desarrollo puede llegar a tener inconvenientes que pueden retrasar la entrega de los documentos para la realización de pruebas estáticas, además puede haber retrasos en el entrega de la aplicación para la realización de pruebas estáticas.

Estimación de tiempos

La técnica de estimación de tiempos es a juicio de expertos; con la prueba de humo realizada, los casos de prueba identificados, la matriz de dependencias y de riesgos, se debe proyectar el tiempo que el probador invertirá al diseñar, ejecutar y documentar los resultados de los casos de prueba.

Asignación de Pesos por fases:

Por cada caso de prueba existen tres fases:

Diseño: fase en la cual se diseñan los casos de prueba.

Ejecución: fase en la cual se ejecutan los casos de prueba previamente diseñados.

Documentación: fase en la cual se construyen los reportes resultados del proceso de pruebas.

En la tabla 3 (Resumen de los casos de prueba), está totalizado el número de casos por prioridad.

El peso en minutos por etapa de la prueba de software e impacto ya está definido y son los que encuentra consignados en la siguiente tabla:

Tabla 7. *Estimación de tiempos*

1.Etapa	2.Diseño			3.Ejecución			4.Documentación		
5.Impact	Alta	Media	Baja	Alta	Media	Baja	Alta	Media	Baja
6.Peso en Minutos	120	90	60	100	70	50	120	90	60
7. No. De Casos De Prueba	5	5	2	5	5	2	5	5	2
8.Sub-Total	120 * 5 = 600	90 * 5 = 45	60 * 2 = 120	100 * 5 =500	70 * 5 = 350	50 * 2 = 100	120 * 5 = 600	90 * 5 = 450	60 * 2 = 120
9.Total	<i>12.75 horas</i>			<i>15,8 horas</i>			<i>19.5 horas</i>		

Conforme a los resultados de la tabla la prueba necesitará un total de 51.05 horas, que corresponden a 6.3 días de trabajo teniendo en cuenta jornadas laborales de concentración de 8 horas.

En la siguiente tabla, se detalla la estimación de tiempos por cada módulo para establecer el esfuerzo de cada integrante del equipo de pruebas. Se tienen en cuenta en cuenta los datos de las anteriores tablas:

Tabla 8. *Total de la estimación de tiempos*

1.Responsables	2.Módulos	3. Diseño	4.Ejecución	5.Documentación
Juan Carlos Guerra García	Administrar Aportantes	12.75 horas	15.80 horas	19.50 horas
TOTAL			51.05 horas	

Cronograma

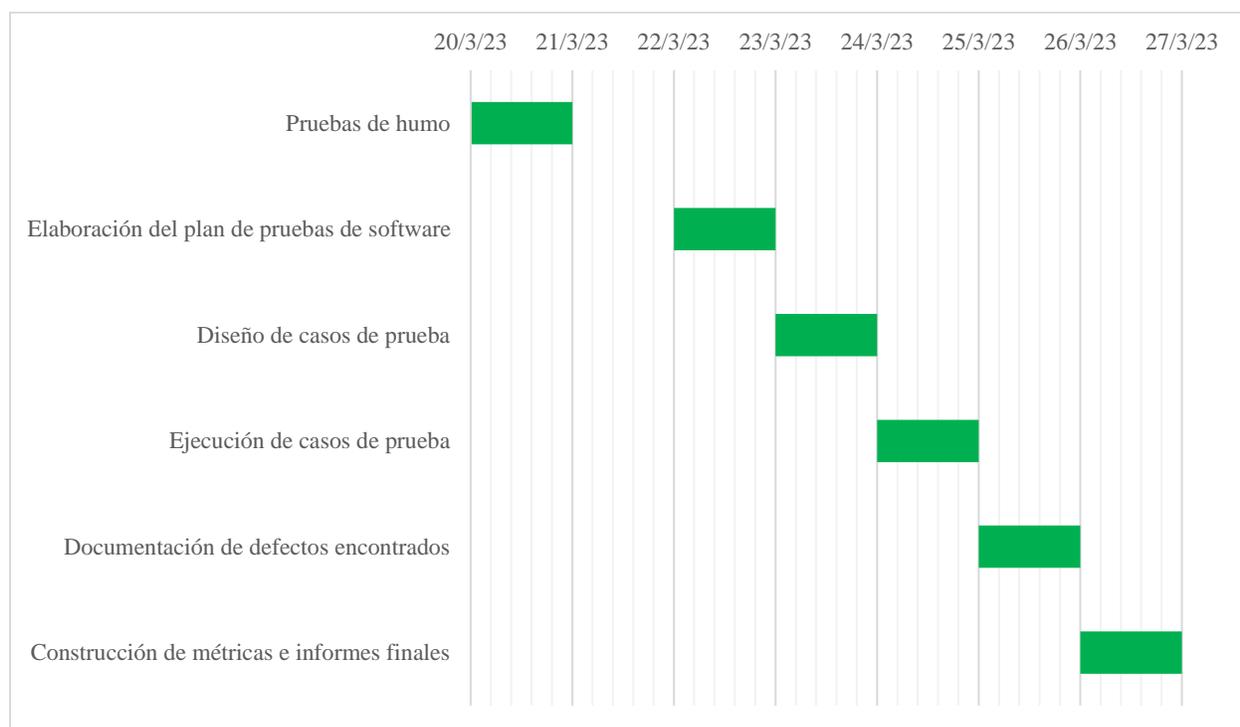
A continuación, se detalla el cronograma del proyecto de pruebas:

Tabla 9. *Cronograma*

Etapa	Actividad	Fecha de Inicio	Duración	Fecha fin
Análisis de la aplicación	Pruebas de humo	20/03/2023	1	21/03/2023
Planeación	Elaboración del plan de pruebas de software	22/03/2023	1	23/03/2023
Diseño	Diseño de casos de prueba	23/03/2023	1	24/03/2023

Ejecución	Ejecución de casos de prueba	24/03/2023	1	25/03/2023
Documentación	Documentación de defectos encontrados	25/03/2023	1	26/03/2023
Análisis de resultados	Construcción de métricas e informes finales	26/03/2023	1	27/03/2023

Figura 2 Diagrama de Gant para la ejecución del proyecto



Recursos

Requerimientos de Hardware:

Computadora.

Requerimientos de Software:

Navegador de internet.

Servidor Linux en la nube.

Gestor de bases de datos MySQL

Personal:

Probador de software.

Diseño de Pruebas de Software

La ejecución de pruebas de software requiere una adecuada planeación, el diseño de pruebas de software establece el marco sobre el cual se desarrollarán las pruebas, es decir, define los lineamientos para lograr la cobertura total de los elementos necesarios que propenden por el buen funcionamiento de un sistema. El diseño de pruebas incorpora aspectos que buscan hacer de las pruebas un proceso con calidad. Existen diferentes técnicas de pruebas entre las cuales podemos destacar la prueba de caja negra, prueba de caja blanca y la prueba basada en la experiencia (ISTQB, 2018).

Tabla 10. *Diseño de pruebas de software No. 1*

Datos de la prueba	
Nombre de Caso de Prueba:	ADM_CP_02_Crear_aportante
Responsable:	Juan Carlos Guerra García
Módulo:	Administrar Usuarios
Casos de Prueba	
Precondiciones de la Prueba	El usuario administrador debe haber iniciado sesión en el sitio.

Paso a Paso de la prueba:

1. El usuario ingresa al sistema haciendo uso de sus credenciales de acceso (usuario y contraseña).
2. El usuario ingresa al módulo Administrar Aportantes.
3. El usuario hace clic en el botón Crear nuevo.
4. El usuario diligencia el formulario Crear Aportante.
5. El usuario hace clic en el botón guardar.

Postcondiciones de la prueba:	El sistema valida los tipos de datos requeridos en cada campo del formulario y valida que los campos requeridos estén diligenciados.
	El sistema permite la creación del nuevo usuario y devuelve a la vista Aportantes.
Criterios de aceptación	El sistema debe crear un nuevo aportante y guardarlo en la base de datos.

Tabla 11. *Diseño de pruebas de software No. 2*

Datos de la prueba	
Nombre de Caso de Prueba:	ADM_CP_03_Agregar_aporte
Responsable:	Juan Carlos Guerra García
Módulo:	Administrar Usuarios
Casos de Prueba	
Precondiciones de la Prueba	El usuario administrador debe haber iniciado sesión en el sitio. El usuario administrador debe haber creado como mínimo un usuario de tipo aportante.
Paso a Paso de la prueba:	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa al sistema haciendo uso de sus credenciales de acceso (usuario y contraseña), el sistema permite el ingreso. 2. El usuario ingresa al módulo Administrar Aportantes.

3. El usuario hace clic en el botón Agregar Aporte situado en la fila del aportante al cual le realizará el aporte, el sistema envía al usuario al formulario Agregar Aporte.
4. El usuario diligencia el formulario Agregar Aporte.
5. El usuario hace clic en el botón guardar, el sistema agrega la información a la base de datos.

Postcondiciones de la prueba: El sistema valida el valor mínimo del aporte, si el valor del aporte es inferior al valor mínimo, el sistema no permite registrar el aporte.

El sistema valida si el aporte se ha realizado dentro de los términos de tiempo que se han configurado, en caso de que el aporte sea extemporáneo el sistema devuelve el siguiente mensaje: El aporte se ha realizado después del día límite, recuérdelo al usuario que debe pagar (valor sumado) pesos de multa que corresponden a (valor configurado) por día de atraso. Luego el sistema permite guardar el aporte en la base de datos indicando a través de un mensaje que se ha registrado el aporte.

Si el aporte se realiza en los términos de tiempo configurados, el sistema omite el anterior mensaje y permite guardar el aporte en la base de datos indicando a través de un mensaje que se ha registrado el aporte.

	El sistema devuelve a la vista Aportantes.
Criterios de aceptación	El sistema debe crear un nuevo aporte relacionado a un usuario aportante y guardarlo en la base de datos.

Tabla 12. *Diseño de pruebas de software No. 2*

Datos de la prueba	
Nombre de Caso de Prueba:	ADM_CP_04_Historial_Aportes
Responsable:	Juan Carlos Guerra García
Módulo:	Administrar Usuarios
Casos de prueba	
Precondiciones de la Prueba	El usuario administrador debe haber iniciado sesión en el sitio. El usuario administrador debe haber creado como mínimo un usuario de tipo aportante. El usuario administrador debe haber creado como mínimo un aporte a un usuario aportante.
Paso a Paso de la prueba:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa al sistema haciendo uso de sus credenciales de acceso (usuario y contraseña), el sistema permite el ingreso. 2. El usuario ingresa al módulo Administrar Aportantes. 3. El usuario hace clic en el botón Historial de Aportes situado en la fila del aportante, el sistema redirecciona a la vista Historial de Aportes.
Postcondiciones de la prueba:	El sistema permite ver el historial de aportes.

Criterios de aceptación	El sistema debe imprimir en pantalla el historial de aportes con las opciones de configuración: ver detalle de aporte, editar aporte y eliminar aporte.
-------------------------	---

Tabla 13. *Diseño de Pruebas de Software No. 4*

Datos de la prueba	
Nombre de Caso de Prueba:	ADM_CP_05_Detalle_aporte
Responsable:	Juan Carlos Guerra García
Módulo:	Administrar Usuarios
Casos de prueba	
Precondiciones de la Prueba	El usuario administrador debe haber iniciado sesión en el sitio. El usuario administrador debe haber creado como mínimo un usuario de tipo aportante. El usuario administrador debe haber creado como mínimo un aporte a un usuario aportante.

Paso a Paso de la prueba:

1. El usuario ingresa al sistema haciendo uso de sus credenciales de acceso (usuario y contraseña), el sistema permite el ingreso.
2. El usuario ingresa al módulo Administrar Aportantes.
3. El usuario hace clic en el botón Historial de Aportes situado en la fila del aportante, el sistema redirecciona al usuario a la vista Historial de Aportes.

4. El usuario hace clic en el botón detalle del aporte, el sistema redirecciona a la vista Detalle del Aporte.

Postcondiciones de la prueba:	El sistema permite ver el detalle de un aporte seleccionado por el usuario.
Criterios de aceptación	<p>El sistema debe imprimir en pantalla:</p> <ul style="list-style-type: none"> El id del aporte nombrándolo Número único de aporte. El nombre del usuario aportante. La fecha en que se realizó el aporte. El valor aportado. La fecha en que se registró el aporte en el sistema. Los comentarios que se hallan escrito. <p>El sistema permite ver el listado de archivos adjuntos al aporte y muestra el botón Nuevo archivo.</p>

Tabla 14. *Diseño de Pruebas de Software No. 5*

Datos de la prueba	
Nombre de Caso de Prueba:	ADM_CP_06_Adjuntar_archivo_aporte
Responsable:	Juan Carlos Guerra García
Módulo:	Administrar Usuarios
Casos de prueba	

Precondiciones de la Prueba El usuario administrador debe haber iniciado sesión en el sitio.

El usuario administrador debe haber creado como mínimo un usuario de tipo aportante.

El usuario administrador debe haber creado como mínimo un aporte a un usuario aportante.

Paso a Paso de la prueba:

1. El usuario ingresa al sistema haciendo uso de sus credenciales de acceso (usuario y contraseña), el sistema permite el ingreso.
2. El usuario ingresa al módulo Administrar Aportantes.
3. El usuario hace clic en el botón Historial de Aportes situado en la fila del aportante, el sistema redirecciona al usuario a la vista Historial de Aportes.
4. El usuario hace clic en el botón detalle del aporte, el sistema redirecciona a la vista Detalle del Aporte.
5. El usuario hace clic en el botón Nuevo Archivo, le asigna un nombre, agrega comentarios.
6. El sistema permite adjuntar un archivo y lo almacena como blob en la base de datos, el archivo queda relacionado con el aporte.

Postcondiciones de la prueba: El sistema permite adjuntar y relacionar un archivo a un aporte.

El sistema notifica al usuario, a través de un mensaje en pantalla, que el archivo se ha subido.

Criterios de aceptación

El sistema lista

El sistema permite adjuntar un archivo y almacenarlo en la carpeta archivos de la aplicación.

El sistema guarda los datos del archivo en la base de datos.

El sistema redirecciona a la vista detalle del aporte y permite ver la lista de los archivos adjuntos en una tabla con las siguientes propiedades:

Fecha

Nombre del archivo

Comentarios

Descargar archivo.

Ejecución de casos de prueba

Tabla 15. *Ejecución de Pruebas de Software No. 1*

Nombre del caso de prueba: ADM_CP_02_Crear_aportante

Módulo: Administrar Aportantes

Responsable: Juan Carlos Guerra García

Precondiciones de la prueba: El usuario administrador debe haber iniciado sesión en el sitio.

Paso a Paso de la prueba

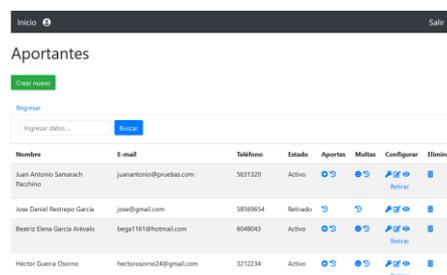
Paso	Resultado	Soporte
1. El usuario ingresa al sistema haciendo uso de sus credenciales de acceso (usuario y contraseña), el sistema permite el ingreso.	El sistema permite el ingreso del usuario a la aplicación.	<p>Figura 3 <i>ADM_CP_02_Crear_aportante 1</i></p>  <p>Figura 4 <i>ADM_CP_02_Crear_aportante 2</i></p> 

2. El usuario ingresa al módulo Administrar Aportantes. El sistema muestra el listado de aportantes y las opciones de administración.

Figura 5
ADM_CP_02_Crear_aportante 3



Figura 6
ADM_CP_02_Crear_aportante 4



3. El usuario hace clic en el botón Crear nuevo. El sistema muestra en pantalla el formulario para la creación de un usuario tipo aportante.

Figura 7
ADM_CP_02_Crear_aportante 5



4. El usuario diligencia el formulario Crear Aportante.

El sistema valida los tipos de datos requeridos en cada campo y valida que los campos requeridos estén diligenciados.

5. El usuario hace clic en el botón guardar.

El sistema muestra un mensaje que notifica la creación del usuario, agrega la información a la base de datos y redirecciona a la vista Aportantes.

Figura 8
ADM_CP_02_Crear_aportante 6

Figura 9
ADM_CP_02_Crear_aportante 7

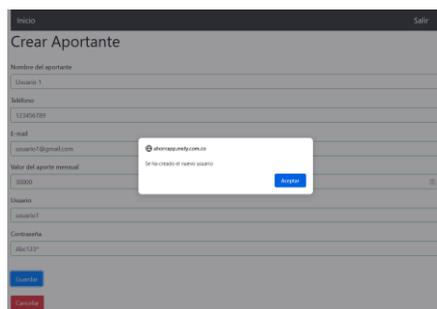


Figura 10
ADM_CP_02_Crear_aportante 8

Nombre	E-mail	Teléfono	Estado	Aportes	Multas	Configurar	Eliminar
Usuario 1	usuario1@gmail.com	123456789	Activo	0	0	Configurar	Eliminar
Juan Antonio Sarmach Pacheco	juanantonio@pacheco.com	5611120	Activo	0	0	Configurar	Eliminar
José Daniel Restrepo García	jose@gmail.com	98569654	Retirado	0	0	Configurar	Eliminar
Beatriz Elena García Arévalo	beatriz116@hotmail.com	6080043	Activo	0	0	Configurar	Eliminar
Héctor Guerra Osorno	hectorosorno24@gmail.com	3212234	Activo	0	0	Configurar	Eliminar
Milton Per Torres	miltonper@torresdelosrios.com	123456789	Retirado	0	0	Configurar	Eliminar

Postcondiciones de la prueba:

El sistema valida los tipos de datos requeridos en cada campo del formulario y valida que los campos requeridos estén diligenciados.

Figura 11 ADM_CP_02_Crear_aportante 9

El sistema permite la creación del nuevo usuario y devuelve a la vista Aportantes.

Figura 12 ADM_CP_02_Crear_aportante 10

Criterios de aceptación **Exitoso (S/N)**

El sistema debe crear un **S**

nuevo aportante y guardarlo

en la base de datos.

Estado del caso de prueba Ejecutado

- Exitoso X

- Fallido ___

-Detenido __

-Pendiente de ejecución __

Tabla 16. *Ejecución de Pruebas de Software No. 2*

Nombre del caso de prueba: ADM_CP_03_Agregar_aporte

Módulo: Administrar Aportantes

Responsable: Juan Carlos Guerra García

Precondiciones de la prueba:

El usuario administrador debe haber iniciado sesión en el sitio.

El usuario administrador debe haber creado como mínimo un usuario de tipo aportante.

Paso a Paso de la prueba

Paso	Resultado	Soporte
1. El usuario ingresa al sistema haciendo uso de sus credenciales de acceso (usuario y contraseña), el sistema permite el ingreso.	El sistema permite el ingreso del usuario a la aplicación.	<p>Figura 13 <i>ADM_CP_03_Agregar_aporte 1</i></p> 
		<p>Figura 14 <i>ADM_CP_03_Agregar_aporte 2</i></p> 

2. El usuario ingresa al módulo Administrar Aportantes. El sistema muestra el listado de aportantes y las opciones de administración.

Figura 15
ADM_CP_03_Agregar_aporte 3

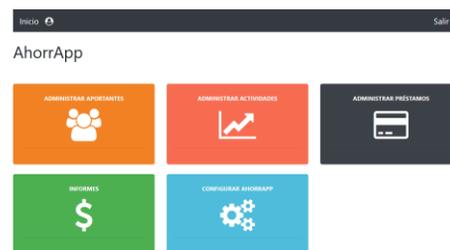
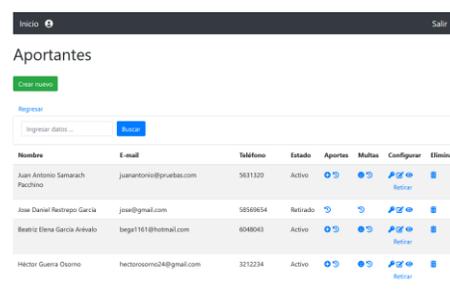


Figura 16
ADM_CP_03_Agregar_aporte 4



3. El usuario hace clic en el botón Agregar Aporte situado en la fila del aportante al cual le realizará el aporte, el sistema envía al usuario al formulario Agregar Aporte. El sistema muestra en pantalla el formulario para agregar un aporte.

Figura 17
ADM_CP_03_Agregar_aporte 5



4. El usuario diligencia el formulario Agregar Aporte. El sistema valida los tipos de datos requeridos en cada campo y valida que los campos requeridos estén diligenciados.

Figura 18
ADM_CP_03_Agregar_aporte 6

Figura 19
ADM_CP_03_Agregar_aporte 7

5. El usuario hace clic en el botón guardar. El sistema muestra un mensaje que notifica la creación del aporte, agrega la información a la base de datos y redirecciona a la vista Aportantes.

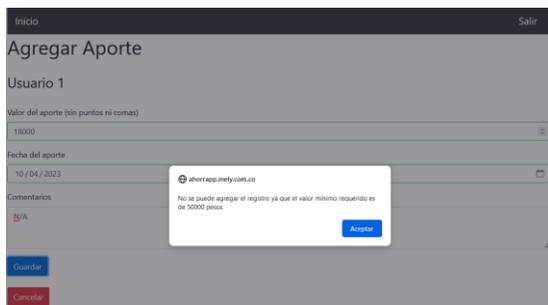
Figura 20
ADM_CP_03_Agregar_aporte 8

Figura 21
ADM_CP_03_Agregar_aporte 9

Postcondiciones de la prueba:

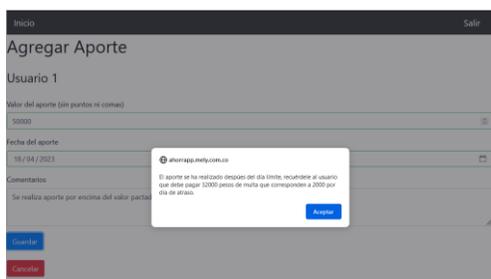
El sistema valida el valor mínimo del aporte, si el valor del aporte es inferior al valor mínimo, el sistema no permite registrar el aporte.

Figura 22 ADM_CP_03_Agregar_aporte 10

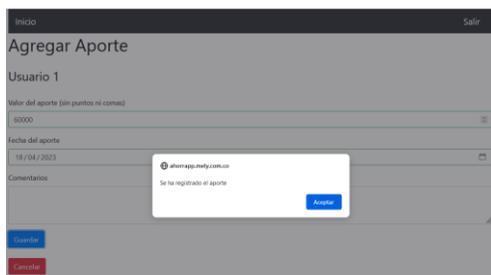


El sistema valida si el aporte se ha realizado dentro de los términos de tiempo que se han configurado, en caso de que el aporte sea extemporáneo el sistema devuelve el siguiente mensaje: El aporte se ha realizado después del día límite, recuérdese al usuario que debe pagar (valor sumado) pesos de multa que corresponden a (valor configurado) por día de atraso. Luego el sistema permite guardar el aporte en la base de datos indicando a través de un mensaje que se ha registrado el aporte.

Figura 23 ADM_CP_03_Agregar_aporte 11



Si el aporte se realiza en los términos de tiempo configurados, el sistema omite el anterior mensaje y permite guardar el aporte en la base de datos indicando a través de un mensaje que se ha registrado el aporte.

Figura 24 ADM_CP_03_Agregar_aporte 12**Criterios de aceptación Exitoso (S/N)**

El sistema debe crear un **S**
nuevo aportante y
guardarlo en la base de
datos.

Estado del caso de Ejecutado

prueba - Exitoso X
- Fallido ___
-Detenido ___
-Pendiente de ejecución ___

Tabla 17. Ejecución de Pruebas de Software No. 1

Nombre del caso de prueba: ADM_CP_04_Historial_Aportes

Módulo: Administrar Aportantes

Responsable: Juan Carlos Guerra García

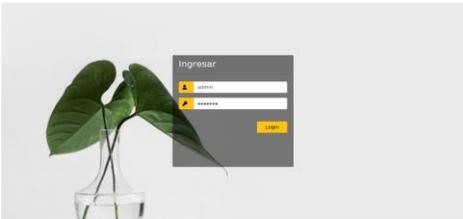
Precondiciones de la prueba:

El usuario administrador debe haber iniciado sesión en el sitio.

El usuario administrador debe haber creado como mínimo un usuario de tipo aportante.

El usuario administrador debe haber creado como mínimo un aporte a un usuario aportante.

Paso a Paso de la prueba

Paso	Resultado	Soporte
1. El usuario ingresa al sistema haciendo uso de sus credenciales de acceso (usuario y contraseña), el sistema permite el ingreso.	El sistema permite el ingreso del usuario a la aplicación.	<p>Figura 25 <i>ADM_CP_04_Historial_Aportes 1</i></p> 
2. El usuario ingresa al módulo Administrar Aportantes.	El sistema muestra el listado de aportantes y las opciones de administración.	<p>Figura 26 <i>ADM_CP_04_Historial_Aportes 2</i></p>  <p>Figura 27 <i>ADM_CP_04_Historial_Aportes 3</i></p> 

3. El usuario hace clic en el botón Historial de Aportes situado en la fila del aportante, el sistema redirecciona a la vista Historial de Aportes.
- El sistema muestra en pantalla el formulario para agregar un aporte.

Figura 28
ADM_CP_04_Historial_Aportes 4

Nombre	E-mail	Teléfono	Estado	Aportes	Multas	Configurar	Eliminar
Juan Antonio Samarah Pachano	juanantonio@pruebas.com	5631320	Activo	+	-	+	-
José Daniel Restrepo García	jose@gmail.com	58569654	Retirado	+	-	+	-
Bertrix Elena García Arvelo	berga16@hotmail.com	6048043	Activo	+	-	+	-
Héctor Guerra Osorno	hectorosorno24@gmail.com	2122234	Activo	+	-	+	-

Figura 29
ADM_CP_04_Historial_Aportes 5

Nombre	E-mail	Teléfono	Estado	Aportes	Multas	Configurar	Eliminar
Usuario 1	usuario1@gmail.com	123456789	Activo	+	-	+	-
Juan Antonio Samarah Pachano	juanantonio@pruebas.com	5631320	Activo	+	-	+	-
José Daniel Restrepo García	jose@gmail.com	58569654	Retirado	+	-	+	-
Bertrix Elena García Arvelo	berga16@hotmail.com	6048043	Activo	+	-	+	-
Héctor Guerra Osorno	hectorosorno24@gmail.com	2122234	Activo	+	-	+	-

Figura 30
ADM_CP_04_Historial_Aportes 6

Fecha	Valor del aporte	Configurar
2023-04-18	50,000	+
2023-04-18	60,000	+

Ahorro la fecha: **110,000** COP

Postcondiciones de la prueba:

El sistema permite ver el historial de aportes.

Figura 31 *ADM_CP_04_Historial_Aportes 7*

Fecha	Valor del aporte	Configurar	Eliminar
2023-04-18	50,000	Configurar	Eliminar
2023-04-18	60,000	Configurar	Eliminar

Ahorro la fecha: 110,000 COP

Criterios de aceptación **Exitoso (S/N)**

El sistema debe imprimir en **S**

pantalla el historial de

aportes con las opciones de

configuración: ver detalle de

aporte, editar aporte y

eliminar aporte.

Estado del caso de prueba Ejecutado

- Exitoso X

- Fallido ___

- Detenido ___

- Pendiente de ejecución ___

Tabla 18. *Ejecución de Pruebas de Software No. 4*

Nombre del caso de prueba: ADM_CP_05_Detalle_aporte

Módulo: Administrar Aportantes

Responsable: Juan Carlos Guerra García

Precondiciones de la prueba:

El usuario administrador debe haber iniciado sesión en el sitio.

El usuario administrador debe haber creado como mínimo un usuario de tipo aportante.

El usuario administrador debe haber creado como mínimo un aporte a un usuario aportante.

Paso a Paso de la prueba

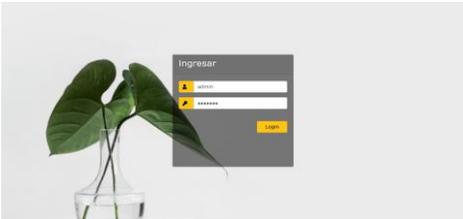
Paso	Resultado	Soporte
1. El usuario ingresa al sistema haciendo uso de sus credenciales de acceso (usuario y contraseña), el sistema permite el ingreso.	El sistema permite el ingreso del usuario a la aplicación.	<p>Figura 32 <i>ADM_CP_05_Detalle_aporte 1</i></p> 
2. El usuario ingresa al módulo Administrar Aportantes.	El sistema muestra el listado de aportantes y las opciones de administración.	<p>Figura 33 <i>ADM_CP_05_Detalle_aporte 2</i></p> 
		<p>Figura 34 <i>ADM_CP_05_Detalle_aporte 3</i></p> 

Figura 35
ADM_CP_05_Detalle_aporte 4

Nombre	E-mail	Teléfono	Estado	Aportes	Multas	Configurar	Eliminar
Juan Antonio Samarah Pachano	juanantonio@pruebas.com	5631120	Activo	0	0	Configurar	Eliminar
Jose Daniel Restrepo Garcia	jose@gmail.com	58569654	Retirado	0	0	Configurar	Eliminar
Beatriz Elena Garcia Arvelo	beza116@hotmail.com	6048043	Activo	0	0	Configurar	Eliminar
Hector Guerra Osorno	hectorosorno24@gmail.com	2122234	Activo	0	0	Configurar	Eliminar

Figura 36
ADM_CP_05_Detalle_aporte 5

Nombre	E-mail	Teléfono	Estado	Aportes	Multas	Configurar	Eliminar
Usuario 1	usuario1@gmail.com	123456789	Activo	0	0	Configurar	Eliminar
Juan Antonio Samarah Pachano	juanantonio@pruebas.com	5631120	Activo	0	0	Configurar	Eliminar
Jose Daniel Restrepo Garcia	jose@gmail.com	58569654	Retirado	0	0	Configurar	Eliminar
Beatriz Elena Garcia Arvelo	beza116@hotmail.com	6048043	Activo	0	0	Configurar	Eliminar
Hector Guerra Osorno	hectorosorno24@gmail.com	2122234	Activo	0	0	Configurar	Eliminar

Figura 37
ADM_CP_05_Detalle_aporte 6

Fecha	Valor del aporte	Configurar
2023-04-18	50,000	Configurar
2023-04-18	60,000	Configurar

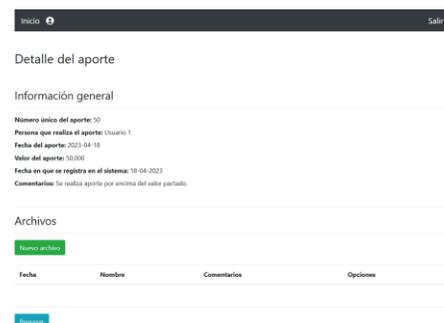
Ahorro la fecha: 110,000 COP

3. El usuario hace clic en el botón Historial de Aportes situado en la fila del aportante, el sistema redirecciona a la vista Historial de Aportes.

El sistema muestra en pantalla el formulario para agregar un aporte.

4. El usuario hace clic en el botón detalle del aporte, el sistema redirecciona a la vista Detalle del Aporte.
- El sistema imprime en pantalla el detalle del aporte que

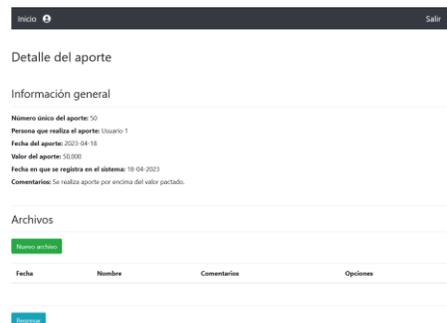
Figura 38
ADM_CP_05_Detalle_aporte 7



Postcondiciones de la prueba:

El sistema permite ver el detalle de un aporte seleccionado por el usuario.

Figura 39 *ADM_CP_05_Detalle_aporte 8*



Crterios de aceptación Exitoso (S/N)

El sistema debe imprimir en pantalla:

El id del aporte
nombrándolo

Número único de
aporte.

El nombre del
usuario aportante.

La fecha en que se
realizó el aporte.

El valor aportado.

La fecha en que se
registró el aporte en
el sistema.

Los comentarios
que se hallan escrito.

El sistema permite ver el
listado de archivos adjuntos
al aporte y muestra el botón
Nuevo archivo.

Estado del caso de prueba	Ejecutado
	- Exitoso <u>X</u>
	- Fallido ___
	Detenido ___
	Pendiente de ejecución ___

(Se coloca un X dependiendo el estado de la prueba).

Tabla 19. *Ejecución de Pruebas de Software No. 5*

Nombre del caso de prueba: ADM_CP_06_Adjuntar_archivo_aporte

Módulo: Administrar Aportantes

Responsable: Juan Carlos Guerra García

Precondiciones de la prueba:

El usuario administrador debe haber iniciado sesión en el sitio.

El usuario administrador debe haber creado como mínimo un usuario de tipo aportante.

El usuario administrador debe haber creado como mínimo un aporte a un usuario aportante.

Paso a Paso de la prueba

Paso	Resultado	Soporte
1. El usuario ingresa al sistema haciendo uso de sus credenciales de acceso (usuario y contraseña), el sistema permite el ingreso.	El sistema permite el ingreso del usuario a la aplicación.	<p>Figura 40 <i>ADM_CP_06_Adjuntar_archivo_aporte 1</i></p> 

Figura 41ADM_CP_06_Adjuntar_archivo_aporte
2

2. El usuario ingresa al módulo Administrar Aportantes. El sistema muestra el listado de aportantes y las opciones de administración.

Figura 42ADM_CP_06_Adjuntar_archivo_aporte
3**Figura 43**ADM_CP_06_Adjuntar_archivo_aporte
3

The screenshot shows the 'Aportantes' module with a dark header containing 'Inicio' and 'Salir'. Below the header, the text 'Aportantes' is displayed. There is a green 'Crear nuevo' button and a 'Regresar' button. A search bar with 'Ingresar datos...' and a 'Buscar' button is present. Below is a table of contributors.

Nombre	E-mail	Teléfono	Estado	Aportes	Multas	Configurar	Eliminar
Juan Antonio Samarach Pachino	juanantonio@pruebas.com	561320	Activo				
José Daniel Restrepo García	josd@gmail.com	5859654	Retirado				
Beatriz Elena García Arévalo	bege1161@hotmail.com	6048043	Activo				
Héctor Guerra Osorno	hectorosorno24@gmail.com	3272234	Activo				

3. El usuario hace clic en el botón Historial de Aportes situado en la fila del aportante, el sistema redirecciona a la vista Historial de Aportes.
- El sistema muestra en pantalla el formulario para agregar un aporte.

Figura 44
ADM_CP_06_Adjuntar_archivo_aporte 4

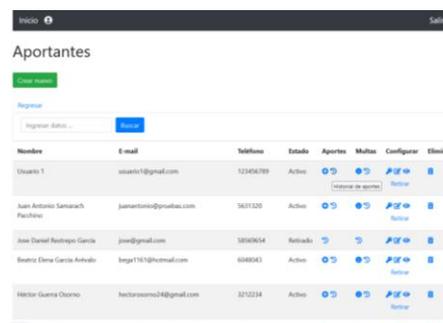
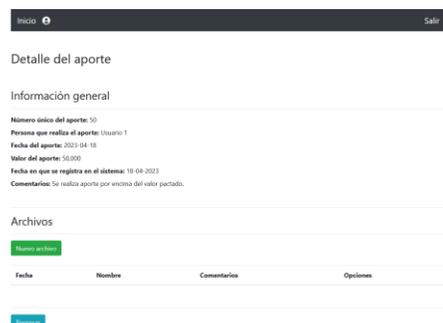


Figura 45
ADM_CP_06_Adjuntar_archivo_aporte 5



4. El usuario hace clic en el botón detalle del aporte, el sistema redirecciona a la vista Detalle del Aporte.
- El sistema imprime en pantalla el detalle del aporte que

Figura 46
ADM_CP_06_Adjuntar_archivo_aporte 6



5. El usuario hace clic en el botón Nuevo Archivo, le asigna un nombre, agrega comentarios.
- El sistema redirecciona al usuario al formulario para adjuntar un archivo

Figura 47
ADM_CP_06_Adjuntar_archivo_aporte 7

6. El usuario hace clic en el botón subir archivo, El sistema permite subir un archivo y relacionarlo a un aporte, además imprime un mensaje de confirmación. blob en la base de datos, el archivo queda relacionado con el aporte.

Figura 48
ADM_CP_06_Adjuntar_archivo_aporte 8

Postcondiciones de la prueba:

El sistema redirecciona al detalle del aporte permitiendo ver el listado de archivos adjuntos al aporte.

Figura 49 ADM_CP_06_Adjuntar_archivo_aporte 9

The screenshot shows a web application interface. At the top, there is a dark navigation bar with 'Inicio' and 'Salir' links. Below this is the title 'Detalle del aporte'. The main content area is divided into two sections: 'Información general' and 'Archivos'. The 'Información general' section contains the following text: 'Número único del aporte: 50', 'Persona que realiza el aporte: Usuario 1', 'Fecha del aporte: 2023-04-18', 'Valor del aporte: 50,000', 'Fecha en que se registra en el sistema: 18-04-2023', and 'Comentarios: Se realiza aporte por encima del valor pactado.' The 'Archivos' section features a green button labeled 'Nuevo archivo' and a table with the following data:

Fecha	Nombre	Comentarios	Opciones
18-04-2023	Archivo prueba 1	Archivo de prueba 1	

At the bottom of the 'Archivos' section, there is a blue button labeled 'Regresar'.

Criterios de	Exitoso (S/N)
---------------------	----------------------

aceptación	
-------------------	--

El sistema permite	S
--------------------	----------

adjuntar un archivo y	
-----------------------	--

almacenarlo en la	
-------------------	--

carpeta archivos de la	
------------------------	--

aplicación.	
-------------	--

El sistema guarda los	
-----------------------	--

datos del archivo en la	
-------------------------	--

base de datos.	
----------------	--

El sistema redirecciona	
-------------------------	--

a la vista detalle del	
------------------------	--

aporte y permite ver la	
-------------------------	--

lista de los archivos	
-----------------------	--

adjuntos en una tabla	
-----------------------	--

con las siguientes

propiedades:

Fecha

Nombre del

archivo

Comentarios

Opción de

descargar

archivo.

Estado del caso de prueba	Ejecutado
	- Exitoso <u>X</u>
	- Fallido ___
	- Detenido ___
	- Pendiente de ejecución ___

De los casos de prueba diseñados, se selecciona uno para automatizar mediante la herramienta Selenium.

Tabla 20. *Automatización de Pruebas de Software No. 1*

Nombre del caso de prueba: ADM_CP_06_Adjuntar_archivo_aporte

Responsable: Juan Carlos Guerra García

Paso a paso de la automatización de la prueba:

1. El usuario ingresa al sistema haciendo uso de sus credenciales de acceso (usuario y contraseña), el sistema permite el ingreso.
2. El usuario ingresa al módulo Administrar Aportantes.
3. El usuario hace clic en el botón Historial de Aportes situado en la fila del aportante, el sistema redirecciona al usuario a la vista Historial de Aportes.
4. El usuario hace clic en el botón detalle del aporte, el sistema

Figura 50 ADM_CP_06_Adjuntar_archivo_aporte 1

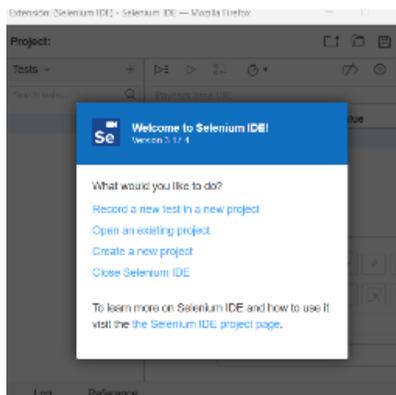


Figura 51 ADM_CP_06_Adjuntar_archivo_aporte 2

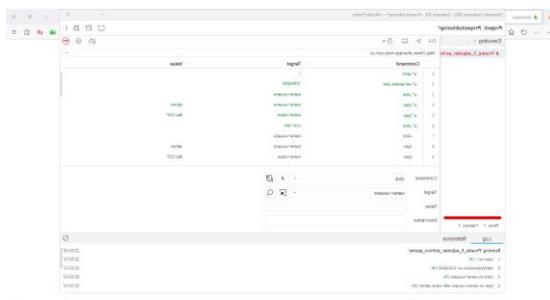
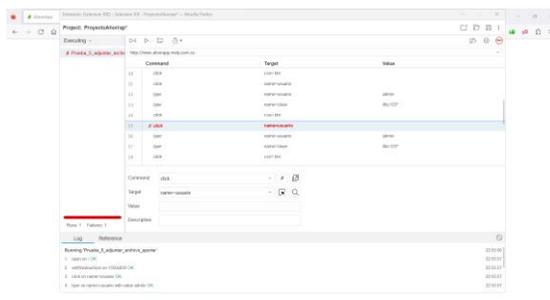


Figura 52 ADM_CP_06_Adjuntar_archivo_aporte 2



redirecciona a la vista

Detalle del Aporte.

5. El usuario hace clic en

el botón Nuevo

Archivo, le asigna un

nombre, agrega

comentarios.

6. El sistema permite

adjuntar un archivo y lo

almacena como blob en

la base de datos, el

archivo queda

relacionado con el

aporte.

Figura 53 ADM_CP_06_Adjuntar_archivo_aporte 3

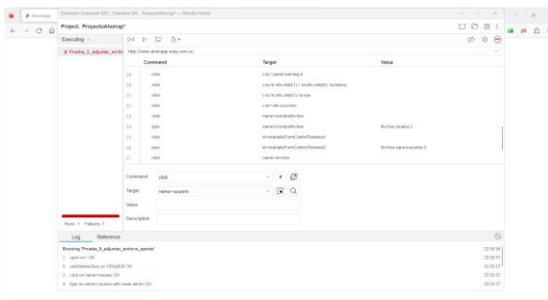
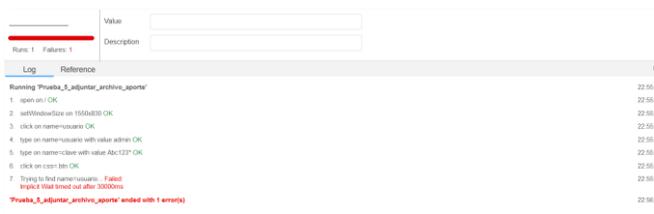


Figura 54 ADM_CP_06_Adjuntar_archivo_aporte 2



Gestión de defectos

Los defectos encontrados durante la ejecución de las pruebas se registran en la siguiente tabla:

Tabla 21. *Gestión de incidencias*

Consecutivo	Fecha Detección	Responsable	Modulo / Funcionalidad	Caso de Prueba	Descripción Defecto	Naturaleza	Tipo Incidencia	Severidad	Prioridad
01	18/04/2023	Juan Carlos Guerra a García	Log In	ADM_CP_06_Adjuntar_archiv o_aporte	El sistema no reconoce las credenciales de ingreso en el primer intento de log in.	Funcionalidad	Defecto	Bajo	Normal

Tabla 22. *Clasificación de defectos acorde con la naturaleza*

Clasificación	Descripción
Ambiente	Se manifiesta en el momento que el ambiente de pruebas esté funcionando incorrectamente, o el sistema está mal configurado o parametrizado.
Datos	Se manifiesta cuando los datos existentes no están de acuerdo con la estructura definida para el buen funcionamiento del software.
Documentación	Se manifiesta cuando la documentación está mal definida o existe ambigüedad.
Funcionalidad	Se manifiesta cuando el funcionamiento del software no está de acuerdo con las especificaciones y requisitos de este.
Hardware	Se manifiesta cuando existe algún problema en la parte del hardware del sistema, fallas en los periféricos o herramientas utilizadas para la ejecución de pruebas
Ortografía	Se manifiesta cuando existe una palabra u oración mal escrita de acuerdo con el idioma en que se está probando.
Presentación	Se manifiesta cuando el software no cumple con los requisitos mínimos de lineamientos gráficos.
Rendimiento	Se manifiesta cuando el desempeño del sistema es muy bajo, de acuerdo con los requisitos no funcionales.
Seguridad	Se manifiesta por la gestión de la seguridad de la funcionalidad, no está controlada ni alineada con los requisitos del negocio o establecidas en la documentación

Software Se manifiesta cuando existe algún problema en la parte del software como la convivencia con otros programas.

Tabla 23. *Clasificación de defectos acorde al tipo de incidencia*

Clasificación	Descripción
Defecto	Corresponde a una falla detectada en el software
Consideración	Corresponde a una duda que se pueda presentar sobre un posible comportamiento anormal.
Sugerencia	Es una propuesta para mejorar alguna funcionalidad o parte del producto de software por parte del Probador.
Cambio/Mejora	Es una propuesta para mejorar alguna funcionalidad o parte del producto de software por parte del Usuario.

Tabla 24. *Clasificación de defectos acorde a su severidad*

Categoría	Descripción general
Alto	Funcionalidad inoperante, sin alternativa que permita su operación.
Medio	Funcionalidad opera parcialmente, hay alternativa para continuar con la operación
Bajo	Incidencia menor, permite la operación de la funcionalidad (cosmético).

Tabla 25. *Clasificación de defectos acorde a su prioridad*

Categoría	Descripción general
Baja	El defecto es superficial o cosmético y se puede proyectar su solución para más adelante incluyendo una próxima versión.
Normal	El defecto puede esperar para la solución del problema
Alta	El defecto requiere una respuesta en el menor tiempo posible

Métricas

Las métricas en pruebas de software permiten realizar la trazabilidad cuantitativa y cualitativa del proceso, estas se basan en diferentes parámetros que corresponden a diferentes etapas, según (ISTQB, 2018) las métricas se pueden recopilar durante y al final de las actividades con el fin de evaluar:

Avance con respecto al calendario y presupuesto previstos.

Calidad actual del objeto de prueba.

Adecuación del enfoque de prueba.

Eficacia de las actividades de prueba con respecto a los objetivos.

(ISTQB, 2018) define algunas métricas que se enuncian a continuación:

Porcentaje de trabajo planificado realizado en la preparación de los casos de prueba (o porcentaje de casos de prueba planificados implementados).

Porcentaje de trabajo planificado realizado en la preparación del entorno de prueba.

Ejecución de casos de prueba (por ejemplo, número de casos de prueba ejecutados/no ejecutados, casos de prueba pasados/fallados, y/o condiciones de prueba pasadas/falladas).

Información sobre defectos (por ejemplo, densidad de defectos, defectos encontrados y corregidos, tasa de fallos y resultados de la prueba de confirmación).

Cobertura de prueba con respecto a requisitos, historias de usuarios, criterios de aceptación, riesgos o código.

La finalización de una tarea, la asignación y uso de recursos y el esfuerzo.

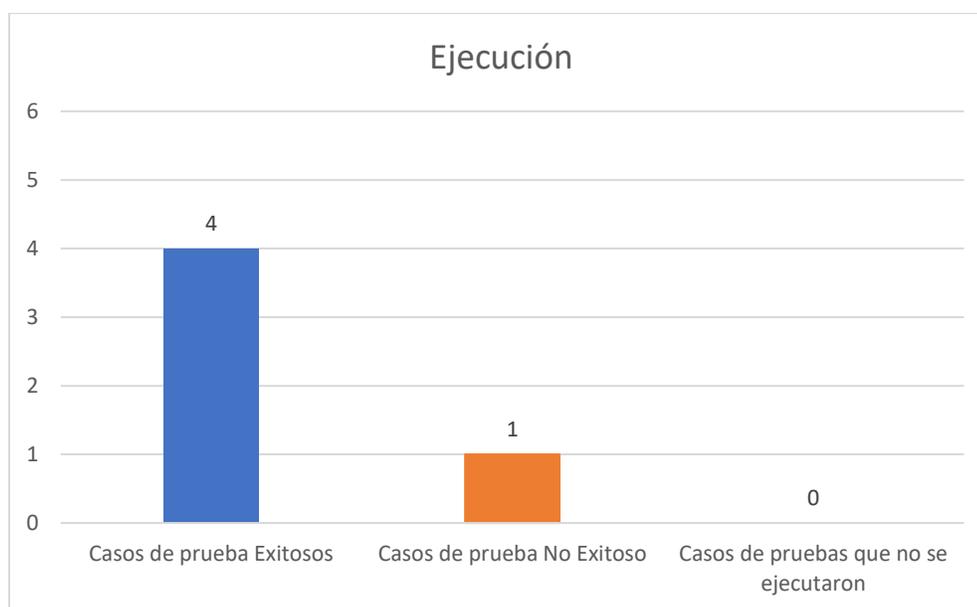
El coste de la prueba, incluyendo el coste comparado con el beneficio de encontrar el próximo defecto o el coste comparado con el beneficio de realizar la siguiente prueba.

Métricas de Ejecución

En la siguiente tabla se muestra el porcentaje de casos de pruebas exitosos y no exitosos por cada módulo:

Tabla 26. Métricas de ejecución

Responsable	Módulo	Casos de prueba Exitosos		Casos de prueba No Exitoso		Casos de pruebas que no se ejecutaron		CP Totales
		#	%	#	%	#	%	
		Juan Carlos Guerra García	Administrar usuarios	4	80%	1	20%	

Figura 55 Métricas de ejecución

Nota. En este proyecto el indicador de ejecución ha obtenido un valor de 100%, se planearon 5 casos de prueba y todos fueron ejecutados, de los 5 casos se encontraron 4 exitosos que corresponden al 80% y 1 no exitoso que corresponde al 20%.

Métricas acordes a Severidad

La severidad mide de forma cualitativa el nivel de inoperancia que puede llegar a tener la aplicación en caso de encontrar fallos, para medir la severidad se usan los siguientes criterios:

Alto: Funcionalidad inoperante, sin alternativa que permita su operación.

Medio: Funcionalidad opera parcialmente, hay alternativa para continuar con la operación.

Bajo: Incidencia menor, permite la operación de la funcionalidad (cosmético).

En la siguiente tabla se muestran los incidentes encontrados clasificados acorde a su severidad:

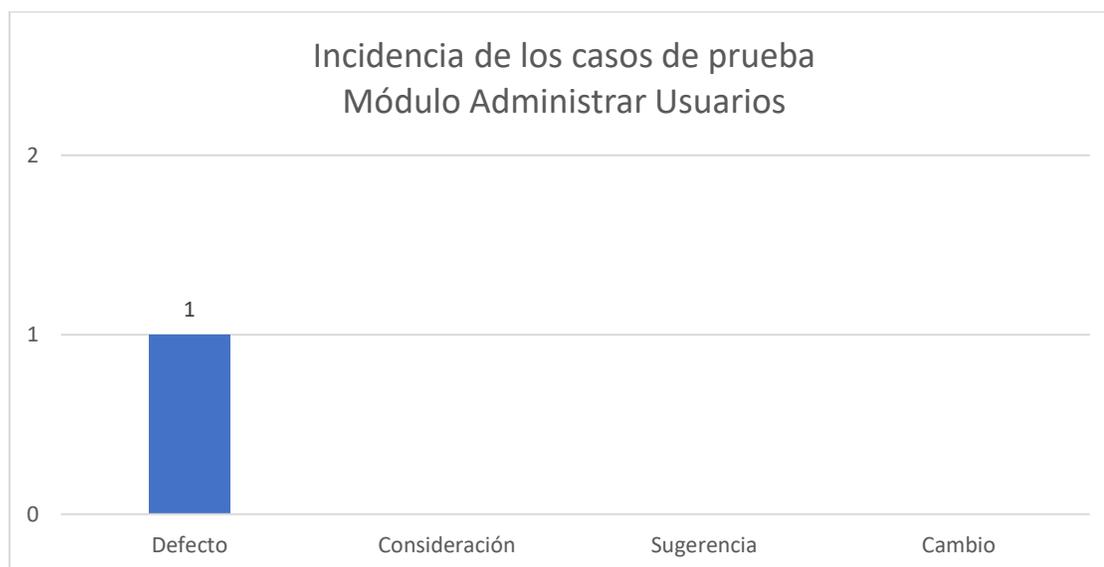
Tabla 27. Métricas acorde a la severidad

Responsable	Módulo	Alta		Media		Baja		CP
		#	%	#	#	#	%	Totales
Juan Carlos	Administrar	0	0%	0	0	1	0,2	5
Guerra García	Usuarios							

Figura 56 Métricas acorde a la severidad



Nota. En este proyecto se un caso de prueba con severidad baja, corresponde a una incidencia menor que permite la operación de la aplicación.

Figura 57 Métricas por tipo de incidencia

Nota. En este proyecto se encontró una incidencia de tipo defecto que corresponde al 20% de todos los casos de prueba realizados.

Métricas Acordes a su Prioridad

Caracterizar la prioridad del defecto ayuda a establecer el orden en que los defectos serán atendidos, para interpretarla se toman en cuenta los siguientes criterios:

Baja: El defecto es superficial o cosmético y se puede proyectar su solución para más adelante incluyendo una próxima versión.

Normal: El defecto puede esperar para la solución del problema

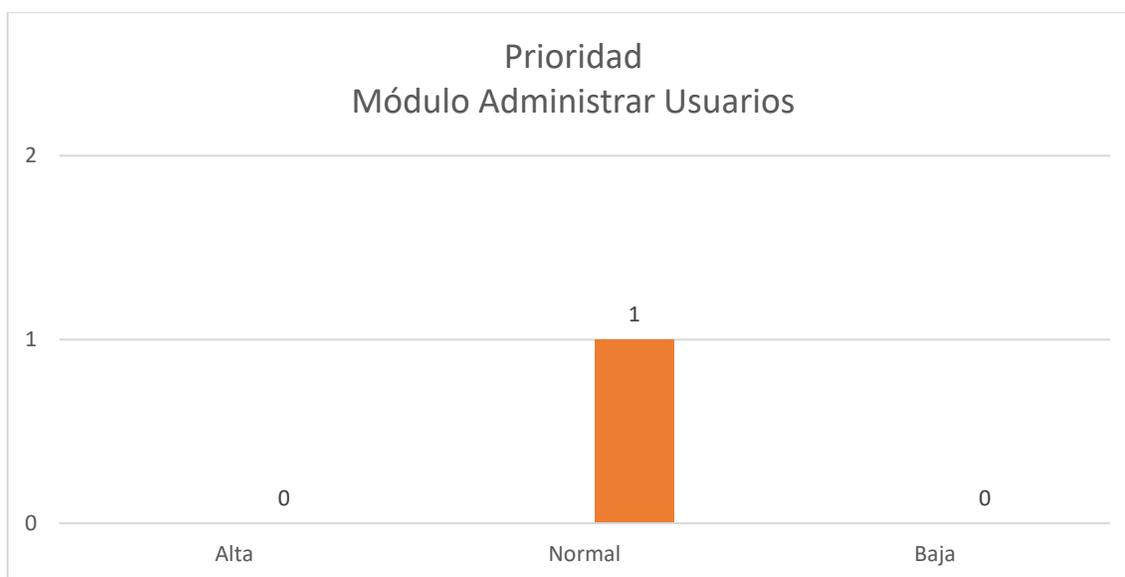
Alta: El defecto requiere una respuesta en el menor tiempo posible

En la siguiente tabla se muestran los incidentes encontrados clasificados acorde a su prioridad:

Tabla 29. Métricas acorde a su prioridad

Responsable	Módulo	Alta		Normal		Baja		CP
		#	%	#	#	#	%	Totales
Juan Carlos	Administrar	0	0%	1	20%	0	0%	5
Guerra García	Usuarios							

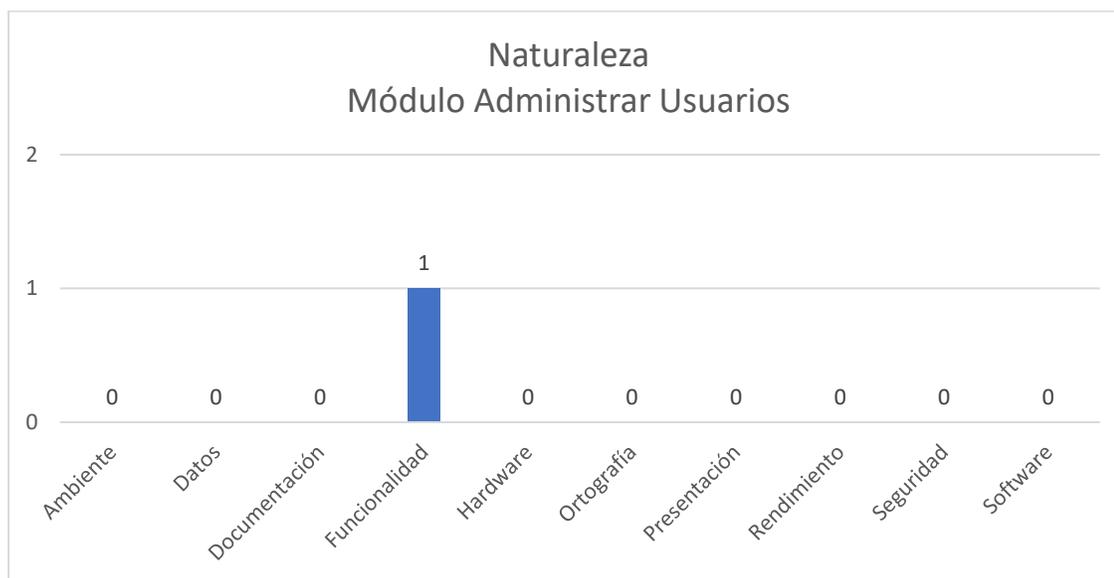
Figura 58 Métricas acorde a su prioridad



Nota. Este gráfico muestra que se ha encontrado un defecto con prioridad normal, este tipo de prioridad significa que el defecto puede esperar para la solución del problema.

Métricas por Naturaleza

En la siguiente tabla se muestran los incidentes encontrados clasificados acorde a su naturaleza:

Figura 59 Métricas acorde a su naturaleza

Nota. Durante la ejecución de los casos de prueba se halló un incidente de funcionalidad.

Evaluación del Producto y Proveedor

Acorde al total de defectos encontrados, se calcula el indicador de calidad del sitio y su clasificación de calidad por cada módulo así:

Tabla 31. Evaluación del producto y el proveedor

Módulo	Casos de prueba ejecutados	# casos severidad alta	# casos severidad media	# casos severidad baja	Indicador de calidad del proveedor	Clasificación de calidad
Administrar Usuarios	5	0	0	1	20%	Alta

Para la clasificación se tuvieron en cuenta los siguientes criterios:

Alta calidad: $\leq 20\%$

Media calidad: $>20\%$ y $< 50\%$

Baja Calidad: $\geq 50\%$

Informe de Pruebas

“El propósito del informe de prueba es resumir y comunicar la información de la actividad de prueba, tanto durante como al final de una actividad de prueba” (ISTQB, 2018).

A continuación, el lector podrá encontrar los aspectos que identifican la prueba, sin embargo, no se detallan los casos ni el proceso de pruebas.

Información Básica

Fecha de inicio del proceso de pruebas: 06/02/2023

Fecha fin del proceso de pruebas: 14/05/2023

Responsables: Juan Carlos Guerra García

Alcance

Características que fueron probadas (módulos)

Administrar Usuarios

Características que no fueron probadas:

Configurar Natillera

Administrar Actividades

Administrar Préstamos

Informes

Características que no fueron probadas

Configurar Natillera

Administrar Actividades

Administrar Préstamos

Informes

Métricas de ejecución del proyecto

Tabla 32. Métricas de ejecución del proyecto

Módulo	Fase	Fecha inicial	Fecha Final	Horas	% Avance	Fecha real inicial	Fecha real final	Horas	% Avance real
Administar	Análisis	06/02/2023	19/02/2023	41	100 %	06/02/2023	19/02/2023	41	100 %
	Diseño	20/02/2023	19/03/2023	27	100 %	20/02/2023	19/03/2023	27	100 %
Usuarios	Ejecución	20/03/2023	18/04/2023	29	100 %	20/03/2023	18/04/2023	29	100 %

Análisis

El proyecto se planea para iniciar el 06/02/2023 y para finalizar el 20/03/2023, se estimó que su duración sería de 97 horas distribuidas según la anterior tabla en las fases de análisis, diseño y ejecución, la estimación se cumple conforme a lo planeado.

Tendencia de Pruebas de Software Sugerida

Para un próximo proyecto se sugiere usar la metodología DevOps esta “se centra en la automatización del proceso de desarrollo y entrega de software e infraestructura, lo que simplifica y elimina las barreras técnicas y organizativas” (Shmeltzer, 2022).

La metodología DevOps puede generar varios resultados:

“Entrega de software más rápida: Eliminar los pasos de creación manual, paquete y despliegue nos permite entregar nuestro software mucho más rápido. Solíamos lanzar versiones de productos una vez al año, pero hemos pasado a un ciclo de lanzamiento mensual para los productos en la nube” (Shmeltzer, 2022).

“Mejora de la calidad del software: La introducción de pruebas automatizadas y un despliegue más rápido en instancias de control de calidad para pruebas manuales, da como resultado una mayor calidad para nuestros productos” (Shmeltzer, 2022).

“Mejor colaboración de equipo: a través de una vista central del panel de control de actividad de equipo, todos los miembros del equipo saben lo que ocurre en el proyecto. Con objetivos de calidad comunes a la vista, es más probable que los miembros del equipo se ayuden mutuamente a revisar el código, solucionar problemas y completar tareas de alta prioridad” (Shmeltzer, 2022).

Lecciones Aprendidas

La planificación de los procesos de prueba evita pasar por alto aspectos que pueden ser relevantes para el cliente, es preciso afirmar que la planificación ahorra costos ya que evita contingencias e improvisación durante un proyecto, es un proceso que nos acerca más al alcance de los objetivos planteados.

Realizar pruebas de software minimiza la probabilidad de encontrar errores en producción esto a su vez minimiza las probabilidades de tener clientes inconformes y por ende puede incrementar las ventas en una empresa dedicada al desarrollo.

Los tiempos para el proyecto consignado en este documento se cumplieron de acuerdo con lo planeado.

Conclusiones

Se planean cinco casos de prueba.

Se ejecuta el 100% de los casos de prueba planeados.

Se encuentra un defecto de naturaleza funcional con severidad baja y prioridad normal que no afecta el uso del sistema, pero que es pertinente resolver.

Conforme al análisis el proveedor del sistema presenta una calidad Alta.

Referencias Bibliográficas

ISTQB. (2018). *Programa de Estudio de Nivel Básico*.

Shmeltzer, S. (26 de mayo de 2022). *Oracle*. Obtenido de

<https://developer.oracle.com/es/learn/technical-articles/1481879238330-180-agile-methodology-success>.