	<b>INFORME DE HECHOS LA REUNIÓN DE AUDITORIA</b>	<b>Departamento de Ciencias de la Computación</b>	
		<b>N.º Informe</b>	UPDI-2024
		<b>Página :</b>	1 de 2

## A. BASE LEGAL

La auditoría se llevó a cabo conforme a las normas ISO 9000 y ISO/IEC/IEEE 29119-5:2016, que proporcionan un marco de trabajo estandarizado para asegurar la calidad en los procesos de desarrollo de software. Estas normas establecen los criterios y requisitos que deben cumplirse para realizar una auditoría interna eficaz, garantizando la calidad y la consistencia en la ejecución de las pruebas y la documentación de los resultados.

## B. ANTECEDENTES

1. Se realizó una reunión para establecer las bases de la auditoría interna el día 17 de julio de 2024. Se definieron roles, se presentó la importancia de las normas ISO 9000 y ISO/IEC/IEEE 29119-5:2016, y se discutieron las mejores prácticas según esta norma para enfrentar posibles conflictos durante la auditoría.
2. Después, en el día 22 de julio de 2024 se realizó una reunión en la que se presentó el itinerario de la auditoría y se establecieron compromisos y acciones por parte de todos los equipos. Luego, se hizo énfasis en la importancia de definir los casos de uso de manera no ambigua, y tener la documentación al día.
3. Se realizó la auditoría principal el día 31 de julio de 2024 en la cual se revisó la documentación, como el backlog, casos de uso, y pruebas de aceptación de los equipos auditados. Se llevaron a cabo pruebas utilizando herramientas como Cucumber y Selenium, observándose deficiencias en la ejecución de algunas pruebas.

## C. OBJETIVO

El objetivo general de la auditoría fue evaluar la adherencia de los equipos a los estándares de calidad establecidos en las normas ISO 9000 y ISO/IEC/IEEE 29119-5:2016, así como identificar áreas de mejora en los procesos de pruebas de software y fomentar la comprensión y aplicación de estos estándares en la vida académica y profesional..

## D. ALCANCE

La auditoría se centró en la revisión de la documentación relacionada con los requisitos, los casos de uso, y las pruebas de aceptación. Se evaluó el cumplimiento de las normas ISO y la calidad de los procesos y resultados obtenidos. La revisión incluyó la observación de las pruebas de aceptación en vivo y la verificación de la documentación presentada por los equipos.

## E. DESARROLLO

1. Para el inicio de este proceso existió una reunión de apertura donde se especificaron los temas a tratar en la auditoría realizada así como los medios de comunicación pertinentes para coordinar las futuras reuniones con los auditores.

	<b>INFORME DE HECHOS LA REUNIÓN DE AUDITORIA</b>	<b>Departamento de Ciencias de la Computación</b>	
		<b>N.º Informe</b>	UPDI-2024
		<b>Página :</b>	2 de 2

- Se realizó una auditoría de prueba en la que los auditores explicarían al personal de desarrollo los puntos a tratar en las posteriores reuniones, se estableció el alcance de la auditoría así como el contexto del proyecto y problemática que busca resolver.
- Mediante una revisión al backlog en base a los 12 requisitos funcionales, se determinó que estaban bien establecidos y que se podía continuar con la siguiente parte de la revisión.
- Al verificar el checklist de los casos de prueba, se valida que estos coincidan con los 12 requisitos establecidos en el backlog anteriormente mencionado.
- Una vez concluidos los temas a tratar, se organizaron los temas a tratar para la siguiente reunión y se cerró la primera reunión.
- Al iniciar la siguiente reunión, se describió el propósito de la auditoría basada en la norma ISO 9000, y así mismo, especificar que se hará uso de la norma ISO 29119-5:2016 para una revisión continua de los casos de prueba planteados y con ello verificar si se encuentran aplicando en el proyecto.
- A continuación, se procedió a realizar una revisión rápida de las pruebas y los reportes generados de las mismas, se le explicó al auditor los requisitos utilizados y el entorno donde se desarrolló así como las herramientas utilizadas para realizar el proceso de las pruebas.
- Se revisaron las cláusulas del programa de auditoría interna en base a la ISO 29119-5:2016 las cuales el auditor estuvo de acuerdo en su uso.
- Para finalizar la segunda reunión, se realizó un pensamiento para formar los compromisos para la siguiente reunión y se acordó la siguiente agenda a realizarse.
- Se revisaron las cláusulas que tuvieron una no conformidad y se trabajó en la mejora y cumplimiento de las mismas.
- Para el siguiente proceso, se vinculó el repositorio de GitHub que contiene el proyecto y las pruebas realizadas en la plataforma de Jira, en las que se estableció el backlog y las pruebas con sus resultados respectivos.
- Finalmente, se realizó una revisión de las métricas obtenidas por las pruebas en la plataforma de Cucumber Studio y se estableció que el proceso de auditoría se realizó con éxito.

**F. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

FECHA	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
17 de Julio del 2024	Reunión Apertura	Se discutió el plan de auditoría para el proyecto, revisando el backlog y el checklist de casos de prueba en función de los requisitos funcionales. El auditor expresó su descontento y abandonó la reunión sin previo aviso, lo que llevó a la planificación de una nueva reunión. Se cerró la sesión con la formalización de actas y compromisos para la

	INFORME DE HECHOS LA REUNIÓN DE AUDITORIA	Departamento de Ciencias de la Computación	
		N.º Informe	UPDI-2024
		Página :	3 de 2

		próxima reunión.
22 de Julio del 2024	Plan de Auditoría	El plan de auditoría tuvo como objetivo establecer las bases y lineamientos según las normas ISO 9000 e ISO/IEC/IEEE 29119-5:2016 para la auditoría interna. Se presentó el itinerario y se discutió la importancia de las ISO. El enfoque estuvo en la correcta aplicación de normas con el objetivo de asegurar un proceso de auditoría exitoso y un aprendizaje integral.
31 de Julio del 2024	Reunión de Auditoría	Se revisó la documentación necesaria, incluyendo el backlog, requisitos funcionales y casos de prueba. Durante la sesión, se analizaron el requisito RSQ001, que permite la creación y actualización de clientes, y su importancia en el sistema. También se evaluó el proceso de pruebas, destacando el uso de herramientas como Cucumber y Node.js, y la validación de campos clave bajo la norma ISO/IEC/IEEE 29119-5:2016. La reunión concluyó con la verificación del cumplimiento de los objetivos y recomendaciones.
14 de Agosto del 2024	Primera presentación del Jira	Se revisó la configuración inicial de Jira, abarcando la estructura del proyecto, los flujos de trabajo y los permisos de usuario. Durante la sesión, se analizaron los requisitos RQ001 y RQ002, centrados en la gestión de proveedores, subrayando su relevancia en

	INFORME DE HECHOS LA REUNIÓN DE AUDITORIA	Departamento de Ciencias de la Computación	
		N.º Informe	UPDI-2024
		Página :	4 de 2

		la cadena de suministro. Además, se evaluó la integración con herramientas como Behat para la automatización de pruebas y la generación de reportes en formato JSON. La reunión concluyó con la revisión del progreso del proyecto y la alineación con los objetivos establecidos, asegurando la correcta implementación de las funcionalidades clave.
Presentación Métricas y Pruebas	21 de Agosto del 2024	En la presentación de Métricas y Pruebas, se compartieron los resultados obtenidos a partir de la ejecución de casos de prueba automatizados, destacando la efectividad y cobertura de los mismos. Se revisaron las métricas clave, como la tasa de éxito y fallo en las pruebas, el tiempo de ejecución, y la cobertura de los requisitos críticos. Además, se discutió la integración de estas métricas en Jira, permitiendo un seguimiento continuo y la generación de reportes detallados. La sesión concluyó con recomendaciones para optimizar el proceso de pruebas y mejorar la calidad del software en futuras iteraciones.
Defensa final	28 de Agosto del 2024	Estamos en la fase final de preparación para la defensa del proyecto, asegurando que todos los aspectos críticos han sido revisados y están listos para su presentación. Actualmente, se están afinando los últimos detalles,

	<b>INFORME DE HECHOS LA REUNIÓN DE AUDITORIA</b>	<b>Departamento de Ciencias de la Computación</b>	
		<b>N.º Informe</b>	UPDI-2024
		<b>Página :</b>	5 de 2

		incluyendo la revisión de la documentación, la consolidación de métricas clave y la preparación de la demostración en vivo de las funcionalidades implementadas. Se ha coordinado con los miembros del equipo para realizar ensayos previos, con el objetivo de anticipar posibles preguntas y garantizar una presentación fluida. Con estos preparativos, buscamos asegurar una presentación clara, concisa y que demuestre el cumplimiento de todos los objetivos del proyecto.
--	--	---

**G. HALLAZGOS**

Durante el proceso de auditoría se lograron identificar varios hallazgos clave en relación con la gestión de los requisitos funcionales y la ejecución de pruebas, estos incluyeron la identificación de deficiencias en la documentación de ciertos requisitos y la necesidad de mejorar la trazabilidad de los mismos, también se destacó la importancia de una mayor alineación entre los casos de prueba y los requisitos funcionales, asegurando que todas las funcionalidades críticas del sistema estén correctamente cubiertas y validadas.

1. Revisión del Backlog:

Durante la auditoría, se procedió a verificar la existencia y mantenimiento del Backlog. Se identificó que, aunque el Backlog estaba presente, faltaba una documentación exhaustiva de ciertos requisitos funcionales. Esto implicó una carencia en la trazabilidad, lo que podría dificultar el seguimiento de los requisitos a lo largo del ciclo de vida del proyecto.

2. Revisión de pruebas y reportes generados:

Se realizó una revisión rápida de las pruebas y reportes generados, donde se detectaron deficiencias en la alineación entre los casos de prueba y los requisitos funcionales. Específicamente, se observó que no todas las funcionalidades críticas estaban correctamente cubiertas. Además, algunas pruebas no corresponden completamente a los resultados esperados, lo que pone en riesgo la validación integral del sistema.

	<b>INFORME DE HECHOS LA REUNIÓN DE AUDITORIA</b>	<b>Departamento de Ciencias de la Computación</b>	
		<b>N.º Informe</b>	UPDI-2024
		<b>Página :</b>	6 de 2

3. Explicación del proceso de pruebas:

Se explicó el proceso de pruebas en detalle, incluyendo el requisito específico en evaluación, las entradas utilizadas, los resultados esperados, y el entorno y herramientas empleados. Durante este análisis, se identificó la necesidad de ajustar las herramientas utilizadas para mejorar la precisión en la ejecución de pruebas.

4. Presentación del programa de auditoría interna:

Se presentó el programa de auditoría interna para revisar las cláusulas relevantes de la norma ISO 29119-5:2016. Aunque el auditor estuvo de acuerdo con las cláusulas seleccionadas, se identificó que ciertos aspectos del proceso de auditoría necesitaban una mayor alineación con los estándares mencionados.


H. NO CONFORMIDADES

Se detectaron varias no conformidades durante el proceso de auditoría, uno de los puntos críticos fue la falta de coherencia entre los requisitos funcionales establecidos y los casos de prueba diseñados para validarlos. Algunos de los casos de prueba no cubrían completamente los requisitos especificados lo que pone en riesgo la calidad del producto final. Además, se observó una inconsistencia en una de las cláusulas de la norma ISO 29119-5:2016, donde no hubo concordancia con las pruebas.

Clausula	Estado	Observación
6.6.5.1	OK	No hubo inconveniente
6.6.5.2	OK	No hubo inconveniente
6.6.5.3	NOK	Se solicitó reformular las palabras clave para demostrar de mejor manera la correcta ejecución de las pruebas
6.6.5.4	NO CONFORMIDAD	Se menciona que no existen suficientes entradas con palabras clave para cubrir todos los elementos de la prueba.

Falta de Coherencia entre Requisitos y Casos de Prueba:

Uno de los puntos críticos identificados fue la falta de coherencia entre los requisitos funcionales y los casos de prueba diseñados para validarlos. En la revisión del código de las pruebas, se observó que algunas pruebas no cubrían completamente los requisitos establecidos. En la cláusula 6.6.5.3, se solicitó reformular las palabras clave utilizadas en las pruebas automatizadas, ya que no demostraban claramente la correcta ejecución de todos los escenarios de prueba. Adicionalmente, en la cláusula 6.6.5.4, se detectó una no conformidad relacionada con la insuficiente cobertura de

	<b>INFORME DE HECHOS LA REUNIÓN DE AUDITORIA</b>	<b>Departamento de Ciencias de la Computación</b>	
		<b>N.º Informe</b>	UPDI-2024
		<b>Página :</b>	7 de 2

palabras clave en los scripts de prueba, dejando ciertos elementos del sistema sin ser validados. Este problema fue especialmente notable en los módulos relacionados con la seguridad y autenticación, donde faltaban entradas clave para validar todas las posibles rutas de acceso.

Inconsistencia con la Norma ISO 29119-5:2016:

Durante la revisión del programa de auditoría interna, se observó una inconsistencia en la aplicación de la cláusula 6.6.5.4 de la norma ISO 29119-5:2016. No se utilizaron suficientes entradas con palabras clave para cubrir todos los elementos de la prueba, lo que afectó la capacidad de las pruebas para validar adecuadamente todas las funcionalidades del sistema. Para cumplir completamente con esta cláusula, será necesario realizar iteraciones adicionales para ajustar y generar nuevas palabras clave, asegurando así que todas las funcionalidades del sistema queden cubiertas en el proceso de pruebas.

**I. OBSERVACIONES**

Hubo un incidente durante una de las reuniones en donde el auditor se retiró sin previo aviso debido a un conflicto con el equipo de desarrollo. Este hecho nos mostró la necesidad de mejorar la gestión de conflictos y asegurar una comunicación abierta y efectiva entre todos los participantes. También se observó que es necesario trabajar en la claridad de la documentación y en la alineación con los estándares de calidad establecidos.

Es recomendable asegurar que todos los requisitos y pruebas estén bien definidos y se alineen con las expectativas del proyecto y los estándares de calidad según las normas.


Sangolquí, a 31 de julio de 2024

**J. APROBACIÓN**

Rubro	Nombre Apellido	Unidad /Cargo	Firma
Elaborado por	Camila Rivera Matthew Salazar Cristian Tello Dylan Tipan	Estudiante	

**K. ASPECTOS POSITIVOS**

- Reducción significativa del tiempo de prueba manual.

	<b>INFORME DE HECHOS LA REUNIÓN DE AUDITORIA</b>	<b>Departamento de Ciencias de la Computación</b>	
		<b>N.º Informe</b>	UPDI-2024
		<b>Página :</b>	8 de 2

- Jira proporciona un seguimiento claro y ordenado de los resultados.
- Flexibilidad para gestionar distintos escenarios de prueba.
- El código de las pruebas es modular y reutilizable.
- El sistema es fácil de escalar para incluir nuevas pruebas.
- Integración fluida con sistemas de control de versiones.
- Identificación clara de errores en los flujos del sistema.
- Permite a diferentes equipos colaborar efectivamente en el proceso de pruebas.
- Generación automática de reportes y documentación de pruebas.

#### **L. CONCLUSIONES GENERALES**

- Como resultado del proceso de auditoría se ha verificado que el proceso de pruebas cumple con las directrices establecidas por la norma ISO/IEC/IEEE 29119, asegurando la calidad y confiabilidad del software.
- La auditoría ha permitido identificar áreas de mejora en el proceso de pruebas, optimizando la detección de errores y la eficiencia en la ejecución de los casos de prueba.
- El análisis realizado ha resaltado la importancia de la mejora continua en el proceso de pruebas, lo que garantiza que el proyecto se mantenga alineado con los estándares de calidad internacionales.
- La auditoría ha promovido una mayor transparencia en el proceso, con una documentación clara y detallada que facilita la revisión y el seguimiento de los resultados obtenidos.