

## **A. BASE LEGAL**

La auditoria siguio las reglas ISO 9000 e ISO/IEC/IEEE 29119-5:2016, lo que brinda una forma común de verificar la calidad del proceso de software. asi, se asegura el seguir algunas reglas para realizar una buena verificacion interna, para que todo tenga un marco de calidad y finalmente hacer un seguimiento de lo que se encontro de manera adecuada.

## **B. ANTECEDENTES**

1. Se realizo una reunion para establecer las bases de la auditoria interna el dia 17 de julio de 2024. Se definieron roles, se presento la importancia de las normas ISO 9000 y ISO/IEC/IEEE 29119-5:2016, y se discutieron las mejores practicas según esta norma para enfrentar posibles conflictos durante la auditoria.
2. Despues, en el dia 22 de julio de 2024 se realizo una reunion en la que se presento el itinerario de la auditoria y se establecieron compromisos y acciones por parte de todos los equipos equipos. Luego, se hizo enfasis en la importancia de definir los casos de uso de manera no ambigua, y tener la documentacion al dia.
3. Se realizo la auditoria principal el dia 31 de julio de 2024 en la cual se reviso la documentacion, como el backlog, casos de uso, y pruebas de aceptacion de los equipos auditados. Se llevaron a cabo pruebas utilizando herramientas como Cucumber y Selenium, observandose deficiencias en la ejecucion de algunas pruebas.

## **C. OBJETIVO**

El objetivo general de la auditoria fue evaluar la adherencia de los equipos a los estandares de calidad establecidos en las normas iSo 9000 y ISO/IEC/IEEE 29119-5:2016, asi como identificar areas de mejora en los procesos de pruebas de software y fomentar la comprension y aplicacion de estos estandares en la vida academica y profesional..

## **D. ALCANCE**

Esta revision se ha limitado al analisis de la documentacion de requisitos, casos de uso y pruebas de aceptacion. Se verifico la conformidad con las normas y la calidad de los procesos y resultados obtenidos. La revision incluyo la observacion de pruebas de aceptacion en vivo y la verificacion de la documentacion presentada por los equipos.

## **E. DESARROLLO**

1. Para el inicio de este proceso existio una reunion de apertura donde se especificaron los temas a tratar en la auditoria realizada asi como los medios de comunicacion pertinentes para coordinar las futuras reuniones con los auditores.
2. Se realizo una auditoria de prueba en la que los auditores explicarian al personal de desarrollo los puntos a tratar en las posteriores reuniones, se establecio el alcance de la auditoria asi como el contexto del proyecto y problematica que busca resolver.
3. Mediante una revision al backlog en base a los 12 requisitos funcionales, se determino que estaban bien establecidos y que se podia continuar con la siguiente parte de la revision.
4. al verificar el checklist de los casos de prueba, se valida que estos coincidan con los 12 requisitos establecidos en el backlog anteriormente mencionado.
5. Cuando se resolvieron las cosas que se debian tratar en la reunion, se prosiguió a planear los temas para que se irian a tratar para la proxima reunion y con eso se finalizo la primera reunion.

6. al iniciar la siguiente reunion, se describio el proposito de la auditoria basada en la norma iSo 9000, y asi mismo, especificar que se hara uso de la norma iSo 29119-5:2016 para una revision continua de los casos de prueba planteados y con ello verificar si se encuentran aplicando en el proyecto.
7. A continuacion, se procedio a realizar una revision rapida de las pruebas y los reportes generados de las mismas, se le explico al auditor los requisitos utilizados y el entorno donde se desarrollo asi como las herramientas utilizadas para realizar el proceso de las pruebas.
8. Se revisaron las clausulas del programa de auditoria interna en base a la ISO 29119-5:2016 las cuales el auditor estuvo de acuerdo en su uso.
9. Para finalizar la segunda reunion, se realizo un pensamiento para formar los compromisos para la siguiente reunion y se acordo la siguiente agenda a realizarse.
10. Se revisaron las clausulas que tuvieron una no conformidad y se trabajo en la mejora y cumplimiento de las mismas.
11. Para el siguiente proceso, se vinculo el repositorio de GitHub que contiene el proyecto y las pruebas realizadas en la plataforma de Jira, en las que se establecio el backlog y las pruebas con sus resultados respectivos.
12. Por ultimo, utilizando las metricas de las pruebas en la plataforma de cucumber studio, se realizo una revision en la que finalmente determino que el proceso de auditoria se completo con exito.

#### F. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

FeCHa	aCTiViDaD	DeSCRiPCioN
17 de Julio del 2024	Reunion apertura	Se discutio el plan de auditoria para el proyecto, revisando el backlog y el checklist de casos de prueba en funcion de los requisitos funcionales. el auditor expreso su descontento y abandono la reunion sin previo aviso, lo que llevo a la planificacion de una nueva reunion. Se cerro la sesion con la formalizacion de actas y compromisos para la proxima reunion.
22 de Julio del 2024	Plan de auditoria	El plan de auditoria tuvo como objetivo establecer las bases y lineamientos según las normas iSo 9000 e iSo/ieC/ieeee 29119-5:2016 para la auditoria interna. Se presento el itinerario y se discutio la importancia de las iSo. el enfoque estuvo en la correcta aplicacion de normas con el objetivo de asegurar un proceso de auditoria exitoso y un aprendizaje integral.
31 de Julio del 2024	Reunion de auditoria	Se reviso el backlog, los requerimientos funcionales y

		<p>los casos de prueba. en la sesion se pudo analizar, entre otros aspectos, el requerimiento RSQ001 que permitia crear y actualizar clientes y se explico la importancia del sistema. ademas, se encontraron algunos resultados sobre pruebas ejecutadas con Cucumber y Node.js que evidenciaron los campos importantes según el estandar iSo/ieC/ieee 29119-5:2016. La reunion finalizo con la verificacion de las recomendaciones y logros..</p>
14 de agosto del 2024	Primera presentacion del Jira	<p>Se reviso la configuracion inicial de Jira, abarcando la estructura del proyecto, los flujos de trabajo y los permisos de usuario. Durante la sesion, se analizaron los requisitos RQ001 y RQ002, centrados en la gestion de proveedores, subrayando su relevancia en la cadena de suministro. ademas, se completo la integracion del proyecto con Behat para la automatizacion de pruebas y se considero la generacion de informes en JSoN.</p>
Presentacion Metricas y Pruebas	21 de agosto del 2024	<p>En la presentacion de Metricas y Pruebas, se compartieron los resultados obtenidos a partir de la ejecucion de casos de prueba automatizados, destacando la efectividad y cobertura de los mismos. Se revisaron las metricas clave, como la tasa de exito y fallo en las pruebas, el tiempo de ejecucion, y la cobertura de los requisitos criticos. ademas, se discutio la integracion de estas metricas en Jira, permitiendo un seguimiento continuo y la generacion de reportes detallados. La sesion concluyo con recomendaciones para</p>

		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 preparacion para la defensa del proyecto, asegurando que todos los aspectos criticos han sido revisados y estan listos para su presentacion. actualmente, se estan afinando los últimos detalles, incluyendo la revision de la documentacion, la consolidacion de metricas clave y la preparacion de la demostracion 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 presentacion fluida. Con estos preparativos, buscamos asegurar una presentacion clara, concisa y que demuestre el cumplimiento de todos los objetivos del proyecto.

## G. HALLAZGOS

Durante el proceso de auditoria se lograron identificar varios hallazgos clave en relacion con la gestion de los requisitos funcionales y la ejecucion de pruebas, estos incluyeron la identificacion de deficiencias en la documentacion de ciertos requisitos y la necesidad de mejorar la trazabilidad de los mismos, tambien se destaco la importancia de una mayor alineacion entre los casos de prueba y los requisitos funcionales, asegurando que todas las funcionalidades criticas del sistema esten correctamente cubiertas y validadas.

### 1. Revision del Backlog:

Durante la auditoria, se procedio a verificar la existencia y mantenimiento del Backlog. Se identifico que, aunque el Backlog estaba presente, se encontraba ausencia de documentacion exhaustiva de ciertos requisitos funcionales. esto implico una carencia en la trazabilidad, lo que podria dificultar el seguimiento de los requisitos dentro del proceso de auditoria.

### 2. Revision de pruebas y reportes:

Una rapida revision de las pruebas e informes indico deficiencias en la relacion entre los casos de prueba y los requisitos funcionales. ademas, se observo que no todas las funcionalidades criticas estaban adecuadamente cubiertas, lo que pone en peligro la validacion del sistema.

3. Explicacion del proceso de pruebas:

Se explico el proceso de pruebas en detalle, incluyendo el requisito especifico en evaluacion, las entradas utilizadas, los resultados esperados, y el entorno y herramientas empleados. Durante este analisis, se identifico la necesidad de ajustar las herramientas utilizadas para mejorar la precision en la ejecucion de pruebas.

4. Presentacion del programa de auditoria interna:

La presentacion del programa de auditoria interna reviso las clausulas apropiadas de la norma iSo 29119-5:2016 e identifico que si bien las clausulas seleccionadas fueron acordadas por el auditor, habia elementos del proceso de auditoria que necesitaban una alineacion mas cercana con las normas.

## H. NO CONFORMIDADES

Se detectaron varias no conformidades durante el proceso de auditoria, uno de los puntos criticos 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 cubrian completamente los requisitos especificados lo que pone en riesgo la calidad del producto final. ademas, se observo una inconsistencia en una de las clausulas 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:

Un punto que se encontro fue que los casos de prueba no estaban en linea con los requisitos funcionales, ya que hubieron casos en los que se realizaron pruebas que no incluian una serie de parametros establecidos en los requisitos.

La clausula 6.6.5.3 solicita una revision de las palabras clave utilizadas en las pruebas automatizadas, ya que no habian demostrado evidencia de que todos los escenarios de prueba se puedan ejecutar con normalidad.

Otra no conformidad se encontro en la clausula 6.6.5.4 donde se afirmo que las palabras clave en los scripts de prueba no cubrian todo el contenido del codigo.

Inconsistencia con la Norma ISO 29119-5:2016:

Durante la revision del programa de auditoria interna identificamos una inconsistencia en la aplicacion de la clausula 6.6.5.4 de la norma ISO 29119-5:2016 ya que no se usaron suficientes entradas con palabras clave para cubrir todos los elementos de la prueba esto afecto la capacidad de las pruebas para validar adecuadamente todas las funcionalidades del sistema entonces para cumplir completamente con esta clausula fue necesario realizar iteraciones adicionales para ajustar y generar nuevas palabras clave.

#### I. OBSERVACIONES

En una de las reuniones en donde el auditor se retiro sin previo aviso debido a un conflicto con el equipo de desarrollo pudimos observar la necesidad de mejorar la gestion de conflictos y asegurar una comunicacion efectiva entre todos los participantes.  
esto nos enseño que es necesario trabajar en la claridad de la documentacion ademas de la alineacion de los proyectos con los estandares de calidad establecidos.

Sangolqui, 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

- El tiempo de prueba manual se reduce drásticamente.
- Jira muestra un seguimiento ordenado y prolijo de los resultados de las pruebas.
- Flexibilidad en la gestión de una variedad de escenarios de prueba.
- Modularidad en el código para las pruebas; también reutilizable.
- La escalabilidad en cuanto al sistema al agregar pruebas es fácil.
- La integración con los sistemas de control de versiones se realiza sin problemas.
- Los flujos en un sistema donde se producen errores se ubicarán claramente.
- La participación de diferentes equipos en el proceso de prueba es sencilla.
- Generación y documentación automática de informes de prueba.

#### L. CONCLUSIONES GENERALES

- Como resultado del proceso de auditoria 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.

- Mediante la auditoría se han identificado ciertas oportunidades de mejora de los procesos de pruebas, optimizando así la detección de errores y la eficiencia en la revisión de los casos de prueba.
- Una serie de análisis han identificado que los procesos de pruebas requerirían una mejora continua, que aseguraría que el proyecto se mantuviera al nivel de los estándares de calidad internacionales.
- Se ha favorecido el aumento de la transparencia en todo el proceso, que está bien documentado hasta el último detalle, lo que permite la revisión y seguimiento de los resultados obtenidos.