

30-5-2020



**Inventory System RTE**

# PLAN DE CALIDAD DE SOFTWARE

INVENTORY SYSTEM RTE

## Historial de revisiones

Versión	Fecha	Autor	Descripción
1	30/05/2020	- Brayan Andrés Espinilla - Julián David Rodríguez - Cristian Alfredo Timaná	Desarrollo de documento en el plan de calidad de desarrollo de software.

## Índice

<b>1. Introducción .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Objetivo .....</b>	<b>3</b>
<b>2.1. Objetivo SQA .....</b>	<b>3</b>
<b>3. Documentos Relacionados .....</b>	<b>4</b>
<b>4. Destinatarios.....</b>	<b>4</b>
<b>5. Administración – Planeación .....</b>	<b>4</b>
<b>5.1. Organización .....</b>	<b>5</b>
<b>5.2. Responsabilidades .....</b>	<b>5</b>
<b>5.3. Cronograma del proyecto .....</b>	<b>5</b>
<b>5.4. Riesgos del proyecto .....</b>	<b>6</b>
<b>6. Estándares, Practicas, Convenciones y Mediciones .....</b>	<b>7</b>
<b>6.1. Estándares .....</b>	<b>7</b>
<b>7. Métricas de Calidad .....</b>	<b>9</b>
<b>8. Pruebas del Software .....</b>	<b>9</b>
<b>9. Costos Asociados a la Calidad .....</b>	<b>9</b>
<b>10. Reportes de Problemas y Acciones Correctivas .....</b>	<b>10</b>
<b>11. Auditorias de Calidad.....</b>	<b>10</b>
<b>12. Solicitudes de cambio .....</b>	<b>10</b>
<b>13. Apéndices .....</b>	<b>10</b>
<b>14. Glosario .....</b>	<b>11</b>

## **1. Introducción**

Inventory System RTE es proyecto establecido por un grupo de estudiantes de Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), con el propósito de desarrollar un aplicativo web enfocado a la administración de inventario. Durante el año 2019 Inventory System RTE ha obtenido varios resultados en donde se ha evidenciado el progreso del proyecto, promoviendo puntos positivos para la finalización del producto. En el 2020 se pretende establecer un criterio de calidad para la mejora y estabilidad en el terminado del producto, cumpliendo con los requerimientos establecidos anteriormente, encontrando puntos críticos y llevando un registro en donde se evidencia el progreso que se tuvo desde el año 2019 hasta el año 2020.

Inventory System RTE se basara por un plan de calidad de diferentes enfoques, aplicando estándares y metodologías de medición para el análisis de los resultados negativos y positivos, haciendo uso de una matriz de los puntos críticos, pruebas de funcionamiento de los requerimientos establecidos y diseño, y control de documentación para el complemento de un producto estable.

## **2. Objetivo**

El proyecto en desarrollo por Inventory System RTE tiene como objetivo completar los estándares de calidad que se va a aplicar al proyecto, cumpliendo con el 100% de todos los requisitos específicos, otorgando un producto de alta calidad, guiado por estándares de calidad y mediciones cualitativas y cuantitativas, para generar soluciones a problemas que se pueden presentar antes, durante, y después del desarrollo y finalización de proyecto.

Inventory System RTE tiene como objetivo, la organización y administración de un inventario, cambiando el modo tradicional de manejo en hojas de cálculo virtuales, así promover, un buen manejo de una plataforma factible, segura y eficaz, para los directivos y administradores encargados de administrar dicha función.

### **2.1. Objetivo SQA**

Los principales objetivos del Aseguramiento de la Calidad del Software son los siguientes:

- Mejorar la calidad del software monitoreando apropiadamente tanto los productos de software como el proceso de desarrollo que los genera.
- Asegurar el cumplimiento de los estándares y procedimientos establecidos para el software y el proceso de desarrollo que los genera.
- Asegurar que cualquier desviación en el producto, el proceso, o los estándares son elevados a la gerencia para poder resolverlas.

### 3. Documentos Relacionados

Para lograr el objetivo de este documento, que se caracteriza por la estructura del plan de calidad, se basó en los documentos anteriores realizados, dichos documentos están enfocados en la calidad, control de calidad, y administración de riesgos del proyecto. También se tendrá en cuenta los documentos y diagramas, con el cual, se pudo lograr el desarrollo y finalización del producto.

- PLAN DE ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS INVENTORY SYSTEM RTE
- PROCESOS DE CONTROL Y UBICACIÓN DE PUNTOS CRITICOS INVENTORY SYSTEM RTE
- LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN
- REQUERIMIENTOS ESPECIFICOS (SEGÚN EL FORMATO IEEE)
- DIAGRAMA CROW FOOT
- DIAGRAMA DE CLASES
- DIAGRAMA DE CASOS DE USO
- DIAGRAMA DE DISTRIBUCIÓN
- DIAGRAMA DE PROCESOS
- DIAGRAMA MODELO ENTIDAD RELACIÓN
- DIAGRAMA MODELO RELACIONAL
- DICCIONARIO DE DATOS
- COSTOS Y CRONOGRAMA

Estos documentos se utilizaran como base para establecer el plan de calidad en el proyecto, utilizando la metodología del plan de administración de riesgos y los estándares de los procesos de control y ubicación de puntos críticos.

### 4. Destinatarios

El presente documento está destinado a las siguientes personas:

Lector	Sector o Rol
Personal encargada en el sector de calificación.	Instructor o directivos SENA

### 5. Administración – Planeación

Inventory System RTE desarrolla un aplicativo para las especificaciones de manejo de inventario, este proyecto se abarca en el año 2019, con el propósito de promocionar un aplicativo web desarrollado por un grupo de estudiantes de Servicio Nacional de Aprendizaje. Durante la realización de este proyecto se han realizado varias actividades en donde se evidencia el progreso de este aplicativo, cumpliendo con documentación básica como diagramas representativas, levantamiento de información y análisis y registro de requerimientos específicos, y documentación completa, como manual de usuario, manual técnico y manual de instalación. Este grupo tiene como

responsabilidad de diseñar y desarrollar un aplicativo web de manera segura y confiable hacia el cliente, valiendo el objetivo de los requisitos funcionales y no funcionales, comprometiendo con documentación apta para su utilización y conocimiento de dicho proyecto.

En el proyecto se han encontrado varios puntos críticos en donde se ve afectado el progreso y ejecución de ello, ya sea por errores durante el diseño y desarrollo, o por problemas de necesidad mayor, pero se estableció un orden en donde se está ejecutando el desarrollo de dicho proyecto, para así poderlo finalizar de manera que cumpla con el objetivo establecido por Inventory System RTE y los requisitos exigidos por el cliente.

### **5.1. Organización**

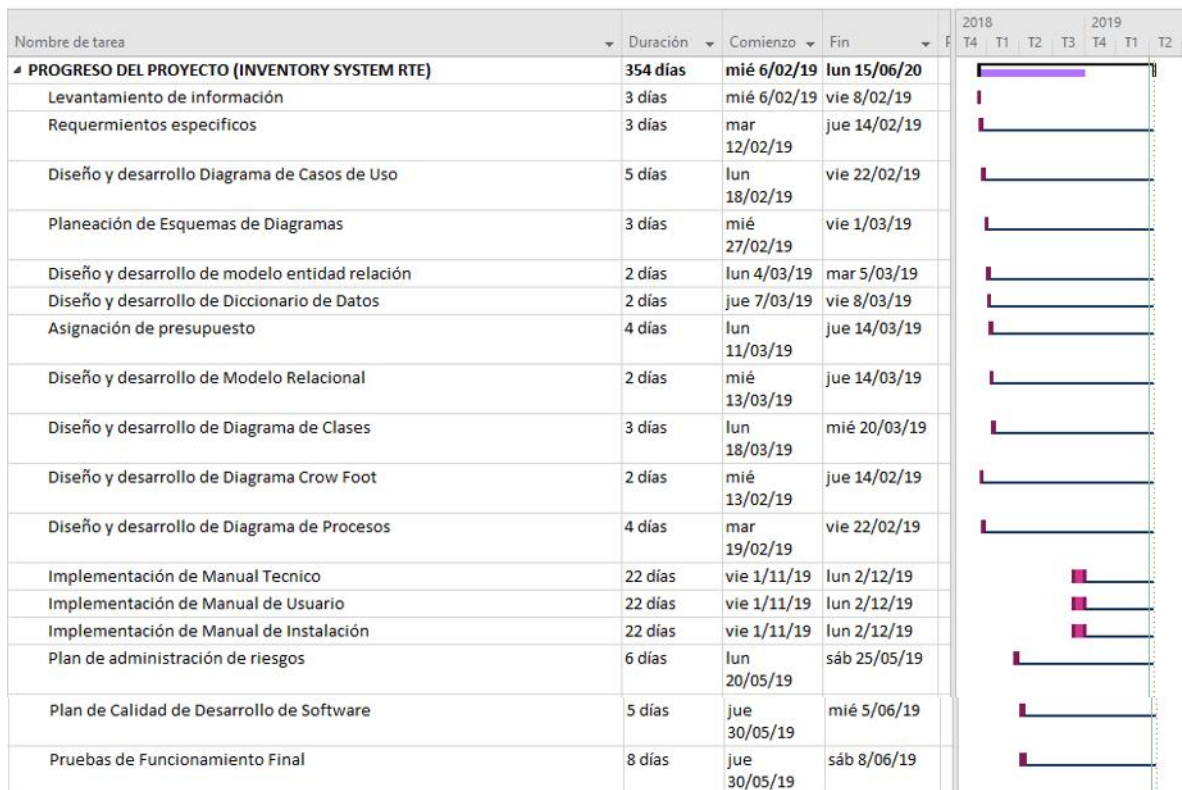
Inventory System RTE es una organización formado por un grupo de estudiantes, este grupo tiene como objetivo el desarrollo de un aplicativo web y cumplimiento de los requerimientos exigidos del usuario. Inventory System RTE consta de tres aprendices en donde la responsabilidad total es el diseño, análisis y desarrollo del aplicativo web, cumpliendo con ciertas actividades para la finalización de dicho proyecto.

### **5.2. Responsabilidades**

Si durante el transcurso del tiempo se llega a presentar negligencias o criminalidad, el grupo Inventory System RTE, se hará responsable de la reparación y recuperación de datos por medio de backup antes realizados en los días de mantenimiento, así lograr un estabilidad y seguridad del aplicativo, evitando que se suplanta usuarios que puedan afectar los registros de dicho programa.

Estos responsables están en el plan de Administración de Riesgos

### **5.3. Cronograma del proyecto**



En este Diagrama de Gantt, se ve reflejado el cronograma de desarrollo del proyecto, en el progreso del proyecto están registrados todas las actividades relacionadas con el proyecto, como análisis, levantamiento de información, desarrollo, diseño de diagramas y establecimiento de requerimientos específicos.

En el mismo diagrama se establecen las fechas de comienzo y final del proyecto, con duración en días de cada actividad establecida.

El mantenimiento completo del aplicativo se hará los días sábados de cada semana a las 8:00 am, hasta las 12:00 pm, esto incluye verificación de funcionalidades del sistema y Backup de los datos registrados en el aplicativo.

Documentos relacionados con el cronograma:

- CRONOGRAMA INVENTORY SYSTEM RTE

#### 5.4. Riesgos del proyecto

En el transcurso del tiempo, Inventory System RTE puede llegar a tener varios problemas, ya sea en la ejecución de funciones, robo de datos, implantación de usuarios no autorizados para la manipulación de datos, accidentes físicos, incendios, inundaciones, cortos eléctricos o deterioración de equipos de cómputo. Estos riesgos pueden generar que el producto no sea de alta

calidad, generando problemas al momento de manipular dicho programa. Otro riesgo es el mal funcionamiento del alojamiento, ya que puede generar mala conexión con la base de datos o que no se genere bien la página web, esto provoca demoras, haciendo inválido el requisito de fiabilidad.

## **6. Estándares, Practicas, Convenciones y Mediciones**

Inventory System RTE optó por aplicar estándar y Metodologías de medición para el complemento del desarrollo del producto, en el aspecto de la calidad. Para esto se usó la ISO/IEC 25000, ya que esta norma según ISO está compuesta por cinco divisiones, la cual será útil al momento de administrar la calidad en el producto, ya que estos cinco estándares aplican para el cumplimiento de los requisitos funcionales y no funcionales.

Para la evaluación de las pruebas de software se va a aplicar una matriz documentado en donde se dará a conocer los resultados positivos y negativos de las pruebas, registrando características de cada requerimiento funcional registrado en los requisitos funcionales usando como base la norma IEEE.

Estos estándares y Metodologías ayudan a la estructuración y complemento del plan de riegos, ya que proporciona un seguimiento adecuado de los requisitos específicos del producto, realizando su respectivo seguimiento para la ubicación de puntos críticos. Este plan colabora con los resultados de las dificultades que pueden llegar a tener el proyecto durante y después de su desarrollo, así gestionar dificultades que pueden afectar el funcionamiento y la seguridad del producto final.

### **6.1. Estándares**

Durante el desarrollo de la calidad del producto, se van aplicar los siguientes estándares y documentos en donde se registrara los resultados de dicho análisis de calidad.

Documentos y estándares a usar:

- **ISO/IEC 250n: División para gestión de la calidad:** Establece los requisitos y orientaciones para gestionar la evaluación y especificación de los requisitos del producto software.
- **ISO/IEC 2501n: División para el modelo de calidad:** Define un modelo general para la calidad de los datos, aplicable a aquellos datos que se encuentran almacenados de manera estructurada y forman parte de un Sistema de Información.
- **ISO/IEC 2502n: División para la medición de calidad:** Hace referencia a la medición de la calidad del producto, definiciones de medidas de calidad (interna, externa y en uso) y guías prácticas para su aplicación, definiendo específicamente las métricas para realizar la medición de la calidad de datos.




- **ISO/IEC 2503n: División para los requisitos de calidad:** Ayuda a la especificación de requisitos de calidad que pueden ser utilizados en el proceso de elicitación de requisitos de calidad del aplicativo.
- **ISO/IEC 2504n: División para la evaluación de calidad:** Proporciona requisitos, recomendaciones, y guías para llevar a cabo el proceso de evaluación del aplicativo, proponiendo un modelo de referencia general para la evaluación, que considere las entradas al proceso de evaluación, las restricciones y los recursos necesarios para obtener las correspondencias salidas. Describir los requerimientos y recomendaciones para la implementación práctica de la evaluación del aplicativo.

Para realizar la medición de los estándares, se usara un documento base de pruebas de software, que consta de una matriz en donde se registrará cada punto a evaluar, cumpliendo con cada requisito establecido en el análisis del proyecto. En esa matriz se registra las características de la prueba: qué tipo de prueba es, módulo de la prueba, resultados, y descripción de los responsables y versión de la prueba.

Documento relacionado:

- PRUEBAS DE SOFTWARE INVENTORY SYSTEM RTE

		<b>CONTROL DOCUMENTAL DE PLAN DE PRUEBAS</b>  <b>INVENTORY SYSTEM RTE</b>			
<i>Identificador</i>		<i>CP</i>	<i>Versión</i>		
<i>Responsable</i>					
<i>Nombre del caso de prueba</i>					
<i>Módulo</i>			<i>Submódulo</i>		
<i>Formulario</i>					
<i>Descripción</i>					
<i>Resultados esperados</i>					
<i>Resultados reales</i>					
<i>Error</i>					
<i>Imagen</i>					

## **7. Métricas de Calidad**

Para la gestión de calidad, según la ISO/IEC 25000, ayuda a la verificación de requisitos y cumplimiento de alta calidad de producto, para la medición, se estableció una matriz y documentos para llevar registros de cumplimiento de funciones sugeridos por el usuario, la matriz consta de la ubicación y categorización de los Puntos Críticos, esto ayuda a acordar que punto críticos afectan brutalmente al aplicativo y su funcionamiento. Otro método es el registro de pruebas de software, ya que se lleva una anotación de los resultados de las pruebas, si funcionan de la manera correcta o si se tienen que corregir de manera pronta, recuerda estos errores se establecen en los Puntos Críticos.

Estas métricas nos permiten saber que hemos cumplido con el proyecto, calculando los objetivos que tenemos en satisfacción, y que objetivos falta por completar, para así concretar con los requerimientos específicos.

## **8. Pruebas del Software**

Para el desarrollo de las pruebas de software, se aplicara el método de caja negra, caja blanca y pruebas de Stress, estas pruebas nos proporciona una especificación del cumplimiento del aplicativo, estas pruebas consta de funcionamiento a código abierto, cerrado, y sobrecarga del proyecto en funcionamiento principales, aplicando una serie de funciones que debe cumplir dicho programa para categorizarlo como funcional, siguiendo un documento base para el registro de los resultados de las pruebas, ese documento cuenta con una matriz en donde se registra las características del requisito funcional y sus resultados.

Este documento es el plan de pruebas de software, creada por Inventory System RTE basado en una matriz de registro de personal encargado de las pruebas, módulos a probar y los requerimientos funcionales, para el cumplimiento de calidad en el funcionamiento del aplicativo.

## **9. Costos Asociados a la Calidad**

Durante el desarrollo del producto, Inventory System RTE no ha tenido ningún registro de costos por el momento, ya que la mayoría del desarrollo del proyecto se ha realizado con programas gratuitos y eficaces, para así cumplir con el propósito del proyecto.

## **10. Reportes de Problemas y Acciones Correctivas**

Si se llega a presentar un problema en donde se ve afectado se tendrá que documentar los errores encontrados para poder establecer un plan de corrección, este plan se basará en el procedimiento de ubicación de Puntos Críticos, que consta de procedimientos para poder ubicar, analizar y corregir dichos errores. Al momento de dar una solución se hará una documentación de que cambios se realizaron al error o errores encontrados y quienes fueron los encargados de dicho proceso de corrección.

Este procedimiento llamado Ubicación de Puntos Críticos, es una metodología de administración que se creó para lograr el objetivo de un producto de alta calidad, Inventory System RTE adoptó dicha metodología que se documentó para el proceso de análisis de puntos críticos poderlos solucionar de manera pronta y así evitar pérdida de tiempo o recursos. La manera de utilizar esta metodología es la utilización de una matriz la cual categoriza los puntos críticos en tres niveles, bajo, medio y alto, y así, saber cual requiere más pronta solución o cual es el más afectado en el funcionamiento del aplicativo.

## **11. Auditorías de Calidad**

Para la realización de las auditorías internas, se aplicará la función en el mismo grupo que desarrolló el aplicativo, así se establecerá que resultados se obtuvieron al momento de ejecutar dicho aplicativo, verificando el cumplimiento de los requisitos establecidos en los estándares de gestión de calidad. En las auditorías externas, se aplicará la función en un programa de medición de calidad del aplicativo, para especificar que errores se encontraron durante y después de la función o tarea que se ejecutó.

## **12. Solicitudes de cambio**

Durante el proceso del proyecto no se han presentado ningún tipo de cambio en el aplicativo, por lo cual esto tiene un mejor desempeño que lleva a lo largo del tiempo, en donde todo el sistema está en un seguimiento de monitoreo, y gracias a esto es esencial, ya que en donde se genere un error se rectificará para que dicho funcionamiento se efectúe con facilidad con el fin de entregar un trabajo con excelente calidad del proyecto.

## **13. Apéndices**

Para lograr el objetivo de este documento, se utilizaron los siguientes documentos y página web para su base y estructura del plan de calidad de Inventory System RTE:

- ISO. (2019, septiembre 1). La familia de normas ISO/IEC 25000. Recuperado de <https://iso25000.com/index.php/normas-iso-25000>

## **14. Glosario**

SQA: Software Quality Assurance, en español Garantía del Software, que consiste en los medios de la supervisión tecnológica de dotación lógica otorgando los procesos y los métodos que hacen un aseguramiento de calidad de software.