SISTEMA DE INVENTARIOS JÚCAR AUTOPARTES SAS

PLAN ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

CRISTIAN DANIEL GALINDO JIMENEZ

MIGUEL ANGEL MOYANO PALACIOS

DANIEL ESTEBAN PIÑEROS BARBOSA

2558108

ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE

CENTRO DE ELECTRICIDAD, ELECTRONICA Y TELECOMUNICACIONES

CEET

2024

SISTEMA DE INVENTARIOS JUCAR AUTOPARTES SAS

PLAN ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

CRISTIAN DANIEL GALINDO JIMENEZ

MIGUEL ANGEL MOYANO PALACIOS

DANIEL ESTEBAN PIÑEROS BARBOSA

2558108

ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE

**Aprobación del plan de SQA:**



**Administrador de SQA Fecha**



**Administrador del proyecto Fecha**

**PREFACIO**

Este documento contiene el Plan de garantía de calidad del software (SQA) para el Jucar Autopartes SAS. Las actividades de SQA descritas en este plan son coherentes con el Plan de desarrollo de software de Jucar Autopartes SAS y otros documentos de planificación del proyecto. Este documento se ha adaptado a partir de la plantilla del plan SQA, TM-SQA-01, v2.0.

El Proyecto asume la responsabilidad de este documento y lo actualiza, según sea necesario, para satisfacer las necesidades de Jucar Autopartes SAS. Los usuarios de este documento pueden reportar deficiencias o correcciones utilizando la Solicitud de cambio de documento que se encuentra al final del documento. Las actualizaciones de este documento se realizarán, al menos una vez al año

SOLICITUD DE CAMBIO DE DOCUMENTO (DCR)

| Título del Documento: **Plan de aseguramiento de calidad de Software** | Numero de Seguimiento  1.0 |
| --- | --- |
| **Nombre de la organización que presenta: Sistema de Inventarios Jucar Autopartes** | |
| **Contacto de la Organización: Daniel Galindo** | Teléfono: 3195199095 |
| **Dirección de envió: Cra 7 #90-76 Bogotá D.C** | |
| **Titulo Corto: SGI Jucar Autopartes** | Fecha: |
| **Cambio Propuesto** | |
| **Racional para el Cambio** | |
| Nota: | |

**REGISTRO DE CAMBIOS**

**A+** AGREGADO, **M**- MODIFICADO, **D-** ELIMINADO

| NUMERO DE VERSION | FECHA | NUMERO DE FIGURA, TABLA O PARRAFO | **A\* M D** | TITULO O BREVE DESCRIPCION | NUMERO DE SOLICITUD DE CAMBIO |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |



Contenido

[SECCION 3](#_heading=h.gjdgxs)

[Objetivo 3](#_heading=h.30j0zll)

[ALCANCE 3](#_heading=h.1fob9te)

[Vista general del sistema 4](#_heading=h.3znysh7)

[**1.7** Recolección de datos y levantamiento de requisitos 5](#_heading=h.3dy6vkm)

[1.7.1 *Método* 5](#_heading=h.1t3h5sf)

[Encuesta 5](#_heading=h.4d34og8)

[**1.7.2** *Contextualización* 5](#_heading=h.2s8eyo1)

[1.7.3 *Diseño* 5](#_heading=h.17dp8vu)

[**1.7.5** *Resultados obtenidos* 6](#_heading=h.26in1rg)

[**1.7.7** *Implicaciones* 6](#_heading=h.lnxbz9)

[**1.9** *Metodologías* 7](#_heading=h.35nkun2)

[**1.9.1** Metodología Web 7](#_heading=h.ah9xjmtkputl)

[***1.9.1.***1Definición de requisitos: 7](#_heading=h.ticcna3cbzsr)

[1.9.1.2Diseño 7](#_heading=h.bq84w7uqkm1l)

[***1.9.1.3*** implementación 7](#_heading=h.hlk13hifux6a)

[1.9.1.4 Pruebas 7](#_heading=h.dwbjuudhtyv5)

[***1.9.1.5*** Despliegue 7](#_heading=h.6n47flow6u5j)

[***1.9.1.6*** Mantenimiento 7](#_heading=h.imec847u7bpb)

[**1.9.2** *Metodología móvil* 8](#_heading=h.ulg9ku9ufa1v)

[***1.9.2.1*** Metodología 8](#_heading=h.2tm4ru3izpu1)

[***1.9.2.2*** Product Owner: 8](#_heading=h.xk3pcbsvm6pw)

[***1.9.2.3*** Scrum Master: 8](#_heading=h.9cj8fvttsuei)

[1.9.2.4Equipo de Desarrollo: 8](#_heading=h.pnbdeunu5t7q)

[***1.9.2.5*** Product Backlog: 8](#_heading=h.1cc69je6isxb)

[***1.9.2.6*** Sprint Backlog: 8](#_heading=h.b40kothxn9xy)

[1.9.2.7 Incremento: 8](#_heading=h.48vyv7mb5lab)

[**2.1**](#_heading=h.1ksv4uv) ORGANIZACIÓN 1

[**2.2**](#_heading=h.44sinio) RECURSOS 5

[**2.2.1**](#_heading=h.z337ya) *Instalaciones y Equipamiento* 5

[2.2.2 *Personal* 5](#_heading=h.2jxsxqh)

[SECTION 3. SQA TAREAS 5](#_heading=h.z337ya)

[**3.1**](#_heading=h.3j2qqm3) TAREAS: REVISAR PRODUCTOS DE SOFTWARE 5

[**3.3**](#_heading=h.1y810tw) TAREA: EVALUAR INSTALACIONES 6

[**3.4**](#_heading=h.2bn6wsx) TAREA: EVALUAR EL PROCESO DE REVISIÓN DE PRODUCTOS DE SOFTWARE 6

[**3.5**](#_heading=h.4i7ojhp) TAREA: EVALUAR LOS PROCESOS DE PLANIFICACIÓN, SEGUIMIENTO Y SUPERVISIÓN DE PROYECTOS 6

[**3.6**](#_heading=h.2xcytpi) TAREA: EVALUAR EL PROCESO DE ANÁLISIS DE REQUISITOS DEL SISTEMA 7

[3.7 TAREA: EVALUAR EL PROCESO DE DISEÑO DEL SISTEMA 8](#_heading=h.1ci93xb)

[3.8](#_heading=h.3whwml4) TAREA: EVALUAR EL PROCESO DE ANÁLISIS DE REQUISITOS DE SOFTWARE 9

[3.9](#_heading=h.2bn6wsx) TAREA: EVALUAR EL PROCESO DE DISEÑO DE SOFTWARE 9

[**3**.10](#_heading=h.qsh70q) TAREA: EVALUAR EL PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE Y PRUEBAS UNIDADES 10

[3.11](#_heading=h.3as4poj) TAREA: EVALUAR LOS PROCESOS DE INTEGRACIÓN Y PRUEBAS, PROCESOS DE PRUEBAS 10

[3.12](#_heading=h.1pxezwc) TAREA: EVALUAR EL PROCESO DE ENTREGA DEL ARTÍCULO FINAL 11

[3.13](#_heading=h.49x2ik5) TAREA: EVALUAR EL PROCESO DE ACCIÓN CORRECTIVA 11

[3.14](#_heading=h.2p2csry) TAREA: CERTIFICACIÓN DE MEDIOS 12

[3.15](#_heading=h.147n2zr) TAREA: CERTIFICACIÓN DE SOFTWARE NO ENTREGABLE 12

[3.16](#_heading=h.3o7alnk) TAREA: EVALUACIÓN DEL MANEJO DEL ALMACENAMIENTO DE DOCUMENTACIÓN Y SU GESTIÓN 12

[3.17](#_heading=h.23ckvvd) TAREA: EVALUACIÓN DE SOFTWARE NO-DESARROLLADO 12

[3.18](#_heading=h.ihv636) RESPONSABILIDADES 13

[SECCIÓN 4. ESTÁNDARES, PRÁCTICAS, CONVENCIONES Y MÉTRICAS 24](#_heading=h.32hioqz)

[4.1](#_heading=h.1hmsyys) METRICAS 25

[SECTION 5. TEST 27](#_heading=h.3cqmetx)

[6. CODE CONTROL 28](#_heading=h.1x0gk37)

[7. MEDIA CONTROL 29](#_heading=h.4h042r0)

[8. Anexos 30](#_heading=h.41mghml)

# SECCION

## Objetivo

El propósito de este plan es definir la organización de **SI Jucar Autopartes SAS** Software Quality Assurance (SQA), las tareas y responsabilidades de SQA; proporcionar documentos de referencia y directrices para realizar las actividades de SQA; proporcionar los estándares, prácticas y convenciones utilizados para llevar a cabo las actividades de SQA; y proporcionar las herramientas, técnicas y metodologías para respaldar las actividades de SQA y los informes de SQA.

## ALCANCE

Este documento establece todas las actividades de SQA a ser realizadas durante el ciclo de vida de desarrollo del SI Jucar Autopartes SAS.

El objetivo del programa SQA es verificar que todo el software y la documentación que se entregue cumplan con todos los requisitos técnicos. Los procedimientos de SQA definidos en este documento se utilizarán para examinar todo el software y la documentación que se entrega para determinar el cumplimiento de los requisitos técnicos y de rendimiento

La implementación continua (CI) se evidencia en los siguientes links:

**Backend del proyecto:** https://github.com/shelovespalace22/Autopartes-Jucar

**Frontend web del proyecto:** https://github.com/shelovespalace22/Frontend-Jucar

**Aplicativo móvil del proyecto :** https://github.com/DanielGalindoJ/jucarREact-Native

## Vista general del sistema

SI, de las siglas “Sistema de inventarios”, es un sistema enfocado a la administración de inventarios para la empresa Jucar Autopartes en el cual está previsto llevar a cabo el uso básico de registros permitiendo la creación, edición y visualización de estos.

Relación con otros planes

La evaluación SQA de los procesos de desarrollo de software a lo largo del ciclo de vida se basa en los procesos definidos en el Plan de Desarrollo de Software (SDP) de Jucar Autopartes, referencia (e). La referencia (e) y sus procedimientos de implementación establecen los criterios de evaluación del SQA. El Plan SQA se implementa junto con el Plan de Gestión de la Configuración del Software de Jucar Autopartes, referencia (f).

**Modelo de calidad plateado ISO 9000**

Se utilizó la norma ISO 9000 y buscar la certificación ISO 9001 puede proporcionar a una organización una serie de beneficios significativos, incluida la mejora de la calidad, el cumplimiento de requisitos contractuales, el acceso a nuevos mercados, la mejora de la eficiencia operativa, el aumento de la satisfacción del cliente y la facilitación de la toma de decisiones basadas en datos.

Enfoque al cliente: La norma requiere que las organizaciones comprendan y cumplan con los requisitos y expectativas de los clientes. Esto implica identificar y satisfacer las necesidades del cliente, así como monitorear continuamente la satisfacción del cliente.

Liderazgo: La alta dirección de la organización debe demostrar liderazgo y compromiso con el sistema de gestión de calidad, estableciendo una visión clara, políticas y objetivos de calidad, así como asignando roles y responsabilidades.

Participación del personal: Todos los miembros del personal deben estar involucrados en el logro de los objetivos de calidad de la organización. Esto implica proporcionar capacitación y recursos adecuados, así como promover la comunicación y la colaboración entre los equipos.

Enfoque basado en procesos: La norma requiere que las organizaciones adopten un enfoque basado en procesos para la gestión de calidad, identificando, entendiendo y gestionando los procesos interrelacionados como un sistema coherente.

Mejora continua: La organización debe buscar continuamente la mejora de la eficacia de su sistema de gestión de calidad a través de la identificación de oportunidades de mejora y la implementación de acciones correctivas y preventivas.

Enfoque basado en evidencias para la toma de decisiones: Las decisiones deben basarse en el análisis de datos y la información relevante, asegurando la precisión y la eficacia de las decisiones tomadas.

Gestión de relaciones con los proveedores: La organización debe establecer relaciones mutuamente beneficiosas con sus proveedores, comunicar claramente los requisitos del cliente y monitorear el desempeño del proveedor para garantizar la calidad de los productos y servicios suministrados.

## **1.7** Recolección de datos y levantamiento de requisitos

### 1.7.1 *Método*

## Encuesta

Para construir una encuesta se debe tener claro los objetivos de la investigación y concretar los resultados que se quieren obtener.

Preguntas Cerradas:

Este tipo de preguntas tienen respuestas específicas para elegir, por ejemplo, la opción múltiple, verdadero o falso y otras similares. Este tipo de preguntas son ideales para obtener una gran cantidad de información, permiten ser analizadas más fácilmente y estructurar las respuestas en gráficas.

### **1.7.2** *Contextualización*

La recolección de datos y el levantamiento de requisitos se llevaron a cabo con el objetivo de comprender las necesidades empresariales. Este proceso es fundamental para el desarrollo de un sistema de inventarios más completo y personalizado que se adapte a los avances de la tecnología y demandas de la comunidad empresarial.

### 1.7.3 *Diseño*

La recolección de datos que involucra una encuesta con 6 preguntas, las preguntas se hicieron por medio de la información dada por el dueño y empleados de la empresa quienes nos dieron su punto de vista de problemas que tiene la empresa y de esta manera se hicieron preguntas en cuanto a problemáticas que tiene la empresa.

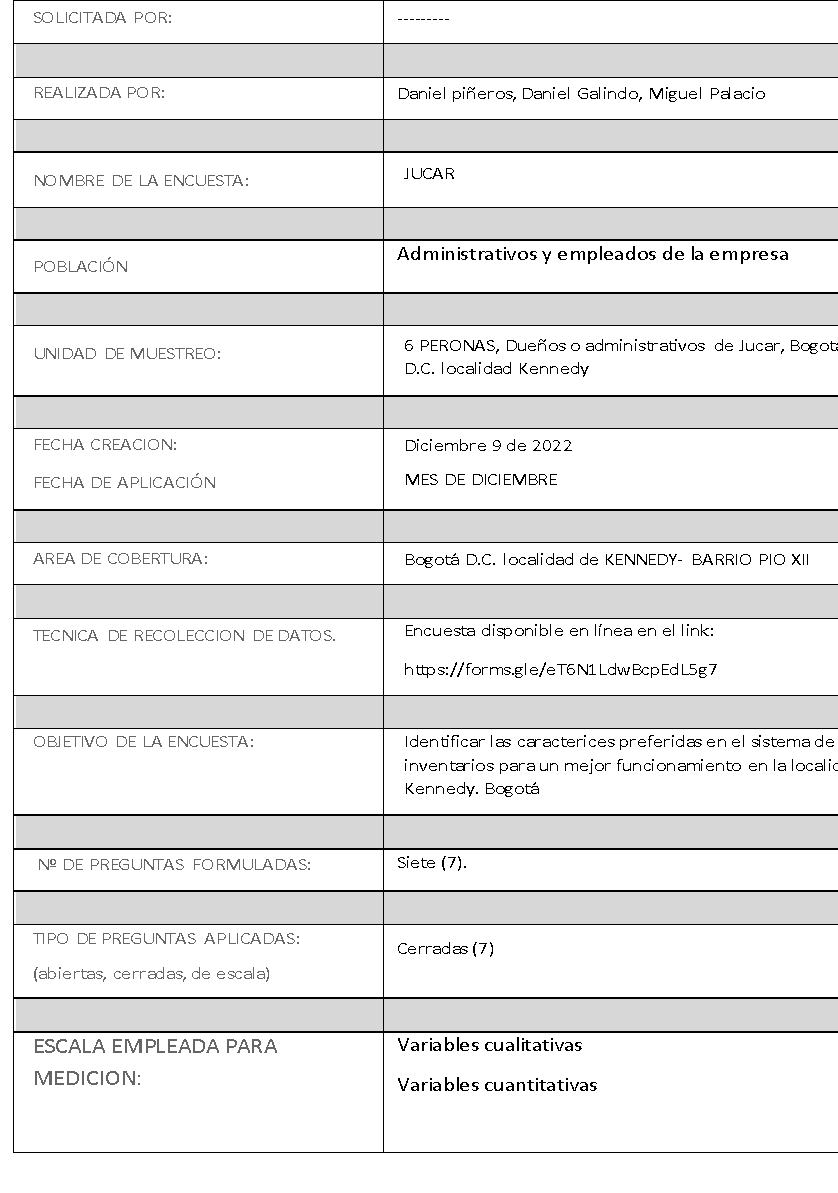


### **1.7.5** *Resultados obtenidos*

los resultados obtenidos de la encuesta se encuentran en este archivo https://docs.google.com/spreadsheets/d/1iduhOx4zwkcToWLLbb9nDC7azEaVdJmEhs3TNGouJLk/edit?usp=sharing donde vemos cada una de las respuestas dadas por personas activas en la empresa.

### **1.7.7** *Implicaciones*

las implicaciones que tiene la realización de la encuesta y sus respuestas dadas ayudan a nuestro proyecto a tener una mayor visibilidad de funcionalidades o requisitos que la institución requiere para una mejor funcionalidad y que por medio de las respuestas se implementaron en el proyecto y donde se muestran cada una de las respuestas con su ficha.



### **1.9** *Metodologías*

### **1.9.1** Metodología Web

En el campo del desarrollo de software, la gestión de proyectos juega un papel fundamental en la entrega exitosa de soluciones tecnológicas que satisfagan las necesidades de los clientes y usuarios finales. En este sentido, la implementación de metodologías tradicionales ha sido ampliamente adoptada para guiar el proceso de desarrollo de principio a fin.

### ***1.9.1.***1Definición de requisitos:

En esta etapa, se identifican y documentan todos los requisitos del proyecto de software. Esto implica recopilar información de los stakeholders y establecer claramente qué funcionalidades debe tener el software.

### 1.9.1.2Diseño

Una vez que se comprenden los requisitos, se procede al diseño del sistema. Esto incluye la arquitectura del software, el diseño de la base de datos y la interfaz de usuario. El objetivo es crear un plan detallado sobre cómo se construirá el software.

### ***1.9.1.3*** implementación

Durante esta fase, se escribe el código del software de acuerdo con el diseño previamente establecido. Los desarrolladores trabajan en sus respectivas áreas para completar las funciones del software de acuerdo con las especificaciones.

### 1.9.1.4 Pruebas

Después de que se completa la implementación, se llevan a cabo pruebas exhaustivas para garantizar que el software funcione como se espera y cumpla con los requisitos establecidos. Esto puede incluir pruebas de unidad, pruebas de integración y pruebas de aceptación del usuario.

### ***1.9.1.5*** Despliegue

Una vez que el software ha pasado satisfactoriamente las pruebas, se despliega en el entorno de producción. Esto implica instalar el software en los servidores o dispositivos pertinentes y hacerlo accesible para los usuarios finales.

### ***1.9.1.6*** Mantenimiento

Después del despliegue, el software requerirá mantenimiento continuo para corregir errores, agregar nuevas funciones y realizar mejoras según sea necesario. Esto puede implicar la creación de parches de software, actualizaciones regulares o incluso versiones completamente nuevas del producto.

### **1.9.2** *Metodología móvil*

### ***1.9.2.1*** Metodología

Scrum es una metodología ágil para la gestión y desarrollo de proyectos, especialmente en el ámbito del software, aunque puede aplicarse a diversos tipos de proyectos. Se basa en un enfoque iterativo e incremental que permite a los equipos adaptarse rápidamente a los cambios en los requisitos del proyecto y entregar valor de manera iterativa en ciclos cortos conocidos

### ***1.9.2.2*** Product Owner:

epresenta a los stakeholders y es responsable de definir las funcionalidades del producto, priorizar el backlog del producto y asegurar el valor del trabajo del equipo

### ***1.9.2.3*** Scrum Master:

Es el facilitador del equipo Scrum. Se encarga de garantizar que el equipo comprenda y aplique los principios y prácticas de Scrum, además de eliminar cualquier obstáculo que pueda interferir con el progreso del equipo.

### 1.9.2.4Equipo de Desarrollo:

Son los encargados de crear el incremento de producto al final de cada sprint. El equipo es autoorganizado y multifuncional.

### ***1.9.2.5*** Product Backlog:

Es una lista prioritaria de todas las funcionalidades, mejoras y tareas que se necesitan para el producto. Es responsabilidad del Product Owner mantenerlo actualizado y priorizado.

### ***1.9.2.6*** Sprint Backlog:

Es una lista de las tareas que el equipo ha comprometido completar durante un sprint específico.

### 1.9.2.7 Incremento:

Es el resultado del trabajo del equipo durante el sprint, potencialmente entregable y de calidad.

SECTION 2. ADMINISTRACION

En esta sección se describen los principales elementos de la organización que influyen en la calidad del software.

## **2.1** ORGANIZACIÓN

**¿quién interactúa con SQA?**

**Líder de proyecto**: Cristian Daniel Galindo Jimenez

**Desarrolladores**: Cristian Daniel Galindo Jimenez

**Desarrolladores**: Daniel Esteban Piñeros Barbosa

**Desarrolladores**: Miguel Ángel Moyano Palacios

**¿Quién tiene autoridad y delega responsabilidades de funciones interactivas?**

**líder |de proyecto** Cristian Daniel Galindo Jimenez

**¿Cuáles son las relaciones de información entre los elementos que interactúan y que identifican la independencia/dependencia?**

**¿Quién tiene la autoridad de lanzamiento de productos?**

**líder de proyecto:**  *Cristian* Daniel Galindo Jimenez

**¿Quién aprueba el Plan SQA?**

**líder de proyecto** Cristian Daniel Galindo Jimenez

*En cada caso, agregue o elimine las responsabilidades funcionales que correspondan.*

SQA es responsable de garantizar el cumplimiento de los requisitos de SQA como se describe en este Plan de SQA. La organización SQA asegura la calidad del software entregable y su documentación, el software no entregable y los procesos de ingeniería utilizados para producir software.

A continuación, se describen los grupos funcionales que influyen y controlan la calidad del software.

La Gerencia del Programa/Gerencia de Línea (Patrocinador) es responsable de los siguientes elementos:

Establecer un programa de calidad comprometiendo el proyecto a implementar la Política de Procesos de Ingeniería de Software, referencia (g) y referencia (a).

Revisar y aprobar SI Jucar Autopartes Plan SQA.

Resolución y seguimiento de cualquier problema de calidad planteado por SQA.

Identificar a una persona o grupo independiente del proyecto para auditar e informar sobre la función de SQA del proyecto.

Identificar los factores de calidad a implementar en el sistema y software.

*Completar responsabilidades funcionales adicionales*

La Gerencia de Proyectos es responsable de:

Implementar el programa de calidad de acuerdo con las referencias (g) y (a).

Identificar las actividades de SQA a realizar por SQA.

Revisar y aprobar SI Jucar Autopartes Plan SQA.

Identificar y financiar a un individuo o grupo independiente del proyecto para realizar las funciones de SQA.

Resolución y seguimiento de cualquier problema de calidad planteado por SQA.

Identificar y asegurar los factores de calidad a implementar en el sistema y software.

Identificar, desarrollar y mantener documentos de planificación tales como el Plan de Manejo del Programa, referencia (h), referencias (e) y (f), Planes de Pruebas y este Plan de SQA.

Completar responsabilidades funcionales adicionales.

La ingeniería de sistemas es responsable de:

Revisar y comentar el SI Jucar Autopartes Plan SQA.

Implementar el programa de calidad de acuerdo con este Plan de SQA.

Resolver y dar seguimiento a cualquier problema de calidad planteado por SQA relacionado con las actividades de ingeniería de software.

Identificar, implementar y evaluar los factores de calidad a implementar en el sistema (software y hardware).

Implementar las prácticas, procesos y procedimientos de ingeniería tal como se definen en la referencia (e) y otros documentos de planificación de programas/proyectos.

Completar responsabilidades funcionales adicionales

El Diseño/Desarrollo de Software es responsable de:

Revisar y comentar el SI Jucar Autopartes Plan SQA.

Implementar el programa de calidad de acuerdo con este Plan de SQA.

Resolver y dar seguimiento a cualquier problema de calidad planteado por SQA relacionado con el diseño y desarrollo de software.

Identificar, implementar y evaluar los factores de calidad a implementar en el software.

Implementar las prácticas, procesos y procedimientos de diseño/desarrollo de software como se define en la referencia (e) y otros documentos de planificación de programas/proyectos.

Completar responsabilidades funcionales adicionales.

Software Test es responsable de:

Revisar y comentar el SI Jucar Autopartes Plan SQA.

Implementar el programa de calidad de acuerdo con este Plan de SQA.

Resolver y dar seguimiento a cualquier problema de calidad planteado por SQA relacionado con las pruebas de software.

Verificando que los factores de calidad se implementan en el sistema, específicamente en el software.

Implementar las prácticas, procesos y procedimientos de prueba de software como se define en la referencia (e) y otros documentos de planificación de programas/proyectos.

Completar responsabilidades funcionales adicionales.

System Test es responsable de:

Revisar y comentar el SI Jucar Autopartes Plan SQA.

Implementar el programa de calidad de acuerdo con este Plan de SQA.

Resolver y dar seguimiento a cualquier problema de calidad planteado por SQA en relación con las pruebas del sistema.

Verificar que los factores de calidad estén implementados en el sistema (software y hardware).

Implementar las prácticas, procesos y procedimientos de prueba del sistema según se define en la referencia (e) y otros documentos de planificación de programas/proyectos.

Completar responsabilidades funcionales adicionales.

Logística se encarga de:

Revisar y comentar el Plan SQA del proyecto Jucar Autopartes.

Implementar el programa de calidad de acuerdo con este Plan de SQA.

Completar responsabilidades funcionales adicionales.

La gestión de la configuración de software (SCM) es responsable de:

Revisar y comentar el SI Jucar Autopartes Plan SQA.

Implementar el programa de calidad de acuerdo con este Plan de SQA.

Resolución y seguimiento de cualquier problema de calidad planteado por SQA relacionado con SCM.

Asegurar que los factores de calidad se implementan en el software relacionado con SCM.

Implementar las prácticas, procesos y procedimientos de SCM tal como se definen en la referencia (e) y otros documentos de planificación de programas/proyectos.

Completar responsabilidades funcionales adicionales.

La Verificación y Validación Independiente (IV&V) es responsable de:

Revisar y comentar el SI Jucar Autopartes Plan SQA.

Implementar el programa de calidad de acuerdo con el Plan SQA de SI Jucar Autopartes .

Resolución y seguimiento de cualquier problema de calidad planteado por SQA.

Verificando que los factores de calidad estén implementados en el sistema (hardware y software).

Implementar las prácticas, procesos y procedimientos definidos para IV&V en la referencia (e) y otros documentos de planificación de programas/proyectos.

Completar responsabilidades funcionales adicionales.

La Oficina de Procesos de Ingeniería de Sistemas (SEPO) es responsable de:

Mantener actualizadas las referencias (a) y (g).

Mantenimiento del Proceso de SQA, referencia (i) y la Plantilla de Plan de SQA, referencia (j).

Garantizar la disponibilidad de la formación en SQA, ya sea por proveedor o SEPO.

Proporcionar asistencia en ingeniería de procesos de software y mejora de procesos de software.

Mantenimiento de la descripción de los activos de proceso de software del Centro de Sistemas de Guerra Espacial y Naval de San Diego, referencia (k), que describe muchos artefactos utilizados para respaldar las actividades de verificación de SQA.

### **2.2** RECURSOS

### **2.2.1** *Instalaciones y Equipamiento*

SQA tendrá acceso a las instalaciones y equipos descritos en la referencia (e). SQA tendrá acceso a recursos informáticos para realizar funciones de SQA, como evaluaciones y auditorías de procesos y productos.

### 2.2.2 *Personal*

El esfuerzo de SQA para este proyecto es el esfuerzo persona-año o indique la cantidad de esfuerzo si es inferior al 100%: asegúrese de que el esfuerzo coincida con la estructura de desglose del trabajo del proyecto.

Identificar los requisitos de cualificación del Gestor de SQA

El Gerente de SQA estará familiarizado y podrá aplicar las normas y directrices enumeradas en la Sección 1.6. Además, el gerente de SQA estará familiarizado con la calidad del software, las actividades relacionadas con el desarrollo de software y el análisis estructurado, el diseño, la codificación y las pruebas.

## SECTION 3. SQA TAREAS

### **3.1** TAREAS: REVISAR PRODUCTOS DE SOFTWARE

Lenguajes de programación:

JavaScript

React

C#

Sistema operativo:

Windows

Software:

Visual Studio Code

Visual Studio

SQL Server

NodeJS

Jira Software

Manuales (Usuario, Técnico, Despliegue, Instalación, Capacitación, Migración)

Documentación del proyecto, IEEE-830, Diagrama caso de uso, Casos de uso extendidos, Diagramas entidad relación, Modelo relacional, BPMN, Diagrama de procesos, Diagramas de despliegue, Atributos de calidad, Casos de uso completo, Normalización.

### **3.3** TAREA: EVALUAR INSTALACIONES

SQA evaluará la idoneidad de las instalaciones, tanto existentes como planificadas, evaluando si proporcionan el equipo necesario y el espacio utilizado para el desarrollo y soporte de software. La Sección 7 proporciona el formato para informar los resultados de la evaluación de las instalaciones del proyecto.

### **3.4** TAREA: EVALUAR EL PROCESO DE REVISIÓN DE PRODUCTOS DE SOFTWARE

Esta tarea de SQA garantiza que existan procesos de revisión de calidad para todos los productos de software, que pueden incluir representaciones de información distinta a los documentos impresos tradicionales, y que estos productos hayan sido sometidos a evaluación, prueba y acción correctiva de software según lo exige el estándar. .

SQA comprobará que los productos de software que están listos para su revisión sean revisados, verificará que se informen los resultados y que los problemas o problemas informados se resuelvan de acuerdo con la referencia (e).

Los resultados de esta tarea se documentaron utilizando el Formulario de auditoría de proceso descrito en la Sección 7 y se entregarán a la dirección del proyecto. La recomendación de SQA para acciones correctivas requiere la disposición de la gerencia del proyecto y se procederá de acuerdo con las pautas de la Sección 7.

### **3.5** TAREA: EVALUAR LOS PROCESOS DE PLANIFICACIÓN, SEGUIMIENTO Y SUPERVISIÓN DE PROYECTOS

La planificación, el seguimiento y la supervisión de proyectos implican la gestión de proyectos para desarrollar y documentar planes para el desarrollo de software, pruebas de sistemas y CI, instalación de software y transición de software. La Sección 1.6 enumera los planes del programa/proyecto. Para que se desarrollen los documentos del proyecto, SQA ayudará a identificar las pautas, estándares o descripciones de elementos de datos (DID) apropiados y ayudará a adaptar esas pautas, estándares o DID para satisfacer las necesidades del proyecto.

SQA evaluará que el proyecto lleve a cabo las actividades relevantes establecidas en los planes del Programa y Proyecto. Para verificar que estas actividades se realicen según lo planeado, SQA auditará los procesos que definen la actividad y utilizará la referencia (e) u otro documento de planificación como medida de si esas actividades se están cumpliendo.

SQA utilizará las listas de verificación de auditoría en las Figuras B-1 y B-2 como guías para realizar la evaluación.

Los resultados de esta tarea se documentaron utilizando el Formulario de auditoría de procesos descrito en la Sección 7. Cualquier cambio recomendado a esos planes requerirá actualización y aprobación por parte de la gerencia del proyecto de acuerdo con el procedimiento de gestión de la configuración como se describe en el SCM de SI Jucar Autopartes Plan.

### **3.6** TAREA: EVALUAR EL PROCESO DE ANÁLISIS DE REQUISITOS DEL SISTEMA

El análisis de requisitos establece un entendimiento común de los requisitos del cliente entre ese cliente y el equipo del proyecto de software. Se establece y mantiene un acuerdo con el cliente sobre los requisitos para el proyecto de software. Este acuerdo se conoce como asignación de requisitos del sistema al software y al hardware. La sección 4 enumera los documentos de requisitos del sistema.

Las actividades de SQA se enumeran a continuación:

Verifique que los participantes correctos estén involucrados en el proceso de análisis de requisitos del sistema para identificar todas las necesidades de los usuarios.

Verificar que los requisitos se revisan para determinar si son factibles de implementar, si están claramente establecidos y son consistentes.

Verificar que los cambios en los requisitos asignados, los productos de trabajo y las actividades se identifiquen, revisen y realicen un seguimiento hasta el cierre.

Verificar que el personal del proyecto involucrado en el proceso de análisis de requisitos del sistema esté capacitado en los procedimientos y estándares necesarios aplicables a su área de responsabilidad para realizar el trabajo correctamente.

Verificar que los compromisos resultantes de los requisitos asignados sean negociados y acordados por los grupos afectados.

Verificar que los compromisos estén documentados, comunicados, revisados ​​y aceptados.

Verificar que los requisitos asignados identificados como que tienen problemas potenciales se revisen con el grupo responsable de analizar los requisitos y documentos del sistema, y ​​que se realicen los cambios necesarios.

Verificar que se sigan y documenten los procesos prescritos para definir, documentar y asignar requisitos.

Confirme que exista un proceso de gestión de configuración para controlar y gestionar la línea base.

Verificar que los requisitos estén documentados, gestionados, controlados y rastreados (preferiblemente a través de una matriz).

Verificar que los requisitos acordados se abordan en el SDP.

SQA puede utilizar la lista de verificación de auditoría en la Figura B-3 como guía para realizar la evaluación.

Los resultados de esta tarea se documentaron utilizando el Formulario de auditoría de proceso descrito en la Sección 7 y se entregarán a la dirección del proyecto. La recomendación de SQA para acciones correctivas requiere la disposición de la gerencia del proyecto y se procederá de acuerdo con las pautas de la Sección 7.

### 3.7 TAREA: EVALUAR EL PROCESO DE DISEÑO DEL SISTEMA

El propósito del proceso de diseño del sistema es desarrollar decisiones sobre el diseño conductual del sistema y otras decisiones que afectan la selección y el diseño de los componentes del sistema. El diseño arquitectónico del sistema consiste en organizar un sistema en subsistemas, organizar un subsistema en elementos de configuración de hardware (HWCI), CI y operaciones manuales, u otras variaciones según corresponda. La Sección 4 enumera los documentos de diseño del sistema.

Las actividades de SQA se enumeran a continuación:

Verifique que los documentos de diseño del sistema y la matriz de trazabilidad estén preparados y se mantengan actualizados y consistentes.

Verifique que los documentos relevantes estén actualizados y basados ​​en los cambios de requisitos aprobados.

Verificar que los recorridos de diseño (revisiones por pares) evalúen el cumplimiento del diseño con los requisitos, identifiquen defectos en el diseño y evalúen e informen alternativas de diseño.

Participe en un conjunto de muestra de recorridos de diseño y verifique que se realicen todos los recorridos.

Identifique defectos, verifique la resolución de defectos identificados anteriormente y verifique la integridad del control de cambios.

Revisar y auditar selectivamente el contenido de los documentos de diseño del sistema.

Identificar incumplimientos de normas y determinar acciones correctivas.

Determine si los requisitos y el diseño y las herramientas que los acompañan se ajustan a los estándares y si se necesitan exenciones antes de continuar con el desarrollo de software.

Revisar los prototipos de demostración para verificar el cumplimiento de los requisitos y estándares.

Verificar que la demostración se ajuste a las normas y procedimientos.

Revisar el estado de los hitos del diseño.

SQA puede utilizar la lista de verificación de auditoría en la Figura B-4 como guía para realizar la evaluación.

Los resultados de esta tarea se documentaron utilizando el Formulario de auditoría de proceso descrito en la Sección 7 y se entregarán a la dirección del proyecto. La recomendación de SQA para acciones correctivas requiere la disposición de la gerencia del proyecto y se procederá de acuerdo con las pautas de la Sección 7.

### 3.8 TAREA: EVALUAR EL PROCESO DE ANÁLISIS DE REQUISITOS DE SOFTWARE

El propósito del análisis de requisitos de software es formular, documentar y gestionar la línea base de requisitos de software; responder a solicitudes de aclaración, corrección o cambio; analizar impactos; revisar la especificación de requisitos de software; y gestionar el análisis de requisitos de software y el proceso de cambio. La sección 4 enumera los documentos de requisitos de software.

Las actividades de SQA se enumeran a continuación:

Verificar que el proceso de análisis de requisitos de software y las revisiones de requisitos asociados se realicen de acuerdo con los estándares y procedimientos establecidos por el proyecto

Verificar que las acciones resultantes de las revisiones del análisis de requisitos de software se resuelvan de acuerdo con estos estándares y procedimientos.

### 3.9 TAREA: EVALUAR EL PROCESO DE DISEÑO DE SOFTWARE

estructura general del software que se construirá. Con base en los requisitos identificados en la fase anterior, el software se divide en módulos y se definen las funciones de cada módulo y las relaciones entre estos módulos.

Un objetivo del diseño detallado es definir lógicamente cómo el software satisfará los requisitos asignados. El nivel de detalle de este diseño debe ser tal que la codificación del programa de computadora pueda ser realizada por alguien que no sea el diseñador original. La Sección 4 enumera los documentos de diseño de software.

Las actividades de SQA se enumeran a continuación:

Verificar que el proceso de diseño de software y las revisiones de diseño asociadas se realicen de acuerdo con los estándares y procedimientos establecidos por el proyecto y como se describe en el documento del proyectos, IEE830.

Evaluar el método utilizado para rastrear y documentar el desarrollo de una unidad de software para determinar la utilidad del método como herramienta de gestión para evaluar el progreso del desarrollo de la unidad de software. Ejemplos de criterios que se aplicarán para la evaluación son la inclusión de información del cronograma, los resultados de las auditorías y una indicación de la revisión interna y la aprobación de sus partes constituyentes.

sté claramente documentada con seguimiento continuo en el contexto del proyecto, se pueden seguir los siguientes pasos más técnicos:

https://github.com/shelovespalace22/Autopartes-Jucar link a tarea se documentaron utilizando herramientas de proceso descriptivo en la Sección 7.

### **3**.10 TAREA: EVALUAR EL PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE Y PRUEBAS UNIDADES

La implementación o codificación de software es el punto del ciclo de desarrollo de software en el que finalmente se implementa el diseño. El proceso incluye pruebas unitarias del código e interfaz , pruebas automatizadas selenium del software.

Las actividades de SQA se enumeran a continuación:

Verificar que el proceso de codificación, las revisiones de código asociadas y las pruebas unitarias de software se realicen conforme a los estándares y procedimientos establecidos por el proyecto.

Verificar que las acciones resultantes de las revisiones del código se resuelvan de acuerdo con los estándares establecidos

### 3.11 TAREA: EVALUAR LOS PROCESOS DE UNIDAD Y PRUEBAS, PROCESOS DE PRUEBAS

SQA llevara a cabo 3 diferentes tareas.

a) Verificar que los procesos de codificación y pruebas de unidad están siendo implementados de acuerdo con los estándares y procesos establecidos.

b) Verificar que los elementos encontrados en las revisiones de código sean procesados mediante los estándares y procedimientos establecidos.

1. Verificar que las pruebas sean realizadas al pie de la letra.

Verificar que se identifiquen las actividades de prueba de software, que se hayan definido los entornos de prueba y que se hayan diseñado pautas para las pruebas.

Verificar que tantas pruebas de software como sean necesarias y todas las pruebas de rendimiento del software sean presentadas para verificar que se sigan los procedimientos de prueba aprobados, que se mantengan registros precisos de los resultados de las pruebas y que se estén examinando todas las discrepancias descubiertas durante las pruebas. informados correctamente, que los resultados de las pruebas se están analizando y que se completan los informes de pruebas asociados.

.

Verificar que la responsabilidad de realizar pruebas y de informar sobre los resultados.

Verificar que se establezcan procedimientos para monitorear las pruebas informales.

Revise el Plan de pruebas de software y las Descripciones de pruebas de software para verificar el cumplimiento de los requisitos y estándares.

SQA puede utilizar las listas de verificación de auditoría como guías para realizar estas evaluaciones.

Los resultados de esta tarea se documentaron utilizando el IEE830 y el documento del proyecto y se entregarán a la dirección del proyecto (instructor). La recomendación de SQA para acciones correctivas requiere la disposición de la gerencia del proyecto.

### 3.12 TAREA: EVALUAR EL PROCESO DE ENTREGA DEL ARTÍCULO FINAL

Esta actividad es aplicable para aquellos proyectos que proporcionan una entrega única de un producto y también puede interpretarse como entregas requeridas para un período de tiempo específico o marco temporal

El SQA evaluará las actividades en preparación para la entrega del ítem final para verificar que se estén cumpliendo los requisitos del programa o proyecto, si los hubiera, para auditorías funcionales y físicas de los productos finales. En algunos casos, la organización de SQA debería tener la autoridad para prohibir la entrega de ciertos elementos, como documentación, código o un sistema, si el proyecto no cumple con los requisitos contractuales o los estándares.

### 3.13 TAREA: EVALUAR EL PROCESO DE ACCIÓN CORRECTIVA

El proceso de acción correctiva describe los pasos para (1) la identificación y corrección de problemas que ocurren durante el desarrollo de software para verificar la detección temprana de problemas reales o potenciales, (2) la notificación del problema a la autoridad adecuada, (3) el análisis del problema para proponer medidas correctivas, (4) la acción correctiva oportuna y completa, y (5) el registro y seguimiento del estado de cada problema. Los problemas en este contexto incluyen errores de documentación, errores de software y falta de cumplimiento con estándares y procedimientos.

Las actividades de SQA se enumeran a continuación:

- Revisar periódicamente el proceso de acción correctiva y sus resultados a lo largo del siclo de vida del software.

- Realizar análisis periódicos de todos los problemas reportados para identificar tendencias que puedan revelar áreas de problemas genéricos. Estos análisis incluirán el estudio de las causas, la magnitud del impacto, la frecuencia de ocurrencia y las medidas preventivas.

### 3.14 TAREA: CERTIFICACIÓN DE MEDIOS

El SQA realiza un seguimiento continuo del código mediante la revisión sistemática y periódica de los cambios, el análisis de la integridad y coherencia del código, así como la verificación de la conformidad con los estándares y procedimientos establecidos.

Los informes de SQA, junto con los registros de acciones correctivas, los informes de pruebas de software y los registros de evaluación del producto de software, pueden constituir la evidencia requerida para la correcta verificación.

### 3.15 TAREA: CERTIFICACIÓN DE SOFTWARE NO ENTREGABLE

El SQA verificará que se cumplan estos criterios, asegurando que el software entregable no dependa del software no entregable para su ejecución, o que se garantice que el adquirente pueda obtener el mismo software. Además, el SQA se asegurará de que todo el software no entregable utilizado en el proyecto cumpla con sus funciones previstas. Este seguimiento se realizará utilizando la lista de verificación de auditoría proporcionada, y los informes de SQA.

### 3.16 TAREA: EVALUACIÓN DEL MANEJO DEL ALMACENAMIENTO DE DOCUMENTACIÓN Y SU GESTIÓN

Se realiza la revisión de los documentos presentes del proyecto Jucar Autopartes se anexa un link de repositorio en github donde se alojan los archivos adicionales.

Al verificar la integridad y seguridad de los archivos se corrobora que no pueden ser editados ni modificados por ninguna persona externa al proyecto dada la necesidad de credenciales para el acceso a los mismos.

Se recomienda alojar esa documentación de manera mas ordenada en un repositorio con credenciales privadas o autenticación de dos factores (2FA) establecidos por políticas de privacidad en github.

### 3.17 TAREA: EVALUACIÓN DE SOFTWARE NO-DESARROLLADO

En el desarrollo de este proyecto se encuentran involucrados los siguientes softwares, frameworks y sistemas operativos de terceros proporcionados para la creacion y gestion de dicho proyecto:

Lenguajes de programación:

JavaScript

React

C#

.Net

Sistema operativo:

Windows

Software:

Visual Studio Code

Visual Studio

SQL Server

NodeJS

Jira Software

Con el software no desarrollado presente en este proyecto se encontró el mejor rendimiento en cada una de sus áreas de desempeño, permitiendo el desarrollo óptimo del aplicativo, con un excelente rendimiento.

### 3.18 RESPONSABILIDADES

Este párrafo debe identificar los elementos organizativos específicos responsables de cada tarea.

La responsabilidad final de la calidad del software Jucar Autopartes y la documentación asociada producida por SI Jucar Autopartes recae en el Gerente de proyectos de software de Jucar Autopartes. El Gerente SQA implementará los procedimientos SQA definidos en este plan.

SQA deriva su autoridad del Gerente de Proyecto a través del Gerente de SI Jucar Autopartes. SQA deberá monitorear las actividades del personal del proyecto y revisar los productos para verificar que cumplan con los estándares, procedimientos y la referencia (e) aplicables. Los resultados del monitoreo y análisis de SQA junto con las recomendaciones de SQA para acciones correctivas se informarán al Gerente de Proyecto de Software y, según sea necesario, al Gerente de SI Jucar Autopartes. Todos los documentos y software aprobados por el Gerente de Proyecto de Software para su entrega a [[actividad del usuario]] deberán haber sido revisados ​​y aprobados por SQA. La Tabla 3-2 es una matriz de responsabilidad para las tareas identificadas en esta Sección.

TABLE 3-2. RESPONSIBILITY MATRIX

| **SQA Plan** | **Lider Proyecto** | **Desarrollador** | **Gerente de calidad** | **Desarrollador** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Desarrollar/ documentar el plan SQA | X | X | X | X |
| Revisar plan SQA |  |  |  |  |
| Aprobar plan SQA |  |  |  |  |

| **Evaluar herramientas de software** | **Lider Proyecto** | **Desarrollador** | **Gerente de calidad** | **Desarrollador** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Evaluar herramientas | X |  |  | X |
| Resolver hallazgos de auditoria | X |  |  |  |

| **Evaluar instalaciones de software** | **Lider Proyecto** | **Desarrollador** | **Gerente de calidad** | **Desarrollador** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Evaluar instalaciones |  |  |  |  |
| Resolver los hallazgos de auditoría |  |  |  |  |

| **Proceso de planificación, seguimiento y supervisión de proyectos (PPT&O)** | **Lider Proyecto** | **Desarrollador** | **Gerente de calidad** | **Desarrollador** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Desarrollar/documentar SDP y otros planes de proyecto (plan de prueba, plan de capacitación, plan de gestión del ciclo de vida de los recursos informáticos (CRLCMP)) | X |  |  |  |
| revisar planes | X | X | X | X |
| Aprobar planes | X | X | X | X |
| Evaluar procesos PPT&O | X | X | X | X |
| Resolver hallazgos de auditoria | X | X | X | X |

| **Proceso de análisis de requisitos del sistema** | **Lider Proyecto** | **Desarrollador** | **Gerente de calidad** | **Desarrollador** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Desarrollar/documentar requisitos del sistema | X | X | X | X |
| Requisitos del sistema CM |  | X |  | X |
| Revisar rqmts del sistema | X | X | X | X |
| Aprobar solicitudes de sistema | X |  |  |  |
| Evaluar/informar el proceso de análisis de requisitos del sistema | X | X | X | X |
| Resolver los hallazgos de la auditoría | X | X | X | X |

| **Proceso de diseño del sistema** | **Lider Proyecto** | **Desarrollador** | **Gerente de calidad** | **Desarrollador** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Desarrollar/documentar el diseño del sistema | X | X |  | X |
| Diseño del sistema CM | X | X |  | X |
| Revisar el diseño del sistema | X | X |  | X |
| Aprobar diseño del sistema | X |  |  |  |
| Evaluar/informar el proceso de diseño del sistema | X |  |  |  |
| Resolver los hallazgos de la auditoría | X | X | X | X |

| **Proceso de análisis de requisitos de software** | **Lider Proyecto** | **Desarrollador** | **Gerente de calidad** | **Desarrollador** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Desarrollar/documentar solicitudes de software  CM SW Rqmts | X | X | X | X |
| Revisar solicitudes de software | X | X | X | X |
| Aprobar solicitudes de software | X |  |  |  |
| Mantener SDL y SDF |  |  |  |  |
| Evaluar/informar el proceso de análisis de solicitudes de SW |  | x |  | x |
| Resolver los hallazgos de la auditoría | X | X |  | X |

| **Proceso de implementación de software y pruebas unitarias** | **Lider Proyecto** | **Desarrollador** | **Gerente de calidad** | **Desarrollador** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Desarrollar/arreglar código | X | X |  | X |
| código CM | X | X |  | X |
| Revisión de código | X | X |  | X |
| Prueba de unidad | X |  |  |  |
| Mantener SDL y SDF |  |  | X | X |
| Mantener el proceso STR |  |  |  |  |
| Evaluar/informar el proceso de implementación de software y pruebas unitarias |  | X |  | X |
| Resolver los hallazgos de la auditoría | X | X | X | X |

| **Proceso de prueba e integración de unidades** | **Lider Proyecto** | **Desarrollador** | **Gerente de calidad** | **Desarrollador** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Integrar software | X | X |  | X |
| Prueba de software integrado | X |  |  |  |
| Corregir errores |  | X |  | X |
| Mantener SDL y SDF |  |  |  |  |
| Mantener el proceso STR |  |  |  |  |
| Evaluar/informar el proceso de prueba e integración de la unidad |  | X |  | X |
| Resolver los hallazgos de la auditoría | X |  | X | X |

| **Proceso de prueba de calificación de CI** | **Lider Proyecto** | **Desarrollador** | **Gerente de calidad** | **Desarrollador** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Prueba de rendimiento | X |  |  |  |
| Corregir errores | X |  |  |  |
| Mantener SDL y SDF | X |  |  |  |
| Mantener el proceso STR | X |  |  |  |
| Evaluar/informar el proceso de prueba de calificación de CI | X |  |  |  |
| Resolver los hallazgos de la auditoría | X |  |  |  |

| **Proceso de entrega del artículo final** | **Lider Proyecto** | **Desarrollador** | **Gerente de calidad** | **Desarrollador** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Preparar/documentar el documento de lanzamiento de la versión | X | X | X | X |
| Revisar el documento de lanzamiento de la versión | X |  |  |  |
| Aprobar documento de lanzamiento de versión | X |  |  |  |
| Evaluar/informar el proceso de entrega del artículo final | X |  | X |  |
| Resolver los hallazgos de la auditoría | X | X | X | X |

| **Proceso de acción correctiva** | **Lider Proyecto** | **Desarrollador** | **Gerente de calidad** | **Desarrollador** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Seguimiento del proceso de acción correctiva | X | X | X | X |
| Mantenimiento el proceso de acción correctiva | X | X | X | X |
| Evaluar/informar el proceso de acción correctiva | X | X |  | X |
| Resolver los hallazgos de la auditoría | X | X | X | X |

| **Certificación (certificado de medios, SW)** | **Lider Proyecto** | **Desarrollador** | **Gerente de calidad** | **Desarrollador** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Seguir el proceso de certificación | X |  | X |  |
| Certificar software | X |  | X |  |
| Evaluar/informar el proceso de certificación | X |  | X |  |
| Resolver los hallazgos de la auditoría | X |  | X |  |

| **Proceso de almacenamiento y manipulación** | **Lider Proyecto** | **Desarrollador** | **Gerente de calidad** | **Desarrollador** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Seguir el proceso de almacenamiento y manipulación | X | X |  | X |
| Evaluar/informar el proceso de almacenamiento y manipulación | X |  |  |  |
| Resolver los hallazgos de la auditoría | X | X |  | X |

| **Desviaciones y exenciones** | **Lider Proyecto** | **Desarrollador** | **Gerente de calidad** | **Desarrollador** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Documentación de Desviaciones y exenciones | X | X | X | X |
| Recomendar aprobación |  |  |  |  |
| Aprobar |  |  |  |  |
| Evaluar/informar el proceso de desviación y exención |  |  |  |  |
| Resolver los hallazgos de la auditoría |  |  |  |  |

| **Proceso de gestión de configuración** | **Lider Proyecto** | **Desarrollador** | **Gerente de calidad** | **Desarrollador** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Desarrollar/documentar el plan SCM |  |  | X |  |
| Revisar el plan SCM |  |  | X |  |
| Plan SCM aprobado |  |  | X |  |
| Seguir los procesos de SCM | X |  | X |  |
| Documentar los procedimientos SCM |  |  | X |  |
| Evaluar/informar el proceso CM | X |  | X |  |
| Resolver los hallazgos de la auditoría | X |  | X |  |

| **Proceso de control de la biblioteca de desarrollo de SW** | **Lider Proyecto** | **Desarrollador** | **Gerente de calidad** | **Desarrollador** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Establecer SDL | X |  |  |  |
| Seguir los procedimientos de SDL | X | X | X | X |
| Evaluar/informar el proceso SDL |  | X |  | X |
| Resolver los hallazgos de la auditoría | X |  |  |  |

| **Evaluar SW no desarrollado** | **Lider Proyecto** | **Desarrollador** | **Gerente de calidad** | **Desarrollador** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Evaluar el SW no desarrollado | X | X | X | X |
| Evaluar/informar procesos de SW que no son de desarrollo | X | X |  | X |
| Resolver los hallazgos de la auditoría | X | X |  | X |
| Integrar software no desarrollado | X | X | X | X |
| Resolver errores de integración |  |  | X | X |

| **Auditorías de configuración** | **Lider Proyecto** | **Desarrollador** | **Gerente de calidad** | **Desarrollador** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ayudar/realizar auditorías de configuración | X | X | X | X |
| Evaluar/informar el proceso de auditoría de configuración | X |  |  |  |
| Resolver los hallazgos de la auditoría | X | X | X | X |

| **Software Quality Assurance** | **Lider Proyecto** | **Desarrollador** | **Gerente de calidad** | **Desarrollador** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Appoint an independent SQA Auditor | X |  |  |  |
| Assist SQA audits | X | X | X | X |
| Evaluate/report SQA Audit Process | X | X | X | X |
| Resolve Audit Findings | X | X | X | X |

## SECCIÓN 4. ESTÁNDARES, PRÁCTICAS, CONVENCIONES Y MÉTRICAS

Para verificar la entrega de un producto de alta calidad y totalmente conforme, la persona asignada al proyecto participará en el control de calidad. La referencia (e) define los procedimientos mediante los cuales el personal de desarrollo deberá verificar la calidad del producto durante el proceso de desarrollo. El resto de esta sección describe los procedimientos utilizados por SQA para verificar que se cumplan las disposiciones de garantía de calidad de este plan SQA y estándares, prácticas, convenciones y métricas aplicables

*Identificar las normas (requisitos obligatorios) a aplicar. Indique cómo se debe monitorear y garantizar el cumplimiento de estos elementos.*

[[MIL-STD-498, referencia (o) o referencia (b)]] es el estándar de desarrollo de software utilizado por Jucar Autopartes y cualquier adaptación de este estándar está documentada en la referencia (e). La Sección 3 identifica la evaluación SQA de los requisitos, diseño, implementación y fase de prueba para verificar el cumplimiento con [[referencias (o) o (b)]] y referencia (e).

La Sección 4 identifica el DID asociado para cada producto de software que se desarrollará y mantendrá. Cualquier adaptación del DID se describe en la referencia (e). SQA verificará que el formato y contenido de la documentación cumpla con el DID y la referencia (e).

Los estándares para estructura lógica, codificación y comentarios de código se describen en la referencia (e). SQA verificará que el código fuente cumpla con estos estándares como se detalla en la referencia (e).

Los estándares y prácticas para las pruebas se describen en la referencia (e). SQA verificará que las actividades de prueba cumplan con la referencia (e).

### 4.1 METRICAS

Identificar o hacer referencia a los estándares, prácticas y convenciones que se utilizarán en la definición, recopilación y utilización de datos de medición de software. Cite cualquier requisito o estándar interno (p. ej., proyecto, corporativo) y externo (p. ej., usuario, cliente) que deben cumplir las prácticas de métricas. IEEE Std 1045-1992, Estándar IEEE para métricas de productividad de software, referencia (p) describe convenciones para contar los resultados de los procesos de desarrollo. IEEE Std 1061-1992, Estándar IEEE para una metodología de métricas de calidad de software, referencia (q), proporciona una metodología para seleccionar e implementar métricas de procesos y productos. IEEE Std 982.1-1988, Diccionario estándar IEEE de medidas para producir software confiable, referencia (r) y IEEE Std 982.2-1988, Guía IEEE para usar la referencia (r), las referencias proporcionan varias medidas para su uso en diferentes fases del ciclo de vida. para ganar confianza en la construcción de software confiable. Para mantener las métricas simples, se ofrece un ejemplo de métricas de costos y cronogramas.

Se realizarán y utilizarán las siguientes mediciones para determinar el costo y el estado del cronograma de las actividades de SQA:

Se realizarán y utilizarán las siguientes mediciones para determinar el costo y el estado del cronograma de las actividades de SQA:

Eficiencia de proceso de pruebas (planificadas)

Productividad del equipo de SQA (planificado)

Tasa de defectos (planificado)

Satisfacción del Usuario (planificado)

Cumplimiento del cronograma (planificado)

Esfuerzo SQA invertido (planificado)

Coberturas de pruebas (planificado)

Cubrimiento de funcionalidad (completado)

Esfuerzo planificado (completado)

SQA es responsable de informar mensualmente estas mediciones al Gerente de Proyecto.

## SECTION 5. TEST

*Identify all other tests not included in verification and validation and state the methods used. Describe any testing techniques or methods that can be used to detect errors, to develop sets of test data, and to monitor computer system resources.*

[[Project Name]] testing activity includes unit level testing, integration testing (at Unit and CI/HWCI level), performance testing (CI Qualification Testing), and acceptance testing (System Qualification Testing). Figure 6-1 provides the Test Process Flow. SQA shall audit the testing activities as defined in reference (e), and shall verify that the software and test documentation is subject to configuration management control. SQA shall witness the tests and verify that test results are recorded and evaluated. SQA shall coordinate the maintenance of Problem/Change Report (P/CR), sometimes called Software Trouble Report (STR), logs with SCM and shall verify that software changes are controlled according to reference (e). SQA shall witness regression testing resulting from P/CRs or STRs to verify the effectiveness of the correction.



Table 6-1. Test Process Flow Diagram

## 6. CODE CONTROL

*The purpose of this section is to define the methods and facilities used to maintain, store, secure and document controlled versions of the identified software during all phases of the software life cycle whose appropriate use will be verified by SQA. This may be implemented in conjunction with a computer program library. This may be provided as a part of the SCM Plan. If so, an appropriate reference should be made.*

Code control includes the items listed below:

Identifying, labeling, and cataloging the software to be controlled

Identifying the physical location of the software under control

Identifying the location, maintenance, and use of backup copies

Distributing copies of the code

Identifying the documentation that is affected by a change

Establishing a new version

Regulating user access to the code.

[[Project Name]] uses [[identify CM Code Control Software]] for code control. The code control method is described in reference (f). SQA will conduct ongoing evaluations of the code control process to verify that the process of controlling the code is effective and in compliance with reference (f). Section 3.19 further describes SQA activities for verifying the SCM process.

## 7. MEDIA CONTROL

El propósito de esta sección es indicar los métodos e instalaciones que se utilizarán, y cuyo uso adecuado debe ser verificado por SQA, para identificar los medios para cada producto informático y la documentación requerida para almacenar los medios, incluido el proceso de copia y restauración. y para proteger los medios físicos del programa informático contra el acceso no autorizado o daños o degradación involuntarios durante todas las fases del ciclo de vida del software. Esto puede proporcionarse como parte de la referencia (f). En caso afirmativo, se debe hacer una referencia adecuada.

## 8. Anexos

API

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

 FRONT END -WEB

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico, Sitio web

Descripción generada automáticamente

FRONT END - APP MÓVIL

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

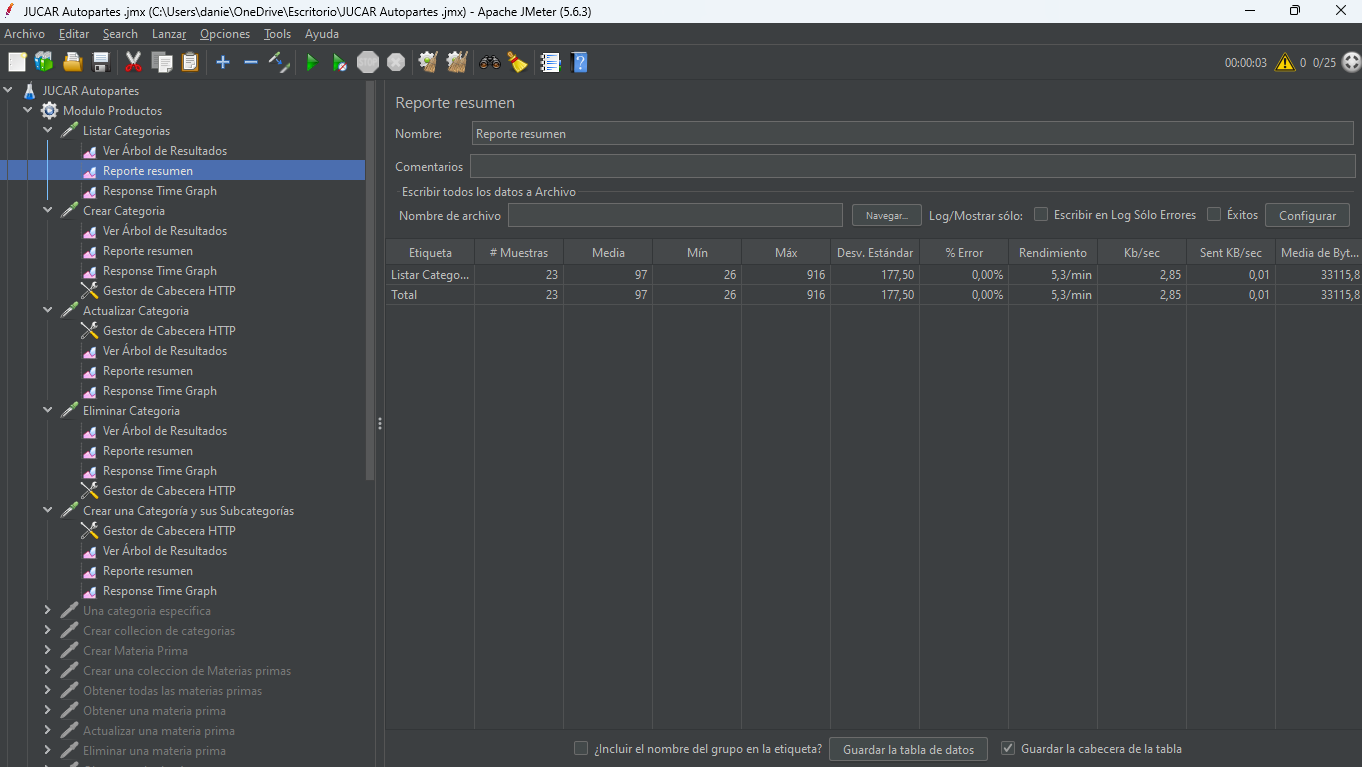
Descripción generada automáticamente

Pruebas de Usabilidad

https://docs.google.com/document/d/1fGwdC9EG9AEhFzS8I\_WcIUM1qIQudKqe/edit?usp=drive\_link&ouid=109273048675575831765&rtpof=true&sd=true

Resultados prueba a la Api

Resultado Pruebas de Rendimiento



Captura de pantalla de computadora

Descripción generada automáticamente

Captura de pantalla de computadora

Descripción generada automáticamente

Captura de pantalla de computadora

Descripción generada automáticamente

Captura de pantalla de computadora

Descripción generada automáticamente

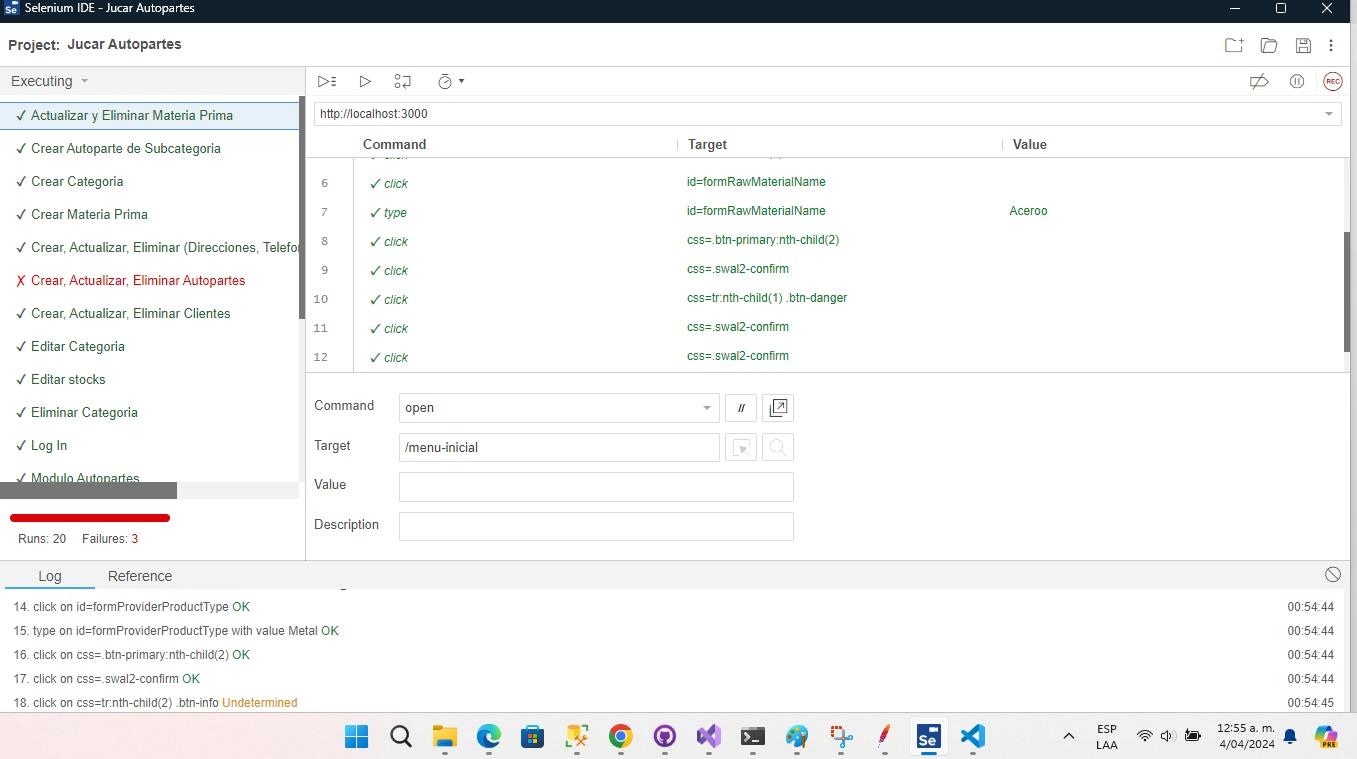
Captura de pantalla de computadora

Descripción generada automáticamente

Captura de pantalla de computadora

Descripción generada automáticamente

Resultado Pruebas Automatizadas



Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente