**PLAN DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE SOFTWARE SQA**

**EscoArt**

**Diego Alejandro Arias Torres**

**Yonatan Estiben Bonilla Triana**

**Gabriel Estiven Quintero Olaya**

**Servicio Nacional de Aprendizaje SENA**

**Centro de Electricidad, Electrónica y Telecomunicaciones**

**SOLICITUD DE CAMBIO DE DOCUMENTO(DCR)**

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre del documento: **Plan de aseguramiento de la calidad de software**  **EscoArt** | Número de seguimiento: 1.0 |
| Nombre de la organización que lo presenta: **Sistema de venta de productos escolares a domicilio** | |
| Contacto de la organización: no aplica | Teléfono: |
| Correo electrónico: | |
| Titulo corto: EscoArt | Fecha de: 2024 |
| Cambiar ubicación: | |
| Cambio propuesto: | |
| Relacionado al cambio | |
| DCR de 29/2024 | |

**TABLA DE CAMBIOS**

**\*A** - AÑADIDO **M** - MODIFICADO **D** - DELETED

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| NÚMERO DE VERSIÓN | FECHA | NÚMERO DE LA FIGURA O TABLA | **\*AMD** | TÍTULO O DESCRIPCIÓN BREVE | NÚMERO DE SOLICITUD DE CAMBIO |
|  |  |  |  |  |  |

1.8.2 Trimestre 2 7

[1.9 METODOLOGÍAS 7](#_knvs1dcz6d0t)

[1.9.1 Metodología Web 7](#_x2wcckh2yvfw)

[1.9.2 Metodología Móvil 7](#_ufehbo7hp2g2)

[**SECTION 2. ADMINISTRACIÓN** **7**](#_jz859mdh8odg)

[2.1 ORGANIZACIÓN 7](#_pp1gcdfq0b2w)

[2.2 RECURSOS 8](#_6f903w232kv4)

[2.2.1 Instalaciones y Equipamiento 8](#_2g2z27jm306)

[2.2.2 Personal 8](#_xm0qu58xi24g)

[**SECTION 3. SQA TAREAS** **8**](#_y248y7aqq9gl)

[3.1 TAREAS: REVISAR PRODUCTOS DE SOFTWARE 8](#_1f6a30s0bum7)

[3.2 TAREA: EVALUAR HERRAMIENTAS DE SOFTWARE 8](#_ciics3hs7vv)

[3.3 TAREA: EVALUAR INSTALACIONES 8](#_u40cfeuh5qw5)

[3.4 TAREA: EVALUAR EL PROCESO DE REVISIÓN DE PRODUCTOS DE SOFTWARE 8](#_j1knx8fjy0rd)

[3.5 TAREA: EVALUAR EL PROCESO DE ANÁLISIS DE REQUISITOS DEL SISTEMA 8](#_jv44ech95p5r)

[3.6 TAREA: EVALUAR EL PROCESO DE DISEÑO DE SOFTWARE 9](#_2agc8tcakhm3)

[3.7 TAREA: EVALUAR EL PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE Y PRUEBAS UNIDADES 9](#_iapsbyyrb2ai)

[3.8 TAREA:EVALUAR LOS PROCESOS DE INTEGRACIÓN Y PRUEBAS, PROCESOS DE PRUEBAS 9](#_6uy8xyv8zn9v)

[3.9 RESPONSABILIDADES 9](#_t7lc8xfjkojq)

[**SECTION 4. ESTÁNDARES, PRÁCTICAS, CONVENCIONES Y MÉTRICAS** **17**](#_y1vk0mr1m9k2)

# **SECTION 1. PROPÓSITO**

**Propósito del documento SQA**

Este plan de calidad (SQA) tiene como propósito establecer directrices y procedimientos necesarios para asegurar la calidad del software desarrollado en el proyecto EscoArt. El objetivo es garantizar que el sistema de información cumpla con los requisitos especificados y sea entregado con la mayor calidad posible.

## **1.1 ALCANCE**

El alcance cubre todas las fases del ciclo de vida del software, desde la recopilación de requisitos hasta el mantenimiento. Incluye revisión, verificación y validación, así como gestión de configuración y control de cambios.

## **1.2 IDENTIFICACIÓN**

La implementación continua se evidencia en los siguientes links:

* **Proyecto Web:**
* **Aplicativo móvil del proyecto:**

## **1.3 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA**

EscoArt es un sistema de información web, en donde le permite al usuario buscar y comprar diferentes productos escolares. El sistema cuenta con diferentes funcionalidades principales.

* Catálogo de Productos: Visualización y búsqueda de productos tecnológicos.
* Compra en Línea: Carrito de compras, procesamiento de pagos
* Gestión de Usuarios: Registro, inicio de sesión y gestión de perfiles de usuario.

TABLE 1. CICLO DE VIDAD DEL SOFTWARE

CICLO DE VIDA DEL SOFTWARE

|  |  |
| --- | --- |
| Fase | Descripción |
| Recolección de requisitos | Se realizaron encuestas para identificar las necesidades del cliente y definición de los requisitos funcionales y no funcionales |
| análisis | Análisis detallado de los requisitos y preparación de los casos de uso, diagramas de flujo etc |
| Diseño | Diseño de la arquitectura del sistema, interfaz de usuario, diseño de la base de datos |
| Desarrollo | implementación del diseño en código fuente, desarrollo del frontend y backend |
| Pruebas | verificacion y validacion desarrollado para asegurar que cumple con los requisitos |
| Despliegue | Instalacion y configuracion del software en el entorno de producción, preparación del entorno, instalación, migración de datos, configuración del sistema |
| Mantenimiento | soporte y mantenimiento el software, corrección de errores, actualizaciones, soporte |

## **1.5 RELACIÓN CON OTROS PLANES**

Este plan de calidad está relacionado con los siguientes documentos:

* Métricas de la calidad del software
* [Plan de Calidad - EscoArt.docx](https://soysena-my.sharepoint.com/:w:/g/personal/diego_arias85_soy_sena_edu_co/EZEVDuj_EBhIgnPHePHHzmQBguOrmn24pWzQMk7I1-mxQQ?e=aoq6h4)
* [Plan de instalacion EscoArt.pdf](https://soysena-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/diego_arias85_soy_sena_edu_co/ESia_drI2o5Dlz8I_0h9BfwBcuROnqgeci8vzkmcwJWAOQ?e=OI0r6N)
* [Plan de Migración EscoArt.docx.pdf](https://soysena-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/diego_arias85_soy_sena_edu_co/EdrGMw5w8YxCg5qU-F2z_GIBiul2Dv6cd0zw4jfkcdFKuA?e=t0vQ18)
* [Plan de Respaldo - EscoArt.pdf](https://soysena-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/diego_arias85_soy_sena_edu_co/EX6th0NdNrBAu7i4Ve-D-NYBqu6eumBjDl_GJTFkhapr-A?e=aOT7GG)

## **1.6 DOCUMENTOS DE REFERENCIA**

* ISO/IEC 25010:2011 - Sistemas y software de ingeniería: Modelos de calidad de producto y de calidad en uso.
* IEEE Std 730-2014 - Standard for Software Quality Assurance Processes.
* Estándar ISO 25010.

## **1.7 RECOLECCIÓN DE DATOS Y LEVANTAMIENTO DE REQUISITOS**

### **1.7.1 Método**

Se utilizaron entrevistas con usuarios comunes que compran productos escolares y si alguna vez hicieron una compra de dichos productos en línea para identificar los requisitos del sistema de información

### **1.7.2 Contextualización**

Los datos recolectados se contextualizan en función de las problemáticas actuales, en donde el usuario pueda adquirir productos escolares con más facilidad y pueda hacer la compra uno de alta calidad para que se adapte a lo que necesita.

### **1.7.3 Diseño**

Se diseñaron varias versiones del sistema de información con base a los requerimientos identificados anteriormente, poco a poco mejorando la interfaz obteniendo retroalimentaciones.

### **1.7.4 Implementación**

### **1.7.5 Resultados obtenidos**

El entrevistado es Juan, el encargado de ventas de una papelería. Describió el proceso de venta como simple: los clientes pueden ver los productos, recibir ayuda si la necesitan, y luego pagar en el mostrador. Considera que tener una página web sería beneficioso para llegar a más clientes potenciales. El entrevistado es Juan, el encargado de ventas de una papelería. Describió el proceso de venta como simple: los clientes pueden ver los productos, recibir ayuda si la necesitan, y luego pagar en el mostrador. Considera que tener una página web sería beneficioso para llegar a más clientes potenciales.

### **1.7.6 Conclusión**

Las entrevistas muestran diferentes perspectivas sobre la necesidad y los beneficios de tener una página web para una papelería. Mientras que Juan y el dueño de "Papelería El Lápiz Azul" están a favor de tener presencia en línea para llegar a más clientes potenciales y aumentar las ventas, Ana de "Papelería Ana" muestra reticencia debido a su enfoque local y preocupaciones sobre la gestión de recursos. En conjunto, resaltan la importancia de considerar factores como el tipo de negocio, la audiencia objetivo y los recursos disponibles al decidir sobre la presencia en línea.

### **1.7.7 Implicaciones**

**Participantes**:

* Juan, encargado de ventas en una papelería.
* Dueño de "Papelería El Lápiz Azul".
* Ana, propietaria de "Papelería Ana".

**Opiniones sobre una página web**:

* Dos de los entrevistados (Juan y el dueño de "Papelería El Lápiz Azul") ven beneficios en tener una página web para su negocio.
* Ana no está segura de la necesidad de una página web para su papelería local.

**Experiencia empresarial**:

* "Papelería El Lápiz Azul" ha estado en funcionamiento durante los últimos 5 años.
* "Papelería Ana" es gestionada por Ana.

**Productos y servicios**:

* Ambas papelerías ofrecen una variedad de productos de papelería, incluyendo suministros escolares y de oficina.
* "Papelería Ana" también proporciona servicios de impresión y encuadernación.

**Competencia y diferenciación**:

* Ambas papelerías tienen competidores en la zona.
* "Papelería Ana" se destaca por ofrecer productos de alta calidad a precios competitivos y un buen servicio al cliente.

**Perspectivas sobre la gestión web**:

* Juan y el dueño de "Papelería El Lápiz Azul" consideran que una página web podría aumentar las ventas y llegar a más clientes.
* Ana muestra preocupación por la gestión de recursos y la pertinencia de una presencia en línea para su negocio local.

## **1.8 FASE DE DISEÑO**

### **1.8.1 Trimestre 1**

En este trimestre se realizó la documentación necesaria y el primer prototipo

### **1.8.2 Trimestre 2**

En este trimestre se realizaron cambios significativos en el prototipo

## **1.9 METODOLOGÍAS**

### **1.9.1 Metodología Web**

* Definición de requisitos
* Diseño
* Implementación
* Pruebas
* Despliegue
* Mantenimiento

### **1.9.2 Metodología Móvil**

Marco de desarrollo SCRUM

# **SECTION 2. ADMINISTRACIÓN**

## **2.1 ORGANIZACIÓN**

* **¿Quién interactúa con SQA?**
* Los equipos de desarrollo de software.
* Los equipos de aseguramiento de calidad (QA).
* Los gerentes de proyecto.
* **¿Quién tiene autoridad y delega responsabilidades de funciones interactivas?**
  + En general, los gerentes de proyecto y los líderes de equipo suelen tener la autoridad para delegar responsabilidades relacionadas con el aseguramiento de calidad del software.
  + En organizaciones más grandes, puede haber un equipo de gestión específico encargado de supervisar las funciones interactivas y delegar responsabilidades dentro del equipo de SQA.
* **¿Quién tiene la autoridad de lanzamiento de productos?**
  + La autoridad de lanzamiento de productos reside en los altos directivos de la empresa, como el director ejecutivo (CEO), el director de tecnología (CTO) o el director de producto (CPO).
  + Antes del lanzamiento, el equipo de desarrollo y QA puede proporcionar recomendaciones sobre la calidad del producto, pero la decisión final de lanzamiento recae en la alta dirección.
* **¿Quién aprueba el Plan SQA?**
* El plan SQA lo aprueban los gerentes de proyecto, líderes de equipo de desarrollo y QA, y otras partes relevantes dentro de la organización.
* Dependiendo de la estructura de la empresa, puede haber un comité o equipo específico encargado de revisar y aprobar el plan SQA antes de su implementación.

## **2.2 RECURSOS**

### **2.2.1 Instalaciones y Equipamiento**

#### **Interfaces de hardware**

Será necesario disponer de equipos de cómputo en perfecto estado con las siguientes características:

* Adaptadores de red.
* Procesador de 1.66 GHz o superior.
* Memoria mínima de 256 MB.
* Mouse.
* Teclado.

#### **Interfaces de software**

* Sistema Operativo: Windows XP o superior.
* Explorador: Mozilla o Chrome.

# **SECTION 3. SQA TAREAS**

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

* Visual Studio Code
* XAMPP
* MySQL
* Postman
* Android Studio
* Librerías de expo y reac native

## **3.2 TAREA: EVALUAR HERRAMIENTAS DE SOFTWARE**

Visual Studio Code se destaca por su flexibilidad y comunidad activa, lo que garantiza una herramienta de desarrollo adaptable y en constante evolución. XAMPP ofrece una solución integral para la creación de servidores locales, lo que lo hace altamente conveniente para entornos de desarrollo y pruebas. MySQL es una opción robusta y escalable para la gestión de bases de datos, siendo confiable tanto para pequeñas como para grandes empresas. Postman simplifica el proceso de prueba y documentación de APIs, mejorando la eficiencia del desarrollo de software. Android Studio proporciona un conjunto completo de herramientas para el desarrollo de aplicaciones Android, asegurando un entorno de desarrollo robusto y eficiente. Por último, Expo y React Native ofrecen un marco de desarrollo ágil y productivo para aplicaciones móviles multiplataforma, reduciendo el tiempo de desarrollo y manteniendo una alta calidad gracias a su código base compartido. En resumen, todas estas herramientas son altamente viables en sus respectivos dominios, ofreciendo soluciones eficaces y adaptadas a las necesidades de los desarrolladores.

## **3.3 TAREA: EVALUAR INSTALACIONES**

* **Visual Studio Code**: Disponible para Windows, macOS y Linux de forma gratuita. Se puede descargar e instalar desde el sitio web oficial de Visual Studio Code. La instalación es sencilla y rápida, y el software se actualiza regularmente con nuevas características y correcciones de errores.
* **XAMPP:** Compatible con Windows, macOS y Linux. Es una descarga gratuita desde el sitio web oficial de Apache Friends. La instalación de XAMPP es relativamente fácil, ya que es una aplicación todo en uno que incluye un instalador que guía al usuario a través del proceso.
* **MySQL:** Compatible con una amplia gama de sistemas operativos, incluyendo Windows, macOS, Linux y otros. MySQL se puede descargar de forma gratuita desde el sitio web oficial de MySQL Community Edition. La instalación puede variar dependiendo del sistema operativo, pero generalmente implica la descarga de un instalador y seguir los pasos de configuración.
* **Postman:** Disponible como una aplicación de escritorio para Windows, macOS y Linux, así como una extensión de Chrome. Postman se puede descargar de forma gratuita desde el sitio web oficial de Postman o desde la tienda de aplicaciones de Chrome. La instalación es simple y rápida, y la aplicación se actualiza automáticamente.

* **Android Studio: Diseñado para Windows, macOS y Linux.** Android Studio está disponible de forma gratuita para su descarga desde el sitio web oficial de Android Developers. La instalación puede ser un poco más compleja que otras herramientas, ya que implica la descarga de un instalador grande y la configuración de Android SDK y emuladores.
* **Librerías de Expo y React Native:** Las librerías de Expo están diseñadas para trabajar con React Native y son compatibles con Windows, macOS y Linux. Se pueden instalar a través de npm, el gestor de paquetes de Node.js. React Native se puede instalar usando npm o Yarn en sistemas operativos compatibles. La instalación puede requerir la configuración de un entorno de desarrollo para JavaScript, que puede incluir la instalación de Node.js y un emulador de dispositivos móviles.

En general, estas herramientas son accesibles y se pueden instalar en varios sistemas operativos. La mayoría de ellas ofrecen instaladores intuitivos que guían al usuario a través del proceso de configuración, lo que las hace viables para una amplia gama de desarrolladores.

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

* Se aplicaron estándar ISO 25010

[Lista de Chequeo Evaluada al Grupo 5 - Nearbuy.docx](https://soysena-my.sharepoint.com/:w:/g/personal/diego_arias85_soy_sena_edu_co/EaLnzCJcFBhBpXoaVi1FH6sBou4X950W3T_y9q3Ci8JeIg?e=m0km0p)

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

* Analizar la audiencia que atraerá nuestro software
* Elija un método de recopilación de requisitos
* Crear herramientas (entrevistas y encuestas)
* Revisa y analiza tus resultados.
* Lista de requisitos basados en el desempeño.
* Crear documentos de especificación de requisitos según IEEE830.

## **3.6 TAREA: EVALUAR EL PROCESO DE DISEÑO DE SOFTWARE**

* Analizar las funciones del sistema
* Crear el diagrama de casos de uso
* Crear el diagrama de clases
* Crear el MER
* Escoger la paleta de colores que se utilizaran en el sistema y se relacionen con la tecnología.
* Establecer la estructura y respectivas funcionalidades de la página
* Diseñar los mockups
* Crear el prototipo navegable con HTML y CSS
* Desarrollar el front end del software

## **3.7 TAREA: EVALUAR EL PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE Y PRUEBAS UNIDADES**

## **3.8 TAREA:EVALUAR LOS PROCESOS DE INTEGRACIÓN Y PRUEBAS, PROCESOS DE PRUEBAS**

## **3.9 RESPONSABILIDADES**

TABLA 2. MATRIZ DE RESPONSABILIDADES

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Evaluar herramientas de software** | **Lider Proyecto** | **Desarrollador** | **Gerente Calidad** |
| Evaluar herramientas |  |  | ***X*** |
| Resolver hallazgos de auditoría | ***X*** |  |  |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Proceso de planificación, seguimiento y supervisión de proyectos (PPT&O)** | **Lider Proyecto** | **Desarrollador** | **Gerente de Calidad** |
| 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*** |  |  |
| Aprobar planes |  |  | ***X*** |
| Evaluar procesos PPT&O |  |  | ***X*** |
| Resolver hallazgos de auditoría | ***X*** |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Proceso de planificación, seguimiento y supervisión de proyectos (PPT&O)** | **Lider Proyecto** | **Desarrollador** | **Gerente de Calidad** |
| 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*** |  |  |
| Aprobar planes |  |  | ***X*** |
| Evaluar procesos PPT&O |  |  | ***X*** |
| Resolver hallazgos de auditoría | ***X*** |  |  |

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

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

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

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

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Proceso de entrega del artículo final** | **Lider Proyecto** | **Desarrollador** | **Gerente de Calidad** |
| Preparar/documentar el documento de lanzamiento de la  versión |  | ***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*** |
| Resolver los hallazgos  de la auditoría | ***X*** |  |  |

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

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

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

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

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

# **SECTION 4. ESTÁNDARES, PRÁCTICAS, CONVENCIONES Y MÉTRICAS**

## **4.1 MÉTRICAS**

# **SECTION 5. TEST**