(S.D.C.B) Proyecto Productivo

Plan de calidad

Presentado por:

Elkin Patiño

Santiago Vique

Juan Osorio

Dayana Alarcon

Numero de ficha de formación:

ADSI: 2247675

Instructor

Carlos Pérez

Sena

Centro para la industria de la comunicación grafica

21/03/2021

Bogota.D.C

Historial de Revisiones

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **VERSIÓN** | **FECHA** | **AUTOR** | **DESCRIPCIÓN** |
| ***1.1*** | ***24/09/2021*** | ***Elkin Patiño*** | ***Creación del documento*** |

**CONTENIDO**

1. Introducción
2. Objetivos
   1. Objetivos de SQA
   2. El rol de SQA
   3. Responsabilidades de SQA
   4. Funciones de SQA
3. Documentos relacionados
4. Destinatarios
5. Administración
   1. Organización
   2. Responsabilidades
6. Estándares, Practicas, Convenciones Y Mediciones
   1. Estándares
   2. Plantillas
   3. Listas de chequeo
   4. Procesos, Guías y Procedimientos
   5. Mediciones
7. Tareas de SQA

7.1 Tareas de Infraestructura

7.2 Productos bajo Control de Calidad

7.3 Procesos bajo Control de Calidad

7.4 Cronograma de Actividades de SQA

1. Problemas y Acciones Correctivas
2. Apéndices
   1. Glosario
   2. Historia de Cambios
3. **Introducción:**

El Software quality assurance o también conocido como Aseguramiento de la calidad del software se ha convertido en una pieza clave para todos los desarrolladores independientes como para las empresas dedicadas a la creación de distintos tipos de software, ¿pero esto por que es causado?, esto se debe a la constante lucha que se lleva a cabo en el sector comercial a fin de entregar el producto mas pulido posible desde su primer versión, donde los errores sean los mínimos y su eficiencia se dispare a niveles inimaginables, esto se ve generado a raíz de los deseos de los clientes, los cuales buscan un punto extra o adicional que los motive a elegir ese desarrollador o esa empresa en específico, donde se sientan satisfechos y crean que su proyecto queda en unas manos seguras las cuales podrán hacer realidad de la manera mas adecuada posible su proyecto deseado. Por esto y algunas razones mas es de vital importancia aplicarle un aseguramiento de calidad basado en los estándares planteados por las normas ISO a nuestro proyecto, debido a que de esta manera obtendrá un punto extra de cara al cliente y se elevaran de manera positiva todas sus funciones, obteniendo desde un mejor planteamiento hasta mejores resultados.

Para el desarrollo del proyecto se trabajará con una metodología apropiada de desarrollo, la cual abarca los siguientes puntos

* El proyecto usa estándares y procedimientos en su trabajo.
* Se conducen revisiones y auditorías independientes.
* Se produce documentación para garantizar el futuro mantenimiento.
* La documentación se produce durante y no después del desarrollo.
* Existen mecanismos, y son usados, para controlar los cambios.
* El testing se enfatiza en las áreas de producto de alto riesgo.
* Cada tarea en el proceso de desarrollo se completa satisfactoriamente antes de que la siguiente comience.
* Las desviaciones de los estándares y procedimientos se exponen lo antes posibles.
* El proyecto es auditable por profesionales externos en cualquier momento
* La tarea de control de calidad se ejecuta siguiendo estándares previamente establecidos.
* El plan de SQA y el plan de desarrollo son compatibles.

1. **Objetivo:**

***Especifique los objetivos de calidad del producto. Expréselos en términos mensurables (ej.: Toda la documentación revisada y aprobada, cero problemas de alta severidad en producción, 100% de cobertura durante las revisiones de código, 25% del código inspeccionado, etc.).***

***Provea una descripción general del producto y del proyecto. Si se encuentra en otro documento, haga referencia al documento donde la descripción general pueda ser encontrada.***

El producto generado a raíz del proceso de desarrollo deberá cumplir con los siguientes criterios de calidad que serán aplicados y revisados en cada etapa del desarrollo del mismo.

1. Objetivo 1: Cumplir al 100% con los requerimientos aplicando el estándar de calidad
2. Objetivo 2: Generar toda la documentación, revisarla y aprobarla para todas las fases del proyecto.
3. Objetivo 3: Reducir al 90 % cualquier falla severa y ante fallas leves obtener una solución inmediata
4. Objetivo 4: Ser minuciosos con la revisión de procesos que se ejecutan, además de aplicarles una mejora continua.
5. Objetivo 5: Tener un 70% del código inspeccionado y aprobado.

**2.1 Objetivos del Aseguramiento de la Calidad del Software**

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

* Aplicar un estándar de normas ISO
* 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 software establecidos.
* Asegurar que cualquier desviación en el producto, el proceso, o los estándares son elevados a la gerencia para poder resolverlas.

**2.2 El Rol de SQA**

Las personas responsables del proyecto de software (desarrollo y cliente) son las únicas que pueden ser responsables por la calidad. El rol de SQA es monitorear la manera en que estos grupos ejecutan sus responsabilidades. Por lo tanto, existen los siguientes peligros latentes:

* Es un error asumir que el personal de SQA puede por sí solo hacer algo por la calidad del proyecto.
* La existencia de una función de SQA no asegura que se siguen los estándares y los procedimientos.
* Sólo si la dirección demuestra periódicamente su soporte a SQA, siguiendo sus recomendaciones, SQA podrá ser efectiva.
* A menos que la dirección de línea requiera que SQA trate de resolver sus no-conformidades con la dirección del proyecto antes de elevarlas, SQA y desarrollo no trabajarán efectivamente.

Todo lo que puede hacer SQA es alertar a la dirección sobre las desviaciones a los estándares y procedimientos establecidos.

**2.3 Responsabilidades de SQA**

Las principales responsabilidades del rol de SQA son las siguientes:

* Verificar la completitud en los planes de desarrollo y de calidad del proyecto.
* Participar como moderador en inspecciones de diseño, de código u otros productos.
* Auditar periódicamente para determinar el cumplimiento de los estándares
* Participar en todas las revisiones a fin de cada fase del proyecto y registrar formalmente si los estándares y procedimientos no se alcanzaron satisfactoriamente.
  1. **Funciones de SQA**

Las principales funciones del rol de SQA, a través de todo el ciclo de vida, son las siguientes:

Prácticas de QA: se definen y están disponibles herramientas, técnicas, métodos y estándares de desarrollo adecuados para ser usados como estándares de las revisiones de QA.

• Evaluación de la planificación del proyecto de software: si no se planifican prácticas de calidad adecuadas desde el inicio y sincronizadas con el plan del proyecto, luego no serán implementadas.

• Evaluación de los requerimientos: como es extremadamente inusual que se desarrollen productos de alta calidad a partir de requerimientos de baja calidad, los requerimientos iníciales deben ser revisados contra los estándares de calidad establecidos.

• Evaluación del proceso de diseño: se definen los medios para asegurar que el diseño sigue las metodologías planificadas, que implementa los requerimientos y que la calidad del diseño propiamente dicha es revisada independientemente.

• Evaluación de las prácticas de codificación: prácticas apropiadas de codificación deben ser establecidas y usarse.

• Evaluación del uso del proceso de control y gerenciamiento del proyecto: asegurando que los procesos de gerenciamiento están funcionando, SQA ayuda a garantizar que todo el grupo de proyecto está orientado a producir resultados de calidad.

• Adaptación de los procedimientos de SQA: El plan de SQA debe ser adaptado a las necesidades específicas del proyecto.

**3. Documentos Relacionados**

* Plan del Desarrollo
* Informe metodológico del proyecto productivo
* Cronograma del Proyecto
* Informe de requerimientos
* Aplicativo de estándar de calidad ISO
* Riesgos latentes para el proyecto

1. **Destinatarios**

El presente documento está destinado a las siguientes personas:

|  |  |
| --- | --- |
| **Lector** | **Sector o Rol** |
| Miereya Pinzon | Cliente |
| Elkin Patiño | Lider del proyecto |
| Juan Osorio | Personal del proyecto |
| Santiago VIque | Personal del proyecto |
| Dayana Alarcon | Personal del proyecto |

1. **Administración**

Esta sección del Plan de SQA describe aspectos relacionados con el management del equipo de SQA del proyecto. Se describen la organización del equipo de SQA, los roles, responsabilidades y tareas, el cronograma de actividades y los riesgos que pueden amenazar los objetivos de este plan.

**5.1 Organización**

***Lider del proyecto: Elkin Patiño***

***Lider del SQA: Juan Osorio***

***Jefe de diseño: Dayana Alarcon***

***Jefe de desarrollo: Santiago Vique***

**5.2 Responsabilidades**

* ***Líder del proyecto: Elkin Patiño***

***Responsabilidades: Unificar y guiar al equipo de trabajo en las distintas etapas tanto de análisis como de construcción e implementación, además de llevar al tanto al cliente con la implementación de nuevas herramientas que mejoren el funcionamiento del sistema, además de participar activamente en cada fase del proyecto.***

* ***Líder del SQA: Juan Osorio***

***Responsabilidades: Implementar un plan de calidad el cual asegure el cumplimiento de los estándares establecidos en cada una de las fases del proyecto.***

* ***Jefe de diseño: Dayana Alarcon***

***Responsabilidades: Adaptar los estándares brindados por el lider del SQA de manera que cada fase quede con una regulación estándar superior de calidad***

* ***Jefe de desarrollo: Santiago Vique***

***Responsabilidades: Adaptar los estándares brindados por el lider del SQA de manera que cada fase quede con una regulación estándar superior de calidad***

La interacción entre los miembros del proyecto debe ser mediante la comunicación directa la cual siempre estará disponible para fomentar el trabajo en equipo, así potenciando las habilidades de cada uno de los individuos e impulsando la eficiencia del producto final.

1. **Estándares, Practicas, Convenciones y Mediciones**

El propósito de esta sección es definir los estándares, prácticas, convenciones y mediciones utilizadas para lograr los objetivos definidos en este Plan.

**6.1 Estándares**

***Definir los estándares definidos para el proyecto. Estos estándares usualmente serán documentos independientes referenciados en esta sección.***

***Ejemplos de Estándares para utilizar son:***

* ***Estándar de Especificación de Requerimientos***
* ***Estándar de Especificación de Arquitectura***
* ***Estándar de Especificación de Diseño Detallado***
* ***Estándar de Modelado de datos, asignación de nombres y especificación del diccionario de datos.***
* ***Estándar de Modelado de procesos y especificación de casos de uso y/o escenarios.***
* ***Estándar de Nomenclatura para los nombres de componentes, módulos y piezas reusables.***
* ***Estándar de Código Fuente: nombres de variables, estilo de programación.***
* ***etc*.**

**6.2 Plantillas**

***Definir las Plantillas definidos para el proyecto. Estas Plantillas usualmente serán documentos independientes referenciados en esta sección.***

***Ejemplos de Plantillas para utilizar pueden ser:***

* ***Plantilla de Documentos del Proyecto***
* ***Plantilla de Minuta de Reunión***
* ***Plantilla de Informe de Avance***
* ***Plantilla de Manuales de Usuario***
* ***etc.***

|  |  |
| --- | --- |
| **PROCESO** | **PLANTILLA UTILIZADA** |
| **Planificación y Monitorización de Proyectos** |  |
| **Gestión de recursos** |  |
| **Gestión de requisitos** |  |
| **Gestión de la Configuración** |  |
| **Aseguramiento de la calidad** |  |

**6.3 Listas de chequeo**

***Definir las Listas de chequeo que serán utilizados en el proyecto. Estas Listas de chequeo serán utilizados durante las revisiones a lo largo del proyecto. Dado que las inspecciones necesitan de Listas de chequeo para ser eficaces, debe haber una Lista de chequeo para cada clase de documento sobre el cual se planee realizar inspecciones. Usualmente existe un Lista de chequeo para cada estándar del proyecto. Los Listas de chequeo usualmente son Items de configuración independientes de este plan, en cuyo caso deben incluirse las referencias a ellos en esta sección.***

***Ejemplos de Lista de chequeo:***

* ***Lista de chequeo para Plan de Proyecto***
* ***Lista de chequeo para Especificación de Requerimientos***
* ***Lista de chequeo para Especificación de Diseño Detallado***
* ***Lista de chequeo para Código Fuente***
* ***etc. (ver ejemplos de estándares****)*

|  |  |
| --- | --- |
| **PROCESO** | **PLANTILLA UTILIZADO** |
| **Planificación y Monitorización de Proyectos** |  |
| **Gestión de recursos** |  |
| **Gestión de requisitos** |  |
| **Gestión de la Configuración** |  |
| **Aseguramiento de la calidad** |  |

**6.4 Procesos, Guías y Procedimientos**

***Definir los procesos, guías y procedimientos a seguir durante el transcurso del proyecto. Estas definiciones usualmente son independientes al Plan de Calidad de Software y se hará referencia a los documentos correspondientes dentro de esta sección. Los procesos, guías y procedimientos definidos en esta sección serán tomados por el equipo del proyecto para realizar su trabajo y SQA debe verificar que estos sean realizados como se indica en ellos. Incluir también la definición de los procesos, guías y procedimientos que el equipo de SQA debe seguir para realizar su trabajo.***

***Ejemplos de procesos, guías y procedimientos son:***

1. ***Guía para realizar reuniones efectivas***
2. ***Ciclo de Vida de Desarrollo del Proyecto***
3. ***Proceso de Ingeniería de Requerimientos***
4. ***Proceso de Testing***
5. ***Procedimientos para la administración de datos***
6. ***Procedimientos para la administración de ambientes de desarrollo y testing***
7. ***Procesos de revisión (Recorrida, Revisión Técnica, Inspección, Post-Proyecto, de Avance, etc.)***
8. ***etc.***

**6.5 Mediciones**

***Las mediciones del proyecto usualmente se definen en el Plan de Medición. Las mediciones de SQA pueden también ser incluidas en el Plan de Proyecto, pero deben aparecer definidas al menos en el Plan de SQA y ser referenciadas.***

***En esta sección defina las mediciones de calidad que serán recolectadas durante el proyecto y describa su uso.***

***Las mediciones del producto deben ser reportadas y utilizadas para administrar el desarrollo y entrega del producto. Ejemplos de mediciones sobre el producto son: número de defectos encontrados, cantidad de nuevas líneas de código, cantidad de líneas de código rehusadas, etc.***

***Las mediciones sobre el proceso de desarrollo deben reportarse y utilizarse para determinar la calidad del proceso. Ejemplos de mediciones sobre el proceso son: duración prevista y real de cada etapa de desarrollo, costos estimados y reales del proyecto, y esfuerzo estimado y real de cada fase.***

***Las mediciones sobre el desempeño de SQA también deben ser definidas aquí*.**

1. **Tareas De SQA**

***Se describen las tareas que SQA debe realizar para armar su propia infraestructura y las tareas de control de los productos y procesos críticos respecto a la calidad del producto.***

**7.1 Tareas de Infraestructura**

***Indique las tareas a llevar a cabo por SQA para construir su propia infraestructura, necesaria para llevar a cabo este Plan.***

***Incluya en esta sección cómo se llevarán a cabo las tareas de infraestructura.***

***Ejemplos de estas tareas son: obtención de personal adecuado para el equipo de SQA, capacitación y entrenamiento de SQA, recopilación y/o construcción de diferentes estándares, Plantillas, procesos, guías, procedimientos y Listas de chequeo, definición e implantación de métricas de SQA, instalación de herramientas de software para soporte de SQA, capacitación al equipo de proyecto acerca del rol de SQA, actualizaciones previstas al SQAP en diferentes hitos del proyecto, etc.***

***Estas tareas pueden estar en el cronograma del plan de proyecto.***

* 1. **Productos bajo Control de Calidad**

***En esta sección se indican, para aquellos productos del proyecto considerados críticos con respecto a la calidad, los estándares, guías, procedimientos y Plantillas que deben seguirse en su construcción y cómo será su verificación, haciendo referencia al proceso de revisión a seguir y Listas de chequeo utilizados.***

***Para cada uno de los productos indique los estándares, Plantillas, procesos, guías y procedimientos a seguir para su construcción, y el proceso de revisión y Listas de chequeo a utilizar para controlar su calidad. Ejemplos de productos que deben ser controlados por SQA son:***

1. ***Plan de Desarrollo,***
2. ***Plan de Configuración,***
3. ***listado de Requerimientos,***
4. ***Arquitectura del sistema,***
5. ***Modelo de Diseño,***
6. ***Código Fuente,***
7. ***Plan de Integración,***
8. ***Manuales del Usuario y Técnicos,***
9. ***Plan de Prueba,***
10. ***etc.***

***Para cada producto, indique cuáles son las responsabilidades y tareas de SQA en cada proceso de revisión (Ej.: coordinar revisiones, supervisar revisiones conjuntas, supervisar la ejecución de casos de prueba, moderar reuniones, revisar productos, participar como testigo de pruebas de aceptación, etc.), y que rol dentro del equipo de SQA está asignado para llevarlas a cabo.***

***NOTA: En el nivel 2 del CMMI las revisiones no son prescriptas***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Documento** | **Activos de Proceso Por Utilizar** | **Proceso por seguir - Participantes** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**7.3 Procesos bajo Control de Calidad**

***En esta sección se indican, para aquellos procesos del proyecto considerados críticos con respecto a la calidad, la definición de cada uno de ellos y la forma en que tales procesos serán controlados por el equipo de SQA.***

***En esta sección identifique los diferentes procesos que serán controlados por SQA. Identifique la definición de procesos a seguir para cada uno de ellos y el método que SQA utilizará para asegurar que se siguen correctamente. Ejemplos de procesos a controlar pueden ser***

1. ***SCM (Control de Cambios y Control de Configuraciones),***
2. ***Programa de Capacitación y Entrenamiento del Proyecto,***
3. ***etc.***

***Para cada proceso, indique cuáles son las responsabilidades y tareas que SQA tendrá a su cargo para asegurar su cumplimiento (Ej.: auditorías de SCM, muestreo de ejecución de casos de prueba, seguimiento de resultados de entrenamiento, etc.), y que rol dentro del equipo de SQA está asignado para llevarlas a cabo.***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Proceso** | **Activos de Proceso Por Utilizar** | **Comprobación** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**7.4 Cronograma de Actividades de SQA**

***Establezca un cronograma a seguir para todas las revisiones y auditorías de SQA planificadas, incluyendo otros hitos específicos de SQA. Ejemplos de hitos de SQA son estándares completos, especificaciones de procesos completas, herramienta de mediciones configurada e implantada, y tareas de infraestructura de SQA en general.***

***El cronograma de SQA puede estar incluido dentro de un cronograma general del proyecto. En ese caso indique de qué forma se identifican las tareas de SQA dentro de las tareas del proyecto.***

1. **Reportes De Problemas Y Acciones Correctivas**

***Describa los procedimientos (o haga referencia a ellos) a ser utilizados para reportar, monitorear y resolver problemas identificados en los productos de software.***

***Igualmente describa los procedimientos (o haga referencia a ellos) a ser utilizados para reportar, monitorear y resolver problemas identificados en el proceso de desarrollo de software.***

***SQA debe documentar, o hacer referencia a, un procedimiento para manejar desviaciones de lo real respecto a lo esperado, que típicamente indica que:***

* ***Las desviaciones relacionadas con Plan de Desarrollo de Software, y con los estándares y procedimientos designados para el proyecto, son documentados y resueltos con los líderes involucrados o el gerente del proyecto, cuando sea posible.***
* ***Las desviaciones relacionadas con Plan de Desarrollo de Software, y con los estándares y procedimientos designados para el proyecto, y que no se resuelvan con los líderes o el gerente del proyecto, son documentados y presentados al gerente superior designado para recibir problemas de no cumplimiento.***
* ***Los puntos de no cumplimiento presentados al gerente superior son revisados periódicamente hasta que sean resueltos.***
* ***La documentación de puntos de no cumplimiento es administrada y controlada.***

***Describa también el proceso a ser usado para detectar y eliminar causas potenciales de problemas o defectos.***

1. **Apéndices**

***Incluya bajo esta sección aquella información adicional que considere relevante para este plan y que haya decidido mantenerla fuera del cuerpo principal del documento. Usualmente habrá al menos un glosario y la historia de cambios del documento.***

1. **Glosario**