Control de acceso con RFID

Plan de SQA

Versión [2.0]

Plan de Calidad

Historia de revisiones

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Fecha | Versión | Descripción | Autor |
| [08/03/2018] | [2.0] | [Llenado de documento] | [Diana A.] |
| [13/04/2018] | [2.1] | [Llenado de documento] | [Eladio C.] |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Contenido

[1. Propósito 3](#_Toc75438471)

[2. Referencias 3](#_Toc75438472)

[3. Gestión 3](#_Toc75438473)

[3.1. Organización 3](#_Toc75438474)

[3.2. Actividades 3](#_Toc75438475)

[3.2.1. Ciclo de vida del software cubierto por el Plan 3](#_Toc75438476)

[3.2.2. Actividades de calidad a realizarse 4](#_Toc75438477)

[3.2.3. Revisar cada producto 4](#_Toc75438478)

[3.2.4. Revisar el ajuste al proceso 5](#_Toc75438479)

[3.2.5. Realizar Revisión Técnica Formal (RTF) 5](#_Toc75438480)

[3.2.6. Asegurar que las desviaciones son documentadas 5](#_Toc75438481)

[3.2.7. Relaciones entre las actividades de SQA y la planificación 5](#_Toc75438482)

[3.3. Responsables 5](#_Toc75438483)

[4. Documentación 5](#_Toc75438484)

[4.1. Propósito 6](#_Toc75438485)

[4.2. Documentación mínima requerida 6](#_Toc75438486)

[4.2.1. Especificación de requerimientos del software 6](#_Toc75438487)

[4.2.2. Descripción del diseño del software 7](#_Toc75438488)

[4.2.3. Plan de Verificación & Validación 8](#_Toc75438489)

[4.2.4. Reportes de Verificación & Validación 8](#_Toc75438490)

[4.2.5. Documentación de usuario 8](#_Toc75438491)

[4.2.6. Plan de Gestión de configuración 8](#_Toc75438492)

[4.3. Otros documentos **¡Error! Marcador no definido.**](#_Toc75438493)

[5. Estándares, prácticas, convenciones y métricas 8](#_Toc75438494)

[5.1. Estándar de documentación 8](#_Toc75438495)

[5.2. Estándar de verificación y prácticas 9](#_Toc75438496)

[5.3. Otros Estándares **¡Error! Marcador no definido.**](#_Toc75438497)

[6. Revisiones y auditorías 8](#_Toc75438498)

[6.1. Objetivo 9](#_Toc75438499)

[6.2. Requerimientos mínimos 9](#_Toc75438500)

[6.2.1. Revisión de requerimientos 9](#_Toc75438501)

[6.2.2. Revisión de diseño preliminar 9](#_Toc75438502)

[6.2.3. Revisión de diseño crítico 9](#_Toc75438503)

[6.2.4. Revisión del Plan de Verificación & Validación 9](#_Toc75438504)

[6.2.5. Auditoría funcional 9](#_Toc75438505)

[6.2.6. Auditoría física 9](#_Toc75438506)

[6.2.7. Auditorías internas al proceso 9](#_Toc75438507)

[6.2.8. Revisiones de gestión 9](#_Toc75438508)

[6.2.9. Revisión del Plan de gestión de configuración 9](#_Toc75438509)

[6.2.10. Revisión Post Mortem 10](#_Toc75438510)

[6.2.11. Agenda 10](#_Toc75438511)

[6.3. Otras revisiones 10](#_Toc75438512)

[6.3.1. Revisión de documentación de usuario 10](#_Toc75438513)

[7. Verificación 10](#_Toc75438514)

[8. Reporte de problemas y acciones correctivas 10](#_Toc75438515)

[9. Herramientas, técnicas y metodologías 10](#_Toc75438516)

[10. Gestión de riesgos 10](#_Toc75438517)

1. Propósito

Deseamos que con esta plantilla tengamos el control y calidad del proyecto para que se desarrolle correcta y completamente.

Con el desarrollo de este proyecto pretendemos que el ingreso de los alumnos y docentes a los distintos centros de cómputo, iniciando con el laboratorio de LINUX, se tengan las estadísticas o bien los datos de los grupos de alumnos que ingresen al mismo, sea más ágil.

Este plan cubre la parte del ciclo de vida correspondiente al desarrollo del software y también cubre la parte del ciclo de vida correspondiente al mantenimiento.

1. Gestión

Desempeñaremos varios roles de trabajo para el desarrollo del proyecto, tales como:

* **Líder:** Brian Castillo Rodríguez
* **Desarrollo:** Víctor Herrera Ayala
* **Planeación:** Jesús Meza Cruz
* **Calidad y Procesos:** Diana Andrade Puerta, Eladio Castillo Castro
* **Soporte:** Alexis Gonzales Piedra

Cada uno de nosotros desde un principio tiene ya tareas para desempeñar, tales como;

* El llenado de la plantilla de control; se encargará Brian, ya que es el líder
* Instalación e inducción de Process Dashboard; se encargará Alexis como gerente de soporte
* Llenado de minuta de lanzamiento de proyecto: Brian como Líder y Jesús como gerente de planeación.
* Listado de las estrategias de desarrollo: Víctor como gerente de desarrollo.
* Llenado del plan de calidad: Diana Andrade, Eladio Castillo; gerentes de calidad y procesos.
  1. Organización

Para este punto, todos los integrantes del equipo ya debimos ponernos de acuerdo, sobre si alguno de los documentos tiene relación con el de algún otro integrante, para saber quién comenzará la actividad y quien le continuará.

Tratando el tema de las dependencias todos dependemos del líder ya que él es el encargado de gestionar los recursos y tratar los acuerdos y los contratos para desarrollar el producto por sus habilidades y conocimientos con respecto a las tecnologías que se usarán.

También todos dependen del gerente de calidad y procesos porque es quien debe checar, corregir y aprobar que la documentación y el desarrollo del producto sea el óptimo y se cumpla cada proceso de desarrollo del producto, que los documentos estén bien redactados, se describa bien el producto, que no tenga faltas de ortografía, etc.

El gerente de desarrollo depende del gerente de planeación para que establezca las actividades a realizar planeación se encarga de generar las actividades y determinar tiempos para llevar a cabo el producto.

El gerente de soporte es el encargado de capacitar a sus compañeros de trabajo para utilizar las herramientas como el repositorio de información y el Process Dashboard para que todo esté al corriente y así todos puedan colaborar y hacer sus aportaciones de la documentación del producto en un repositorio en la nube.

* 1. Actividades

**Líder:** Es el encargado de coordinar al equipo, se encarga de gestionar los recursos para el desarrollo del producto, también es el encargado de acordar acuerdos con el cliente, está al pendiente de la documentación y el desarrollo del producto en tiempo y forma.

**Desarrollo:** Es el encargado de desarrollar y llevar los procesos de programación del código del producto.

**Planeación:** Es el encargado de especificar las tareas y el tiempo para el desarrollo del proyecto, también se encarga de planear estrategias y actividades en la cuestión del seguimiento del proyecto.

**Calidad:** Se encarga de analizar y revisar todos los documentos y avances del producto, se encarga de afinar detalles en el desarrollo del producto, es el encargado de proporcionar conocimientos y estrategias para hacer de calidad el producto, se encarga de darle mejor perspectiva al producto y que sea lo más accesible al cliente y al usuario final.

**Procesos:** Es el encargado del proceso de desarrollo del producto, en tiempo de desarrollo del producto se determinan procesos para terminar actividades, también se encarga de determinar un procesos para cada actividad que se tiene que desarrollar del producto.

**Soporte:** Es el encargado de capacitar a los compañeros del equipo para el desarrollo del producto, también se encarga de identificar las herramientas, aplicaciones, aplicaciones de desarrollo para instalarlas en los equipos, se encarga de darle mantenimiento al servidor y checar que los equipos de todos los integrantes del equipo estén en funcionamiento y puedan trabajar en conjunto.

ACLARAR QUE ACTIVIDADES DE CALIDAD REALIZARA CADA INTEGRANTE.

* + 1. Ciclo de vida Incremental

En este ciclo de vida integraremos los avances para generar una versión con sentido para nuestro cliente.

1. Análisis

Lo primero que debemos hacer para construir un sistema de información es averiguar qué es exactamente lo que tiene que hacer el sistema. La etapa de análisis en el ciclo de vida del software corresponde al proceso mediante el cual se intenta descubrir qué es lo que realmente se necesita y se llega a una comprensión adecuada de los requerimientos del sistema.

1. Diseño

Mientras que los modelos utilizados en la etapa de análisis representan los requisitos del usuario desde distintos puntos de vista, los modelos que se utilizan en la fase de diseño representan las características del sistema que nos permitirán implementarlo de forma efectiva.

1. Código

La división de un sistema en distintas capas o niveles de abstracción es una de las técnicas más comunes empleadas para construir sistemas complejos. Esta división se puede apreciar en el hardware, donde el diseño de un sistema en un lenguaje de alto nivel

1. Prueba

Para la fase de implementación hemos de seleccionar las herramientas adecuadas, un entorno de desarrollo que facilite nuestro trabajo y un lenguaje de programación apropiado para el tipo de sistema que vayamos a construir. La elección de estas herramientas dependerá en gran parte de las decisiones de diseño que hayamos tomado hasta el momento y del entorno en el que nuestro sistema deberá funcionar.

* + 1. Actividades de calidad a realizarse

Las tareas a ser llevadas a cabo deberán reflejar las evaluaciones a realizar, los estándares a seguir, los productos a revisar, los procedimientos a seguir en la elaboración de los distintos productos y los procedimientos para informar de los defectos detectados a sus responsables y realizar el seguimiento de los mismos hasta su corrección.

* + 1. Revisar cada producto

Aquí es donde nosotros empezaremos a verificar todos los archivos que estamos construyendo en para la validación y progreso de creación del proyecto.

Las actividades que se realizarán son:

* Revisar cada producto
* Revisar el ajuste al proceso.
* Realizar Revisión Técnica Formal (RTF).
* Revisar el ajuste del soporte y desarrollo del proyecto.
* Asegurar que las desviaciones son documentadas.

Se debe verificar que no queden correcciones sin resolver en los informes de revisión previos, si se encuentra alguna no resuelta, debe ser incluida en la siguiente revisión. Se revisan los productos contra los estándares, utilizando el checklist definido para el producto.

Se debe identificar, documentar y seguir la pista a las desviaciones encontradas y verificar que se hayan realizado las correcciones.

Como salida se obtiene el Informe de revisión de SQA, este informe debe ser distribuido a los responsables del producto y se debe asegurar de que son conscientes de desviaciones o discrepancias encontradas.

* + 1. Revisar el ajuste al proceso

Se revisan los productos definidos como claves para verificar el cumplimiento de las actividades definidas en el proceso y desarrollo del producto. A fines de asegurar la calidad en el producto final, se deben llevar a cabo revisiones sobre los productos durante todo el ciclo de vida del software para así poder identificar posibles errores. Los documentos claves para recoger la información son el Plan de Proyecto, el plan de la iteración y el plan de verificación ya que muestran el proceso globalmente.

* + 1. Realizar Revisión Técnica Formal (RTF)

Antes de comenzar el Responsable de SQA verifica en los informes de revisión previos que todas las desviaciones fueron corregidas, de lo contrario, las no resueltas son puestas para ser evaluadas. Si se detecta alguna desviación en cuanto a sus especificaciones o a los estándares aplicados, y se considera que es necesario realizar alguna modificación, el Responsable de SQA  elabora un informe con el que el director del proyecto tomará las medidas que estime convenientes.

* + 1. Revisar el ajuste del soporte y desarrollo del proyecto.

Para asegurar el desarrollo y soporte del producto que se desarrollara a lo largo del tiempo de creación del producto es necesario identificar las herramientas con las que se desarrollara el producto y como poderle dar solución a los errores que puedan surgir en el ciclo de vida de desarrollo.

* + 1. Asegurar que las desviaciones son documentadas

Las desviaciones encontradas en las actividades y en los productos deben ser documentadas y ser manejadas de acuerdo a un procedimiento establecido.

Se debe chequear que los responsables de cada plan los modifiquen cada vez que sea necesario, basados en las desviaciones encontradas.

* + 1. Relaciones entre las actividades de SQA y la planificación

Aseguramiento de calidad

Poner los productos que deben someterse a revisiones de calidad

[En esta sección se incluye una lista con las actividades de calidad a realizarse durante el proyecto, especificando en que semana del proyecto se realizan.]

|  |  |
| --- | --- |
| **Actividad** | **Semana cuando se realiza** |
| Elaboración del Plan de Calidad | 1 |
| Evaluar la calidad de los entregables | 2 |
| Revisar el ajuste al proceso | 2,3 |
| Revisión Técnica Formal (RTF) | 2,3,4,5 |
| Realizar el informe final de calidad | 6 |

* 1. Responsables

|  |  |
| --- | --- |
| **ROL** | **RESPONSABLE/S** |
| Líder de proyecto | Brian Castillo Rodríguez |
| Líder de Desarrollo | Víctor Herrera Ayala |
| Líder de Soporte | Alexis González Piedra |
| Líder de Planeación | Jesús Meza Cruz |
| Líder de Calidad | Diana Andrade Puerta |
| Líder de Procesos | Eladio Castillo Castro |

1. Documentación
   1. Propósito

Para cada documento debe indicarse cuál es su objetivo, que témplate o norma debe seguir y que información mínima debe contener para cumplir con las definiciones del documento, así como cada integrante del equipo es responsable de cumplir con sus actividades y tareas en tiempo y forma para el desarrollo del producto.

* 1. Documentación mínima requerida

La documentación mínima es la requerida para asegurar que la implementación logrará satisfacer los requerimientos.

* + 1. Especificación de requerimientos del software

El documento de especificación de requerimientos deberá describir, de forma clara y precisa, cada uno de los requerimientos esenciales del software además de las interfaces externas.

El cliente deberá obtener como resultado del proyecto una especificación adecuada a sus necesidades en el área de alcance del proyecto, de acuerdo al compromiso inicial del trabajo y a los cambios que este haya sufrido a lo largo del proyecto, que cubra aquellos aspectos que se haya acordado detallar con el cliente.

La especificación debe:

* Ser completa :

a. Externa, respecto al alcance acordado.

b. Internamente, no deben existir elementos sin especificar.

* Ser consistente, no pueden haber elementos contradictorios.
* Ser no ambigua, todo término referido al área de aplicación debe estar definido en un glosario.
* Ser verificable, debe ser posible verificar siguiendo un método definido, si el producto final cumple o no con cada requerimiento.
* Estar acompañada de un detalle de los procedimientos adecuados para verificar si el producto cumple o no con los requerimientos.
* Incluir requerimientos de calidad del producto a construir.

Los requerimientos de calidad del producto a construir son considerados dentro de atributos específicos del software que tienen incidencia sobre la calidad en el uso’ y se detallan a continuación:

*Funcionalidad*

a. adecuación a las necesidades

b. precisión de los resultados

c. interoperabilidad

d. seguridad de los datos

*Confiabilidad*

a. madurez

b. tolerancia a faltas

c. recuperabilidad (Ver si aplica)

*Usabilidad*

a. comprensible

b. aprendible

c. operable

d. atractivo

*Eficiencia*

a. comportamiento respecto al tiempo (Ver si aplica)

b. utilización de recursos

*Mantenibilidad*

a. analizable

b. modificable

c. estable, no se producen efectos inesperados luego de modificaciones

d. verificable

*Portabilidad*

a. adaptable (Ver si aplica)

b. instalable

c. co-existencia

d. reemplazante (Ver si aplica)

Cada uno de estos atributos debe cumplir con las normas y regulaciones aplicables a cada uno.

* + 1. Descripción del diseño del software

El documento de diseño especifica como el software será construido para satisfacer los requerimientos.

Deberá describir los componentes y subcomponentes del diseño del software, incluyendo interfaces internas. Este documento deberá ser elaborado primero como Preliminar y luego será gradualmente extendido hasta llegar a obtener el Detallado.

El cliente deberá obtener como resultado del proyecto el diseño de un producto de software que cubra aquellos aspectos que se haya acordado con el cliente incorporar al diseño, en función de la importancia que estos presenten y de sus conexiones lógicas.

El diseño debe:

* Corresponder a los requerimientos a incorporar:

a. Todo elemento del diseño debe contribuir a algún requerimiento

1. La implementación de todo requerimiento a incorporar debe estar contemplada en por lo menos un elemento del diseño.

* Ser consistente con la calidad del producto
  + 1. Plan de Verificación & Validación

El Plan de V & V deberá identificar y describir los métodos a ser utilizados en:

* La verificación de que:

a. los requerimientos descritos en el documento de requerimientos han sido aprobados por una autoridad apropiada. En este caso sería que cumplan con el acuerdo logrado entre el cliente y el equipo.

1. los requerimientos descritos en el documento de requerimientos son implementados en el diseño expresado en el documento de diseño.
2. el diseño expresado en el documento de diseño esta implementado en código.

* Validar que el código, cuando es ejecutado, se adecua a los requerimientos expresados en el documento de requerimientos.
  + 1. Reportes de Verificación & Validación

Estos documentos deben especificar los resultados de la ejecución de los procesos descritos en el Plan de V & V.

* + 1. Documentación de usuario

La documentación de usuario debe especificar y describir los datos y entradas de control requeridos, así como la secuencia de entradas, opciones, limitaciones de programa y otros elementos necesarios para la ejecución exitosa del software.

Todos los errores deben ser identificados y las acciones correctivas descritas.

Como resultado del proyecto el cliente obtendrá una documentación para el usuario de acuerdo a los requerimientos específicos del proyecto.

* + 1. Plan de Gestión de configuración

El Plan de gestión de configuración debe contener métodos para identificar componentes de software, control e implementación de cambios, y registro y reporte del estado de los cambios implementados.

1. Estándares, prácticas, convenciones y métricas

Se definirán estándares para la documentación, los cuales estarán contenidos en los siguientes documentos: • Estándar de Documentación Técnica • Estándar de Documentación de Usuario

Además, la documentación deberá cumplir principios básicos como ser: • Ser accesible (entendible) para terceros que desean realizar mantenimiento sobre el producto. • Incluir fuentes, Modelos de Casos de Uso y Objetos.

Para la elaboración de los documentos se han elaborado plantillas, accesibles para todo el equipo, en el cual se da un marco de: • Encabezados y Pies de página • Tamaño y tipo de fuentes, ya sea para texto, títulos o subtítulos. • Datos mínimos que se deben incluir, como ser: fecha de elaboración, versión, responsable.

* 1. Estándar de documentación

Para los documentos que se entregan semanalmente, se ha definido un nuevo estándar. Se ha definido una plantilla base y que se subió al sitio Overleaf.com. En dicho sitio se elaboraran y editarán todos los documentos. Debido a que el modelo de procesos utilizado es una metodología ágil se priorizará el software funcionando ante la documentación, por lo que se deberá entregar la documentación que sea más importante y necesaria.

* 1. Estándar de verificación y prácticas

Se utilizan las prácticas definidas en el Plan de Verificación y Validación. El cliente ha requerido explícitamente un cubrimiento mínimo del 70 %

1. Revisiones y auditorías
   1. Objetivo

Definición de las revisiones y auditorías técnicas y de gestión que se realizarán.

Especificación de cómo serán llevadas a cabo dichas revisiones y auditorías.

* 1. Requerimientos mínimos

Cómo mínimo deberán revisarse todas las entregas semanales, basado en los estándares definidos anteriormente. Estas revisiones serán realizadas por el Responsable de SQA y/o el Asistente de SQA.

* + 1. Revisión de requerimientos

Esta revisión se realiza para asegurar que se cumplió con los requerimientos especificados por el Cliente.

* + 1. Revisión de diseño preliminar

Esta revisión se realiza para asegurar la consistencia y suficiencia técnica del diseño preliminar del software.

* + 1. Revisión de diseño crítico

Esta revisión se realiza para asegurar la consistencia del diseño detallado con la especificación de requerimientos.

* + 1. Revisión del Plan de Verificación & Validación

Esta revisión se realiza para asegurar la consistencia y completitud de los métodos especificados en el Plan de V & V.

* + 1. Auditoría funcional

Esta auditoría se realiza previa a la liberación del software, para verificar que todos los requerimientos especificados en el documento de requerimientos fueron cumplidos.

* + 1. Auditoría física

Esta revisión se realiza para verificar que el software y la documentación son consistentes y están aptos para la liberación.

* + 1. Auditorías internas al proceso

Estas auditorías son para verificar la consistencia: del código versus el documento de diseño, especificaciones de interface, implementaciones de diseño versus requerimientos funcionales, requerimientos funcionales versus descripciones de testeo.

* + 1. Revisiones de gestión

Estas revisiones se realizan periódicamente para asegurar la ejecución de todas las actividades identificadas en este Plan. Deben realizarse por una persona ajena al grupo de trabajo (en caso de que sea posible).

* + 1. Revisión del Plan de gestión de configuración

Esta revisión se realiza para asegurar la consistencia y completitud de los métodos especificados en el Plan de gestión de configuración.

* + 1. Revisión Post Mortem

Cada vez que se detecte un desvío o sugerencia para mejorar en el futuro se notificaran a todos los integrantes del grupo y si las sugerencias no son tomadas en cuenta y los desvíos persisten se notificará especialmente al administrador. En el caso de la documentación, el responsable de SQA recibirá documentos para su revisión hasta los sábados de cada semana. Los demás serán entregados, pero sin revisión. Como resultado se obtendrá un informe de SQA donde se detallarán los puntos débiles y fuertes de cada entrega semanal.

* + 1. Agenda

|  |  |
| --- | --- |
| **Revisión** | **Semana en la que se realiza** |
| Revisión de requerimientos | 1,2 |
| Revisión de Diseño Preliminar | 3,4 |
| Revisión de Diseño Critico | 4,5 |
| Revisión de Plan de Verificación y Validación | 3,4,5 |
| Revisión de Gestión | 4,5 |
| Revisión del Plan de Gestión | 5,6 |

* 1. Otras revisiones
     1. Revisión de documentación de usuario

Se revisa la completitud, claridad, correctitud y aplicación de uso.

1. Verificación

[Se debe identificar todas las verificaciones que no fueron identificadas en el Plan de V & V para el software y debe especificar los métodos a ser usados.]

1. Reporte de problemas y acciones correctivas

Ante la detección de un error en la documentación se informará a él/los responsable/s de dicho documento para que lo corrijan. Esto se hará mediante el uso del grupo del proyecto. En caso de que el error se repita reiteradas veces se tratará el tema en alguna reunión de grupo, ya sea ordinaria o, en caso que la situación lo amerite, en una reunión extraordinaria.

1. Herramientas, técnicas y metodologías

Se utilizará la técnica de Check List definida a través de Process Dashboard.

1. Gestión de riesgos

Los riesgos, así como sus estrategias de mitigación, plan de contingencia y monitoreo están especificados en el documento de gestión de riesgos. Al terminar cada semana se evaluará el estado de cada riesgo y se tomarán las medidas necesarias según sea la situación del riesgo.