



FUNDAMENTOS DE CALIDAD DE SOFTWARE

INVENTORY SYSTEM RTE

Análisis y Desarrollo de sistemas de Información

Brayan Andrés Espinilla

Julián David Rodríguez

Cristian Alfredo Timaná

1803170 G2-G3

SENA

2020

Tabla de contenido

1. Introducción.....	4
2. Objetivo	4
3. Identificación de los pasos en el proceso de control.....	4
4. Determinación de las fases de control.....	5
4.1. Análisis de requisitos	5
4.2. Diseño y arquitectura	5
4.3. Programación.....	5
4.4. Pruebas	5
4.5. Documentación	5
4.6. Mantenimiento	6
5. Caracterización de las etapas de control	6
5.1. Conformar equipo	6
5.2. Describir el producto.....	6
5.3. Elaborar diagrama.....	6
5.4. Identificar y analizar falencias.....	6
5.5. Determinar los puntos críticos	6
5.6. Establecer límites críticos.....	7
5.7. Establecer procedimiento de vigilancia	7
5.8. Establecer medidas correctoras.....	7
5.9. Verificar el plan de análisis y puntos de control.....	7
5.10. Mantener registros.....	7
6. Determinación de los Tipos de Ejecución de Control.....	7
6.1. Controles preventivos.....	7
6.2. Controles detectivos	8
6.3. Controles correctivos	8
7. Instrumentos de control para la detección de Puntos Críticos.....	8
7.1. Carta Gantt.....	8
7.2. Malla Pert	8
7.3. Otros Sistemas	9
8. Ciclos de Control y sus etapas	9

8.1.	Establecimiento de Estándares	9
8.2.	Medición de Resultados	10
8.3.	Corrección	10
8.4.	Retroalimentación	10
9.	Características de un Sistema de Control eficiente.....	10
9.1.	10
9.2.	Plan de organización	10
9.3.	Segregación de funciones.....	10
9.4.	Control de acceso a los activos	11
9.5.	Sistema de autorización y procedimiento.....	11
9.6.	Métodos para procesar	11
10.	Bibliografía	12

1. Introducción

En el seguimiento de Control de Calidad y Puntos Críticos en el desarrollo de software se debe tener en cuenta varios factores primordiales, como modelos de calidad, procedimientos y estándares establecidos para el proceso de manejo de puntos críticos y cumplimiento de especificaciones.

El control de calidad es un seguimiento en donde se da a referir los requerimientos especificados por el usuario, observando si se están llegando al punto en donde se concrete los requisitos exigidos, este control se utiliza para otorgar un buen software de alta calidad con certificados de normas ISO y así hacer entrega de un producto fiable y seguro.

Los puntos críticos nos ayudara a notificar si hay alguna falencia o mal gestión del proyecto, estos puntos críticos se utilizaran como base para la solución, cambio o eliminación de dichos errores, ya sea por mal administración de proyectos, diseño mal estructurado, entre factores de desarrollo y gestión.

2. Objetivo

Este documento dará a conocer el Control de seguimiento de un proyecto, en la verificación de puntos críticos durante el proceso y desarrollo del software, así logrando establecer y solucionar errores, con procedimientos dichos en el documento y así promover el control en durante y después del desarrollo de software.

3. Identificación de los pasos en el proceso de control

Al identificar los pasos podemos encontrar que puntos críticos afectan la gestión durante el desarrollo de software, para ellos se deben cumplir con unos pasos los cuales nos especificaran los puntos para que haya una pronta solución o cambio.

Para definir se debe tener como comienzo puntos de control, es decir, parámetros definidos en donde se da a conocer el desarrollo del proyecto. Estos puntos se definirán con el grupo encargado de gestionar y desarrollar el proyecto.

Al momento de haber definido los puntos de control se debe realizar el seguimiento de tareas, que según los controles de proyectos de desarrollo de software, es una actividad en donde se establece la comparación entre los resultados obtenidos en el seguimiento y los previstos con el plan. Ya

haber realizado el control de tareas se hace el análisis de las causas de esas diferencias, para establecer si son positivas o afectan en algún desarrollo.

Cuando se haya cumplido el seguimiento y se obtuvieron los resultados del análisis de tareas, se debe hacer un respectivo de acciones correctivas, esto ayudan a corregir las falencias encontradas durante el procedimiento de las tareas ya previstas, revisando los planes originales, es decir los pasos establecidos en las tareas, rectificando si se cumplieron correctamente o no.

Por ultimo ya de haber realizado las correcciones de las falencias ya encontradas, se debe llevar un control de los cambios realizados, es decir un registro en donde se dará a constar que cambio se realizó y a qué tipo de cambio se aplicó.

4. Determinación de las fases de control

4.1. Análisis de requisitos

Esta es la Primera fase para crear el software, en cuanto esto requiere la habilidad y experiencia para así reconocer requisitos los cuales no sean completos en los ámbitos contradictorios, para esto se define un diagrama de entidad relación en donde se plasma las principales entidades que se desarrollan en el software.

4.2. Diseño y arquitectura

Esta es la segunda fase en donde se determina como función sin tener en cuenta lo más específico en el cual consiste la implementación del software, el hardware. Esto se define con un caso de uso para así realizar las funciones del sistema, se transforma las entidades para analizar los requisitos de clases de diseño obteniendo un sistema como la programación orientada a objetos,

4.3. Programación

La complejidad de esta fase está ligada a la perspectiva y duración para los lenguajes que facilitan la programación más utilizada.

4.4. Pruebas

Consiste en realizar las tareas con facilidad y especificaciones en donde la técnica comprueba cada módulo de software para así probarlo de una forma integral con el fin de llegar al objetivo, Las pruebas son una muy buena práctica por lo tanto ayudan a los procesos en donde lo que se entrega y se evalúa, tenga una buena calidad de los procesos. En segundo enfoque es en realizar las indicaciones y así saber en dónde falla el aplicativo para sí poner atención a los detalles que la persona considera.

4.5. Documentación

Esta fase es en donde llevara toda la documentación que lleva el software y la gestión que contiene el proyecto basándose en diagramas, pruebas, manuales de usuario, manuales técnicos entre otros. En donde el propósito es correcciones, usabilidad, mantenimiento a futuro, etc.

4.6.Mantenimiento

Mejorar el software teniendo en cuenta los errores y nuevos requisitos esto se puede llegar más tiempo incluso que el desarrollo del sistema el cual tiene que ver con dar el respectivo mantenimiento en una pequeña parte de este trabajo es en donde consiste en arreglar errores, también consiste en extender el sistema para lograr hacer nuevas cosas y mejores.

5. Caracterización de las etapas de control

Durante el control en el desarrollo de software se debe tener un seguimiento, este seguimiento es importante ya que gracias a ellos podemos establecer varios criterios como puntos críticos, cumplimiento de requisitos exigidos, tiempo de desarrollo y control de personal. En el siguiente punto se establecerán algunas etapas importantes para el desarrollo de software, aplicando la importancia y el objetivo de cada uno.

5.1.Conformar equipo

Es importante tener en cuenta que conformar un grupo es primordial para el desarrollo de software, pero también se requiere para identificar los procesos de control, para así saber los defectos que se están presentando, para esto es importante que los integrantes sean de diferentes disciplinas, así podemos saber los puntos críticos y establecerlos para corrección.

5.2.Describir el producto

Se debe realizar una descripción completa del producto al que se está desarrollando, así se podrá conocer las especificaciones completas y sus características.

5.3.Elaborar diagrama

Se realiza un diagrama de flujo en donde se da a conocer el producto desde sus inicios de desarrollo hasta el final, con análisis desarrollado.

5.4.Identificar y analizar falencias

Realizar una capacitación para el personal en temas de desarrollo para la adquisición de falencias para establecer los puntos críticos.

5.5.Determinar los puntos críticos

Establecer un sistema en donde se lleve un monitoreo de los puntos críticos ya documentados.

5.6.Establecer límites críticos

Realizar una identificación de prerequisites fundamentales para el desarrollo de análisis en cuestión de peligro.

5.7.Establecer procedimiento de vigilancia

Establecer una metodología en donde se realice un respectivo seguimiento en puntos control, verificando si se está ejecutando su corrección con éxito.

5.8.Establecer medidas correctoras

Prolongar la revisión de los requisitos periódicamente, para aplicar su respectivo cumplimiento en la parte de corrección o algún cambio en donde se haya establecido en los puntos críticos.

5.9.Verificar el plan de análisis y puntos de control

Realizar un proceso de verificación y validación, en los requisitos, análisis y corregimiento de los puntos críticos, estableciendo los puntos de control establecidos y realizados de manera correcta.

5.10. Mantener registros

Documentar el progreso de análisis y puntos de control, en donde se evidencie los registros de los requisitos, puntos críticos establecidos, corrección de los puntos críticos y verificación de análisis y terminación de los puntos de control.

Estas etapas proporcionan un método de planeación muy completo para evaluación, minimizando riesgos durante el desarrollo, organizando el proceso de gestión del proyecto y capacitación del personal que ayuda a analizar los requerimientos exacto del producto, para así ubicar los puntos críticos para aplicar su debida corrección.

6. Determinación de los Tipos de Ejecución de Control

6.1.Controles preventivos

Este tipo logra reducir la frecuencia con que se ocurre las causas del riesgo y así anticipar eventos no deseados, Algunos son relevantes en donde el sistema ya queda incorporado

con la corrección del proceso y evita algunos costos, también trata de evitar la seguridad al impedir el acceso que no se autorizan en el sistema.

6.2. Controles detectivos

No evita todo lo que ocurre como causas de riesgo los detecte al instante, solamente los detecta después de que ocurra, cuando los preventivos fallan es necesario conocer cuanto antes el registro de los intentos de acceso no autorizado, también sería factible el registro de la actividad diaria que detectara errores.

6.3. Controles correctivos

Facilita y ayuda la investigación y corrección de las causas de riesgo se suelta a la normalidad cuando se han producido algunas incidencias tales como da recuperación de fichero dañado en donde a partir de las copias de seguridad, son tomadas más para revertir un evento que no se ha querido como documentación en cuanto los asuntos son corregidos o solucionados.

7. Instrumentos de control para la detección de Puntos Críticos

Durante el seguimiento de control de un proyecto, existen varios tipos de instrumento de seguimiento, estos instrumentos ayudan mantener un orden, justificación, y por supuesto, un control en donde se lleve registrado las tareas a completar o completadas. En el desarrollo de software son primordial algunas herramientas para el control, ya que se gestiona de manera exacta el tiempo y actividades que se tienen pensado realizar en transcurso del proyecto. Algunas de estas herramientas son las más usadas y conocidas en la gestión de un proyecto.

7.1. Carta Gantt

La carta Gantt o conocido como cronograma Gantt, es una herramienta de visualización de actividades en donde se conoce una secuencia de ellas y el tiempo que toma al momento de realizarlas. Esta herramienta nos permite revisar de manera simple las tareas completadas del proyecto en gestión, también el tiempo y duración de cada trabajo y un progreso en diagrama en donde se aclara la totalidad de actividades a completar.

7.2. Malla Pert

Su nombre Pert es una sigla que significa (Program Evaluation and Review Technique) que en español significa Técnica de Revisión y Evaluación de Programas, esta técnica consiste en que permite generar una red de actividades que muestra la secuencia en que ellas deben ejecutarse. Esto es posible visualizar en cualquier momento la existencia de una ruta crítica, ya que esta ruta crítica nos servirá para notificar si nos atrasara las actividades y si es así, afectará las fecha de terminación del proyecto.

Esta técnica nos permite ver gráficamente la secuencia de actividades y su dependencia, gracias a esto permite modificar las actividades sin alterar las fechas del proyecto

7.3.Otros Sistemas

Otras herramientas existen que ayudan a gestionar un proyecto de software se destaca el uso de PHPCollab o activeCollab, ambos son sistemas que permiten administrar proyectos enfocados en desarrollo de sitios web. Esta herramientas funcionan sobre servidores que utilicen Php / Mysql, PostgreSQL o Sql Server.

8. Ciclos de Control y sus etapas

El control es la finalización en el proceso de gestión de un proyecto de software, lo cual viene a valorar lo realizado anteriormente, como el análisis, planeación, organización, integración y dirección. El ciclo de control es un fundamento en donde se categoriza el proyecto en fases donde sea más factible su administración y desarrollo de actividades.

Hay actores que definen el Control, según sus Metodologías, como en el caso de Robert Appleby que según el: “Control es la medición y corrección de las realizaciones de los subordinados con el fin de asegurar que tanto los objetivos de la empresa como los planes para alcanzarlos se cumple eficaz y armónicamente” (Robert, 2014 p 7). También según Geoge: “Control es el proceso para determinar lo que se está llevando a cabo, valorizándolo y, si es necesario, aplicando medidas correctivas, de manera que la ejecución se desarrolle de acuerdo con lo planeado” (Geoge, 2014 p8). Estos definen en común que el control es una metodología de medición de un proyecto, en gestión de desarrollo de actividades y gestión de recursos, organizando de manera eficaz y factible y así evitar que se encuentre falencias o problemas de desarrollo.

Las etapas de Control son procesos en donde se divide el proyecto en diferentes actividades, para analizar, estructurar y ejecutar estándares establecidos.

8.1.Establecimiento de Estándares

Un estándar es una medida que sirve como referencia para ejecutar un control durante progreso del proyecto. Al momento de establecer un estándar, representa una expresión de las metas de la planeación del grupo desarrollador, así lograr con exactitud los deberes a realizar ya asignados. Estos estándares pueden ser tanto tangibles como intangibles, eso dependiendo del tipo de recurso que se va a realizar.

Un estándar tangible puede ser la representación de cantidades de productos, unidades de servicio, personal, costos o ingresos, y los estándares intangibles se establecen como horas en las labores, velocidad de trabajo, análisis y capacitación de actividades.

8.2.Medición de Resultados

El control se fija adecuadamente al existir medios disponibles para la determinación en que se está haciendo el grupo a la comparación de desempeño de lo esperado, pero por las funciones en las cuales es más difícil establecer algunos estándares de control por lo tanto es más alta la dificultad a la hora de la medición en cuanto al sistema.

8.3.Corrección

Las correcciones son aplicaciones a resultados erróneos durante el proceso de medición, si durante las mediciones de resultados se encuentra alguna falencia, desviación, o errores, se debe realizar correcciones inmediatas, así evitar pérdida de tiempo de finalización y procurar establecer planes por si se llegar a presentar algún error.

8.4.Retroalimentación

Una vez ya corregidas las trayectorias las cuales se llevan en la reprogramación del proceso del sistema de control con el fin de que la información obtenida cause el desvío para así que el sistema quede de una mejor calidad y con eficiencia.

9. Características de un Sistema de Control eficiente.

9.1.Plan de organización

Es un sistema de control interno en donde es el plan de organización para que sea más efectivo a la hora en que sea más simple y flexible, esta característica debe delimitar las funciones de cada dependencia de los funcionarios a cada uno que pertenecen. En primer lugar, el plan de control debe tener todos los procedimientos en cuanto todas las actividades de los sectores estén bien organizadas. En segundo lugar, es necesario un organigrama en el que se definan la línea de autoridad y responsabilidad en lo interior de la empresa tales como líderes, jefes, técnicos, encargados entre otros.

9.2.Segregación de funciones

La estructura de la organización significa separar las funciones de cada área de las empresas, esto es muy fundamental a la hora de que un sistema sea eficaz donde garantiza que una persona no tenga bajo su responsabilidad todas y cada una de las etapas de una operación, en esta estaba todos los procesos deben pasar por diferentes fases y cada una de ellas con una persona a cargo distinta, esto ayuda a la ejecución, autorización y registro para realizarla de manera independiente, de ahí mismo es necesario contar con un manual en donde especifique la organización de las funciones y responsabilidades.

9.3.Control de acceso a los activos

Depende una gran parte en la seguridad de los procesos y la organización en donde alcanza un grado adecuado para la seguridad del acceso a los activos o a los registros contables ilimitados lo cual esto implica el acceso ya sea físico o indirecto en la preparación de los documentos que lo autoricen.

9.4.Sistema de autorización y procedimiento

Es un control en donde incluyen medios para monitorear los registros de operaciones y transacciones en cuanto los involucrados estén en actividad de contemplar las auditorías y revisiones en donde este la obtenga de información del control, los registros que informan son el resultado de una actividad en particular que se debe a la producción de que puedan ser comparados con el área que se ejecuta la tarea en caso de que haya alguna discrepancia es necesario evidenciar cada falla en el registro de cada transacción en el sistema.

9.5.Métodos para procesar

La complejidad de la organización depende de los medios para procesar los datos pueden manejarse manualmente mecánicos o digitales con el fin de disminuir cada posibilidad de que los errores y manejos se involucren a todo personal de procesos en que se convierte para usar programas informáticos o soluciones para así hacer que permitan monitorear cada control con su mayor objetividad.

10. Bibliografía

- Navarro, S. D. (2015, abril 13). Controles de desarrollo de Software. Recuperado de <https://es.slideshare.net/sxntxnder/controles-de-desarrollo-de-software>
- Agaña, O. (2008, julio 6). Fases del Proceso de Desarrollo del Software. Recuperado de <https://sistemasvd.wordpress.com/2008/07/05/fases-del-proceso-de-desarrollo-del-software/>
- Calle, J. P. (2018, junio 8). Características de un buen sistema de control interno. Recuperado de <https://www.riesgoscero.com/blog/caracteristicas-de-un-buen-sistema-de-control-interno>
- EditorR. (2019, enero 16). ¿Qué es el Análisis de Peligros y Puntos de Control? Recuperado de <https://www.isotoools.org/2019/01/15/que-es-el-analisis-de-peligros-y-puntos-de-control/>
- C. (2015, noviembre 19). Tipos de Control. Recuperado de <https://chaui201521701115540.wordpress.com/2015/09/18/tipos-de-control/>
- Commons, C. (2013, febrero 12). Instrumentos de seguimiento. Recuperado de <http://www.guiadigital.gob.cl/articulo/instrumentos-de-seguimiento.html#t02reuniones>
- Martín, E. (2018, mayo 31). Características de un control de cumplimiento eficaz. Recuperado de <https://www.grupocibernos.com/blog/caracteristicas-de-un-control-de-cumplimiento-eficaz>
- Bustamante, J. (2008, junio 12). ETAPAS, CICLO Y SISTEMAS DE CONTROL. Recuperado de <https://es.scribd.com/doc/3319110/ETAPAS-CICLO-Y-SISTEMAS-DE-CONTROL>