



UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE

INGENIERIA SOFTWARE II

TRABAJO N° 2 GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN

INTEGRANTES:

Amaguaya Allauca Mateo Israel

Estrella Carrera Alejandra Fernanda

Granda Mena Sigifredo Luis

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

CARRERA DE: TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

10 DE MARZO DE 2024

Pichincha, Quito



GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN

1. INTRODUCCIÓN

Este plan de gestión de configuración para la plataforma de venta online de libros en línea tiene como objetivo principal garantizar que el software funcione correctamente y sea coherente en todas las etapas de su desarrollo y operación. Para lograr esto, se han establecido métricas precisas que cubren una variedad de elementos fundamentales del sistema, como la funcionalidad, la facilidad de uso, el rendimiento, la seguridad, la escalabilidad y la disponibilidad. Estas métricas servirán como base sólida para medir y evaluar el desempeño general del sistema. Además, se contempla la integración de herramientas especializadas destinadas a mejorar los procesos de gestión de la configuración del software. Estas herramientas acelerarán las actividades, mejorarán la eficiencia y facilitarán la identificación y solución de problemas potenciales. Contar con roles claramente definidos dentro del equipo y promover una comunicación efectiva entre todos los miembros del equipo es un aspecto crucial destacado en este plan. Esto garantizará que el plan de gestión de configuración se implemente sin problemas, reduciendo el riesgo de errores o malentendidos. Para garantizar la calidad y la uniformidad del software a lo largo de su ciclo de vida, este plan se enfoca en establecer un marco sólido mediante la aplicación de métricas específicas, herramientas especializadas y una estructura organizativa clara y comunicativa.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

El objetivo principal del plan es garantizar que el software sea de alta calidad y consistente en todas las fases de su ciclo de vida, desde su concepción hasta su mantenimiento. Para mantener la integridad del código intacta, se implementarán prácticas de gestión de configuración sólidas, incluido el control de versiones y la administración de dependencias. Se utilizarán métricas específicas para evaluar el desempeño del sistema en aspectos importantes como funcionalidad, usabilidad, desempeño, seguridad, escalabilidad y disponibilidad. El objetivo de la introducción de herramientas especializadas, como



sistemas de integración continua, automatización y análisis de seguridad, es mejorar la eficacia del desarrollo y optimizar los procesos.

3. OBJETIVO GENERAL

El objetivo general del Plan de Gestión de Configuración para la plataforma de comercio electrónico de libros es garantizar que el software funcione de manera uniforme y de alta calidad a lo largo de su ciclo de vida. Esto se logra a través de tres objetivos específicos. El primero es establecer criterios de codificación y realizar revisiones regulares para fomentar prácticas de desarrollo sólidas y detección temprana de fallos. El segundo es establecer un sistema de control de versiones y administrar de manera efectiva las interdependencias entre los elementos para mantener la coherencia del software. Por último, pero no menos importante, establecer e implementar métricas específicas para evaluar el software.

4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Es esencial establecer y aplicar rigurosos estándares de codificación para garantizar la calidad del software. Esto implica fomentar prácticas de desarrollo sólidas y revisar regularmente el código para identificar posibles errores.
- Mantener la cohesión del software durante todo su ciclo de vida es crucial. Esto se logra mediante la implementación de un sistema de control de versiones, que facilita el seguimiento y la gestión de los cambios en el código y gestiona de manera efectiva las dependencias entre los diferentes componentes del sistema.
- Establezca métricas específicas en áreas clave como funcionalidad, usabilidad, rendimiento, seguridad, escalabilidad y disponibilidad para evaluar el rendimiento del sistema. Con la ayuda de estas métricas, es posible medir y mejorar continuamente la eficacia de la aplicación para garantizar que funcione de manera óptima a lo largo del tiempo.

5. ACTIVIDAD EVS-GC1: ESTABLECIMIENTO DE PLAN DE GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN

| | Tarea | Productos | Técnicas y Prácticas | Participantes |
|-------------------|--|--|----------------------|--|
| EVS-GC 1.1 | Definición de los elementos indispensables para llevar a cabo una gestión eficiente de la configuración dentro del entorno de una tienda en línea de libros. | Necesidades o criterios específicos que deben cumplirse para gestionar adecuadamente la configuración de la tienda en línea. | | <ul style="list-style-type: none"> - Encargado de la gestión. - Líder del proyecto. - Equipo de desarrollo. |

6. TAREA EVS-GC 1.1: DEFENICIÓN DE LOS REQUISITOS DE GESTIÓN DE CONFIGURACIÓN

El proyecto de esta tarea es reconocer la urgencia de gestionar la configuración de los sistemas de información en una tienda virtual de libros. Se busca establecer los requisitos generales para la gestión de la configuración de estos sistemas identificando los procesos de control que se implementarán para mantener la integridad de los productos generados durante los procesos principales de la tienda, conforme a las directrices de métrica. Estos procedimientos incluyen el control de versiones, el control de estados, el control de cambios y otros elementos pertinentes para garantizar una gestión de configuración del sistema eficiente y consistente.

| Productos | | |
|--|--|---|
| Entrada | Salida | Participantes |
| <ul style="list-style-type: none"> • Arquitectura de datos • Determinación de Requisitos | Requisitos para administrar la configuración | <ul style="list-style-type: none"> • Responsable de Gestión de Configuración • Jefe de Proyecto • Equipo de Desarrollo |

7. TAREA EVS-GC 2: ESTABLECIMIENTO DEL PLAN DE GESTIÓN DE CONFIGURACIÓN

| | Tarea | Productos | Técnicas y Prácticas | Participantes |
|-------------------|--|---|----------------------|---|
| EVS-GC 2.1 | Presentación del entorno tecnológico necesario para administrar la | Diseño de un plan estratégico para administrar el sistema de información de una | | <ul style="list-style-type: none"> - Responsable de la gestión. - Jefe de proyecto - Equipo de |

| | | | |
|--|--|--|------------|
| configuración en una plataforma de venta de libros en línea. | plataforma dedicada a la venta de libros en línea. | | desarrollo |
|--|--|--|------------|

8. TAREA EVS-GC 2.1: ESPECIFICACIÓN DEL ENTORNO TECNOLÓGICO PARA LA GESTIÓN DE CONFIGURACIÓN

En este punto, se establece el entorno tecnológico que ayudará a administrar la configuración del sistema de información en la plataforma de venta de libros en línea. Se identifican los componentes hardware y software necesarios para automatizar los procesos y controles especificados en el plan de gestión de configuración. Es importante tener en cuenta que el entorno tecnológico diseñado para apoyar el sistema de gestión de configuraciones puede ser diferente al entorno en el que se desarrolla el sistema de información de la tienda virtual de libros. Este método garantiza una automatización efectiva de los procedimientos de control, lo que simplifica la gestión completa del sistema de información en el contexto específico de la plataforma de venta de libros en línea.

| Productos | | |
|--|--|---|
| Entrada | Salida | Participantes |
| Plan de administración de la configuración del sistema de libros | Estrategia para la gestión de la configuración (Entorno Tecnológico) | <ul style="list-style-type: none"> Responsable de Gestión de Configuración Equipo de Desarrollo |

9. ANÁLISIS, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN E IMPLEMENTACIÓN Y ACEPTACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN

Las fases de Análisis, Diseño, Construcción e Implantación del Sistema de Información requieren la implementación del Plan de Gestión de Configuración. A lo largo de estas etapas, se realizan tareas específicas de identificación y registro de acuerdo con los procedimientos establecidos en el Plan de Gestión de Configuración. Este método se enfoca en mantener una coherencia constante entre las diferentes versiones de los productos desarrollados, lo que garantiza la integridad y uniformidad del sistema.

En cada proceso de desarrollo específico para la tienda virtual de libros, se especifican los productos específicos que serán sometidos a la gestión de configuración. El producto global resultante de cada fase también se considera un componente crucial para el sistema de gestión de la configuración.

Los productos se registran de manera sistemática en el sistema de gestión de configuración a medida que se producen durante las actividades del proceso y se les asigna el estado correspondiente. Estos estados, que pueden incluir fases como "en elaboración", "finalizado", "revisado" y "aceptado", son definidos por el Plan de Gestión de Configuración y se ajustan a la naturaleza específica de la tienda virtual de libros.

Cuando los productos entran por primera vez en el sistema de gestión de configuración, se les asigna una identificación única de acuerdo con las directrices del plan.

Los productos pueden sufrir varias modificaciones antes de ser aceptados, lo que implica registrar nuevas versiones en el sistema y reiniciar el proceso de cambios hasta que se complete su ciclo de estados.

Además, la gestión de configuración controla minuciosamente los procesos para mostrar el estado actual del desarrollo del sistema de información. En este caso, las actividades de gestión de configuración registran el conjunto de productos obtenidos al final de cada proceso como un componente adicional, lo que facilita asignar estados que permiten seguir el desarrollo específico de la tienda virtual de libros a nivel de procesos.

10. ACTIVIDAD GC 1: IDENTIFICACIÓN Y REGISTRO DEL PRODUCTO GLOBAL

| | Tarea | Productos | Técnicas y Prácticas | Participantes | |
|---------------|---|--|----------------------|------------------|-----|
| GC 1.1 | Registrar y buscar elementos en el Sistema de Control de Configuración. | Registro: <ul style="list-style-type: none">• Nombre• Versión• Estado• Localización | | - Líder proyecto | del |

11. TAREA GC 1.1: REGISTRO EN EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN DEL PRODUCTO GLOBAL DEL PROCESO

En el contexto de la tienda virtual de libros, el objetivo de esta tarea es identificar y

registrar los productos globales que surgen durante el desarrollo de los procesos principales en el sistema de gestión de configuración. Esta acción se lleva a cabo al finalizar los procesos de Análisis del Sistema de Información (ASI), Diseño del Sistema de Información (DSI), Construcción del Sistema de Información (CSI) e Implantación y Aceptación del Sistema (IAS), donde se documenta el producto correspondiente: especificación de requisitos de software, diseño detallado del sistema, sistema de información e sistema de información implantado.

Antes de que el sistema de información de la tienda virtual de libros comience a funcionar correctamente, se registra la transición a producción de la versión del sistema. Para garantizar la trazabilidad y un control efectivo de las versiones implementadas del sistema, este registro resulta crucial para facilitar futuras operaciones de mantenimiento.

| Productos | | |
|---|---|---|
| Entrada | Salida | Participantes |
| <ul style="list-style-type: none">• Información sobre el producto (si este se encuentra registrado o no)• Registro de la versión del producto global | Registro del producto global (con el nombre, la versión, el estado y ubicación) | <ul style="list-style-type: none">• Líder de proyecto |

12. MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN

Una variedad de beneficios significativos de la gestión de configuración efectiva en el mantenimiento incluye la reducción del tiempo necesario para detectar problemas, la capacidad de replicar errores y el control y seguimiento de los estados durante el proceso de mantenimiento. Esto proporciona una visión de la situación de cada cambio y del sistema de información en su totalidad en tiempo real.

Se recopilaban datos del sistema de gestión de configuración durante el análisis de solicitudes para el mantenimiento del sistema de información de la tienda virtual de libros para determinar las versiones de los sistemas de información afectados.

Se registran los cambios en el sistema de gestión de configuración una vez que se aprueba la propuesta de solución. Esto incluye información sobre las versiones de los sistemas de información y los productos afectados. Este registro sirve como enlace entre la solicitud de mantenimiento y los cambios planificados en los sistemas de información correspondientes, documentando versiones anteriores y nuevas de acuerdo con el criterio de versionado establecido.

A partir de este punto, los procesos de Análisis del Sistema de Información, Diseño del Sistema de Información, Construcción del Sistema de Información e Implantación y Aceptación del Sistema se llevan a cabo siguiendo las instrucciones establecidas en la actividad de Registro de Cambios en el Sistema de Gestión de Configuración y las interfaces de administración de la configuración definidas previamente en el proceso de elaboración.

13. ACTIVIDAD MSI-GC 1: REGISTRO DEL CAMBIO EN EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN

| | Tarea | Productos | Técnicas y Prácticas | Participantes |
|-------------------|--|--|----------------------|----------------------------|
| MSI-GC 1.1 | El Sistema de Gestión de Configuración registra los cambios. | Registro del reemplazo | | - Técnico de mantenimiento |
| MSI-GC 1.2 | Registre la versión más reciente del producto. | Registre la versión más reciente del producto. | | - Técnico de mantenimiento |

14. TAREA MSI-GC 1.1: REGISTRO DEL CAMBIO EN EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN

La configuración de la tienda virtual de libros se registra en el sistema de gestión una vez que la propuesta de solución ha sido aprobada. Este registro registra las solicitudes de mantenimiento que se abordarán a medida que se implemente el cambio. Se detallan las versiones actuales de los sistemas de información y productos afectados por el cambio, así como las nuevas versiones que surgirán como resultado del cambio, según el criterio de versionado establecido. Este registro permite un seguimiento continuo de la

evolución del sistema y sus productos desde su implementación inicial, marcada por la realización de cambios en la tienda virtual de libros, gracias a la información contenida en él.

| Productos | | |
|-----------|-----------------------|-------------------------|
| Entrada | Salida | Participantes |
| Catálogo | Registro de reemplazo | Técnico de manteamiento |

15. TAREA MSI-GC 1.2: REGISTRO DE LA NUEVA VERSIÓN DE LOS PRODUCTOS AFECTADOS POR EL CAMBIO EN EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN

El sistema de gestión de configuración debe registrar cualquier producto que sufra cambios o sea creado durante el proceso de mantenimiento y le asigna la versión correspondiente. Esta nueva versión de los componentes inicia su ciclo de estados; debe registrarse en el estado específico establecido por el plan de gestión de configuración de la tienda. Este método garantiza un seguimiento preciso y una gestión adecuada de los productos afectados por las actividades de mantenimiento, lo que contribuye significativamente a mantener la coherencia y la calidad del sistema en la tienda virtual de libros.

| Productos | | |
|-------------------------------------|--|-------------------------|
| Entrada | Salida | Participantes |
| Registro de los productos cambiados | Registro de la versión más reciente de los productos cambiados | Técnico de manteamiento |

16. DESARROLLO Y DESCRIPCIÓN DE METRICAS OARA LA TIENDA VIRTUAL DE LIBROS

A continuación, cuadro de descripción de Métricas:

| Métricas | Descripción | Objetivo | Fuente de datos | Frecuencia de medición |
|----------|-------------|----------|-----------------|------------------------|
|----------|-------------|----------|-----------------|------------------------|



| | | | | |
|----------------------|--|---|---|---------------------|
| Funcionalidad | Porcentaje de casos de prueba que han tenido éxito | > 94% | Sistema para automatizar las pruebas | Semanal |
| | La tasa de errores en la producción | < 1 error por cada 10.000 transacciones | Sistema que supervisa los errores | Diario |
| | El tiempo de respuesta promedio de las funcionalidades clave | < 3 segundos | Sistema de monitoreo de rendimiento | Diario |
| Usabilidad | La tasa de satisfacción del usuario se basa en encuestas. | > 90% | Encuestas a usuarios | Trimestral |
| | La tasa de abandono de los productos en el carrito de compra | < 20% | Análisis de datos web | Mensual |
| | Número de ticket de soporte de usabilidad | < 6 tickets por semana | Sistema de tickets de soporte | Semanal |
| Rendimiento | La velocidad de carga de la página | < 5 segundos | Sistema de monitoreo de rendimiento | Diario |
| | El tiempo de reacción de la API | > 110 transacciones por segundo | Sistema de monitoreo de rendimiento | Diario |
| | Tiempo de respuesta de la API | < 110 milisegundos | Sistema de monitoreo de rendimiento | Diario |
| Seguridad | La cantidad de vulnerabilidades descubiertas | 0 vulnerabilidades críticas | Análisis de código estático, pruebas de penetración | Trimestral |
| | Tiempo de reacción en caso de incidente de seguridad | < 1 horas | Sistema de gestión de incidentes de seguridad | Según sea necesario |
| | El grado de cumplimiento de las regulaciones de seguridad | 100% de cumplimiento | Auditorías de seguridad | Anual |
| Escalabilidad | La capacidad de manejar un mayor número de usuarios | Aumento del 15% en la capacidad por mes | Pruebas de carga | Trimestral |

| | | | | |
|-----------------------|---|---|--|---------------------|
| | La capacidad de manejar una creciente cantidad de transacciones | Aumento del 30% en la capacidad por mes | Pruebas de carga | Trimestral |
| | Tiempo de implementación de nuevos servidores | < 1 horas | Pruebas de implementación | Según sea necesario |
| Disponibilidad | El tiempo de implementación de los servidores recién diseñados | > 99.9% | Sistema de monitoreo de disponibilidad | Diario |
| | Tiempo de inactividad planificado | < 1 hora por mes | Planificación de releases | Semanal |
| | Tiempo de actividad del sistema tiempo de recuperación | < 10 minutos | Pruebas de recuperación ante fallos | Trimestral |

17. CONCLUSIONES

- ✓ La implementación de un plan de gestión de configuración sólido no solo garantiza la trazabilidad e integridad de los artefactos de software, sino que también facilita una comprensión profunda de cualquier cambio realizado en el sistema. La capacidad de rastrear y comprender cada modificación realizada en el software se garantiza al implementar un sistema de control de versiones y establecer procesos claros para la identificación y control de la configuración.
- ✓ El uso de métricas de software, revisiones regulares y un enfoque de mejora continua son esenciales para mejorar la eficiencia operativa y la calidad del software. Estas métricas brindan una evaluación imparcial del desempeño del proceso de gestión de configuración, lo que permite identificar tanto áreas de oportunidad como puntos fuertes para impulsar el desarrollo más eficaz.
- ✓ Las revisiones y la retroalimentación frecuentes son esenciales para fomentar una cultura de mejora continua en el equipo de desarrollo. Estas prácticas permiten que el equipo cambie y optimice continuamente sus prácticas de gestión de configuración para lograr resultados cada vez más óptimos.



18. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Configuration management database software—ManageEngine. (s. f.). Recuperado 10 de marzo de 2024, de https://www.manageengine.com/products/service-desk/itsm/configuration-management-database.html?network=g&device=c&keyword=it%20configuration%20management%20system&campaignid=9253933080&creative=529876433234&matchtype=p&adposition=&placement=&adgroup=100738544304&targetid=kwd-391627171167&location=9069516&gad_source=1&gclid=CjwKCAiA0bWvBhBjEiwAtEsoW8izjR2YPLJp8T2m_TqtIZYJqdbjiaa51SsBtPctq3Z85ZQRHpaJHRoC2oAQAvD_BwE

Software Configuration Management Patterns: Effective Teamwork, Practical Integration | Request PDF. (s. f.). Recuperado 10 de marzo de 2024, de https://www.researchgate.net/publication/265739582_Software_Configuration_Management_Patterns_Effective_Teamwork_Practical_Integration