



ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS

INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA



UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE
INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
INGENIERÍA DEL SOFTWARE II

“TRABAJO No 2 – GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN”

AUTORES:

BENALCÁZAR COLLAGUAZO HEIDY RASHELL

BRAVO RODRÍGUEZ LUIS MIGUEL

TUTOR:

ING. DE LA TORRE DIAZ EDISON ANDRÉS

10 MARZO 2024

GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN

INTRODUCCION

Este plan de gestión de configuración para la aplicación de venta online de libros tiene como objetivo principal asegurar la calidad y coherencia del software a lo largo de su ciclo de vida. Se establecen métricas de software específicas centradas en funcionalidad, usabilidad, rendimiento, seguridad, escalabilidad y disponibilidad para cuantificar y evaluar el rendimiento del sistema.

La implementación de herramientas especializadas está destinada a optimizar procesos. Se enfatiza la necesidad de roles claramente definidos y una comunicación efectiva entre equipos para garantizar una implementación fluida del plan.

DESCRIPCIÓN

El plan se enfoca en garantizar la calidad y coherencia del software a lo largo de su ciclo de vida, desde el desarrollo hasta la implementación y mantenimiento. Se implementarán prácticas robustas de gestión de configuración, como control de versiones y gestión de dependencias, para mantener la integridad del código.

Se emplearán métricas específicas para evaluar el rendimiento del sistema en áreas clave como funcionalidad, usabilidad, rendimiento, seguridad, escalabilidad y disponibilidad. La implementación de herramientas especializadas, como sistemas de integración continua,

automatización y análisis de seguridad, busca optimizar los procesos y mejorar la eficiencia del desarrollo.

OBJETIVOS

Los objetivos del Plan de Gestión de Configuración para la aplicación de venta online de libros se centran en garantizar la calidad y coherencia del software a lo largo de su ciclo de vida. En primer lugar, se busca asegurar la calidad mediante el establecimiento de estándares de codificación y revisiones periódicas, promoviendo así prácticas de desarrollo robustas y la corrección temprana de posibles errores. Además, se pretende mantener la coherencia a lo largo del ciclo de vida mediante la implementación de un sistema de control de versiones y la gestión efectiva de las dependencias entre componentes. Con el objetivo de evaluar el rendimiento del sistema, se definen métricas específicas en áreas como funcionalidad, usabilidad, rendimiento, seguridad, escalabilidad y disponibilidad, con el fin de cuantificar y mejorar constantemente la eficacia de la aplicación.

ACTIVIDAD EVS-GC 1: ESTABLECIMIENTO DEL PLAN DE GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN

	Tarea	Productos	Técnicas y Prácticas	Participantes
EVS-GC 1.1	Establecimiento de las condiciones necesarias para la administración efectiva de la configuración en el contexto de una tienda virtual de libros.	Requisitos de la gestión de configuración de la tienda virtual.		<ul style="list-style-type: none">- Responsable de la gestión.- Jefe de proyecto- Equipo de desarrollo

Tarea EVS-GC 1.1: Definición de los Requisitos de Gestión de Configuración

El propósito de esta tarea consiste en reconocer la imperante necesidad de administrar la configuración de los sistemas de información en una tienda virtual de libros. se busca definir los requisitos generales para la gestión de configuración de dichos sistemas, identificando los procesos de control que se implementarán para preservar la integridad de los productos generados a lo largo de los procesos principales de la tienda, según las directrices de métrica. Estos procesos incluyen el control de versiones, el control de estados, el control de cambios, entre otros aspectos relevantes para asegurar un manejo eficaz y coherente de la configuración del sistema.

Productos

Entrada

- Arquitectura de Información
- Identificación de Requisitos

Salida

- Requisitos de gestión de configuración

Participantes

- Responsable de Gestión de Configuración
- Jefe de Proyecto
- Equipo de Desarrollo

ACTIVIDAD EVS-GC 2: ESTABLECIMIENTO DEL PLAN DE GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN

	Tarea	Productos	Técnicas y Prácticas	Participantes
EVS-GC 2.1	Descripción del contexto tecnológico para la administración de la configuración en una tienda virtual de libros.	Plan estratégico para la gestión de configuración del sistema de información en una plataforma de venta de libros en línea.		<ul style="list-style-type: none">- Responsable de la gestión.- Jefe de proyecto- Equipo de desarrollo

Tarea EVS-GC 2.1: Especificación del Entorno Tecnológico para la Gestión de Configuración

En esta fase, se delinea el entorno tecnológico destinado a respaldar la gestión de configuración del sistema de información en la tienda virtual de libros. Se identifican los componentes hardware y software necesarios para automatizar los procesos y controles establecidos en el plan de gestión de la configuración. Es esencial destacar que el entorno tecnológico que respaldará el sistema de gestión de la configuración podría diferir del entorno en el cual se desarrolla el sistema de información de la tienda virtual de libros. Este enfoque asegura la eficaz mecanización de los procedimientos de control, facilitando así la administración integral de la configuración del sistema de información en el entorno específico de la plataforma de venta de libros en línea.

Productos

Entrada

- Plan de gestión de la configuración para el sistema de libros

Salida

- Plan de gestión de la configuración (Entorno Tecnológico)

Participantes

- Responsable de Gestión de Configuración
- Equipo de Desarrollo

ANÁLISIS, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN E IMPLANTACION Y ACEPTACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN

La implementación del Plan de Gestión de Configuración cobra vital importancia en las fases de Análisis, Diseño, Construcción e Implantación del Sistema de Información. Durante estas etapas, se llevan a cabo actividades específicas de identificación y registro, tal como se detalla en el Plan de Gestión de Configuración. Este enfoque se dirige a mantener una coherencia constante entre las diversas versiones de los productos desarrollados, asegurando así la integridad y consistencia del sistema.

Se especifican los productos particulares que serán sometidos a la gestión de configuración en cada proceso de desarrollo específico para la tienda virtual de libros. Además, se considera el producto global resultante de cada fase como un elemento clave a mantener en el sistema de gestión de la configuración.

A medida que los productos se generan durante las actividades del proceso, se registran sistemáticamente en el sistema de gestión de la configuración, asignándoles 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.

La identificación única de cada producto, conforme a las directrices del plan, se realiza cuando estos productos ingresan por primera vez en el sistema de gestión de la configuración. Previo a la aceptación, los productos pueden experimentar múltiples modificaciones, lo que implica el registro de nuevas versiones en el sistema y el reinicio del proceso de cambios hasta que se complete su ciclo de estados.

Adicionalmente, la gestión de configuración establece un control detallado de procesos para proporcionar una visión clara del estado de desarrollo del sistema de información. En este contexto, las actividades de gestión de configuración registran el conjunto de productos obtenidos al final de cada proceso como un elemento más, permitiendo asignar estados que facilitan el seguimiento del desarrollo específico de la tienda virtual de libros a nivel de procesos.

ACTIVIDAD GC 1: IDENTIFICACIÓN Y REGISTRO DEL PRODUCTO GLOBAL

	Tarea	Productos	Técnicas y Prácticas	Participantes
GC 1.1	Registro e identificación de los productos en el Sistema de Gestión de Configuración.	Registro: <ul style="list-style-type: none">• Nombre• Versión• Estado• Localización		- Jefe de proyecto

Tarea GC 1.1: Registro en el Sistema de Gestión de la Configuración del Producto Global de Proceso

El propósito de esta tarea en el contexto de la tienda virtual de libros es identificar y registrar en el sistema de gestión de la configuración los productos globales que surgen a lo largo del desarrollo de los procesos fundamentales. 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), registrando en cada instancia el producto correspondiente: Especificación de Requisitos de Software, Diseño Detallado del Sistema, Sistema de Información y Sistema de Información Implantado.

Una vez que el sistema de información de la tienda virtual de libros está implantado y ha sido aceptado, previo a su puesta en operación efectiva, se registra la transición a producción de la versión del sistema. Este registro es esencial para facilitar futuras operaciones de mantenimiento, asegurando la trazabilidad y control efectivo de las versiones del sistema implementad

Productos

Entrada

- Información del producto (si este se encuentra registrado o no)
- Registro de la versión del producto global

Salida

- Registro del producto global (nombre, versión, estado y localización)

Participantes

- Jefe de proyecto

MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN

Una gestión de configuración efectiva en el mantenimiento ofrece beneficios considerables, como la reducción del tiempo de detección de problemas, la reproducción de

errores, y el control y seguimiento de los estados durante el proceso de mantenimiento. Esto proporciona una comprensión en tiempo real de la situación de cada cambio y del sistema de información en su conjunto.

Durante el análisis de la petición en el Mantenimiento del Sistema de Información para la tienda virtual de libros, se solicita información al sistema de gestión de configuración para identificar las versiones de los sistemas de información afectados.

Una vez aceptada la propuesta de solución, se registra el cambio en el sistema de gestión de configuración, incluyendo información sobre las versiones de los sistemas de información y productos afectados. Este registro sirve como enlace entre la petición de mantenimiento y los cambios planificados en los sistemas de información correspondientes, documentando las versiones anteriores y nuevas según el criterio de versionado establecido.

A partir de este punto, se ejecutan las actividades de los procesos de Análisis del Sistema de Información, Diseño del Sistema de Información, Construcción del Sistema de Información e Implantación y Aceptación del Sistema, siguiendo las directrices establecidas en la actividad de Registro del Cambio en el Sistema de Gestión de la Configuración y las interfaces de la gestión de configuración definidas en los procesos de desarrollo.

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	Registro del cambio en el Sistema de Gestión de Configuración.	Registro del cambio		- Técnico de mantenimiento
MSI-GC 1.2	Registro de la nueva versión del producto	Registro de la nueva versión de los productos afectados		- Técnico de mantenimiento

Tarea MSI-GC 1.1: Registro del Cambio en el Sistema de Gestión de la Configuración

Una vez que la propuesta de solución es aprobada, se procede a registrar el cambio en el sistema de gestión de la configuración en la tienda virtual de libros. Este registro refleja las solicitudes de mantenimiento que serán abordadas con la implementación del cambio. En este registro, se especifican las versiones actuales de los sistemas de información y productos afectados por el cambio, y de acuerdo con el criterio de versionado establecido, se detallan las nuevas versiones que surgirán como resultado del cambio. La información contenida en este registro permite realizar 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.

Productos

Entrada

- Catálogo

Salida

- Registro de cambio

Participantes

- Técnico de mantenimiento

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

Cualquier producto que experimente modificaciones o sea creado durante el proceso de mantenimiento debe ser registrado en el sistema de gestión de la configuración, asignándole la versión correspondiente. La nueva versión de estos componentes inicia su ciclo de estados, debiendo ser registrada en el estado específico establecido por el plan de gestión de la configuración para la tienda. Este enfoque garantiza un seguimiento preciso y una gestión adecuada de los productos que han sido afectados por las actividades de mantenimiento, contribuyendo así a mantener la coherencia y calidad del sistema en la tienda virtual de libros.

Productos

Entrada

- Registro de los productos modificados

Salida

- Registro de la nueva versión de los productos modificados

Participantes

- Técnico de mantenimiento

DESARROLLO Y DESCRIPCION DE METRICAS PARA 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 exitosos	> 95%	Sistema de automatización de pruebas	Semanal
	Tasa de errores encontrados en producción	< 1 error por cada 10.000 transacciones	Sistema de monitoreo de errores	Diario
	Tiempo de respuesta promedio para las funcionalidades clave	< 2 segundos	Sistema de monitoreo de rendimiento	Diario
Usabilidad	Tasa de satisfacción del usuario (encuestas)	> 80%	Encuestas a usuarios	Trimestral
	Tasa de abandono del carrito de compra	< 10%	Análisis de datos web	Mensual
	Número de tickets de soporte relacionados con la usabilidad	< 5 tickets por semana	Sistema de tickets de soporte	Semanal
Rendimiento	Tiempo de carga de la página	< 3 segundos	Sistema de monitoreo de rendimiento	Diario
	Tasa de transacciones por segundo	> 100 transacciones por segundo	Sistema de monitoreo de rendimiento	Diario
	Tiempo de respuesta de la API	< 100 milisegundos	Sistema de monitoreo de rendimiento	Diario
Seguridad	Número de vulnerabilidades encontradas	0 vulnerabilidades críticas	Análisis de código estático, pruebas de penetración	Trimestral
	Tiempo de respuesta ante incidentes de seguridad	< 2 horas	Sistema de gestión de incidentes de seguridad	Según sea necesario
	Nivel de cumplimiento de las normas de seguridad	100% de cumplimiento	Auditorías de seguridad	Anual

Escalabilidad	Capacidad para manejar un aumento en el número de usuarios	Aumento del 10% en la capacidad por mes	Pruebas de carga	Trimestral
	Capacidad para manejar un aumento en el volumen de transacciones	Aumento del 20% en la capacidad por mes	Pruebas de carga	Trimestral
	Tiempo de implementación de nuevos servidores	< 2 horas	Pruebas de implementación	Según sea necesario
Disponibilidad	Tiempo de actividad del sistema	> 99.9%	Sistema de monitoreo de disponibilidad	Diario
	Tiempo de inactividad planificado	< 1 hora por mes	Planificación de releases	Semanal
	Tiempo de recuperación ante fallos	< 10 minutos	Pruebas de recuperación ante fallos	Trimestral

Conclusiones:

La implementación de un plan de gestión de configuración sólido proporciona una garantía fundamental de integridad y trazabilidad de los artefactos de software. Al utilizar un sistema de control de versiones y establecer procesos para la identificación y control de configuración, se asegura que cualquier cambio realizado en el sistema pueda ser rastreado y comprendido.

La implementación de métricas de software, revisión periódica y un proceso de mejora continua contribuyen a la eficiencia operativa y la calidad del software. Las métricas permiten evaluar el rendimiento del proceso de gestión de configuración, identificando áreas de oportunidad y éxito.

La retroalimentación y revisiones regulares proporcionan un espacio para la identificación proactiva de mejoras, asegurando que el equipo de desarrollo pueda adaptarse y optimizar continuamente sus prácticas.

Referencias Bibliográficas

Especificación de requisitos de software. (n.d.). SlideShare. Retrieved March 1, 2024, from

<https://es.slideshare.net/481200601/especificacin-de-requisitos-de-software-33385049>

Sommerville, I. (2005). *Ingeniería del software*. Pearson Educación.