

**Marco de trabajo para la gestión de configuración en cadena de versiones de artefactos
software en repositorios locales de la empresa INNOVASYS SA**



Capítulo I: Aspectos Generales

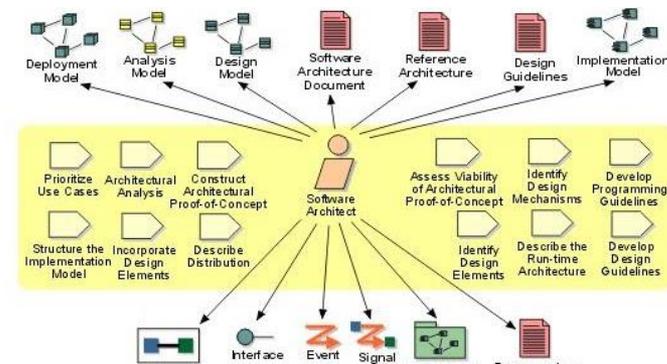
Introducción



La presente investigación tiene como finalidad explorar horizontes no investigados dentro de la GCS



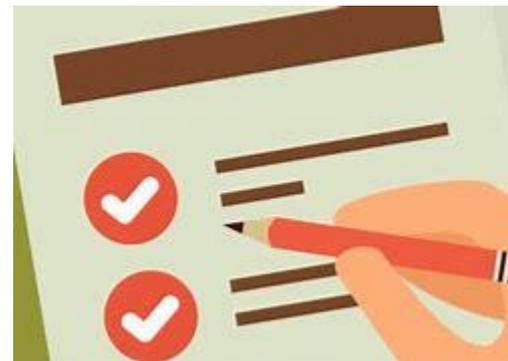
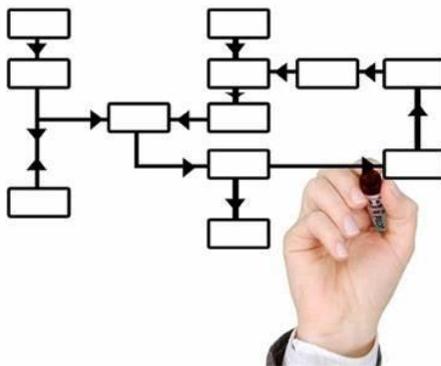
Planteamiento del problema



¿Cómo optimizar la cadena de versiones de los artefactos generados en el desarrollo de aplicaciones software almacenados en repositorios locales en las empresas desarrolladoras de software?

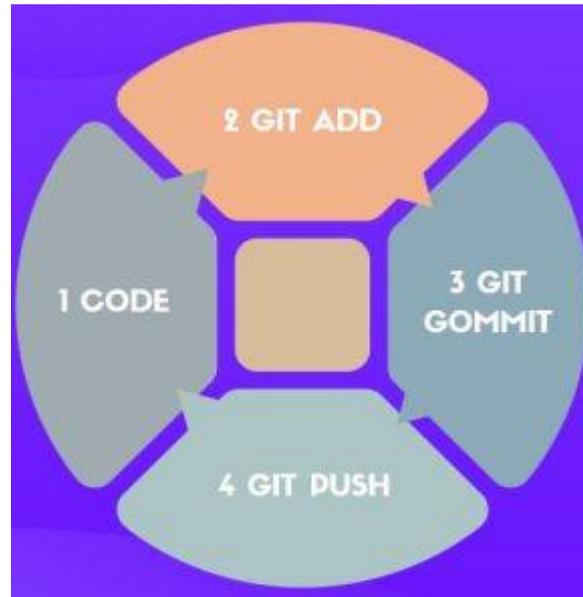


Antecedentes

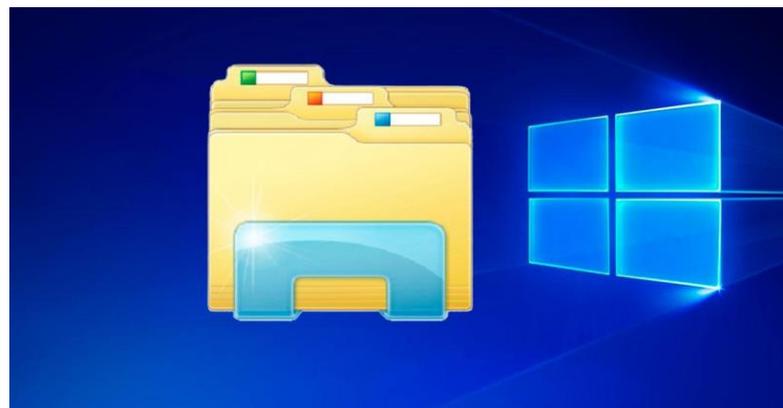


ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

Justificación



Importancia



En el mercado se conoce acerca de herramientas para llevar el control únicamente de código fuente de programas informáticos, pero no existe un marco de trabajo sencillo para gestionar el estado en el tiempo o las versiones de los artefactos creados durante el desarrollo de aplicaciones software



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

Objetivos

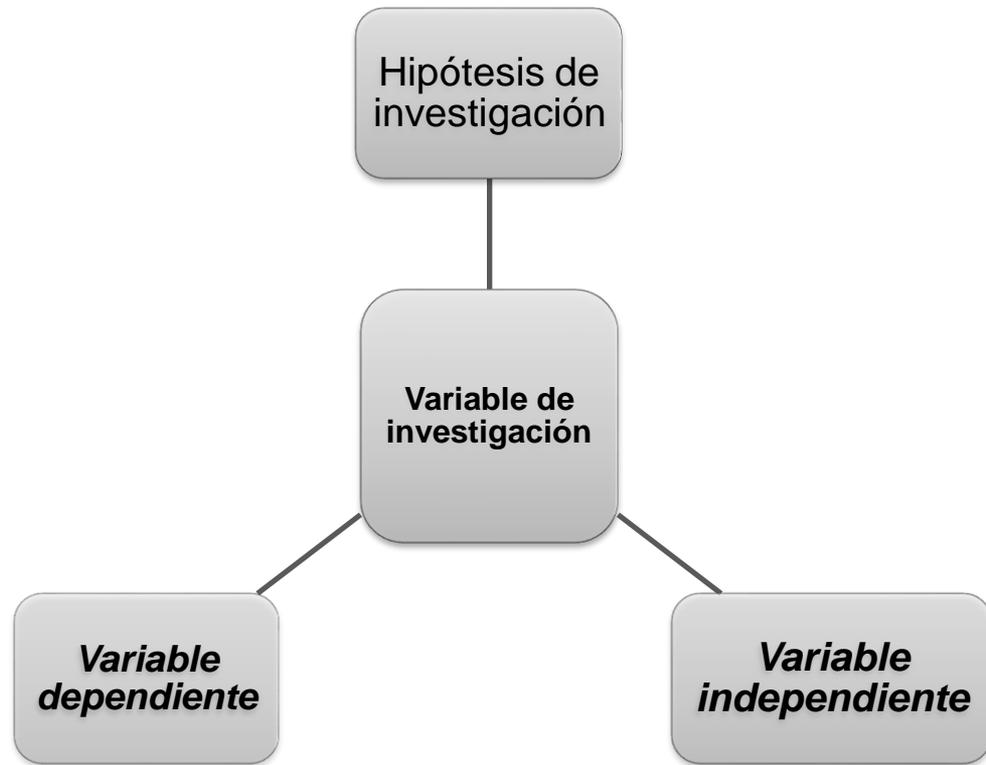
Objetivo General

- Construir un marco de trabajo de GCS de cadena de versiones en artefactos software, para identificar contenidos similares almacenados en repositorios locales en la empresa INNOVASYS SA.

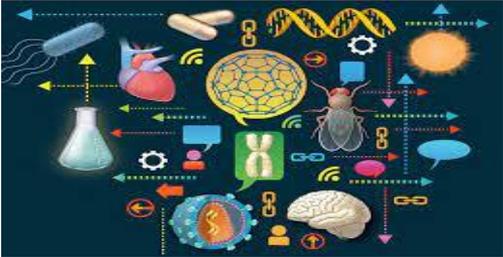
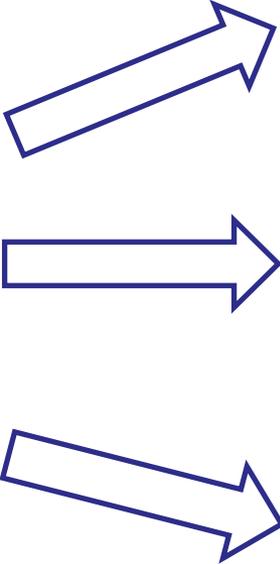
Objetivos Específicos

- Construir el marco teórico que fundamente el marco de referencia de GCS, para identificar estado y traza de software alojados en repositorios locales.
- Desarrollar el marco de referencia de GCS para identificar estado y traza de software alojados en repositorios locales.
- Implementar el marco de referencia de GCS para identificar estado en el tiempo de artefactos software alojados en repositorios locales.
- Desarrollo de un prototipo como esquema del sistema a representar.
- Validar el modelo de referencia de GCS para identificar estado y traza de software alojados en repositorios locales.





Metodología de investigación



Capítulo II: Marco Teórico

Antecedentes Históricos



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

Primera Etapa: Cronología (1998-1999)

- *Estándar 1219d de IEEE (1998)*
- *ISO/IEC 15504 (1998)*
- *ISO/IEC 14764 (1999)*

Segunda Etapa: Cronología (2010-2012)

- *CMMI-DEV v1.3 (2010)*
- *IEEE 828-2012 (2012)*
- *IEEE 828-2012 (2012)*



Antecedentes conceptuales y referenciales

Caracterización del proceso de desarrollo de software

- Desarrollo de software

- Proceso de desarrollo de software

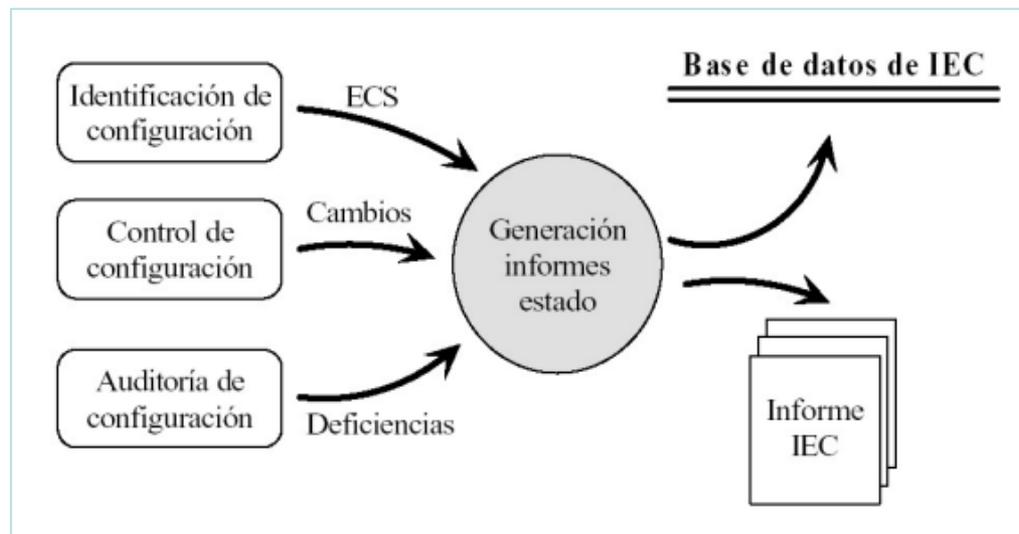


- **Gestión de configuración de software**



ESPE
 UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
 INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

La generación de informes de estado de la configuración (GIEC)



Tomado de (Orozco Eduardo, 2017)



Antecedentes contextuales

InnovaSysTM
OnePoint
Corp.



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

Estado del arte

Se realiza mediante una Revisión Sistemática (RS) en conjunto con la meta-narrativa (consulta, análisis e interpretación de la información obtenida)



RS de marcos de trabajo de GCS.

La industria tecnológica presenta una serie de marcos de trabajo para la gestión de configuración de software

Identificación de las necesidades.

La revisión sistemática nos permitirá responder a las siguientes inquietudes: (1) identificar los diferentes marcos de trabajo para GCS que existen en el mercado, (2) identificar los marcos de trabajo más nombrados en los estudios revisados.



Protocolo de Revisión.

En este apartado se definen las siguientes actividades: las preguntas a realizar, las fuentes de bases de datos que deben usarse para realizar la búsqueda, la elaboración de las cadenas de búsqueda según los criterios definidos, y que incluye las palabras claves de las cadenas de búsqueda.

Ejecución.

En este apartado se describe la búsqueda realizada de los artículos en las bases de datos seleccionadas con las cadenas de búsquedas predefinidas



Análisis, Interpretación e Informe de Resultados.

Al término de la revisión sistemática, los resultados se han consolidado y analizado.

Conclusiones de la Revisión Sistemática de Marcos de Trabajo para la gestión de Configuración de Software

De los resultados obtenidos, podemos determinar que:

- El modelo CMMI se enfoca en las buenas prácticas del proceso de gestión de cambios en la gestión de la configuración.
- ITIL, describe las buenas prácticas y mejora continua del proceso de gestión de la configuración y gestión de versiones.



Modelos Referenciales

Esta tesis se enfoca en el diseño de un marco de trabajo para la gestión de la configuración

CMMI (Gestión de Configuración)

Propósito

Según el CMMI Institute (2018), la gestión de la configuración es un proceso de soporte de la ingeniería del software

ITIL

Gestión de la Configuración

Para cualquier organización es importante disponer de información sobre su infraestructura TI, y mantenerla lo más actualizada posible.



Capítulo III: Resolución

En el presente capítulo, se realiza una descripción detallada del marco de trabajo para la gestión de configuración de software propuesta en el presente trabajo de investigación

Revisión sistemática de Gestión de Configuración

Durante la fase de identificación de los elementos a ser considerados en la gestión de configuración, se pudo identificar que los más nombrados son el CMMI e ITIL



Marco de trabajo de Gestión de Configuración de Software

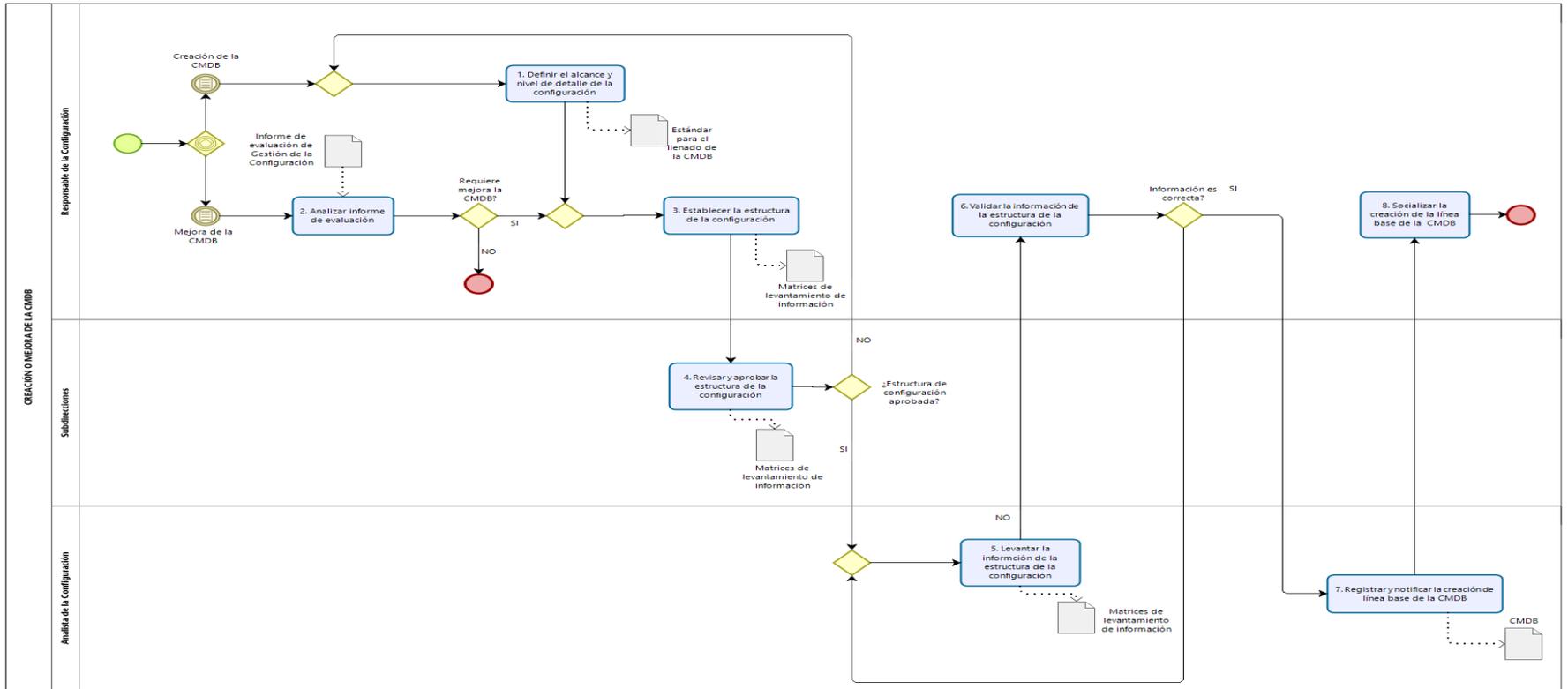
Elementos del marco para la Gestión de Configuración de Software

De los roles y responsabilidades

Creación o actualización de la CMDB



Diagrama de Creación Mejora de la CMDB



Powered by bizagi Modeler



Diagrama de Registro y/o Actualización de los Elementos de Configuración

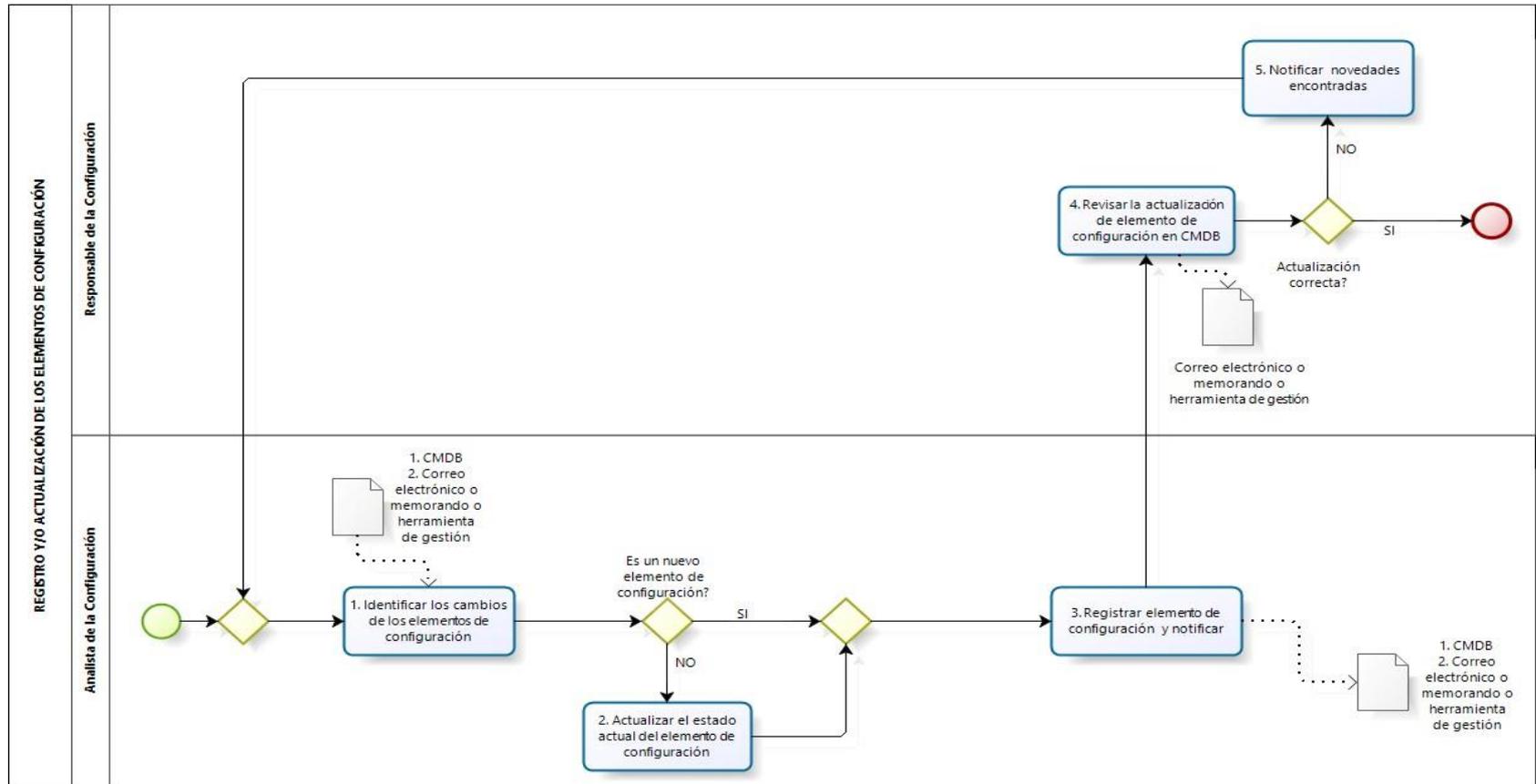
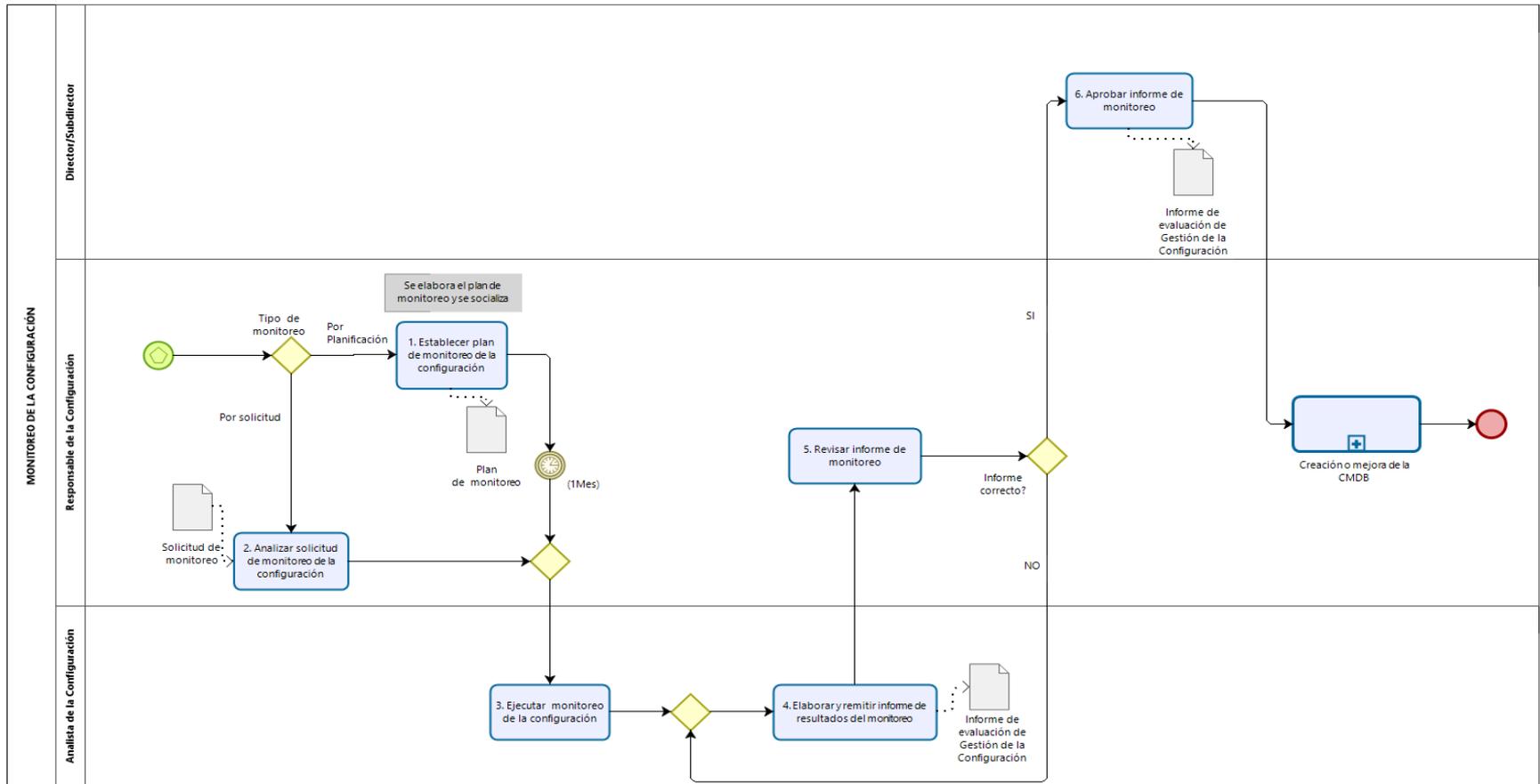


Diagrama de Monitoreo de la Configuración



Powered by
bizagi
Modeler

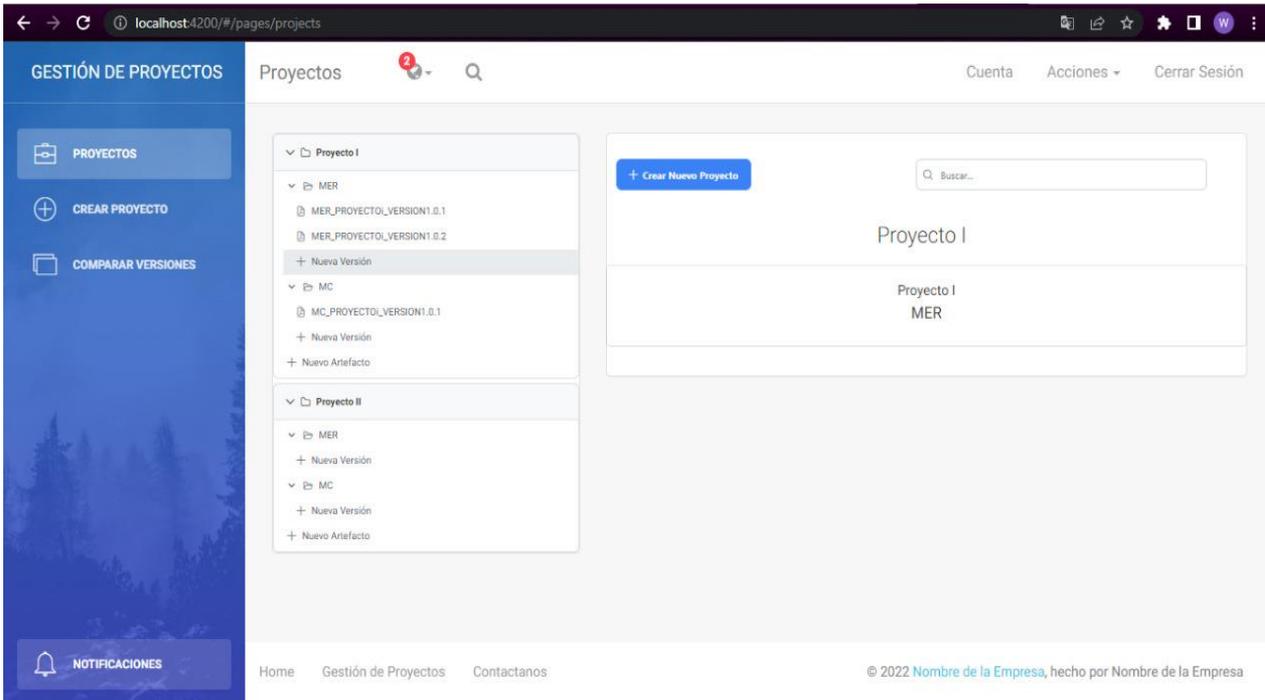


ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

Automatización del marco de trabajo para la Gestión de Configuración de Software

Para la automatización del marco de trabajo de gestión de configuración de software se ha desarrollado un prototipo de software

Gestionar los proyectos de Software



Capítulo IV: Experimentación

En este capítulo se presenta el trabajo de experimentación realizado con el fin de validar las hipótesis de trabajo planteadas en el capítulo 1 de esta tesis

Método de diseño de experimentos de ingeniería de software

El fin de la experimentación es identificar las causas por las que se producen determinados resultados.



Resumen de la línea base inicial

En esta subsección se han plasmado las actividades realizadas cuando se realiza el control de la calidad de software

Actividades del marco de trabajo para la Gestión Configuración de Software

En esta sección se describe como se ha implementado el marco de trabajo propuesto para la gestión de configuración de software



Comparación resultados línea base inicial y marco de trabajo de Gestión de Configuración

En la comparación se analiza la gestión de configuración como se estaba realizando en lo que llamamos línea base y luego de aplicar el marco de trabajo de Gestión de Configuración planteado



Conclusiones

En este capítulo se han presentado los requisitos y el proceso del prototipo elaborado, como una alternativa para la gestión de configuración para las organizaciones.

Un elemento importante que identifica a este prototipo es la gestión de los documentos con la comparativa entre el documento original y el nuevo que se generan en el proceso de desarrollo de software dentro de la organización.

El prototipo se ha desarrollado en un framework de desarrollo de software muy fácil de implementar, de gran escalabilidad en un entorno web y fácil de dar mantenimiento, también se ha buscado que fuera muy sencillo en su uso. Se contemplan desarrollar versiones periódicas para mejorar y mantener la aplicación



Validación de las hipótesis de trabajo

Un marco de trabajo no es una herramienta que asegure el éxito de aquella actividad a la que se aplique, sino una guía de ayuda para mejorar los resultados y reducir la dependencia del criterio experto de las personas.



Resumen del capítulo IV

En este capítulo se ha desarrollado el caso de estudio con la finalidad de validar el marco de trabajo elaborado, sus actividades y tareas descritas.

