Ingeniería de Software

**Gestión de la Configuración (CM) *Definición de un Proceso de Control del Cambio***

MIEMBROS DEL GRUPO (L11:007.1.N):

● Lois Fraga Díaz

● Ángel Fernández Sabín

● Iago Ferreiro Porto

● Daniel Berdullas Rey

FECHA DE ENTREGA: 9/2/2025

*03/02/2025*

*CM. Definición de un Proceso de Control del Cambio*

| **CONTROL DE VERSIONES** | | |
| --- | --- | --- |
| **VERSION** | **FECHA** | **DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO** |
| 1.0 | 9/2/2025 | Versión inicial |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

| **ENSO** GrEI | *CM. Definición de un Proceso de Control del Cambio* | **Grp:** *2* |
| --- | --- | --- |
| **Doc.: *DP\_ControldeCambios\_Grupo2-v1.doc*** | |

**ÍNDICE**

1 INFORMACIÓN SOBRE LA PRÁCTICA A REALIZAR 1 1.1 DESCRIPCIÓN DE LA PRÁCTICA 1 1.2 Descripción del grupo de trabajo 1 1.3 Seguimiento de la práctica 1

2 DOCUMENTACIÓN DE LA PRÁCTICA 2 2.1 Diagrama de actividades 2 2.2 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES 3

2.2.1 Actividad Generación de la solicitud de cambio 3 2.2.2 Actividad Revisión de la solicitud de cambio 3 2.2.3 Actividad Evaluación de la solicitud de cambio 3 2.2.4 Actividad Aprobación del cambio 3 2.2.5 Actividad Identificación de los ítems afectados por el cambio 4 2.2.6 Actividad Extracción de archivos o elementos relacionados con el cambio4 2.2.7 Actividad Pruebas del cambio y corrección de errores 4 2.2.8 Actividad Registro de los cambios en los ítems afectados en el sistema de

control de versiones 4 2.2.9 Actividad Integración de los cambios en la nueva versión 4 2.2.10 Actividad Distribución de la nueva versión 4 2.2.11 Actividad Rechazo del cambio 5 2.2.12 Actividad Comunicación de la decisión de no implementar el cambio 5

2.3 Plantillas del proceso 6 2.3.1 PLANTILLA IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS 6 2.3.1.1 Modelo 6 2.3.1.2 Justificación de sus campos: 6 2.3.2 PLANTILLA SEGUIMIENTO DE PROBLEMAS 7 2.3.2.1 Modelo 7 2.3.2.2 Justificación de sus campos 8 2.3.3 PLANTILLA SEGUIMIENTO DE CAMBIOS 9 2.3.3.1 Modelo 9 2.3.3.2 Justificación de sus campos 10 3 ANEXOS 11 3.1 Anexo 1.- Cambios propuestos por cada miembro del grupo 11 3.2 Anexo 2.- Bibliografía y material utilizado 11 3.3 Anexo 3.- Relatorio de documentos asociados a éste 11

*03/02/2025* **1**

| **ENSO** GrEI | *CM. Definición de un Proceso de Control del Cambio* | **Grp:** *2* |
| --- | --- | --- |
| **Doc.: *DP\_ControldeCambios\_Grupo2-v1.doc*** | |

**1 INFORMACIÓN SOBRE LA PRÁCTICA A REALIZAR *1.1 Descripción de la práctica***

Durante la siguiente práctica de laboratorio se introduce al alumnado en la gestión de la configuración; es decir, la gestión de los cambios que se realizan en un proyecto de tal manera que se mantenga la trazabilidad y la viabilidad del mismo.

Esta tarea a realizar se engloba dentro de un proyecto más grande que trata la gestión de cambios en su totalidad; durante las siguientes clases de prácticas se irá corrigiendo y progresando el trabajo realizado.

Durante la primera práctica se tratará de definir formalmente cómo reacciona nuestra empresa ante un cambio en el desarrollo del proyecto; cuáles son las acciones a seguir, cómo se identifican los cambios y el seguimiento de los mismos.

***1.2 Descripción del grupo de trabajo***

El Grupo 2 está compuesto por los siguientes integrantes:

1. Lois Fraga Díaz

2. Ángel Fernández Sabín

3. Iago Ferreiro Porto

4. Daniel Berdullas Rey

***1.3 Seguimiento de la práctica***

Lois Fraga Díaz - 2 horas 30 minutos

Ángel Fernández Sabín - 2 horas 30 minutos

Iago Ferreiro Porto - 2 horas 30 minutos

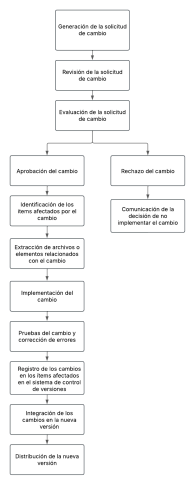
Daniel Berdullas Rey - 2 horas 30 minutos

*03/02/2025* **Página 1 de 11**

| **ENSO** GrEI | *CM. Definición de un Proceso de Control del Cambio* | **Grp:** *2* |
| --- | --- | --- |
| **Doc.: *DP\_ControldeCambios\_Grupo2-v1.doc*** | |

**2 DOCUMENTACIÓN DE LA PRÁCTICA**

***2.1 Diagrama de actividades***

******

*03/02/2025* **Página 2 de 11**

| **ENSO** GrEI | *CM. Definición de un Proceso de Control del Cambio* | **Grp:** *2* |
| --- | --- | --- |
| **Doc.: *DP\_ControldeCambios\_Grupo2-v1.doc*** | |

***2.2 Descripción de las actividades***

***2.2.1 Actividad Generación de la solicitud de cambio***

Ocurre cuando se identifica la necesidad de realizar una modificación en el sistema. Esta necesidad puede surgir por errores detectados, mejoras en la funcionalidad o adaptación a nuevos requerimientos. En esta actividad se completa la plantilla de identificación de problemas, siendo el solicitante del cambio el que rellena los campos de nombre, teléfono, correo, descripción del problema o cambio solicitado y adjunta los archivos que vea necesarios.

***2.2.2 Actividad Revisión de la solicitud de cambio***

En esta fase se asegura que la solicitud esté bien documentada y alineada con los objetivos del proyecto.

***2.2.3 Actividad Evaluación de la solicitud de cambio***

Implica un análisis técnico y financiero para determinar los recursos necesarios para implementar la modificación. Se estudian los posibles impactos en el sistema, evaluando riesgos y beneficios, para decidir si el cambio debe ser aprobado o rechazado. En esta fase se crea la plantilla de seguimiento de problemas asociada a la plantilla de identificación de problemas y se evalúa el problema, rellenando los campos de tipo de problema, su estado, su coste temporal y monetario y el tipo de beneficio asociado.

***2.2.4 Actividad Aprobación del cambio***

Se da cuando la evaluación es positiva y se determina que el cambio es viable. Se asignan responsables para la implementación del cambio y se establecen plazos de ejecución para asegurar un control adecuado del proceso. Se completa la plantilla de seguimiento de problemas, rellenando el estado del problema con el estado “aprobado” y se rellena el campo de justificación de decisión justificando las causas para aprobar el cambio. Además, una vez aprobado el tratamiento del problema, se crean las plantillas de seguimiento de los cambios necesarios para abordar el problema, donde el personal encargado de aprobarlo asigna la responsabilidad de aplicar los distintos cambios a ciertas secciones de trabajadores de la empresa. Además, se rellenan los campos de identificación del problema a subsanar por los cambios que se quiere aplicar, y el ID de los cambios es reflejado en la plantilla de seguimiento de problemas del problema o cambio que se pretende subsanar o realizar.

*03/02/2025* **Página 3 de 11**

| **ENSO** GrEI | *CM. Definición de un Proceso de Control del Cambio* | **Grp:** *2* |
| --- | --- | --- |
| **Doc.: *DP\_ControldeCambios\_Grupo2-v1.doc*** | |

***2.2.5 Actividad Identificación de los ítems afectados por el cambio***

Permite determinar los módulos, archivos, bases de datos o cualquier otro elemento que deba ser modificado durante la aplicación del cambio. Se documentan los elementos afectados con el fin de asegurar un control preciso del impacto del cambio, para ello se rellena el identificador de los elementos afectados en la plantilla del seguimiento de cambios del cambio que afecte a esos elementos y se especifica la versión actual de los elementos.

***2.2.6 Actividad Extracción de archivos o elementos relacionados con el cambio***

Consiste en realizar un "checkout" de los elementos que serán modificados desde el sistema de control de versiones. Se establece un entorno de trabajo adecuado para efectuar las modificaciones sin afectar la versión actual del proyecto. Se actualiza el estado de los elementos en la plantilla de seguimiento de cambios.

***2.2.7 Actividad Implementación del cambio***

Consiste en realizar las modificaciones necesarias sobre los ítems previamente identificados para realizar el cambio.

***2.2.8 Actividad Pruebas del cambio y corrección de errores***

Son fundamentales para verificar que la modificación funciona adecuadamente sin introducir nuevos fallos en el sistema. Se realizan ajustes o correcciones en caso de detectar problemas antes de proceder con la siguiente etapa.

***2.2.9 Actividad Registro de los cambios en los ítems afectados en el sistema de control de versiones***

Consiste en guardar las modificaciones realizadas en el repositorio mediante un "check-in" o commit. Se incluyen comentarios detallados sobre los cambios efectuados para asegurar la trazabilidad, se actualiza el estado de los elementos en la plantilla de seguimiento de cambios y se especifica la nueva versión de cada elemento tras haber sido modificado y se actualiza el estado de los cambios en la plantilla de seguimiento de problemas.

***2.2.10 Actividad Integración de los cambios en la nueva versión***

Implica integrar las modificaciones en la versión actual del proyecto de ingeniería para que formen parte de la versión actualizada. Se actualizan los registros y la documentación asociada para mantener la coherencia del sistema, actualizando los números de versión de los elementos que se han visto afectados.

*03/02/2025* **Página 4 de 11**

| **ENSO** GrEI | *CM. Definición de un Proceso de Control del Cambio* | **Grp:** *2* |
| --- | --- | --- |
| **Doc.: *DP\_ControldeCambios\_Grupo2-v1.doc*** | |

***2.2.11 Actividad Distribución de la nueva versión***

Se encarga de desplegar la actualización del proyecto, permitiendo que los usuarios accedan a las mejoras o correcciones. Se comunica a los usuarios sobre los cambios implementados y se proporciona cualquier instrucción relevante para su uso. Se actualizan las plantillas de seguimiento de cambios y seguimiento de problemas para indicar que se han implementado los cambios necesarios y se actualiza la versión del proyecto para reflejar que es una nueva versión.

***2.2.12 Actividad Rechazo del cambio***

Ocurre cuando la evaluación determina que la modificación no es viable o necesaria. En este caso, la solicitud es descartada y se documentan las razones por las cuales no se procederá con su implementación. Con esto, se actualiza la plantilla de seguimiento de problemas asociada a los cambios propuestos volcando sobre la misma la justificación de por qué no se ha optado por aplicar dichos cambios.

***2.2.13 Actividad Comunicación de la decisión de no implementar el cambio***

Se realiza para informar a los solicitantes y demás interesados sobre la negativa de realizar la modificación. En algunos casos, se pueden proporcionar recomendaciones o alternativas si es necesario.

*03/02/2025* **Página 5 de 11**

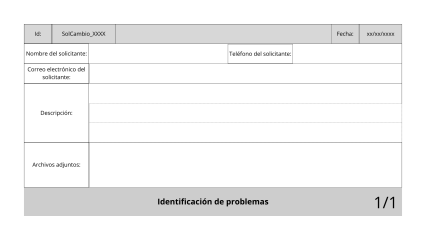
| **ENSO** GrEI | *CM. Definición de un Proceso de Control del Cambio* | **Grp:** *2* |
| --- | --- | --- |
| **Doc.: *DP\_ControldeCambios\_Grupo2-v1.doc*** | |

**2.3Plantillas del proceso**

***2.3.1 Plantilla Identificación de Problemas***

Plantilla que se emplea para las actividades a partir de las cuales se detecte algún problema y por tanto se quiera dejar constancia de ello de alguna forma.

***2.3.1.1 Modelo***

***2.3.1.2Justificación de sus campos:***

-Id: Identificador de la solicitud de cambio compuesta por la palabra SolCambio\_XXXX siendo XXXX un número identificador único para la solicitud de cambio, este campo permite asociar la plantilla a una solicitud de cambio concreta.

-Fecha: Fecha de redacción del contenido de la plantilla asociada a un problema concreto. Es necesaria debido a que tienen que poder organizarse a lo largo del tiempo a medida que se vayan creando.

-Nombre del solicitante: Nombre y apellidos del individuo responsable del reconocimiento del error, necesario para poder identificar al autor de la solicitud.

-Teléfono del solicitante: Número de teléfono del individuo responsable del reconocimiento del error. Es necesario ya que tiene que existir un modo de contactar con dicho responsable.

*03/02/2025* **Página 6 de 11**

| **ENSO** GrEI | *CM. Definición de un Proceso de Control del Cambio* | **Grp:** *2* |
| --- | --- | --- |
| **Doc.: *DP\_ControldeCambios\_Grupo2-v1.doc*** | |

-Correo electrónico del solicitante: Correo electrónico del individuo

responsable del reconocimiento del error. Necesario para poder tener un modo de contactar con el responsable de manera alternativa a la vía telefónica.

-Descripción: Descripción del problema detectado o cambio que se desea realizar proporcionada por el individuo y que permite conocer cuál es el problema o cambio que se quiere realizar.

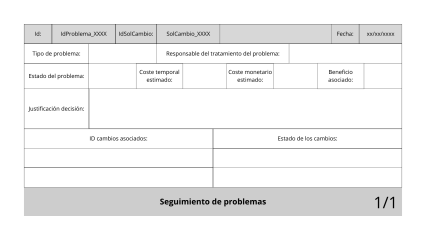
-Archivos adjuntos: Este campo hace referencia a cualquier prueba, imágen o documento (como logs) que el solicitante pueda facilitar para explicar de una forma más clara el problema que ha conseguido identificar.

-Numeración de la página de la plantilla: Campo que indica la parte de la plantilla en la que se encuentra el lector. Es necesaria para poder establecer un orden entre páginas siempre que haya más de una.

***2.3.2 Plantilla Seguimiento de Problemas***

Plantilla utilizada en las actividades relacionadas con la supervisión de problemas identificados en el pasado con el fin de mantener por escrito evidencias del estado de evolución de los mismos.

***2.3.2.1 Modelo***

*******03/02/2025* **Página 7 de 11**

| **ENSO** GrEI | *CM. Definición de un Proceso de Control del Cambio* | **Grp:** *2* |
| --- | --- | --- |
| **Doc.: *DP\_ControldeCambios\_Grupo2-v1.doc*** | |

***2.3.2.2Justificación de sus campos***

- Id: Identificador del problema que sigue el formato IdProblema\_XXXX siendo XXXX un número identificador único para el problema. Permite identificar un problema de forma unívoca.

- IdSolCambio: Identificador que permite asociar el seguimiento del problema con la solicitud de cambio que dió lugar a este seguimiento. Sigue el formato SolCambio\_XXXX, siendo XXXX un número identificador único para la solicitud de cambio. Permite identificar la solicitud de cambio de forma unívoca.

- Fecha: Indicador temporal del momento en el que se genera el documento. Es necesaria debido a que tienen que poder organizarse a lo largo del tiempo a medida que se vayan creando.

- Tipo de problema: Identificador que representa el tipo de problema que se refleja en la plantilla de una serie de problemas preestablecidos. Necesario para facilitar la clasificación de los problemas recibidos.

- Responsable del tratamiento del problema: Persona responsable de la gestión y seguimiento del problema. Campo necesario para identificar al responsable en caso de necesitar acceder a su información o contactar con él.

- Estado del problema: Situación en un momento temporal específico, indicado en la fecha del problema. Necesario para comprender la situación del problema y realizar una mejor estimación de lo que supondrá tratar o no esa problemática en concreto.

- Coste temporal estimado: Recursos temporales asociados a realizar la solicitud de cambio indicada. Necesario para considerar si tratar o no esa problemática, en función de los valores de este campo junto con los de coste monetario y beneficio asociado se tomará una u otra decisión.

- Coste monetario estimado: Recursos monetarios asociados a la realización de la solicitud de cambio indicada. Necesario para considerar si tratar o no esa problemática, en función de los valores de este campo junto con los de coste temporal y beneficio asociado se tomará una u otra decisión.

- Beneficio asociado: Indicador de los tipos de mejoras que se dan para la empresa en caso de solucionar el problema. Necesario para considerar si tratar o no esa problemática, en función de los valores de este campo junto con los de coste temporal y coste monetario se tomará una u otra decisión.

- Justificación de decisión: Texto justificativo en el que se describe la decisión a tomar con respecto al problema, bien sea seguir adelante con los cambios necesarios para la resolución del problema o bien sea su rechazo por tener un alto coste o un bajo beneficio para el proyecto. De esta manera queda claro el camino a seguir.

- ID cambios: Identificador unívoco de cada uno de los cambios que se tienen que realizar en caso de querer gestionar el problema. Permite distinguir los cambios

*03/02/2025* **Página 8 de 11**

| **ENSO** GrEI | *CM. Definición de un Proceso de Control del Cambio* | **Grp:** *2* |
| --- | --- | --- |
| **Doc.: *DP\_ControldeCambios\_Grupo2-v1.doc*** | |

- Estado de los cambios: Estado que se corresponde a uno de los cambios asociado en específico. Necesario para comprender cuál es la situación una vez aplicado un cambio a una problemática.

- Numeración de la página de la plantilla: Campo que indica la parte de la plantilla en la que se encuentra el lector. Es necesaria para poder establecer un orden entre páginas siempre que haya más de una.

***2.3.3 Plantilla Seguimiento de Cambios***

Plantilla que se emplea para las actividades que se encuentran relacionadas con el proceso de aplicación de los cambios para subsanar cierto problema identificado previamente.

***2.3.3.1 Modelo***

*******03/02/2025* **Página 9 de 11**

| **ENSO** GrEI | *CM. Definición de un Proceso de Control del Cambio* | **Grp:** *2* |
| --- | --- | --- |
| **Doc.: *DP\_ControldeCambios\_Grupo2-v1.doc*** | |

***2.3.3.2Justificación de sus campos***

- Id: Esquema que se utiliza para identificar de forma unívoca el conjunto conformado por un problema y el cambio que se aplicó sobre el mismo. Necesario para distinguir correctamente cada par problema-cambio.

- IdProblema: Identificador unívoco del problema. Necesario para distinguir correctamente cada problema.

- Fecha: Identificador del momento en el que se genera el documento. Es necesaria debido a que tienen que poder organizarse a lo largo del tiempo a medida que se vayan creando.

- Estado del cambio: Situación en un momento temporal específico, indicado en la fecha, del cambio realizado. Necesario para comprender cuál es la situación una vez aplicado un cambio a una problemática.

- Equipo responsable del cambio: Equipo responsable de la gestión, seguimiento y correcta aplicación del cambio indicado sobre un problema asociado. Campo necesario para identificar a los responsables en caso de necesitar acceder a su información o contactar con ellos.

- Descripción del cambio: explicación breve y concisa del cambio que se va a aplicar sobre una problemática dada. Necesario para comprender mejor cuál ha sido la modificación que se ha aplicado.

- Elementos afectados: Conjunto de elementos cuyo estado se va a ver modificado por aplicar el cambio al problema. Necesario para comprender en qué aspectos o campos repercute ejecutar ese cambio.

- Estado de los elementos: Indicador del progreso de los cambios aplicados sobre los elementos afectados. Puede ser: no aplicados, en aplicación, aplicado. Necesario para ir comprendiendo cómo evolucionan los elementos en los que repercute la ejecución del cambio.

- Versión anterior: Estado anterior a la aplicación del cambio para un elemento en específico. Junto al campo de versión nueva permite comprender más fácilmente cuál y cómo ha sido el cambio aplicado, permitiendo comparar la versión anterior al cambio y la versión posterior.

- Versión nueva: Estado posterior a la aplicación del cambio para un elemento en específico. Junto al campo de versión anterior permite comprender más fácilmente cuál y cómo ha sido el cambio aplicado, permitiendo comparar la versión anterior al cambio y la versión posterior.

- Numeración de la página de la plantilla: Campo que indica la parte de la plantilla en la que se encuentra el lector. Es necesaria para poder establecer un orden entre páginas siempre que haya más de una.

*03/02/2025* **Página 10 de 11**

| **ENSO** GrEI | *CM. Definición de un Proceso de Control del Cambio* | **Grp:** *2* |
| --- | --- | --- |
| **Doc.: *DP\_ControldeCambios\_Grupo2-v1.doc*** | |

**3 ANEXOS**

***3.1 Anexo 1.- Cambios propuestos por cada miembro del grupo 3.2 Anexo 2.- Bibliografía y material utilizado***

***3.3 Anexo 3.- Relatorio de documentos asociados a éste***

| **Nombre del documento** | **Software de**  **visualización (versión)** | **Descripción del documento** |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

*03/02/2025* **Página 11 de 11**