

Ingeniería de Software

Gestión de la

Configuración (CM)

Definición de un Proceso de Control del Cambio

MIEMBROS DEL GRUPO (L11:007.1.N):

- Cristian Nóvoa González
- Iván Quintáns González
- Daniel Vieites Torres
- Sabrina Sotelo Penedo

FECHA DE ENTREGA: 5/2/2024

CM. Definición de un Proceso de Control del Cambio

CONTROL DE VERSIONES		
VERSION	FECHA	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO
1.0	<i>2 feb 2024</i>	Correspondiente a la primera sesión de la práctica
2.0	<i>14 feb 2024</i>	Implementación de los cambios planificados
3.0	<i>20 feb 2024</i>	Inclusión del uso de git en el proceso de control de cambios

ÍNDICE

ÍNDICE.....	1
1. Información sobre la práctica a realizar.....	3
1.1. Descripción de la práctica.....	3
1.2. Descripción del grupo de trabajo.....	3
1.3. Seguimiento de la práctica.....	3
2. DOCUMENTACIÓN DE LA PRÁCTICA.....	4
2.1. Descripción del proceso de control de cambios.....	4
2.2. Diagrama de actividades.....	4
2.3. Definición de Actividades.....	5
2.3.1. Solicitud de Cambio (RFC - Request for Change).....	5
2.3.2. Aceptación del Cambio.....	5
2.3.3. Evaluación de Prioridad.....	5
2.3.4. Planificación del Cambio.....	6
2.3.5. Implementación del Cambio.....	6
2.3.6. Revisión y Cierre.....	7
2.3.7. Reconsideración del Cambio.....	7
2.3.8. Gestión de la Configuración.....	8
2.3.9. Auditoría y Mejora Continua.....	8
2.4. Plantillas del proceso.....	8
2.4.1. Solicitud de cambio.....	8
2.4.1.1 Modelo.....	8
2.4.1.2 Justificación de sus campos.....	9
2.4.2. Resolución del cambio.....	10
2.4.2.1 Modelo.....	10
2.4.2.2 Justificación de sus campos.....	10
2.4.3. Planificación de Cambio.....	11
2.4.3.1 Modelo.....	11
2.4.3.2 Justificación de sus campos.....	0
2.4.6. Reconsideración del Cambio.....	0
2.4.6.1 Modelo.....	0
2.4.6.2 Justificación de sus campos.....	0
2.4.7. Informe Modificación Base de Datos.....	0
2.4.7.1 Modelo.....	0
2.4.7.2 Justificación de sus campos.....	0
2.4.8. Auditoría del Proceso.....	0

ENSO GrEI	CM. Definición de un Proceso de Control del Cambio	Grp: 5
	Doc.: DP ControldeCambios Grupo5-v1	

2.4.8.1 Modelo.....	0
2.4.8.2 Justificación de sus campos.....	0
2.5 Inclusión de Git en el Proceso de Control de Cambios.....	0
2.5.1 Explicación General Sobre la Inclusión de Git.....	0
2.5.2 Descripción del Repositorio.....	0
2.5.3 Cambios en Ficheros.....	0
2.5.4 Etiquetación del Estado del Proyecto.....	0
2.5.5 Técnica Poker Scrum.....	0
2.5.6 Cambios en Plantillas.....	0
3. ANEXOS.....	0
3.1. Anexo 1.- Cambios propuestos por cada miembro del grupo.....	0
3.2. Anexo 2.- Bibliografía y material utilizado.....	0
3.3. Anexo 3.- Relatorio de documentos asociados a este.....	0

ENSO GrEI	CM. Definición de un Proceso de Control del Cambio	Grp: 5
	Doc.: DP ControldeCambios Grupo5-v1	

1. Información sobre la práctica a realizar

1.1. Descripción de la práctica

Esta práctica tiene por objetivo la introducción de las peticiones de cambio (RFC). Esta introducción está compuesta por una descripción del propio proceso de control de cambios así como el desarrollo de sus actividades.

Se definirán las actividades del proceso, se representarán sus relaciones mediante diagramas y de forma jerárquica y se desarrollaran plantillas para estandarizar y agilizar sus descripciones.

1.2. Descripción del grupo de trabajo

Grupo 5:

- Cristian Novoa González
- Iván Quintáns González
- Daniel Vieites Torres
- Sabrina Sotelo Penedo

1.3. Seguimiento de la práctica

- 29/01/2024: 2.5 horas. Listado de mejoras REM individuales. Realización completa de los puntos 2.1, 2.2 y parcialmente el punto 2.3 (descripciones).
- 31/01/2024: 2 horas. Realización de dos plantillas y completado de dos definiciones del apartado 2.3.
- 02/02/2024: 2 horas. Realización del resto de la práctica, revisión final.
- 05/02/2024: 2 horas. Revisión de el informe realizado por otros compañeros, y revisión propia del documento
- 10/02/2024: 2 horas. Implementación de los nuevos cambios propuestos en el documento

2. DOCUMENTACIÓN DE LA PRÁCTICA

2.1. Descripción del proceso de control de cambios

La realización de este apartado se ha realizado partiendo del modelo de ITIL. Las actividades que finalmente se escogieron para realizar el proceso de control de cambios son las siguientes:

1. Solicitud de cambio (RFC - *Request for Change*)
2. Aceptación del cambio
3. Evaluación de prioridad
4. Planificación del cambio
5. Implementación del cambio
6. Revisión y cierre
7. Reconsideración del cambio
8. Gestión de la configuración
9. Auditoría y mejora continua

2.2. Diagrama de actividades

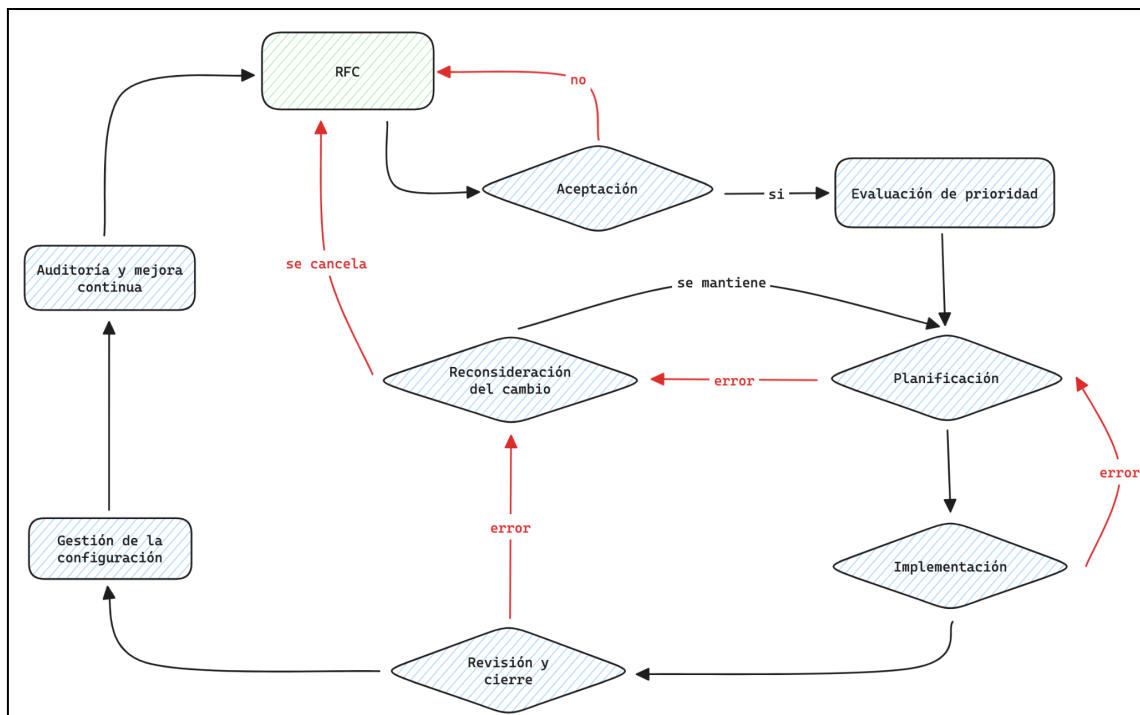


Imagen 2.2. Diagrama de Actividades

ENSO GrEI	CM. Definición de un Proceso de Control del Cambio	Grp: 5
	Doc.: DP ControldeCambios Grupo5-v1	

2.3. Definición de Actividades

2.3.1. Solicitud de Cambio (RFC - Request for Change).

- **Descripción:** Se completa una plantilla estándar de RFC que detalla el cambio propuesto, su justificación, los beneficios esperados, los recursos necesarios y los posibles riesgos. Las solicitudes se registran en un sistema centralizado para su seguimiento y análisis.
- **Involucrados:** solicitante, servicio de atención al cliente, planificadores del proyecto.
- **Entradas requeridas:** llamada o correo electrónico solicitando un cambio o notificando un problema del proyecto. Plantilla "Solicitud de cambio" en blanco disponible en la carpeta *templates/*.
- **Productos de trabajo:** plantilla "Solicitud de cambio" cubierta en la carpeta *RFCs/#N/*, siendo N el número de la issue asociado al cambio.
- **Criterios de entrada:** recepción de llamadas o correos sin gestionar.
- **Criterios de salida:** plantilla "Solicitud de cambio" cubierta.
- **Subactividades:** Cubrir la plantilla "Solicitud de Cambio" acuerdo a los datos proporcionados por la llamada o correo recibidos.

2.3.2. Aceptación del Cambio.

- **Descripción:** Se revisa la solicitud de cambio para determinar su viabilidad y alineación con los objetivos empresariales. Se toma una decisión preliminar sobre la aceptación del cambio y se comunica a las partes interesadas.
- **Involucrados:** equipo de análisis del proyecto.
- **Entradas requeridas:** plantilla "Solicitud de cambio" cubierta en la carpeta *RFCs/#N/*, siendo N el número de la issue asociado al cambio. Plantilla "Resolución del cambio" en blanco disponible en la carpeta *templates/*.
- **Productos de trabajo:** plantilla de "Resolución del cambio" parcialmente cubierta en la carpeta *RFCs/#N/*.
- **Criterios de entrada:** plantilla "Solicitud de cambio" cubierta que no ha sido gestionada.
- **Criterios de salida:** plantilla "Resolución del cambio" cubierta menos los apartados de fecha y prioridad si ha sido aceptada, o solo sin prioridad si ha sido negada.
- **Subactividades:** Cubrir plantilla "Resolución del Cambio"

2.3.3. Evaluación de Prioridad.

- **Descripción:** Se evalúa el impacto y la urgencia del cambio para determinar su prioridad. Se asigna una prioridad al cambio, influenciando su planificación y recursos necesarios.

ENSO GrEI	CM. Definición de un Proceso de Control del Cambio	Grp: 5
	Doc.: DP ControldeCambios Grupo5-v1	

- **Involucrados:** equipo de análisis del proyecto
- **Entradas requeridas:** plantilla "Resolución del cambio" parcialmente cubierta en la carpeta *RFCs/#N/*, siendo N el número de la issue asociado al cambio.
- **Productos de trabajo:** plantilla de entrada "Resolución del cambio" totalmente cubierta en la carpeta *RFCs/#N/*.
- **Criterios de entrada:** plantilla "Resolución del cambio" cubierta menos el apartado de fecha y prioridad, con resolución aceptada.
- **Criterios de salida:** plantilla "Resolución del cambio" cubierta.
- **Subactividades:** Cubrir plantilla "Resolución del Cambio".

2.3.4. Planificación del Cambio.

- **Descripción:** Se elabora un plan detallado para la implementación, incluyendo la asignación de recursos, de personal así como identificar y analizar los posibles riesgos o dificultades de la tarea en concreto. También se establecen los *StoryPoints* de la actividad mediante una partida de *Poker Scrum* entre los desarrolladores seleccionados.
- **Involucrados:** equipo de análisis de proyecto y equipo de desarrolladores
- **Entradas requeridas:** plantilla "Resolución de Cambio" cubierta en la carpeta *RFCs/#N/*, siendo N el número de la issue asociado al cambio. Plantillas "Desarrollo del Cambio" en blanco disponibles en la carpeta *templates/*.
- **Productos de trabajo:** plantillas "Planificación de Cambio" parcialmente cubiertas en la carpeta *RFCs/#N/* y herramienta de Poker SCRUM
- **Criterios de entrada:** plantilla "Resolución del cambio" cubierta especialmente el apartado de prioridad para poder planificar los cambios y los *StoryPoints*, con resolución aceptada.
- **Criterios de salida:** plantilla "Planificación del cambio" cubierta menos el apartado de completado.
- **Subactividades:** Cubrir plantilla "Planificación del Cambio" y realizar partida de *Poker SCRUM*.

2.3.5. Implementación del Cambio.

- **Descripción:** Se lleva a cabo la implementación del cambio propuesto de acuerdo con el plan establecido en la actividad previa. Así mismo se registran las modificaciones realizadas, los documentos afectados por dichas modificaciones y comentarios relevantes al desarrollo del cambio.
- **Involucrados:** equipo de desarrollo
- **Entradas requeridas:** plantilla "Planificación de cambio" parcialmente cubierta en la carpeta *RFCs/#N/*, siendo N el número de la issue asociado al cambio.
- **Productos de trabajo:** plantilla de "Planificación de cambio" parcialmente cubierta en la carpeta *RFCs/#N/* y equipo/material requerido para el desarrollo.

ENSO GrEI	<i>CM. Definición de un Proceso de Control del Cambio</i>	Grp: 5
	Doc.: DP ControldeCambios Grupo5-v1	

- **Criterios de entrada:** plantilla "Planificación de cambio" cubierta de una tarea que no ha sido completada.
- **Criterios de salida:** plantilla "Planificación de cambio" indicando el estado de la tarea como completada y su fecha o marcada como **no** en caso de que no sea posible y especificando en comentarios la razón por la que no se puede completar.
- **Subactividades:** Cubrir plantilla "Planificación del cambio"

2.3.6. Revisión y Cierre.

- **Descripción:** Se realiza una revisión después de la implementación para asegurar que el cambio ha logrado sus objetivos y no ha causado problemas imprevistos. Se documentan los resultados y se cierra formalmente el proceso de cambio.
- **Involucrados:** equipo de Quality Assurance (QA)
- **Entradas requeridas:** Plantilla de "Planificación de Cambio" con estado de completada en la carpeta *RFCs/#N/*, siendo N el número de la issue asociado al cambio.
- **Productos de trabajo:** plantilla de "Planificación de Cambio" totalmente cubierta en la carpeta *RFCs/#N/* y el propio cambio/producto a revisar.
- **Criterios de entrada:** plantilla de "Planificación de Cambio" cubierta menos el apartado de revisión, y con estado de completada.
- **Criterios de salida:** plantilla "Planificación de Cambio" indicando el estado de la tarea como revisada y su fecha o marcada como **no** en caso de que no se haya aceptado y adjuntando comentarios sobre su denegación.
- **Subactividades:** Cubrir plantilla "Planificación del Cambio"

2.3.7. Reconsideración del Cambio.

- **Descripción:** proceso mediante el cual se decide mantener un cambio o cancelarlo. Esta actividad se realiza tras haberse producido un error en el momento de la planificación de dicho cambio o durante su revisión y cierre.
- **Involucrados:** equipo de análisis del proyecto.
- **Entradas requeridas:** plantilla de "Planificación de Cambio" con estado de revisada en la carpeta *RFCs/#N/*, siendo N el número de la issue asociado al cambio, y encontrados errores en la revisión de este cambio.
- **Productos de trabajo:** plantilla de "Planificación de Cambio" y plantilla de "Reconsideración del cambio" totalmente cubiertas en la carpeta *RFCs/#N/*.
- **Criterios de entrada:** plantilla de "Planificación de Cambio" cubierta al completo y errores encontrados .
- **Criterios de salida:** plantilla "Reconsideración del cambio" completamente cubierta
- **Subactividades:** Cubrir plantilla "Reconsideración del cambio"

ENSO GrEI	CM. Definición de un Proceso de Control del Cambio	Grp: 5
	Doc.: DP ControldeCambios Grupo5-v1	

2.3.8. Gestión de la Configuración.

- **Descripción:** Se actualiza la Base de Datos de Gestión de Configuración con la nueva información para reflejar el cambio realizado.
- **Involucrados:** encargados de la gestión y mantenimiento de las bases de datos.
- **Entradas requeridas:** plantilla “Planificación de Cambio” con estado de revisada y aceptada en la carpeta *RFCs/#N/*, siendo N el número de la issue asociado al cambio, plantilla "Informe de Modificación de Base de Datos en blanco disponible en la carpeta *templates/*, todos los demás documentos asociados al cambio en la carpeta *RFCs/#N/*.
- **Productos de trabajo:** plantilla de “Informe de Modificación de Base de Datos” totalmente cubierta y base de datos de producción en la carpeta *RFCs/#N/*.
- **Criterios de entrada:** plantilla “Planificación de Cambio” revisada y aceptada
- **Criterios de salida:** plantilla “Informe de Modificación de Base de Datos” cubierta con quien lo realizó, qué cambios realizó y cuando se realizaron estos.
- **Subactividades:** Cubrir plantilla “Informe de Modificación de Base de Datos”.

2.3.9. Auditoría y Mejora Continua.

- **Descripción:** Se llevan a cabo auditorías para verificar la adherencia al proceso y la eficacia de los cambios implementados. Se utiliza el *feedback* y las lecciones aprendidas para mejorar continuamente el proceso de control de cambios.
- **Involucrados:** equipo de Quality Assurance (QA)
- **Entradas requeridas:** plantilla “Informe de Modificación de Base de Datos” cubierta en la carpeta *RFCs/#N/*, siendo N el número de la issue asociado al cambio, plantilla "Auditoría del Proceso" en blanco disponible en la carpeta *templates/*.
- **Productos de trabajo:** plantilla “Auditoría del Proceso” completa en la carpeta *RFCs/#N/*.
- **Criterios de entrada:** plantilla “Informe de Modificación de Base de Datos” cubierta, con los cambios realizados en las descripción para poder llevar a cabo la auditoría de estos.
- **Criterios de salida:** plantilla “Auditoría del Proceso” cubierta.
- **Subactividades:** Cubrir plantilla “Auditoría del Proceso”.

2.4. Plantillas del proceso

2.4.1. Solicitud de cambio.

2.4.1.1 Modelo

Identificador:	Fecha:
----------------	--------

ENSO GrEI	CM. Definición de un Proceso de Control del Cambio	Grp: 5
	Doc.: DP ControldeCambios Grupo5-v1	

Requerido por:	Contacto:
Descripción:	
Justificación:	
Fecha límite:	
Comentarios:	
Solicitud de cambio	

2.4.1.2 Justificación de sus campos

- **Identificador:** necesidad de asignarle un código al cambio sugerido para su identificación y seguimiento.
- **Fecha:** necesidad de controlar el tiempo en el que se pidió para calcular el tiempo de resolución y la prioridad entre otras solicitudes.
- **Requerido por:** para poder controlar el origen y parte interesada en el cambio, así como de facilitar la comunicación.
- **Contacto:** se necesita un método de contacto con el solicitante para poder realizar un seguimiento.
- **Descripción:** se necesita una descripción del cambio sugerido para tener una idea detallada del cambio a realizar y un futuro análisis de prioridad.
- **Justificación:** se necesita conocer las mejoras posibles al aplicar el cambio o la situación si no se hace.

ENSO GrEI	CM. Definición de un Proceso de Control del Cambio	Grp: 5
	Doc.: DP ControldeCambios Grupo5-v1	

- **Fecha límite:** si existe una fecha límite para aplicar el cambio, se necesita saber para hacer un análisis de prioridad.
- **Comentarios:** necesario por si el solicitante precisa de comentar algún aspecto adicional que no pueda explicar en un apartado anterior.

2.4.2. Resolución del cambio.

2.4.2.1 Modelo

Identificador:		Fecha:	
Revisado por:			
Resolución [marcar una]:	Aceptar	Negar	
Análisis coste-beneficio:			
Prioridad [marcar una]:	Vital	Importante	Quedaría bien
Comentarios:			
Firma:			
Resolución del cambio			

2.4.2.2 Justificación de sus campos

- **Identificador:** necesidad de mantener el código del cambio para su identificación y seguimiento.
- **Fecha:** necesidad de controlar la fecha de aceptación o negación del cambio para calcular el tiempo de resolución.
- **Revisado por:** para poder controlar la parte responsable de los análisis de coste-beneficio y prioridad.

ENSO GrEI	CM. Definición de un Proceso de Control del Cambio	Grp: 5
	Doc.: DP ControldeCambios Grupo5-v1	

- **Resolución:** decisión del analista, que puede ser aceptar o negar la implementación del cambio. Se necesita almacenar esta información para el seguimiento y saber qué se ha decidido hacer con el cambio.
- **Análisis coste-beneficio:** análisis del coste y los beneficios de implementar el cambio, a modo de justificación de la resolución y de la prioridad.
- **Prioridad:** en caso de resolución aceptada, se necesita conocer la prioridad de la realización del cambio para tomar decisiones de cuándo implementarlo.
- **Comentarios:** necesario por si se precisa comentar algún aspecto adicional que no se pueda explicar en un apartado anterior.
- **Firma:** Firma de autorización sobre esa tarea.

2.4.3. Planificación de Cambio.

2.4.3.1 Modelo

Identificador:		Fecha:			
Planificado por:					
Asignado a:					
Revisado por:					
Completado [Marcar una]:	No	Si	Fecha:		
Aceptada [Marcar una]	No	Si	Fecha:		
Descripción:					
Riesgos:					
Poker SCRUM:					
Rondas	P1	P2	P3	P4	Media
Votación 1					

ENSO GrEI	CM. Definición de un Proceso de Control del Cambio	Grp: 5
	Doc.: DP ControldeCambios Grupo5-v1	

Votación 2					
Final					
Comentarios:					
Modificaciones Realizadas:					
Firma:					
Planificación de Cambio					

2.4.3.2 Justificación de sus campos

- **Identificador:** necesidad de asignarle un código para su identificación y seguimiento.
- **Fecha:** necesidad de registrar la fecha en la que se planificó el cambio para poder controlar la versión actual del cambio
- **Planificado por:** miembro(s) del equipo de analistas responsable de la tarea
- **Asignado a:** miembro(s) del equipo de desarrollo a quién se le asigna la tarea
- **Revisado por:** miembro(s) del equipo de QA que revisan el resultado de la tarea
- **Completado:** estado de la tarea. Marcada como **sí** cuando se finaliza especificando su fecha; y como **no** cuando no es posible realizar la tarea, especificando la fecha de la decisión y detallando en comentarios su razón.
- **Aceptado:** estado de la revisión. Marcada como **sí** cuando se acepta especificando su fecha; y como **no** cuando se rechaza la implementación de los cambios, especificando la fecha de la decisión y detallando en comentarios su razón.
- **Descripción:** se necesita una descripción de la planificación de cambio.
- **Riesgos:** permite detallar los riesgos que puede producir la planificación y el completado de este cambio.

ENSO GrEI	CM. Definición de un Proceso de Control del Cambio	Grp: 5
	Doc.: DP ControldeCambios Grupo5-v1	

- **Poker SCRUM:** Recolecta de los resultados de la evaluación de complejidad del cambio empleando la técnica de Poker SCRUM. Con máximo dos rondas de votación, se registra la votación de cada miembro en cada ronda así como la media y los *StoryPoints* finales.
- **Comentarios:** necesario por si cualquiera de los miembros de los equipos involucrados precisan de comentar algún aspecto adicional que no pueda explicar en un apartado anterior. En concreto, este campo es completado por: miembros del equipo de desarrollo durante la “Implementación del Cambio” cuando es necesario detallar las razones por las que no se pudo completar el desarrollo; y miembros del equipo de QA durante la actividad de “Revisión y Cierre” con el fin de detallar los motivos por los que una implementación no sea aceptada.
- **Modificaciones realizadas:** permite detallar las modificaciones realizadas en el cambio durante la “Implementación del Cambio” y a que archivos afecta este desarrollo.
- **Firma:** Firma de autorización sobre esa tarea.

2.4.6. Reconsideración del Cambio.

2.4.6.1 Modelo

Identificador:		Fecha:	
Realizada por:			
Nombre del cambio:			
Errores encontrados:			
Mantener Cambio [Marcar una]:	No	Si	Fecha:
Firma:			

ENSO GrEI	CM. Definición de un Proceso de Control del Cambio	Grp: 5
	Doc.: DP ControldeCambios Grupo5-v1	

Justificación de la decisión:

Reconsideración del cambio

2.4.6.2 Justificación de sus campos

- **Identificador:** necesidad de asignarle un código para su identificación y seguimiento.
- **Fecha:** fecha en la que se realizó la reconsideración del cambio
- **Realizada por:** miembros de análisis de proyecto encargados de la realización de la reconsideración del cambio.
- **Errores encontrados:** errores encontrados en la revisión y cierre que obligan a una reconsideración posterior del cambio.
- **Mantener Cambio:** Decisión sobre mantener el cambio.
- **Firma:** Firma de autorización sobre esa tarea.
- **Justificación de la decisión:** Explicación de porqué se mantiene o no, el cambio especificado

2.4.7. Informe Modificación Base de Datos.

2.4.7.1 Modelo

Identificador:	Fecha:
Realizada por:	
Descripción:	

ENSO GrEI	CM. Definición de un Proceso de Control del Cambio	Grp: 5
	Doc.: DP ControldeCambios Grupo5-v1	

Comentarios:
Firma:
Informe Modificación Base de Datos

2.4.7.2 Justificación de sus campos

- **Identificador:** necesidad de asignarle un código para su identificación y seguimiento.
- **Fecha:** fecha en la que se realizó la modificación de la Base de Datos
- **Realizada por:** miembro(s) de los equipos encargados de la gestión y mantenimiento de las bases de datos responsable del cambio
- **Descripción:** descripción del cambio realizado en la Base de Datos
- **Comentarios:** necesario por si se precisa comentar algún aspecto adicional que no se pueda explicar en un apartado anterior.
- **Firma:** Firma de autorización sobre esa tarea.

2.4.8. Auditoría del Proceso.

2.4.8.1 Modelo

Identificador:	Fecha:
Auditado por:	
Valoración del Proceso [1-10]:	
Etapas en las que no se adhiere correctamente al proceso:	
Mejoras Sugeridas:	

ENSO GrEI	CM. Definición de un Proceso de Control del Cambio	Grp: 5
	Doc.: DP ControldeCambios Grupo5-v1	

Comentarios:
Firma:
Auditoría del Proceso.

2.4.8.2 Justificación de sus campos

- **Identificador:** necesidad de asignarle un código para su identificación y seguimiento.
- **Fecha:** fecha en la que se realizó la auditoría
- **Auditada por:** miembro(s) del equipo de QA encargado de evaluar la adherencia al proceso de RFC y su efectividad en los resultados
- **Etapas en las que no se adhiere correctamente al proceso:** etapa o etapas en la que se produce el fallo o que el cambio no funcione de la manera deseada en caso de que este se produzca.
- **Mejoras Sugeridas:** Mejoras sugeridas por el encargado de realizar la auditoría de cómo o en qué aspectos se puede mejorar el proceso.
- **Comentarios:** necesario por si se precisa comentar algún aspecto adicional que no se pueda explicar en un apartado anterior.
- **Firma:** Firma de autorización sobre esa tarea.

2.5 Inclusión de Git en el Proceso de Control de Cambios

2.5.1 Explicación General Sobre la Inclusión de Git

Para conseguir una mejora en nuestro proceso de control de cambios, es necesario la inclusión de una herramienta de control de versiones que nos permita una mayor flexibilidad sobre los cambios realizados en los archivos empleados. Para ello emplearemos la herramienta Git.

Esta inclusión se realizará de manera que, cuando una RFC sea cubierta, se creará una nueva *issue* en el repositorio de Github y una rama asociada, referenciando a este cambio en concreto. En caso de que el cambio no sea aceptado, se eliminará la rama y se cerrará la *issue* en cuestión.

ENSO GrEI	CM. Definición de un Proceso de Control del Cambio	Grp: 5
	Doc.: DP ControldeCambios Grupo5-v1	

De esta manera, cuando se esté trabajando en una de las propuesta de cambio, todas las personas involucradas en este proceso trabajarán sobre esta rama en cuestión, permitiendo que los cambios no afecten a las personas que se encuentran trabajando en otra rama diferente.

Una vez se realizaron todos los cambios necesarios para la implementación del cambio en cuestión (plantillas cubiertas, archivos modificados...), se realizará una *pull request* sobre la rama main del proyecto y esta rama será mezclada con la rama principal del proyecto. Esta mezcla la realizará una persona con privilegios para ello, y solo en el caso de estar totalmente acabada y sin errores.

2.5.2 Descripción del Repositorio

Una vez realizada la explicación sobre cómo se va a emplear la herramienta de Git para el proceso de control de cambios, es necesario una explicación sobre cómo estará organizado el repositorio.

La disposición del repositorio será la siguiente:

```

├─ DP_ControldeCambios_Grupo5.pdf
├─ templates/
│   ├── solicitud_del_cambio.docx
│   ├── resolucion_del_cambio.docx
│   ├── planificacion_del_cambio.docx
│   ├── reconsideracion_del_cambio.docx
│   ├── informe_modificacion_bd.docx
│   └─ auditorio_del_proceso.docx
├─ RFCs/
│   ├── #1 (carpeta correspondiente a la issue #1)/
│   │   ├── #1_solicitud_del_cambio.docx
│   │   ├── #1_resolucion_del_cambio.docx
│   │   ├── #1_planificacion_del_cambio.docx
│   │   └─ ... (las plantillas que esten cubiertas hasta ese momento)
│   └─ #2 (carpeta correspondiente a la issue #2)/
│       ├── #2_solicitud_del_cambio.docx
│       ├── #2_resolucion_del_cambio.docx
│       ├── #2_planificacion_del_cambio.docx
│       └─ ... (las plantillas que esten cubiertas hasta ese momento)

```

Imagen 2.5.2. Estructura de Repositorio de Git

- “**DP_ControldeCambios_Grupo5.pdf**”: archivo explicativo sobre el proceso de control de cambios empleado, y donde se describen las plantillas y la justificación de estas para un correcto funcionamiento de este proceso.

ENSO GrEI	CM. Definición de un Proceso de Control del Cambio	Grp: 5
	Doc.: DP ControldeCambios Grupo5-v1	

- **templates/**: carpeta que contiene todas las plantillas necesarias para el proceso de control de cambios
- **“solicitud_del_cambio.docx”**: ejemplo de una plantilla empleada para la primera actividad
- **RFCs/**: carpeta que contiene las plantillas cubiertas para una propuesta de cambio determinada. Esta carpeta contiene un identificador de la *issue* de GitHub (en este caso es el número de la *issue* empleada) a la que hace referencia el cambio. En ella se almacenan todas las plantillas cubiertas en el proceso de esta *issue*.
- **#I/**: ejemplo de carpeta donde se almacenarán todas las plantillas cubiertas de la *issue* en cuestión (en este caso sería de la *issue* número 1)
- **“#1_solicitud_del_cambio.docx”**: Ejemplo de plantilla cubierta sobre el cambio propuesto en la *issue* #1

2.5.3 Cambios en Ficheros

En cuanto a cambios en los ficheros, se pueden considerar dos casos general:

- La modificación de ficheros vitales. Esta categoría estaría formada por las plantillas de la carpeta *templates* y por el propio documento *ControldeCambios*.
- El relleno de plantillas en cada RFC.

Los cambios en los ficheros vitales los podrán realizar aquellos trabajadores que tengan permiso para modificar dichos archivos. Estos cambios pueden realizarse siempre, previa puesta en común con el equipo, en el caso de que se vea necesario una actualización o corrección.

Una vez el trabajador realiza la modificación del fichero en cuestión, se revisarán los cambios y se aceptarán otra vez por todo el equipo. Llegados a este punto, podrán ocurrir diferentes escenarios:

- Se acepten los cambios y el fichero quede actualizado
- Se identifican errores en las modificaciones y es necesaria su corrección
- Se decide finalmente no llevar a cabo la actualización del fichero por las razones que se consideren.

En cuanto al relleno de plantillas para cada RFC, como se puede apreciar en la estructura de archivos expuesta en el apartado [2.5.2.](#), cada RFC tendrá su propia carpeta para guardar los documentos que sean necesarios, entre otros, las plantillas rellenas.

Esta carpeta la pueden modificar única y exclusivamente los miembros relacionados con la RFC (analistas, desarrolladores, jefes de proyecto...), prohibiendo así la modificación de ficheros de una RFC en una *issue* (y correspondiente rama) no asociada.

ENSO GrEI	CM. Definición de un Proceso de Control del Cambio	Grp: 5
	Doc.: DP ControldeCambios Grupo5-v1	

Finalmente, el *merge* de estas ramas de RFCs y de cualquier cambio en el repositorio de GitHub tendrá que ser aprobado y realizado por un miembro con los privilegios suficientes. Habitualmente este rol queda restringido a los jefes de proyecto y líderes del equipo de desarrolladores aunque excepciones, debidamente justificadas, pueden ser posibles.

2.5.4 Etiquetación del Estado del Proyecto

El proceso de etiquetación del estado del proyecto seguirá el estándar [SemVer \(Semantic Versioning\)](#), que se trata de “*un conjunto simple de reglas y requerimientos que dictan cómo asignar e incrementar los números de la versión. (...) Considera un formato de versión X.Y.Z (Mayor.Menor.Parche)*”. Nosotros le realizaremos una pequeña modificación añadiendo también el hash del último commit realizado, siendo así el formato final: X.Y.Z-hash (*Mayor.Menor.Parche-hash_ultimo_commit*).

En el link proporcionado justo antes se pueden revisar las diferentes características de este sistema de versionado.

Este versionamiento se implementará mediante automatizaciones de Github mediante el uso de etiquetas o *tags* en la issue asociada a cada RFC. Estas etiquetas indicarán el impacto que tiene el RFC en el versionamiento, siendo estas: *major*, *minor* o *bugfix*. A mayores de la numeración, como se mencionó antes, se añadirá a la versión los 10 primeros caracteres del hash del último commit realizado.

2.5.5 Técnica Poker Scrum

Esta es una técnica ágil utilizada para estimar el esfuerzo o la complejidad de las tareas de desarrollo de software en el marco de trabajo de Scrum. Esta técnica fomenta la colaboración y crea un consenso dentro del equipo sobre el esfuerzo necesario para completar cada tarea.

Utilizaremos la técnica de Poker Scrum durante la actividad de [Planificación del Cambio](#), lo que nos permitirá estimar el esfuerzo necesario para implementar dicho cambio. Además, se puede utilizar para otras tareas como: la planificación de *Sprints*, mejorar la comunicación y comprensión del equipo y la priorización de tareas.

Se utilizarán diferentes webs o herramientas en línea¹ para realizar Poker Scrum, lo cual es útil además si nuestro equipo trabaja de forma remota.

La forma en la que se aplicará la técnica es la siguiente:

1. Cada integrante obtiene un mazo de cartas con diferentes valores numéricos. Estos valores corresponden a la serie de Fibonacci (1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34) para

¹ La elección de la herramienta no es una cuestión crítica del proceso de cambios y cualquier implementación es válida. Actualmente se está empleando <https://planningpokeronline.com/>

ENSO GrEI	CM. Definición de un Proceso de Control del Cambio	Grp: 5
	Doc.: DP ControldeCambios Grupo5-v1	

obtener más precisión en números bajos pero una más baja en números altos. También se utilizan las cartas especiales "?" ("ni idea") y 0 ("ya está hecho"). Estos valores pueden ser modificados si se ve necesario y es lo que denominaremos como *StoryPoints*.

2. Los integrantes son presentados con una tarea específica a realizar y eligen una de las cartas de su mazo, en secreto e individualmente, que representa el esfuerzo que requeriría completar la tarea.
3. Se revelan todas las cartas al mismo tiempo. Si todas las votaciones corresponden con tres cartas consecutivas, se resuelve la votación por convergencia.
4. Si no se resuelve la votación en el paso anterior, se discuten las posiciones extremas y se vuelve a votar. Si no se converge en la segunda votación, se obtiene como tiempo final el tiempo *Pert*: media ponderada del tiempo más largo propuesto (T_p), el tiempo más corto (T_o) y cuatro veces el más repetido (T).

$$Avg = \frac{T_o + 4T + T_p}{6}$$

Es importante recordar que las estimaciones son sólo eso, estimaciones. Pueden y deben ser ajustadas a medida que se adquiere más información sobre las tareas.

2.5.6 Cambios en Plantillas

Se ha modificado la plantilla de “Planificación del Cambio” para incluir los resultados del Poker SCRUM obtenidos durante la actividad de “Planificación del Cambio” para poder obtener los *StoryPoints* de dicho cambio y de esa manera realizar una mejor asignación de recursos ya que, gracias a los *StoryPoints*, se tiene una estimación de la complejidad del cambio.

ENSO GrEI	CM. Definición de un Proceso de Control del Cambio	Grp: 5
	Doc.: DP ControldeCambios Grupo5-v1	

3. ANEXOS

3.1. Anexo 1.- Cambios propuestos por cada miembro del grupo

A continuación, se presentan los cambios sugeridos por los miembros del grupo.

Cristian Nóvoa González:

- Requisito Funcional: **Gestionar datos de pago**
- Requisito No Funcional: **Plataformas de despliegue**
- Problema en REM: **Glosario lleno de conceptos irrelevantes para el proyecto como pueden ser *contenido, sección, UTC...***

Ivan Quintáns González:

- Requisito Funcional: **Ver reseñas**
- Requisito No Funcional: **Presupuesto del proyecto**
- Problema en REM: **Falta de gráficos que relacionen los requisitos de información**

Daniel Vieites Torres:

- Requisito Funcional: **Enviar ubicación**
- Requisito No Funcional: **Sincronización automática de datos**
- Problema en REM: **La restricción CRQ-0011 es muy mala idea porque se trata de información protegida que debería encriptarse y usarla como id lo complica todo**

Sabrina Sotelo Penedo:

- Requisito Funcional: **Añadir miembro al grupo**
- Requisito No Funcional: **Visualización de datos del usuario offline**
- Problema en REM: **Añadir la respuesta del sistema en algunos requisitos funcionales (ej: En el requisito "Registro de usuario", después del paso 2 "El actor Viajero (ACT-0001) pulsa en el botón de "Registrarse".", añadir el paso 3 "El sistema muestra al usuario una serie de campos que debe rellenar: nombre de usuario, correo, contraseña..."**

ENSO GrEI	CM. Definición de un Proceso de Control del Cambio	Grp: 5
	Doc.: DP ControldeCambios Grupo5-v1	

3.2. Anexo 2.- Bibliografía y material utilizado

3.3. Anexo 3.- Relatorio de documentos asociados a este

Nombre del documento	Software de visualización (versión)	Descripción del documento