Ingeniería de Software

**Gestión de la Configuración (CM)**

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

MIEMBROS DEL GRUPO 03:

* Pablo Liste Cancela
* Jorge Lojo Abal
* Jose Pazos Perez
* Adrián Correa Miguel

FECHA DE ENTREGA: 29/02/2024

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CONTROL DE VERSIONES** | | |
| **VERSION** | **FECHA** | **DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO** |
| 0.1 | 02/02/2024 | Creación del proyecto |
| 0.2 | 05/02/2024 | Revisión de la práctica, primera aproximación y repartición del trabajo |
| 0.3 | 06/02/2024 | Análisis del trabajo realizado y proposición de cambios |
| 1.0 | 07/02/2024 | Últimos cambios |
| 2.0 | 16/02/2024 | Revisión y aplicación y de los cambios propuestos, así como Revisión de los cambios y modelos |
| 3.0 | 23/02/2024 | Clase de presentación |
| 3.1 | 26/02/2024 | Introducción de Póker Scrum y cambios de plantillas |
| 3.2 | 27/02/2024 | Uso de git y revisión |

[1 Información sobre la práctica a realizar 4](#_Toc1314938299)

[1.1 Descripción de la práctica 4](#_Toc395694924)

[1.2 Descripción del grupo de trabajo 4](#_Toc187745100)

[1.3 Seguimiento de la práctica 4](#_Toc173811741)

[2 DOCUMENTACIÓN DE LA PRÁCTICA 5](#_Toc1506363010)

[2.1 Descripción del proceso de control de cambios 6](#_Toc2123419617)

[2.2 Diagrama de actividades 7](#_Toc413611285)

[2.3 Definición de Actividades 8](#_Toc111842337)

[2.3.1 Actividad 1 - Registro del cambio 9](#_Toc1544406262)

[2.3.1.1 Descripción 9](#_Toc1191550073)

[2.3.1.2 Involucrados 9](#_Toc706973341)

[2.3.1.3 Entradas requeridas 9](#_Toc1148329177)

[2.3.1.4 Productos de trabajo 9](#_Toc1922379741)

[2.3.1.5 Criterios de entrada 9](#_Toc266431925)

[2.3.1.6 Criterios de salida 9](#_Toc218568181)

[2.3.2 Actividad 2 - Evaluación de la propuesta 10](#_Toc1901150005)

[2.3.2.1 Descripción 11](#_Toc775965781)

[2.3.2.2 Involucrados 11](#_Toc590896751)

[2.3.2.3 Entradas requeridas 11](#_Toc1302330454)

[2.3.2.4 Productos de trabajo 11](#_Toc338409061)

[2.3.2.5 Criterios de entrada 11](#_Toc2038755992)

[2.3.2.6 Criterios de salida 11](#_Toc347252296)

[2.3.3 Actividad 3 - Análisis detallado 12](#_Toc1123218289)

[2.3.3.1 Descripción 13](#_Toc1902809847)

[2.3.3.2 Involucrados 13](#_Toc688589180)

[2.3.3.3 Entradas requeridas 13](#_Toc960796456)

[2.3.3.4 Productos de trabajo 13](#_Toc1615095268)

[2.3.3.5 Criterios de entrada 13](#_Toc1356484593)

[2.3.3.6 Criterios de salida 13](#_Toc85756360)

[2.3.4 Actividad 4 - Análisis técnico 14](#_Toc397177957)

[2.3.4.1 Descripción 15](#_Toc1108553288)

[2.3.4.2 Involucrados 15](#_Toc1051268955)

[2.3.4.3 Entradas requeridas 15](#_Toc2026163931)

[2.3.4.4 Productos de trabajo 15](#_Toc2005960562)

[2.3.4.5 Criterios de entrada 15](#_Toc847214319)

[2.3.4.6 Criterios de salida 15](#_Toc1100586427)

[2.3.5 Actividad 5 - Desarrollo/Implementación 16](#_Toc1291839869)

[2.3.5.1 Descripción 16](#_Toc1272692679)

[2.3.5.2 Involucrados 16](#_Toc1438517375)

[2.3.5.3 Entradas requeridas 16](#_Toc1678955865)

[2.3.5.4 Productos de trabajo 16](#_Toc449544554)

[2.3.5.5 Criterios de entrada 16](#_Toc1882776170)

[2.3.5.6 Criterios de salida 16](#_Toc285638251)

[2.3.6 Actividad 6 - Pruebas/Evaluación 17](#_Toc169550879)

[2.3.6.1 Descripción 17](#_Toc318459339)

[2.3.6.2 Involucrados 17](#_Toc336949874)

[2.3.6.3 Entradas requeridas 17](#_Toc1673971583)

[2.3.6.4 Productos de trabajo 17](#_Toc305760836)

[2.3.6.5 Criterios de entrada 17](#_Toc310072519)

[2.3.6.6 Criterios de salida 17](#_Toc1346372340)

[2.3.7 Actividad 7 - Integración y despliegue 17](#_Toc2145258435)

[2.3.7.1 Descripción 18](#_Toc1408752874)

[2.3.7.2 Involucrados 18](#_Toc452058196)

[2.3.7.3 Entradas requeridas 18](#_Toc13165404)

[2.3.7.4 Productos de trabajo 18](#_Toc1384789393)

[2.3.7.5 Criterios de entrada 18](#_Toc2056651683)

[2.3.7.6 Criterios de salida 18](#_Toc1295274064)

[2.3.8 Actividad 8 - Revisión final 18](#_Toc193564753)

[2.3.8.1 Descripción 19](#_Toc1412482914)

[2.3.8.2 Involucrados 19](#_Toc109920325)

[2.3.8.3 Entradas requeridas 19](#_Toc1483834738)

[2.3.8.4 Productos de trabajo 19](#_Toc811087214)

[2.3.8.5 Criterios de entrada 19](#_Toc1873286082)

[2.3.8.6 Criterios de salida 19](#_Toc736469826)

[2.4 Plantillas del proceso 20](#_Toc1063075511)

[2.4.1 Plantilla Registro del cambio. 20](#_Toc1535968034)

[2.4.1.1 Modelo 20](#_Toc1591222898)

[2.4.1.2 Justificación de sus campos 20](#_Toc1536997173)

[2.4.2 Plantilla Evaluación de la propuesta. 21](#_Toc1845173071)

[2.4.2.1 Modelo 22](#_Toc1070822577)

[2.4.2.2 Justificación de sus campos 22](#_Toc152050938)

[2.4.3 Plantilla Análisis detallado. 23](#_Toc1911301373)

[2.4.3.1 Modelo 23](#_Toc971608425)

[2.4.3.2 Justificación de sus campos 23](#_Toc1768075327)

[2.4.4 Plantilla Análisis técnico. 23](#_Toc321757530)

[2.4.4.1 Modelo 24](#_Toc578362091)

[2.4.4.2 Justificación de sus campos 24](#_Toc1722770740)

[2.4.5 Plantilla Despliegue e integración. 25](#_Toc1234609783)

[2.4.5.1 Modelo 26](#_Toc731335541)

[2.4.5.2 Justificación de sus campos 26](#_Toc397263507)

[2.4.6 Plantilla Revisión final. 27](#_Toc883998165)

[2.4.6.1 Modelo 27](#_Toc178237950)

[2.4.6.2 Justificación de sus campos 27](#_Toc2039340995)

[3 Git 28](#_Toc1487022253)

[4 Póker Scrum 29](#_Toc260472012)

[4.1 Introducción 29](#_Toc742407462)

[4.2 Funcionamiento 29](#_Toc1945296056)

[5 Asignación de prioridades 30](#_Toc1770701245)

[5.1 Descripción e interpretación 30](#_Toc1259372945)

[5.2 Impacto en el proceso 31](#_Toc1036174789)

# Información sobre la práctica a realizar

## Descripción de la práctica

En el dinámico entorno actual de los negocios, la capacidad de adaptarse y evolucionar es fundamental para el éxito organizacional. Los cambios son inevitables y, a menudo, necesarios para mantener la relevancia y la competitividad en el mercado. Sin embargo, gestionar estos cambios de manera efectiva es un desafío al que se enfrentan todas las organizaciones.

El proceso de control de cambios se presenta como una herramienta esencial para gestionar de manera eficiente las modificaciones en los proyectos, procesos o sistemas. Además, proporciona un marco estructurado para evaluar, autorizar e implementar cambios, minimizando riesgos y garantizando que se mantenga la integridad del trabajo realizado.

Es por ello por lo que en esta práctica presentamos lo que, a nuestra forma de ver, y según las recomendaciones aportadas por profesores y profesionales de la ingeniería de software, constituye un proceso de control de cambios valido para las necesidades de una empresa con cierto volumen de trabajadores y clientes.

## Descripción del grupo de trabajo

Esta práctica fue realizada por el grupo 03 de la clase de prácticas 03 de la asignatura “Enxeñeria de Software”. El equipo está compuesto por los siguientes 4 integrantes, los cuales juegan diferentes roles en el equipo:

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | **Rol** |
| Jose Pazos Perez | Jefe de proyecto |
| Pablo Liste Cancela | Gestor documental |
| Jorge Lojo Abal | Avalista de requisitos y de calidad |
| Adrián Correa Miguel | Gestor de cambios |

Esta repartición de roles la asumieron los miembros del equipo en su constitución, según las preferencias y habilidades de cada parte.

## Seguimiento de la práctica

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dia** | **Miembros** | **Horas dedicadas** |
| 02/02/2024 | Jose Pazos Perez  Pablo Liste Cancela | 3 horas | |
| 05/02/2024 | Jose Pazos Perez  Pablo Liste Cancela  Jorge Lojo Abal  Adrián Correa Miguel | 2 horas | |
| 06/02/2024 | Jose Pazos Perez  Pablo Liste Cancela  Jorge Lojo Abal  Adrián Correa Miguel | 3 horas | |
| 07/02/2024 | Jose Pazos Perez  Pablo Liste Cancela  Jorge Lojo Abal  Adrián Correa Miguel | 2 horas | |
| 09/02/2024 | Jose Pazos Perez  Pablo Liste Cancela  Jorge Lojo Abal  Adrián Correa Miguel | 1,5 horas | |
| 15/02/2024 | Jose Pazos Perez  Pablo Liste Cancela  Jorge Lojo Abal  Adrián Correa Miguel | 1,5 horas | |
| 16/02/2024 | Jose Pazos Perez  Pablo Liste Cancela  Jorge Lojo Abal  Adrián Correa Miguel | 3 horas | |

Por otro lado, los miembros del equipo realizaron, individualmente, el desarrollo de las tareas asignadas para traer, a las distintas reuniones realizadas, un avance en el proyecto para tratar fallas y dudas de forma más clara y directa.

# DOCUMENTACIÓN DE LA PRÁCTICA

Esta propuesta de control de cambios se compone de descripciones del funcionamiento del proceso, diagramas de las fases obtenidas y una descripción de las actividades a realizar acompañadas de posibles plantillas que se usarían para complementar la documentación.

## Descripción del proceso de control de cambios

El proceso de control de cambios que promovemos se encuentra compuesto por distintos conjuntos de actividades relacionados entre sí. Planteado con el objetivo de dar soporte a los requisitos indicados, este proceso se caracteriza por dividir los conceptos generales que se engloban en una solicitud del cambio en distintos componentes más pequeños que puedan ser gestionados de una forma independiente por las personas y equipos implicados. Con este planteamiento lo que se pretende es lograr reducir los bloqueos entre los distintos equipos y generar de tal manera un desarrollo paralelo de las distintas acciones que son necesarias para el cambio, así como para dar un mayor control y capacidad de gestión a los distintos equipos y miembros, liberando de las pequeñas gestiones a los cargos más altos de la empresa, los cuales depositan en los mandos inferiores dicho esfuerzo, preocupándose así únicamente de la solución final.

El primer grupo de todos engloba los pasos preliminares que todas las solicitudes de cambios tienen que cumplir y que nos aporta un proceso de estandarización de las peticiones de cambio. Está compuesto por la actividad “Registro cambio” en la cual la petición de cambio solicitada por el cliente se plasma en un documento especifico, mediante la cumplimentación de una plantilla dispuesta para dicha tarea de una forma clara y ordenada, para posteriormente ser evaluada por el personal de la empresa que decide si el cambio propuesto es válido o no.

El siguiente subconjunto de tareas involucra a los jefes de los distintos departamentos implicados en el proyecto, así como al jefe de proyecto. Entre ellos evaluaran el documento generado en las fases anteriores de tal forma que, se logre distinguir de la petición de cambio original los distintos elementos que la componen. Cada uno de esos elementos obtenidos, caracterizados por ser precisos, claros y por presentar un lenguaje más técnico y menos general, se asignarán a los departamentos de la empresa encargados de su desarrollo. Esta fase únicamente contiene la actividad “Análisis detallado”.

A continuación, los elementos detectados en la fase anterior llegarían a los distintos departamentos encargados de gestionarlas a través de la correspondiente documentación cumplimentada por el jefe de departamento y que contiene una visión técnica del problema a solventar. Así pues, en esta fase ese cambio general, el cual en muchos casos puede suponer un conjunto de diferentes cambios más pequeños, se segrega en pequeños cambios aún más concretos y claros asignando cada uno de ellos a los distintos trabajadores del departamento. Esta fase se corresponde con el “Análisis técnico” que se encuentra en el diagrama de actividades.

La siguiente fase correspondería únicamente a cada trabajador individual el cual tendría que realizar la tarea asignada cumpliendo con los estándares de calidad de la empresa expresados como un conjunto de pruebas y métodos de evaluación. Esta fase está compuesta por las actividades “Desarrollo e implementación” y “Evaluación y pruebas”.

Una vez los distintos componentes del equipo de desarrollo terminaran con las todas las tareas que tenían asignadas, en una reunión el departamento al completo, incluido el jefe del departamento, evalúan si realmente se ha implementado de forma correcta el cambio solicitado dado por terminado el trabajo del departamento. “Despliegue e integración” constituye la única actividad de esta fase del proceso.

Finalmente, cuando todos los equipos de trabajo terminaron sus respectivas tareas, los jefes de cada departamento, así como el jefe de proyecto, se reúnen para revisar y dar por finalizado el cambio al mismo tiempo que se informa a la persona o equipo que notifico el cambio de su cierre. Fase de “Revisión final y cierre”.

## Diagrama de actividades

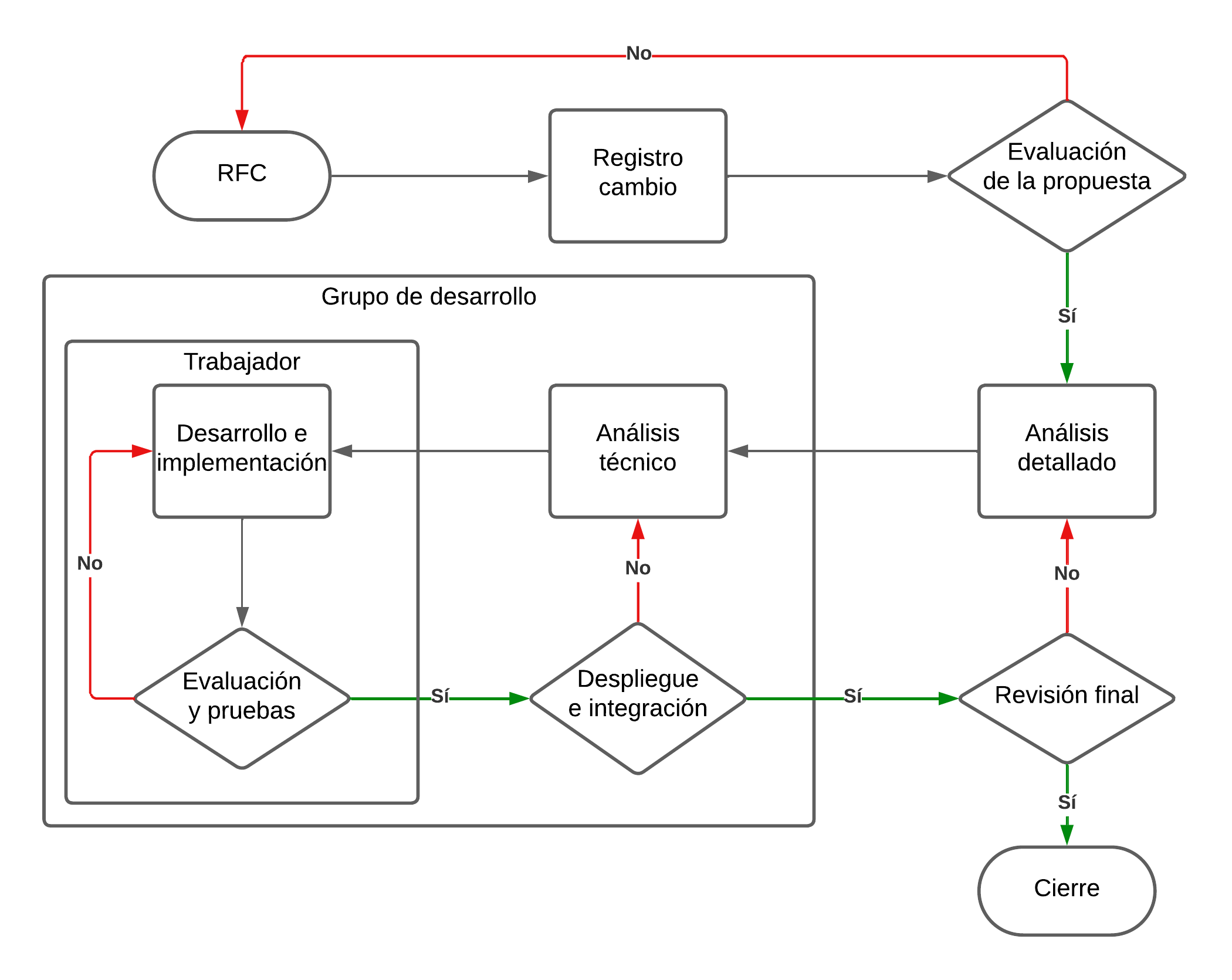


Figure 1Diagrama de actividades

Aquí se muestra el diagrama de actividades para la gestión de cambios en el proyecto. Consta de 8 actividades independientes, que se analizarán detalladamente en apartados posteriores.

El contenedor “Grupo de desarrollo” representa las tareas que serán realizadas en paralelo por los diferentes grupos de desarrollo del proyecto, así como “Trabajador” contienen las tareas que se realizarán simultáneamente por los diferentes integrantes de un grupo. Por tanto, a partir del “Análisis detallado” el flujo de actividades se fragmenta de forma que cada grupo de desarrollo, simultáneamente, aplica cada una de las actividades. De la misma forma, dentro de cada grupo, después de “Análisis técnico”, cada trabajador, integrante del grupo, realiza en paralelo las actividades “Desarrollo e implementación” y “Evaluación y pruebas”.

## Definición de Actividades

A continuación, en los siguientes apartados se detallan en mayor medida cada una de las distintas actividades en las que se divide nuestra propuesta. Por cada una de ellas se presentan una descripción en detalle, personas implicadas en la realización de las mismas, así como las entradas y salidas entre otros elementos como distintas plantillas de ejemplo.

### Actividad 1 - Registro del cambio

#### Descripción

Esta primera actividad tiene como objetivo el recopilar de forma ordenada y clara los distintos datos que son necesarios para dar de alta un nuevo cambio en el sistema.

Esta actividad nace con la finalidad de generar un proceso óptimo de gestión de cambios ya que consideramos que uno de los principales puntos a tratar tiene que ver con la uniformidad y claridad de la información con la que vamos a trabajar. Por este mismo motivo al momento de recibir una propuesta de cambio, bien sea de mejora o de solución de algún error, dado que este generalmente se va a realizar de forma espontánea y en lenguaje natural necesitamos tener algún sistema o grupo de personas que sean capaces de trasladar la información no estructurada o poco clara a una plantilla de la forma más precisa y concreta posible de forma que los expertos del campo puedan trabajar mejor.

#### Involucrados

Esta actividad requiere tanto la participación de la empresa como de los usuarios o clientes del proyecto. Por parte de la empresa se necesitará a una persona, grupo de personas o software que permita a los solicitantes del cambio cubrir la plantilla proporcionada asegurando un nivel mínimo de calidad y claridad en las respuestas. Por otro lado, requiere la participación del cliente o usuario del sistema por ser la persona que identifico el problema o aspecto a mejorar. Destacamos el papel de la persona que propone el cambio por poder ser necesario su participación en futuras revisiones para aclarar dudas o malentendidos.

#### Entradas requeridas

Presentar algún problema, mejora o cambio que quiera comentar a la empresa con el objetivo de que se implemente en el sistema final.

#### Productos de trabajo

Un documento, generado a partir de una plantilla donde se han cubierto todos los campos necesarios, que contiene todos los datos necesarios para la empresa tomar la decisión de qué hacer con el cambio. Como plantilla se tendrá que usar la plantilla “Registro de cambios”, [Plantilla,](#_Plantilla_Registro_del) cubriendo de forma adecuada todos los campos necesarios de la misma. Además, al finalizar, la instancia de la plantilla cubierta será depositada en el directorio “dir\_registro\_cambios”.

#### Criterios de entrada

Tener detectado algún problema o identificado algún tipo de mejora o funcionalidad adicional que se quiera proponer al equipo de trabajadores de la empresa.

#### Criterios de salida

Presentar la propuesta de cambio recibida de una forma clara y concisa siguiendo la cumplimentación de los documentos pertinentes mediante una instancia de la plantilla con todos los campos necesarios cubiertos con una calidad mínima localizada en directorio correspondiente.

### Actividad 2 - Evaluación de la propuesta

#### Descripción

En esta actividad se analiza cada una de las solicitudes de cambio creadas, comprobando el contenido de estas. Tiene como principal objetivo cribar las solicitudes que no cumplen con el mínimo de calidad indicado, así como aquellas que no aporten valor al proyecto que se está desarrollando. De igual modo permite al equipo que las gestione solicitar más información a la persona que creo la solicitud en caso de que la aportada no sea suficiente o adecuada. En esta fase tanto si se acepta como si se declina la solicitud se notifica a los interesados.

Con aquellas propuestas de cambio aceptadas se buscará como complemento a las mismas, obtener una primera evaluación del coste de implementar dicho cambio, por lo que el equipo empleará la técnica de Póker Scrum para estimar el coste de la propuesta aceptada que servirá de guía o base para actividades siguientes, [descripción de la técnica](#_Póker_Scrum). Además, se le asignará a la misma una prioridad inicial, estimada en función de la relevancia que se considere que tiene dicho cambio en el proyecto, y el coste estimado anteriormente.

#### Involucrados

Miembros del equipo del proyecto con experiencia y conocimientos generales capaz de concluir si el cambio tiene sentido para el proyecto. Puede ser necesaria la participación adicional de la persona o equipo que propuso el cambio con el objetivo de aclarar posibles dudas que surjan en el proceso de valoración.

#### Entradas requeridas

Instancia de la plantilla, [Plantilla,](#_Plantilla_Registro_del) correctamente implementada situada en el directorio propio “dir\_registro\_cambios”.

#### Productos de trabajo

Se cumplimentará la plantilla de evaluación del cambio, [Plantilla,](#_Plantilla_Evaluación_de) cubriendo todos los campos necesarios, así como cumplimentando campos adicionales en la instancia de la plantilla de registro de cambios proporcionada para la evaluación. De igual modo la nueva cumplimentación de la plantilla será guardada en el directorio de trabajo “dir\_evaluacion” de igual modo que la versión actualizada del registro de cambio en su directorio correspondiente. Para la obtención del valor estimado, necesario para cubrir la plantilla de evaluación del cambio, se tendrá que emplear la técnica de Póker Scrum, indicando los resultados de las votaciones y el resultado final acordado.

#### Criterios de entrada

Documento de solicitud de cambios con todos los campos necesarios cubiertos. Todos los campos tienes que estar cubiertos de la forma más clara y precisa posible, evitando ambigüedades y priorizando el lenguaje técnico.

#### Criterios de salida

Decisión sobre la aceptación o declinación de la propuesta de cambio cumplimentando el documento de solicitud de cambios, basado en la plantilla [Plantilla,](#_Plantilla_Registro_del) con todos los campos necesarios cubiertos y un documento de evaluación de la propuesta, cumplimentado la plantilla [Plantilla](#_Plantilla_Evaluación_de) con todos los campos obligatorios presentados demostrando el uso de la técnica de Póker Scrum para la estimación de coste. Ambos documentos tendrán que quedar almacenados en el directorio de trabajo correspondientes al terminar dicha actividad.

### Actividad 3 - Análisis detallado

#### Descripción

Una vez la propuesta de cambio se ha revisado y evaluado positivamente su aplicación se reúnen los coordinadores de los diferentes grupos de desarrollo, así como el jefe del proyecto para analizar detalladamente la propuesta de cambio, en función de la prioridad inicial asociada. En esta actividad se estudia a que grupos de desarrollo afecta la solicitud de cambio, fragmentándola en diferentes áreas de aplicación del cambio para cada grupo. En esta fase del proceso se generan diferentes informes con diferentes prioridades para cada grupo, con los cambios que deben subsanarse, así como el equipo encargado de la realización.

#### Involucrados

Director del proyecto y los coordinadores de los diferentes grupos de desarrollo. También podría estar presente la persona o personas encargadas del registro o evaluación del cambio.

#### Entradas requeridas

Documento, siguiendo la plantilla de registro de cambio, [Plantilla,](#_Plantilla_Registro_del) con todos los campos necesarios correctamente cumplimentados al mismo tiempo se necesitará una cumplimentación de la plantilla de evaluación del cambio, [Plantilla,](#_Plantilla_Evaluación_de) también con todos los campos necesarios cubiertos.

#### Productos de trabajo

Siguiendo el flujo de documentación de las actividades anteriores para esta actividad se tendrá que cumplimentar una instancia de la plantilla de análisis detallado, [Plantilla,](#_Plantilla_Análisis_detallado.) cumplimentando todos los campos obligatorios, así como generar tantas secciones de trabajo como departamentos afectados por el cambio se detecten durante la fase de análisis de la reunión. Dicho documento correctamente formulado se tendrá que almacenar en el directorio de trabajo “dir\_analisis\_detallado”.

#### Criterios de entrada

Presentar un documento, siguiendo la plantilla de registro de cambio, [Plantilla,](#_Plantilla_Registro_del) con todos los campos necesarios correctamente cumplimentados, así como el documento adicional de evaluación de la propuesta, [Plantilla,](#_Plantilla_Evaluación_de) ambos situados necesariamente en los directorios de trabajo correspondientes.

#### Criterios de salida

Un documento, siguiendo la plantilla, [Plantilla,](#_Plantilla_Análisis_detallado.) con todos los campos correctamente rellenados donde se indique departamento afectado, cambios a realizar por el mismo de igual forma de una descripción del cambio a realizar y la persona encargada de que dicho cambio se realice. Del mismo modo se actualizarán los campos necesarios en el documento de registro de cambio asociado. Finalmente, todos los documentos mencionados tendrán que acabar, al terminado dicha fase, en el directorio de trabajo correspondiente.

### Actividad 4 - Análisis técnico

#### Descripción

Finalmente, tras el análisis de la propuesta de cambio por parte de jefe de proyecto y de los jefes de los distintos departamentos de la empresa, se ha conseguido dividir la propuesta de cambio en pequeños cambios concretos y específicos a realizar por los distintos departamentos de la empresa. De tal forma que cada grupo de trabajo analiza las subpropuestas de cambio recogidas en el documento generado en la actividad anterior identificando los cambios concretos que debe realizar el equipo en el proyecto. En esta fase se divide el trabajo entre los diferentes integrantes del grupo, que deberán trabajar en paralelo en la solución encontrada para los cambios propuestos. A cada uno de los trabajos resultantes se le calculara, participando todos los miembros del departamento, un coste de desarrollo aplicando la técnica de Póker Scrum, [descripción de la técnica](#_Póker_Scrum). Dicha técnica permitirá al jefe del departamento conocer más en detalle información sobre los conocimientos o calidad de las valoraciones, de los miembros del equipo lo que podría llevar a tomar medidas como la asignación de tareas, impartir cursos de formación, etc.

#### Involucrados

Grupo de trabajo encargado de realizar ciertos cambios con el objetivo de, junto con el resto de los grupos de trabajo, llevar a cabo el desarrollo de la propuesta de cambio. Se entiende por grupo de trabajo tanto a los miembros que lo forman como al jefe de dicho departamento.

#### Entradas requeridas

Documento, siguiendo la plantilla de análisis detallado, [Plantilla,](#_Plantilla_Análisis_detallado.) con todos los campos debidamente cumplimentados indicando de forma clara y precisa cual es el cambio a realizar por el equipo, así como el departamento y su jefe asociado. Dicho documento se tiene que encontrar correctamente almacenado en el directorio indicado.

#### Productos de trabajo

División concreta del trabajo entre los miembros del grupo recogida en tantos documentos como tareas generadas al dividir el trabajo indicado en la fase anterior entre los miembros del equipo. Dichos documentos tendrán como plantilla el esquema de campos indicado en análisis técnico, [Plantilla.](#_Plantilla_Análisis_técnico.) Adicionalmente el documento generado se tiene que almacenar en el directorio de trabajo “dir\_analisis\_tecnico”. Para complementar el apartado de costes de la plantilla asociada se tiene que emplear la técnica del Póker Scrum indicando en la misma el valor resultante acordado y las valoraciones de cada miembro.

#### Criterios de entrada

Documento de análisis detallado del cambio correspondiente correctamente cubierto y situado en el directorio correspondiente.

#### Criterios de salida

Debe haberse llegado a una serie de acciones que permitan realizar el cambio una vez realizadas. También debe haberse realizado el reparto y organización interna del grupo para la ejecución de dichas acciones. Todo esto debe de transmitirse a través del documento adecuado cumplimentado la plantilla de análisis técnico, [Plantilla](#_Plantilla_Análisis_técnico.) y situando dicho documento final en el directorio de trabajo indicado, haciendo constar el uso de Póker Scrum y los resultados obtenidos del mismo en el documento.

### Actividad 5 - Desarrollo/Implementación

#### Descripción

Tras el análisis técnico de la solicitud de cambio, cada grupo de desarrollo ha identificado todas las tareas que debe realizar para llevarlo a cabo. Para ello se han generado las plantillas [Plantilla](#_Plantilla_Análisis_técnico.). Cada una de ellas es asociada un trabajador del grupo. En esta actividad, dicho trabajador se encargará de realizar todas las acciones específicas necesarias para completar la tarea en cuestión.

#### Involucrados

Uno o varios miembros de un grupo de desarrollo del proyecto. Puede estar presente puntualmente el jefe del grupo.

#### Entradas requeridas

La plantilla, [Plantilla](#_Plantilla_Análisis_técnico.), con los primeros campos debidamente cumplimentados indicando de forma clara y precisa la descripción de la tarea, así como al trabajador o trabajadores a los que se les ha asignado. Dicho documento se tiene que encontrar correctamente almacenado en el directorio “dir\_analisis\_tecnico”.

#### Productos de trabajo

Se ha cubierto de forma clara y precisa el apartado “Descripción de los cambios” de la plantilla, [Plantilla](#_Plantilla_Análisis_técnico.). El responsable de la tarea recoge las acciones que ha llevado a cabo para la realización de la tarea, especificando qué cambios ha tenido que implementar. La plantilla se vuelve a depositar en el mismo directorio.

#### Criterios de entrada

Las plantillas generadas en “Análisis técnico” se han cumplimentado correctamente, y están almacenadas en el directorio asociado.

#### Criterios de salida

El responsable de llevar a cabo las acciones concretas para la implementación de los cambios debe haber llegado a una solución que satisfaga la tarea propuesta. A su vez debe haber completado el campo “Descripción de los cambios” de la plantilla, recogiendo de forma clara los cambios y acciones realizadas.

### Actividad 6 - Pruebas/Evaluación

#### Descripción

Evaluación y prueba de cada una de las tareas generadas en “Análisis detallado” una vez han sido implementadas por los miembros del grupo en cuestión. Estos comprueban la correcta funcionalidad de todas las modificaciones que han implementado. Se encargará de realizar pruebas exhaustivas para garantizar que los cambios implementados no introduzcan errores o fallos en el sistema existente.

En caso fallo en alguna de las pruebas, deberá volverse a la actividad anterior, donde el mismo trabajador arreglará los fallos detectados, asegurándose de cumplir las tareas acordadas en el “Análisis técnico”.

#### Involucrados

Uno o varios miembros de un grupo de desarrollo del proyecto. Puede estar presente puntualmente el jefe del grupo.

#### Entradas requeridas

La plantilla, [Plantilla](#_Plantilla_Análisis_técnico.), con los primeros campos debidamente cumplimentados indicando de forma clara y precisa la descripción de la tarea, así como al trabajador o trabajadores a los que se les ha asignado. Además, el apartado “Descripción de los cambios” debe haber sido cubierto adecuadamente, identificando que “Desarrollo/Implementación” ha sido completado. Dicho documento se tiene que encontrar correctamente almacenado en el directorio “dir\_analisis\_tecnico”.

#### Productos de trabajo

Se ha cubierto de forma clara y precisa el apartado “Descripción de la evaluación y pruebas” de la plantilla, [Plantilla](#_Plantilla_Análisis_técnico.). El responsable de la tarea recoge todas las pruebas que se han realizado para comprobar que la correcta implementación de los cambios introducidos. Se especifica el resultado de dichas pruebas, indicando si han sido exitosas o si han fallado. En caso de hacerlo aparecerá especificada la razón. La plantilla se vuelve a depositar en el mismo directorio.

#### Criterios de entrada

Las plantillas generadas en “Análisis técnico” se han cumplimentado correctamente, y están almacenadas en el directorio asociado.

#### Criterios de salida

El responsable de llevar a cabo la actividad debe haber realizado las pruebas suficientes para comprobar el correcto funcionamiento de lo implementado en la actividad anterior. Todas las pruebas deben haber sido exitosa. A su vez debe haber completado el campo “Descripción de la evaluación y pruebas” de la plantilla, recogiendo de forma clara los cambios y acciones realizadas.

### Actividad 7 - Integración y despliegue

#### Descripción

Una vez realizadas todas las tareas generadas en el análisis técnico se procede a evaluar que se satisface la acordado en el análisis detallado. En caso de no ser así se vuelve a realizar el análisis técnico, para la propuesta y reevaluación de las tareas y acciones que se deben realizar. En caso de haber cumplido con lo establecido, se procederá a la integración de los cambios en el entorno de producción, para su despliegue en la línea principal del proyecto.

#### Involucrados

El mismo grupo que ha participado en el análisis técnico. Se trata de los encargados de haber llevado a cabo el desarrollo de la propuesta de cambio. Se entiende que forman parte tanto los miembros que forman el grupo de desarrollo como al jefe de dicho departamento.

#### Entradas requeridas

Todas las plantillas, [Plantilla](#_Plantilla_Análisis_técnico.), generadas en el análisis técnico deben haber sido cubiertas en su totalidad. Además, en todas de ellas debe haberse recogido en el campo “Descripción de la evaluación y pruebas” que no se ha detectado ningún fallo y se han completado todas las pruebas con éxito. Dichos documentos se tienen que encontrar correctamente almacenados en el directorio “dir\_analisis\_tecnico”.

#### Productos de trabajo

Se ha desplegado al entorno de producción todos los cambios implementados asociados a las tareas generadas en el análisis técnico. Además, se genera una plantilla, [Plantilla](#_Plantilla_Despliegue_e), donde se registran de forma resumida los cambios implementados en el sistema. Si se detecta algún problema, o requisito acordado en el análisis detallado no satisfecho, se registra, y no se consideran aprobados los cambios. La plantilla se guarda en el directorio “dir\_analisis\_tecnico”.

#### Criterios de entrada

Las plantillas generadas en “Análisis técnico” se han cumplimentado al completo todas correctamente. Todas las pruebas realizadas deben haber sido exitosas, y no quedar ninguna tarea pendiente de implementación. Están almacenadas en el directorio asociado.

#### Criterios de salida

Los involucrados evalúan todos los cambios implementados, considerando que satisfacen las directrices especificadas en el análisis detallado para su grupo de desarrollo. Así pues, se debe completar adecuadamente toda la plantilla.

### Actividad 8 - Revisión final

#### Descripción

Una vez realizado todo el proceso de implementación del cambio y despliegue de las acciones tomadas en el entorno de producción, se analiza si el cambio registrado en la primera actividad ha sido gestionado e integrado en el proyecto correctamente. Si el conjunto de acciones tomadas por los grupos de desarrollo no satisface adecuadamente esto, se ha de regresas al análisis detallado de la solicitud de cambio, para evaluar de nuevo sus repercusiones en los diferentes departamentos del proyecto.

Se construye un documento que se asocie a la solicitud de cambio registrada en la primera actividad. Resume el conjunto de acciones realizadas por los diferentes grupos de desarrollo del proyecto. Los detalles de cómo se han implementado los cambios están documentados en los informes generados en la actividad de despliegue e integración. Este documento referencia al resto de documentos generados durante la gestión de la propuesta de cambio, sirviendo de referencia futura para consultar las acciones tomadas por el grupo.

#### Involucrados

Director del proyecto y los coordinadores de los diferentes grupos de desarrollo. También podría estar presente la persona o personas encargadas del registro o evaluación del cambio.

#### Entradas requeridas

Todas las plantillas, [Plantilla](#_Plantilla_Revisión_final.), generadas en el despliegue e integración deben haber sido cubiertas en su totalidad. Además, en todas de ellas debe haberse concluido que las acciones tomadas por el grupo de desarrollo satisfacen las directrices acordadas para el grupo en el análisis detallado del cambio solicitado. Dichos documentos se tienen que encontrar correctamente almacenados en el directorio “dir\_analisis\_tecnico”.

#### Productos de trabajo

Se genera una plantilla, [Plantilla](#_Plantilla_Revisión_final.), cumplimentándose correctamente todos sus campos, que se almacenará en el directorio “dir\_registro\_cambios”. Se especificará si se ha completado la implementación del cambio solicitado, así como se describirá brevemente las acciones tomadas, y donde consultar los detalles específicos de las mismas.

#### Criterios de entrada

Las plantillas generadas en “Despliegue e integración” se han cumplimentado al completo todas correctamente. Todas las pruebas realizadas deben haber sido exitosas, y no quedar ninguna tarea pendiente de implementación. Están almacenadas en el directorio asociado.

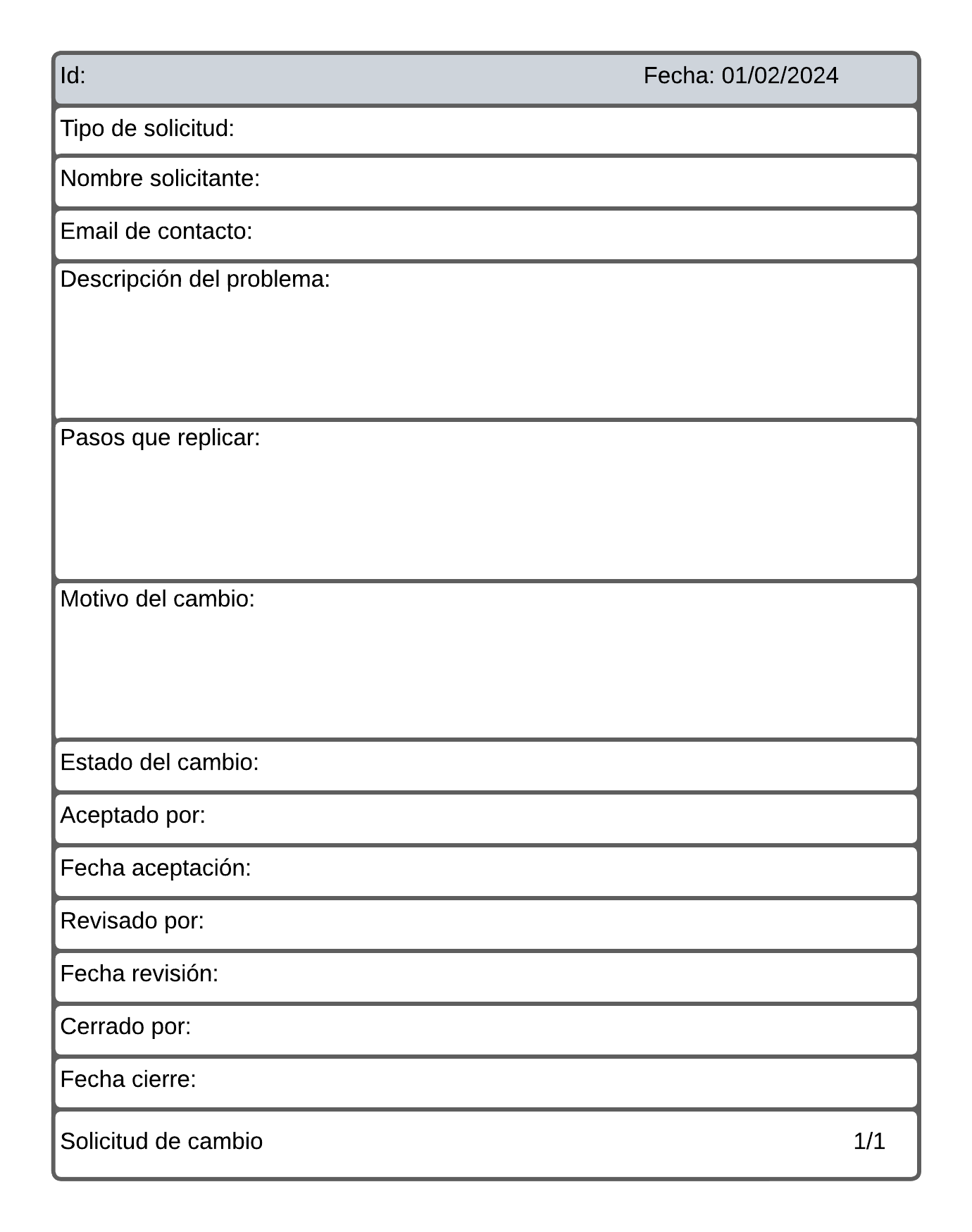
#### Criterios de salida

La solicitud de cambio registrada en la primera actividad se ha implementado correctamente en el proyecto, habiéndose cumplimentado correctamente la plantilla asociada a esta actividad, y notificado a los interesados de que el proceso de gestión de cambios ha finalizado.

## Plantillas del proceso

### Plantilla Registro del cambio.

#### Modelo

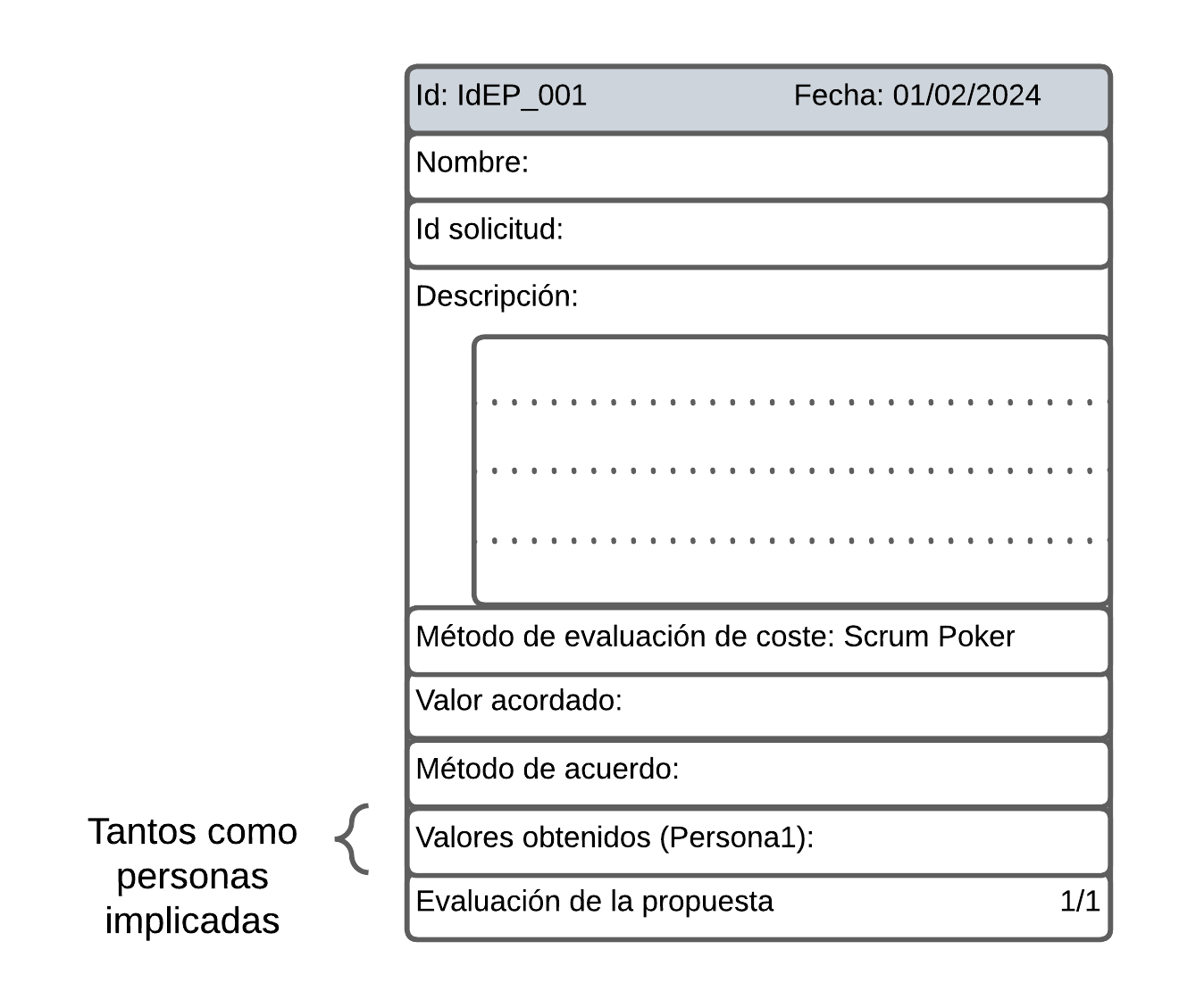


#### Justificación de sus campos

1. Id - IdRC + Número - Nos permite registrar e identificar en el futuro la propuesta de cambio. Generado automáticamente por el sistema.
2. Fecha - aaaa/mm/dd - Fecha en la que se registró la solicitud de cambio. Generada automáticamente por el sistema.
3. Tipo de solicitud - Valor a seleccionar - Tipo de propuesta que se crea. Puede ser de tipo cambio, fallo/bug o implementación/mejora. Este campo implicara tener que cubrir o no otros campos del documento.
4. Nombre solicitante - Cadena de texto - Nombre y apellidos de la persona que realiza la propuesta de cambio. No puede ser vacío.
5. Email de contacto - Cadena de texto - Correo electrónico de la persona que realiza la propuesta de cambio. No puede ser vacío.
6. Descripción del problema o cambio - Cadena de texto - Descripción del problema o cambio propuesto. No puede ser vacío.
7. Pasos que replicar - Cadena de texto - Descripción del conjunto de pasos a realizar para obtener el error, incluyendo ciertas características y configuración del sistema. Puede ser vacío en caso de que el tipo de cambio sea implementación.
8. Motivo del cambio - Cadena de texto - Motivación que lleva a realizar la propuesta de cambio. No puede ser vacío.
9. Estado del cambio - Valor a seleccionar - Situación en la que se encuentra la solicitud de cambio. Puede ser pendiente de evaluación, rechazado, en desarrollo, pendiente de revisión o cerrado.
10. Aceptado por - Cadena de texto - Nombre y apellidos de la persona que acepto el cambio.
11. Fecha aceptación - aaaa/mm/dd - Fecha en la que se aceptó el cambio. Generada automáticamente por el sistema en el momento en que se cambia el estado de la solicitud.
12. Revisado por - Cadena de texto - Nombre y apellidos de la persona que reviso que los cambios realizados en base a esta solicitud de cambio, indicando que estos se realizaron correctamente.
13. Fecha revisión - aaaa/mm/dd - Fecha en la que se revisó la solicitud de cambios. Generada automáticamente por el sistema en el momento en que se cambia el estado de la solicitud.
14. Cerrado por - Cadena de texto - Nombre y apellidos de la persona que cerro la solicitud de cambio.
15. Fecha cierre - aaaa/mm/dd - Fecha en la que se cerró la solicitud de cambios. Generada automáticamente por el sistema en el momento en que se cambia el estado de la solicitud.
16. Pie de plantilla - Id + Nº pág de Nº págs - Permite obtener información sobre el documento en caso de extravío.

### Plantilla Evaluación de la propuesta.

#### Modelo

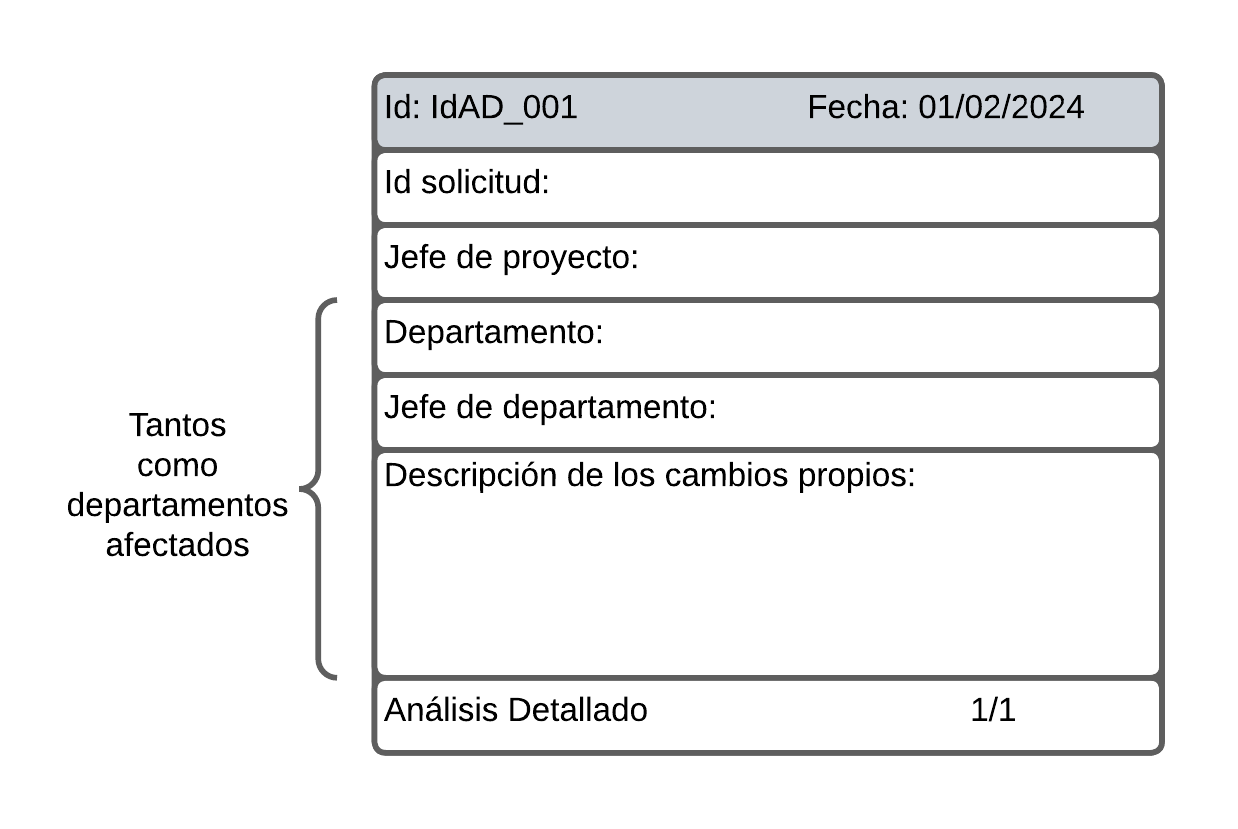


#### Justificación de sus campos

1. Fecha - aaaa/mm/dd - Permite controlar cuando se dio de alta el documento.
2. Id - IdEP + Número - Habilita identificar de forma univoca a cada documento.
3. Id solicitud - IdRC + Número - Posibilita llevar un control sobre que solicitud se está estudiando, así como el rápido acceso al documento de partida.
4. Nombre - Cadena de texto - Nombre y apellidos de la persona que revisa la propuesta de cambio.
5. Descripción - Cadena de texto - Breve descripción del motivo por el cual se aceptó o rechazo la propuesta de cambio afectada por este documento.
6. Método de evaluación de coste - Cadena de texto - Nombre del método empleado para estimar el coste del cambio.
7. Valor acordado - Valor numérico entero positivo - Coste estimado aceptado por todos los participantes.
8. Método de acuerdo - Valor a seleccionar - Mecanismo empleado para obtener el valor de coste acordado. Puede ser Pert o acuerdo de convergencia.
9. Valores obtenidos (Persona1) - Valor numérico entero positivo - Coste estimado por la persona. Tantos como personas participantes.
10. Pie de plantilla - Id + Nº pág de Nº págs - Permite obtener información sobre el documento en caso de extravío.

### Plantilla Análisis detallado.

#### Modelo

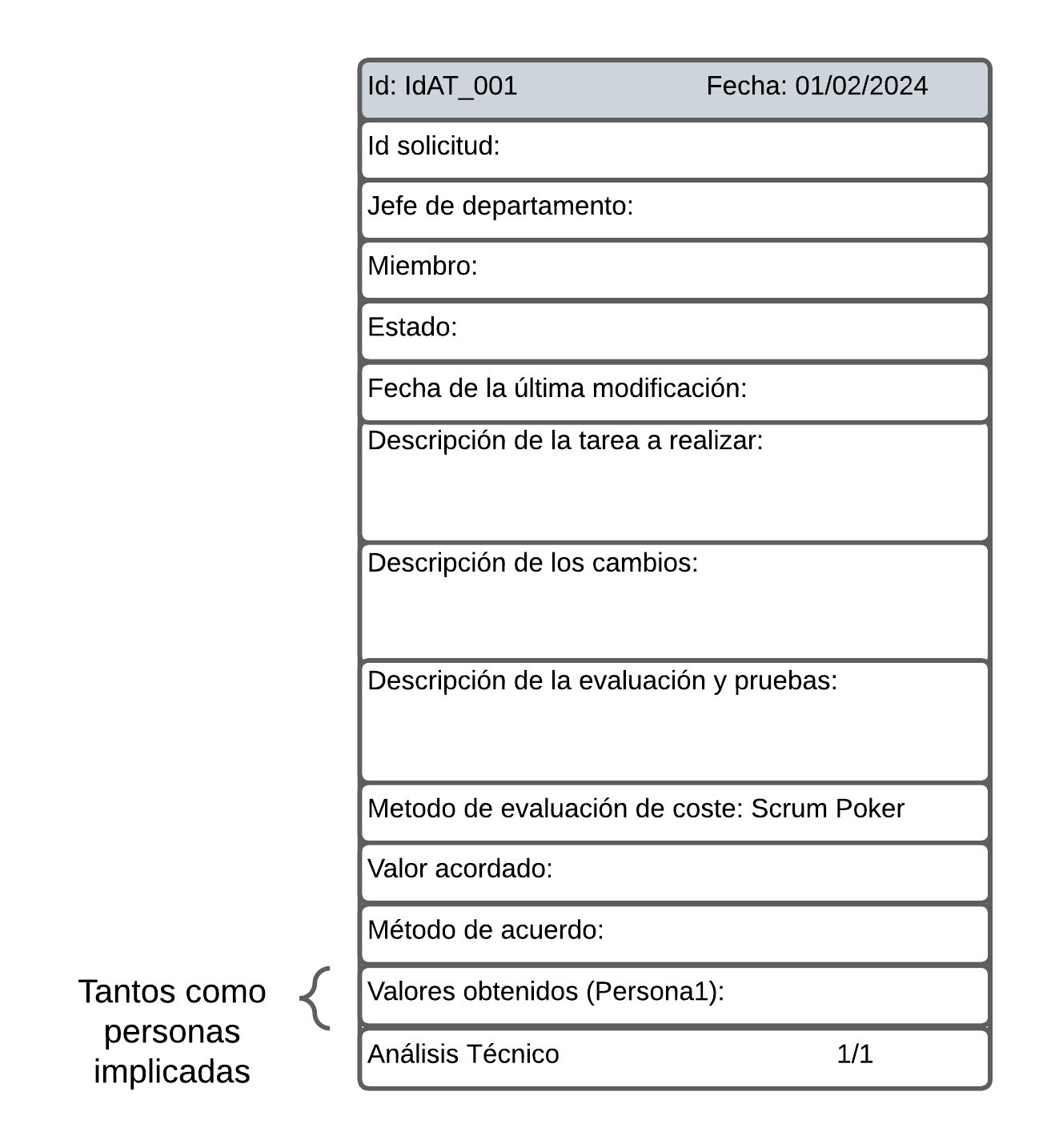


#### Justificación de sus campos

1. Fecha - aaaa/mm/dd - Registra cuando se hizo la reunión lo que nos permite conocer ciertas métricas como tiempo de gestión, tiempo de desarrollo, etc.
2. Id - IdAD + Número - Permite identificar futuros documentos generados a partir de este evitando pérdidas de información.
3. Id solicitud - IdRC + Número - Identificar el documento de solicitud de cambios de partida que se está estudiando.
4. Jefe de proyecto - Cadena de texto - Nombre y apellidos del correspondiente jefe del proyecto afectado por la propuesta de cambio.
5. Departamento - Cadena de texto - Nombre del departamento que realiza la tarea.
6. Jefe de departamento - Cadena de texto - Nombre y apellidos del correspondiente jefe de departamento.
7. Descripción de los cambios propios - Cadena de texto - Descripción acerca de los cambios a realizar por el departamento en cuestión.
8. Pie de plantilla - Id + Nº pág de Nº págs - Permite obtener información sobre el documento en caso de extravío.

### Plantilla Análisis técnico.

#### Modelo

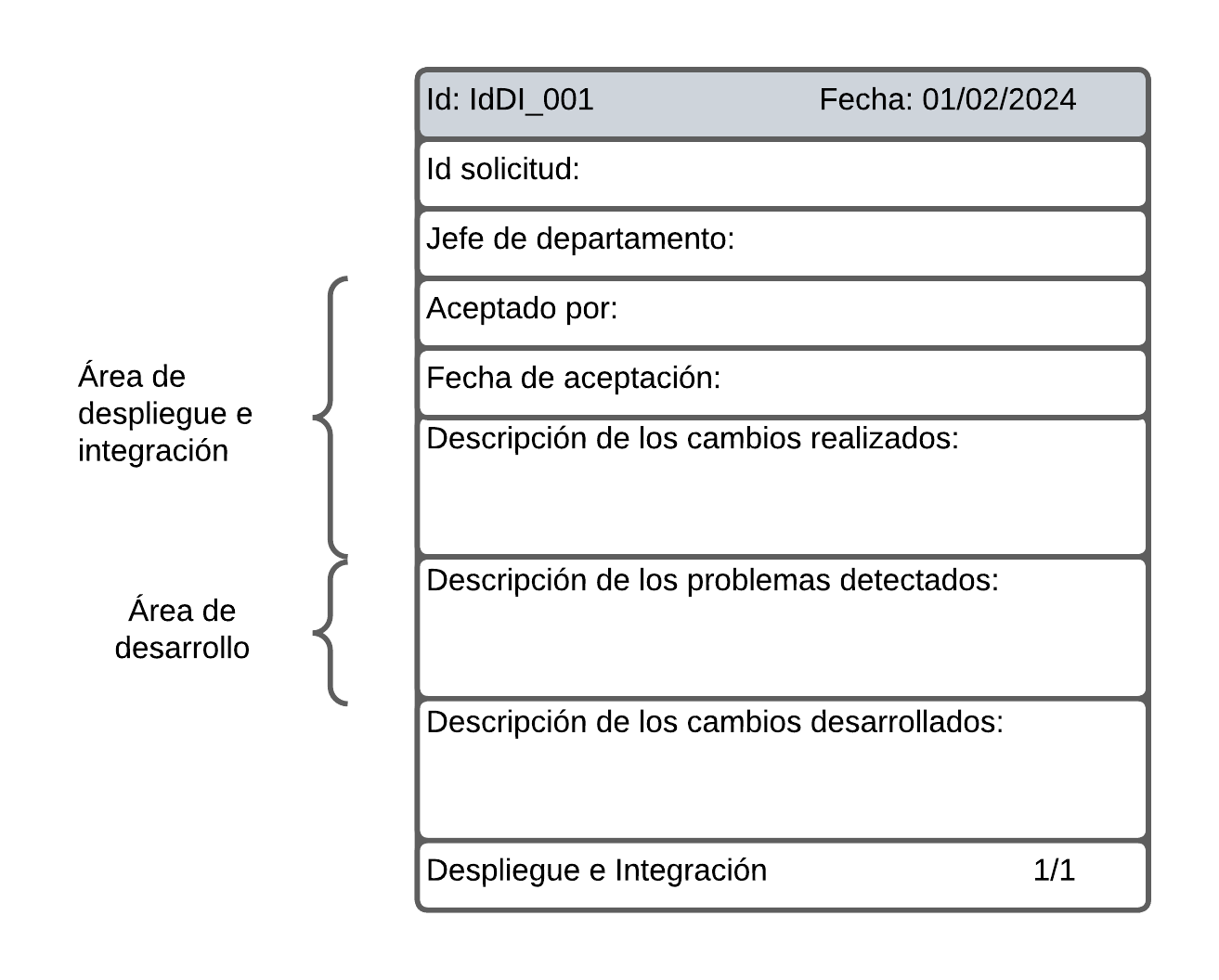


#### Justificación de sus campos

1. Fecha - aaaa/mm/dd - Controlar cuando se dio de alta la tarea y se asignó a cada trabajador.
2. Id - IdAT + Número - Nos habilita a saber cuántas subtareas distintas se han generado de la tarea principal, así como reconoce de forma univoca cada una de ellas.
3. Id de la solicitud - IdAD + Número - Indica que análisis detallado dio como consecuencia cada una de las subtareas.
4. Jefe de departamento - Cadena de texto - Nombre y apellidos del correspondiente jefe de departamento.
5. Miembro - Cadena de texto - Nombre y apellidos del equipo encargado de hacerlo.
6. Estado - Valor a seleccionar - Situación en la que se encuentra la tarea. Puede ser pendiente de evaluación, rechazado, en desarrollo, pendiente de revisión o cerrado.
7. Fecha de la última modificación - aaaa/mm/dd - Fecha de la última vez que se realizó una modificación al documento.
8. Descripción de la tarea a realizar - Cadena de texto - Descripción detallada acerca del trabajo que va a realizar el miembro correspondiente al departamento.
9. Descripción de los cambios - Cadena de texto - Descripción de los cambios realizados. Cambios que responden a la tarea realizada, no se consideran derivados de análisis, pruebas o despliegues.
10. Descripción de la evaluación y pruebas - Cadena de texto - Descripción que recoge los datos obtenidos en la fase de evaluación y pruebas.
11. Método de evaluación de coste - Cadena de texto - Nombre del método empleado para estimar el coste del cambio.
12. Valor acordado - Valor numérico entero positivo - Coste estimado aceptado por todos los participantes.
13. Método de acuerdo - Valor a seleccionar - Mecanismo empleado para obtener el valor de coste acordado. Puede ser Pert o acuerdo de convergencia.
14. Valores obtenidos (Persona1) - Valor numérico entero positivo - Coste estimado por la persona. Tantos como personas participantes.
15. Pie de plantilla - Id + Nº pág de Nº págs - Permite obtener información sobre el documento en caso de extravío.

### Plantilla Despliegue e integración.

#### Modelo

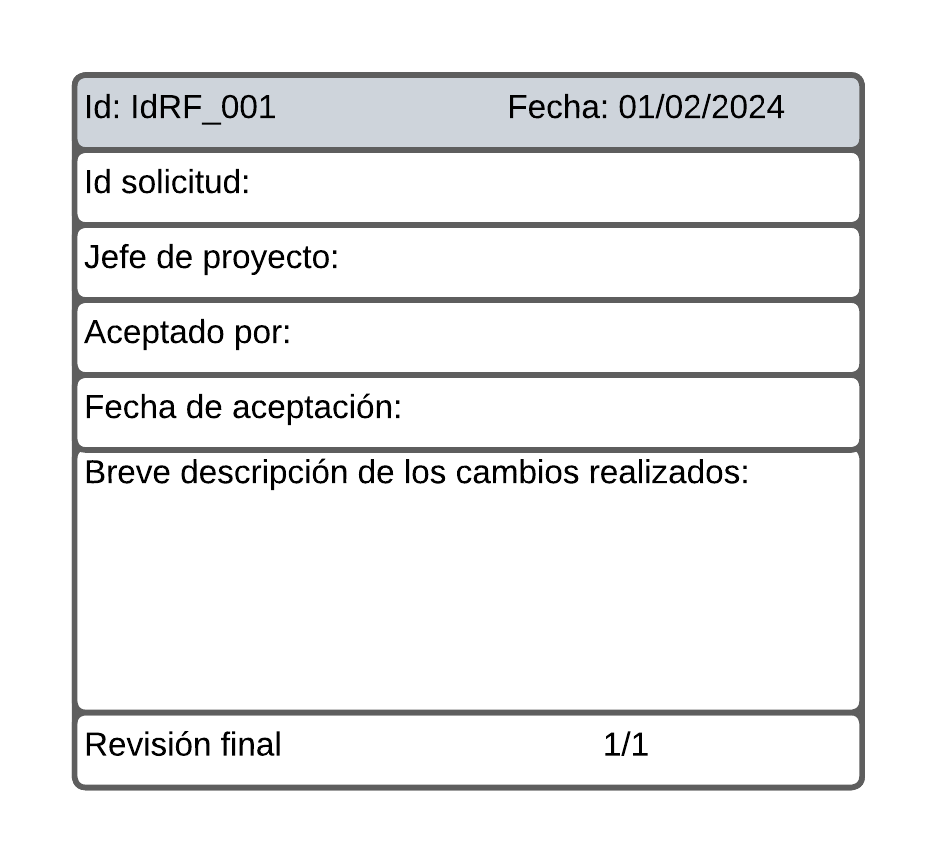


#### Justificación de sus campos

1. Fecha - aaaa/mm/dd - Nos permite conocer cuando se generó el documento, permitiendo de tal forma conocer cuando se dieron por terminadas cada una de las subtareas encontradas.
2. Id - IdDI + Número - Habilita identificar de forma clara y directa el documento.
3. Id de la solicitud - IdAD + Número - Llevar un control sobre que solicitud de cambio se está estudiando.
4. Jefe de departamento - Cadena de texto - Nombre y apellidos del correspondiente jefe de departamento.
5. Aceptado por - Cadena de texto – Nombre y apellidos de la persona encargada de aceptar los cambios.
6. Fecha de aceptación - aaaa/mm/dd - Fecha en la que han sido aceptados los cambios desarrollados.
7. Descripción de los cambios realizados - Cadena de texto - Descripción de los cambios realizados en el área de despliegue e integración.
8. Descripción de los problemas detectados - Cadena de texto - Descripción de los problemas detectados en el área de despliegue e integración.
9. Descripción de los cambios desarrollados - Cadena de texto - Descripción de los cambios realizados que se han llevado a cabo en el área de desarrollo.
10. Pie de plantilla - Id + Nº pág de Nº págs - Permite obtener información sobre el documento en caso de extravío.

### Plantilla Revisión final.

#### Modelo



#### Justificación de sus campos

1. Fecha - aaaa/mm/dd - Nos permite saber cuándo se realizó el documento.
2. Id - IdD + Número - Permite referenciar directamente el documento.
3. Id de la solicitud - IdAD + Número - Identifica el análisis detallado que dio como consecuencia un conjunto de cambios y ajustes indicados, a modo de resumen en el presente documento.
4. Jefe de proyecto - Cadena de texto - Nombre y apellidos del correspondiente jefe de proyecto.
5. Aceptado por - Cadena de texto – Nombre y apellidos de la persona encargada de aceptar los cambios.
6. Fecha de aceptación - aaaa/mm/dd - Fecha en la que han sido aceptados los cambios propuestos.
7. Breve descripción de los cambios - Cadena de texto - Descripción y resumen de los documentos generados.
8. Pie de plantilla - Id + Nº pág de Nº págs - Permite obtener información sobre el documento en caso de extravío.

# Git

Para manejar el proceso de control de versiones utilizaremos un repositorio git. Git lleva un registro de cambios de los archivos por líneas, pudiendo ver los cambios, su fecha y su autor. Además, permitirá trabajar en múltiples ramas para distintas funcionalidades en paralelo, y volver a versiones pasadas con facilidad.

La organización del repositorio será la siguiente:

* /docs: Contiene la documentación importante del proyecto, así como los directorios que almacenarán los documentos y plantillas del proceso de cambios.
  + /dir\_registro\_cambios.
  + /dir\_evaluacion.
  + /dir\_analisis\_detallado.
  + /dir\_analisis\_tecnico.
* /src: Contiene los archivos de desarrollo de la aplicación.
* /recursos: Contiene imágenes, diagramas y otros archivos multimedia útiles.
* README.md: Descripción del repositorio y enlaces útiles.
* TODO.md: Tareas pendientes.
* LICENSE.md: Licencia del código.
* CONTRIBUTING.md: Explica el proceso para contribuir al repositorio.
* CHANGELOG.md: Registro de cambios generado a partir de los conventional commits.

Además de la estructura, también pondremos guías estrictas para redactar los mensajes de commit. Estas siguen lo descrito en [conventional commi](https://www.conventionalcommits.org/en/v1.0.0)ts. El formato de los commits será `tipo: mensaje breve`. En particular, permitimos los siguientes tipos:

* feat: Un cambio nuevo.
* fix: Un arreglo o corrección.
* refactor: Organización de la información que ya existe.
* chore: Tareas de limpieza y mantenimiento.
* release: Marca un hito o entrega.

Se considerará añadir algún workflow de integración continua de ser necesario, como pruebas o generación de informes.

Cualquier persona externa que desee hacer una contribución debe hacerlo siguiendo las guías definidas en `CONTRIBUTING.md`. Aquí se especifica el proceso a seguir para que realizar la primera actividad del proceso de control de cambios.

Para gestionar la implementación de cambios en el proyecto, éste tendrá varias ramas. La rama principal, `main`, se corresponde a las versiones estables del mismo. Hay otra rama `develop`, donde se encuentran todas las fases intermedias, en las que el equipo va añadiendo nuevas funcionalidades poco a poco. Las solicitudes de cambio se deben gestionar cada una en una nueva rama que parta de la rama de desarrollo: `cambio-ID`.

Por tanto, el flujo de trabajo entre ramas sería el siguiente:

1. Registro del cambio (rama de `develop`).
2. Evaluación de la propuesta (rama `develop`).
3. Análisis detallado del cambio. En este punto se crea una nueva rama que parte de la rama de desarrollo para gestionar el cambio.
4. Análisis técnico. (rama `cambio-ID`).
5. Desarrollo/Implementación. (rama `cambio-ID`).
6. Pruebas/Evaluación. (rama `cambio-ID`).
7. Integración. (rama `cambio-ID`).
8. Revisión final: aquí la rama generada en la tercera actividad hace `merge` a la rama `develop`, integra, integrando en el proyecto de forma adecuada la propuesta de cambio.

Todos los contribuidores principales del proyecto tienen acceso de escritura en el proyecto. Pueden realizar commits directamente en la rama `develop` (siempre siguiendo la convención), haciendo más ágil el desarrollo. Además, se aplicarán reglas de protección sobre las ramas `main` y `develop` para evitar descuidos o problemas, y se guardarán copias de seguridad periódicas del repositorio.

Para el versionamiento, como se ha mencionado, se utilizará la rama `main` y `develop`, siguiendo un paradigma de versionamiento semántico, con versiones menores para cada cambio (los chore y refactor no aumentan la versión) en la rama `develop`, y versiones estables en `main`. Este etiquetamiento será automático gracias a utilizar las convenciones de commits que decidimos. Para la generación de versiones estables en la rama `main`, se hará `merge` de `develop` en ésta misma. Serán necesarias dos revisiones del grupo central antes de aprobar este proceso.

# Póker Scrum

## Introducción

Póker Scrum es una técnica utilizada en el marco de Scrum, un enfoque ágil para la gestión de proyectos, especialmente en el desarrollo de software.

Esta técnica se emplea principalmente para estimar el esfuerzo o el tamaño de las tareas durante la planificación del proyecto fomentando la colaboración y la participación de todo el equipo en el proceso de estimación, lo que ayuda a generar estimaciones más precisas y a mejorar la comprensión colectiva del trabajo por hacer.

## Funcionamiento

Para emplear esta técnica es necesario aplicar el siguiente conjunto de pasos:

* Reunión del equipo: el equipo se reúne para estimar el esfuerzo requerido para completar las tareas pendientes. Esto puede incluir el desarrollo de nuevas características, la resolución de problemas, o cualquier otra actividad relacionada con el proyecto.
* Uso de cartas: cada miembro del equipo recibe un conjunto de cartas de póker, cada una con un número que representa una medida de esfuerzo relativo. Estos números suelen seguir la secuencia de Fibonacci: 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, etc. También se incluye una carta con un símbolo de interrogación para indicar que no está seguro de la estimación, y una carta con un infinito para indicar que la tarea es demasiado grande o desconocida para estimarla.
* Estimación: al recibir una tarea para estimar, cada miembro del equipo selecciona una carta que refleje su estimación del esfuerzo requerido. Esta selección se realiza en secreto, sin que los miembros del equipo sepan las elecciones de los demás.
* Revelación y Discusión: Una vez que todos los miembros del equipo han seleccionado una carta, se revelan simultáneamente. Si las estimaciones son consistentes, se registra la estimación y se procede a la siguiente tarea. Sin embargo, si hay discrepancias significativas, se inicia una discusión para comprender los diferentes puntos de vista y las razones detrás de las estimaciones, especialmente de aquellas con valores extremos. En caso de no llegar a consenso entre los miembros puede volver realizarse la estimación o bien resolver el conflicto empleando el tiempo Pert.
* Consenso: Una vez que se ha alcanzado un consenso, la estimación se registra y se utiliza para planificar el trabajo futuro. Las estimaciones también pueden revisarse y ajustarse a medida que el equipo gana más información o experiencia sobre las tareas.

# Asignación de prioridades

## Descripción e interpretación

Para asignar las prioridades a las solicitudes de cambio se debe seguir un proceso estructurado, considerando varios factores. En la segunda actividad, “Evaluación de la propuesta”, se realiza esta asignación. Es en este punto donde se analizan las propuestas de cambio, descartando aquellas solicitudes de cambio que no aportan valor real y significativo en el proyecto.

Tal y como se describe en el apartado anterior, se utiliza la técnica del póker scrum para estimar el coste del cambio. Es en función de esto, de la urgencia que presenta la solicitud, la complejidad técnica, los recursos, el tiempo estimado que llevaría implementarla... se le asignará una prioridad numérica, siendo cuanto más baja, de mayor prioridad.

En la actividad siguiente, “Análisis detallado”, se generan las diferentes plantillas con las tareas que debe realizar cada grupo de desarrollo. Aquí, en función de la prioridad inicial que tenía la solicitud de cambio, y los mismos criterios nombrados anteriormente, se le asigna una prioridad modulada dentro del grupo.

## Impacto en el proceso

Las primeras actividades del proceso de control de cambios son las que se ven más afectadas por la asignación de prioridades, ya que se trata también de la parte que se ve más afectada a la hora de gestionar un volumen elevado de solicitudes de cambio.

En la segunda actividad, “Evaluación de la propuesta”, se realiza el proceso de clasificación inicial de las solicitudes de cambio. Es en este punto donde se descartan aquellas que no aporten valor, o no tengan sentido, en el contexto del proyecto. Es importante aquí la asignación de una prioridad inicial, agilizando el avance de aquellas solicitudes relevantes, aunque se registren más tarde, en el proceso de gestión.

En la actividad siguiente, “Análisis detallado”, se evaluarán las solicitudes de cambio por orden de prioridad, el establecido en la actividad previa. En este punto, la solicitud de cambio se evalúa pormenorizadamente, estableciendo las tareas que deben abordar los equipos de desarrollo. Aquí, de nuevo, es relevante asignar una prioridad al conjunto de tareas asignadas a cada grupo. Dentro de la propia solicitud de cambio, partes de las acciones necesarias para su implementación pueden tener menor relevancia. Por esto mismo, es importante modular la prioridad inicial en nuevas prioridades para los grupos de desarrollo. De esta forma se evita que un grupo afectado menormente por tareas asociadas a una solicitud de cambio de prioridad alta vea su flujo de trabajo altamente influido y cortado por estas tareas.