***“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”***

**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**



**FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

**Consultora G2**

**GRUPO 2**

***PLAN DE GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN***

***(PGC)***

**Curso:** Gestión de configuración y mantenimiento

**Profesora:** Lenis Rossi Wong Portillo

**Integrantes:**

* Rodríguez Callata Elton John
* Pino Benavente Cesar Augusto
* Vásquez Enrique Jhonatan David
* Rupay Huamaní Jorge Luis
* Calderón Bermudo Paulo Cesar
* Pizarro Sánchez Frank Sebastián
* Laos Carrasco Rafael Alonso

**LIMA – PERÚ**

**2022**

**CONTROL DE VERSIONES**

| **Versión** | **Autor(es)** | **Descripción** | **Fecha** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1.0 | * Rodríguez Callata Elton John * Pino Benavente Cesar Augusto * Vásquez Enrique Jhonatan David * Rupay Huamaní Jorge Luis * Calderón Bermudo Paulo Cesar * Pizarro Sánchez Frank Sebastián * Laos Carrasco Rafael Alonso | * Introducción (Situación de la empresa – Propósito del plan) * Gestión de la SCM (Roles o responsabilidades – Herramientas – Diagrama de la arquitectura) | 07/06/2022 |

**Plan de Gestión de la Configuración**

**Consultora G2**

**Versión 1.0**

1. **Introducción**
   1. **Situación de la empresa**

La empresa g2 es una consultora que realiza actividades de desarrollo y mantenimiento de proyectos de software para diversos clientes, teniendo mayor experiencia y especializándose en el desarrollo de sistemas de gestión de inventario para empresas comercializadoras, sin embargo, se han presentado problemas en el desarrollo de ciertos proyectos. Una de las problemáticas más comunes que tenemos en nuestra consultora g2 se generan cuando desarrollamos un proyecto de software, pues lo miembros del equipo de desarrollo hacen uso de diferentes repositorios, esto genera que el jefe de proyecto no haga un control eficiente de las versiones de los elementos, además de generar retrasos en las entregas y errores que no se tenían planificados.

Estos problemas se generan por una falta de comunicación entre los miembros del equipo y el jefe de proyecto, así como también la falta de capacitación en el uso de repositorios como GitHub, los miembros del equipo no saben lo que deben hacer cada vez que quieren cambiar algo, es por eso que cada uno trabaja por su propia cuenta.

* 1. **Propósito del plan**

El objetivo primordial de este plan es mantener una correcta integridad de los productos que se logran a través del ciclo de vida del desarrollo del software, en la cual, es tener un correcto seguimiento de que no se realizan cambios incontrolados, como resultado es que todas las personas tengan una correcta versión del sistema, como también las fuentes de código, modelo de datos, requisitos, entre otros.

1. **Gestión de la SCM**
   1. **Roles o responsabilidades**

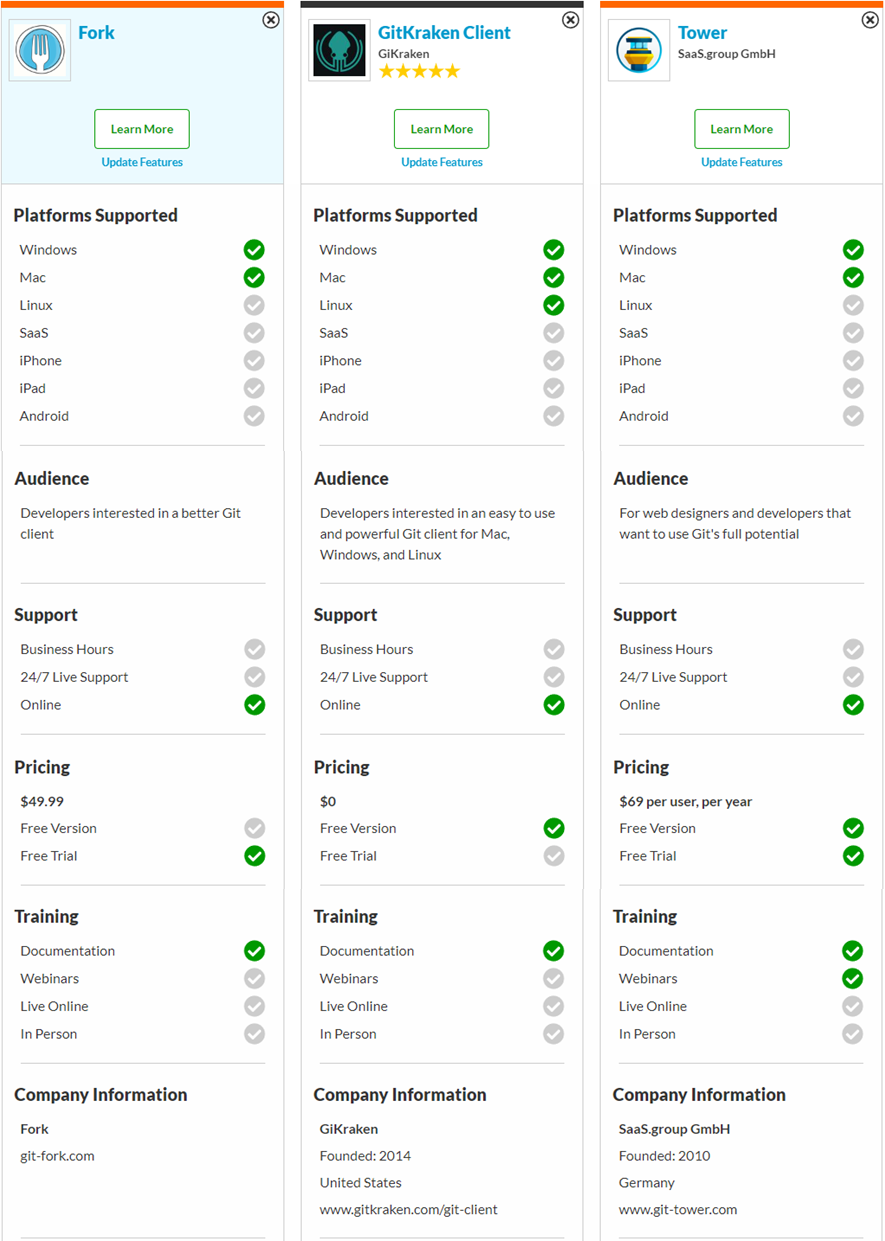
A continuación, se han identificado 6 roles, de los cuales se le anota las responsabilidades, nivel de autoridad y la cantidad de personal necesario para cada uno de ellos.

| Roles | Responsabilidades | Nivel de autoridad | Cantidad |
| --- | --- | --- | --- |
| Comité de Control de cambios | Establecer un control de cambio de los proyectos de la empresa, conjuntamente con el documento de gestión de la configuración. | Autoridad para gestionar los cambios solicitados | 2 |
| Gestor de la configuración | Gestionar la infraestructura global de la gestión de la configuración y el entorno del equipo de desarrollo de los productos. | Autoridad para operar las funciones de Gestión de la configuración. | 2 |
| Project Manager | Supervisar el funcionamiento del plan de la gestión de la configuración. | Toda autoridad sobre el proyecto y sus funciones. | 1 |
| Bibliotecario | Mantener los archivos documentales y de desarrollo controlados, trabajar en conjunto con el gestor de la configuración. | Autoridad para administrar las versiones de cada item del proyecto | 1 |
| Inspector del aseguramiento de la calidad | Auditar la gestión de la configuración, velar por la calidad de la gestión de configuración. | Comprobacion de uso de buenas practicas en el desarrollo del proyecto | 2 |
| Miembros del equipo | Formar parte del equipo operativo de los proyectos. | Específica para cada artefacto y cada CI, dependiendo de la tarea asignada a cada miembro. | 7 |

**Tabla 1.** Descripción de las responsabilidades y niveles de autoridad por rol. Elaboración propia.

* 1. **Herramientas (Benchmarking)**

A continuación, se muestra una comparación entre los 3 gestores de versiones, tomando como puntos lo de sistemas operativos en las que funciona la plataforma, tamaño de la comunidad, soporte técnico, precio del uso de la plataforma (planes de servicio), herramientas para aprendizaje sobre el uso de la plataforma, e información de la empresa.



**Figura 1:** Benchmarking Fork, GitKraken Client y Tower

**Nota.** Comparación elaborada por SourceForge. https://sourceforge.net/software/compare/Fork-vs-GitKraken-vs-Tower/

El benchmarking realizado entre las herramientas de visualización de control de versiones Git, toma en consideración criterios de plataformas soportadas, público dirigido, soporte ofrecido, precios, capacitación e información de la compañía. Se eligió la herramienta GitKraken Client debido a la versatilidad de sistemas operativos soportados, la existencia de documentación y soporte online y principalmente el hecho de ser freeware, no representar ningún costo.

* 1. **Diagrama de arquitectura de la herramienta elegida**

La figura 2 describe una arquitectura base de cualquier proyecto web trabajado en un repositorio Git, el cual permite el trabajo de más de un desarrollador en paralelo, gestionando control de versiones por medio de el uso de commits e integrando el desarrollo personal con todo el proyecto en el repositorio por medio de push y pulls. En el repositorio es posible desplegar las versiones funcionales del proyecto mediante deploys de las ramas correspondientes tanto en entornos de pruebas pre-producción, como en el despliegue final para producción, de acceso a los usuarios.

**Figura 2:** Arquitectura de repositorio Git

**Nota.** Figura creada por Daniel Navarro. http://www.danielnavarroymas.com/gestion-de-proyectos-web-con-git/

1. **Actividades**

**3.1 Identificación**

En esta actividad se identifican los elementos, esquemas y herramientas que serán utilizadas durante el proceso de desarrollo de las otras actividades

**3.1.1 Definición de nomenclaturas de ítems**

Para especificar los nombres de los elementos de la configuración presentaremos la estructura de nomenclatura, la cual definiremos a continuación:

**Caso 1:** En el caso de ítems que no son específicos a un proyecto único, tales como políticas, descripciones de procesos y guías son identificados por el acrónimo del artefacto y su extensión.

ACRÓNIMO DEL ELEMENTO más EXTENSIÓN DEL ARCHIVO

| **Nomenclatura** |
| --- |
| ACRÓNIMO DEL ELEMENTO “.” + EXTENSIÓN DEL ARCHIVO  Ejemplo:  Plan de gestión de configuración  PGC.docx |

**Tabla 2.** Estructura de la nomenclatura utilizada en el proyecto - caso 1

**Caso 2:** En el caso de ítems que son específicos de un proyecto, pero no están asociados con un componente del proyecto

ACRÓNIMO PROYECTO más el ACRÓNIMO derivado del tipo de artefacto y la EXTENSIÓN del archivo

| **Nomenclatura** |
| --- |
| ACRÓNIMO DEL PROYECTO + “-” + ACRÓNIMO DEL ELEMENTO + “.” + EXTENSIÓN DEL ARCHIVO  Ejemplo:  Project Charter del proyecto SGAPC  SGAPC-PC.docx |

**Tabla 3.** Estructura de la nomenclatura utilizada en el proyecto - caso 2

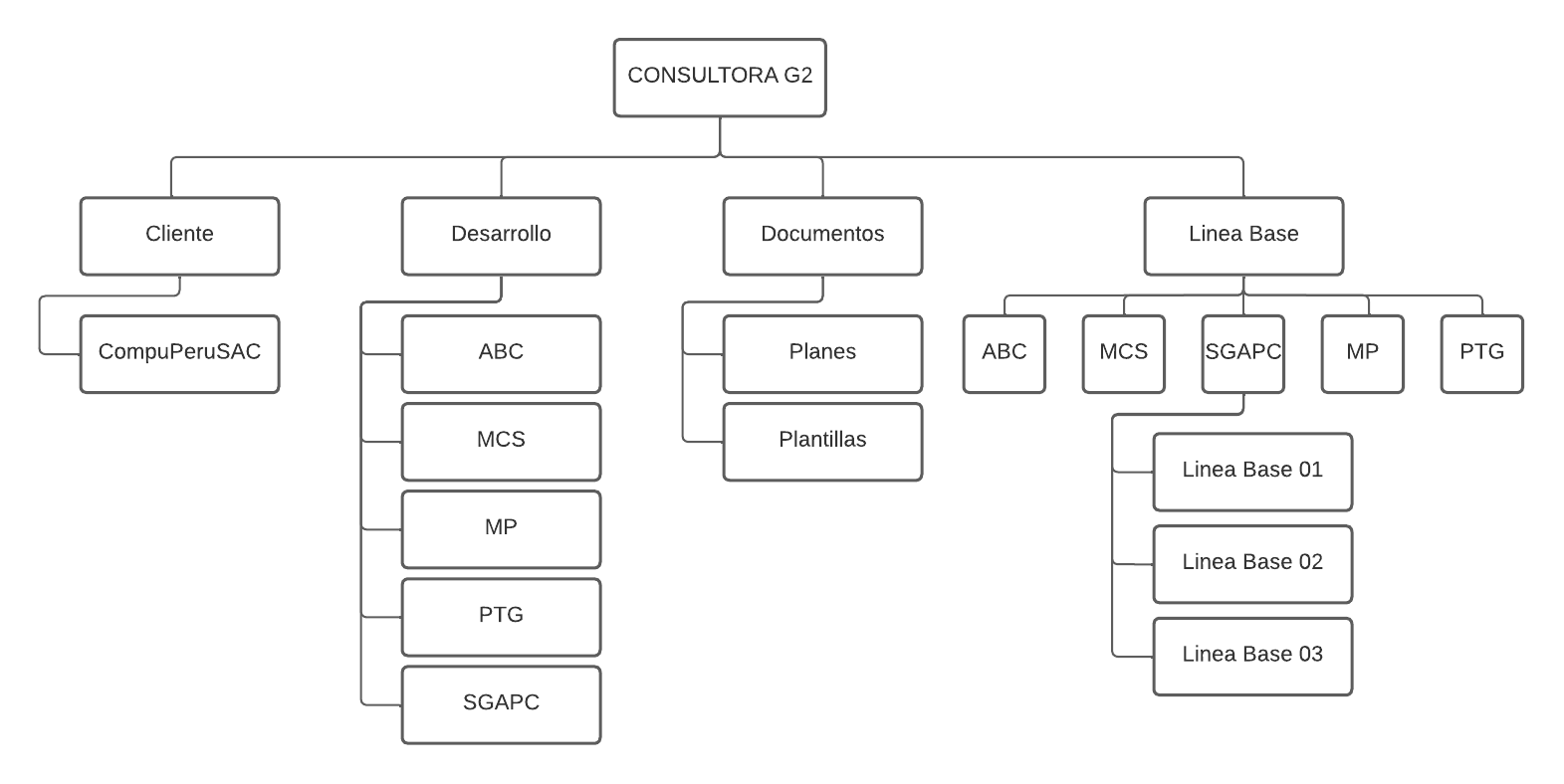
**3.1.2 Inventario de ítems del proyecto**

A continuación se muestra un listado de todos los ítems que posee el proyecto, además se indica la nomenclatura que le corresponde, su extensión y el nombre del proyecto al cual pertenece.

| **Tipo**  (E= Evolución  F= Fuente  S= Soporte) | **Nombre del Item** | **Nomenclatura** | **Extensión** | **Proyecto** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| E | Plan de gestión de la Configuración | PGC | docx |  |
| E | Project Charter | PC | docx | SGAPC |
| E | Cronograma del proyecto | CP | xls | SGAPC |
| E | Documento de Especificación de la BD | DBD | docx | SGAPC |
| E | Documento de arquitectura de software | ADS | docx | SGAPC |
| E | Lista de Historias de Usuario | HU | docx | SGAPC |
| E | Documento de Especificación de UI | DEUI | pdf | SGAPC |
| E | Documento de Especificación de Requisitos | DER | docx | SGAPC |
| E | Reporte del Primer Sprint | RPS | docx | SGAPC |
| E | Reporte del Segundo Sprint | RSS | docx | SGAPC |
| E | Reporte del Tercer Sprint | RTS | docx | SGAPC |
| E | Acta de cierre del proyecto | ACP | docx | SGAPC |
| F | Vista Iniciar sesión |  | jpg | SGAPC |
| F | Vista página principal |  | jpg | SGAPC |
| S | Git-2.32.0-64-bit.exe | E | EXE | - |
| S | eclipse-jee-2022-03-R-win32-x86\_64.exe | E | EXE | - |
| S | VSCodeUserSetup-x64-1.57.1.exe | E | EXE | - |
| S | Postman-win64-9.20.3-Setup.exe | E | EXE | - |

**Tabla 4.** Listado de los ítems utilizados en el proyecto

**3.1.3 Diseño de la estructura del repositorio (Diagrama y explicación)**



El repositorio llevará el nombre de la empresa “Consultora G2”, dentro de este, se encontrarán los directorios Cliente, Desarrollo, Documentos y Línea Base. Dentro del directorio Cliente se encontrarán directorios adicionales para cada empresa cliente de Consultora G2, donde estarán las versiones de los distintos sistemas desarrollados para cada empresa cliente. En el directorio Desarrollo, se encontrarán directorios adicionales para cada proyecto desarrollado por Consultora G2, dentro de los cuáles se encontrarán las versiones en desarrollo de todos los archivos fuente, evolución y de soporte correspondientes a cada proyecto. En el directorio Documentos se encontrarán los directorios Planes, donde estarán los documentos generales de planeación de Consultora G2 tales como el Plan de Configuración de la Gestión, y Plantillas, albergando plantillas de distintos documentos útiles para la empresa. Finalmente se tiene el directorio Línea Base, dentro del cuál se encontrarán directorios para cada proyecto en desarrollo, de igual manera existirán directorios Línea Base numerados para cada proyecto, dentro de estos últimos directorios numerados se encontrarán las versiones finales de los ítems previstos en el cronograma de desarrollo por cada Sprint.

**3.1.4 Definición de Líneas Base**

En la siguiente tabla se presentan las Líneas Base del proyecto SGAPC (Sistema de Gestión de Almacén de Productos de Cómputo):

| **Línea base SGAPC** | **Items** |
| --- | --- |
| Línea Base 1 | Project Charter,  Cronograma del Proyecto,  Lista de Historias de Usuario,  Documento de Especificación de Requisitos,  Documento de Especificación de UI,  Documento de Especificación de la BD,  Documento de Arquitectura del Software,  Reporte del Primer Sprint |
| Línea Base 2 | Documento de Especificación de Requisitos,  Documento de Especificación de UI,  Documento de Especificación de la BD,  Documento de Arquitectura del Software,  Lista de Historias de Usuario,  Reporte del Segundo Sprint |
| Línea Base 3 | Documento de Especificación de Requisitos,  Documento de Especificación de UI,  Documento de Especificación de la BD,  Documento de Arquitectura del Software,  Lista de Historias de Usuario,  Reporte del Tercer Sprint,  Acta de Cierre del Proyecto |

**Tabla 5.** Listado del contenido de las líneas bases del proyecto

**3.2 Control**

**3.2.1 Proceso de gestión de cambios**

El proceso de control de cambios es el responsable del control y de la gestión de las solicitudes de cambio realizadas durante el proyecto, desde el inicio de este, pasando por cada una de las fases de análisis, diseño, implementación, pruebas, etc. hasta la post-implementación del mismo.

Las fases que conforman el proceso de gestión de cambios (Ver Figura 1) son las siguientes:

****

Figura 3. Fases del Proceso de Gestión de Cambios

1. **Recibir y analizar la petición**

Se crea la petición de cambio y se asigna al grupo de gestión de cambio, también se verifica la petición de cambio.

El analista sólo registrará el cambio en el momento en que el líder del proceso proporcione la autorización de este. Todas las actividades durante el proceso de registro se deben documentar

1. **Clasificar el cambio**

Luego de recepcionar y realizar el análisis de la petición de cambio inicia la fase de clasificación con el fin de estimar el nivel de relevancia de la solicitud en cuestión, esta asignación se encuentra sujeto al criterio propio, la experiencia del encargado y las necesidades del proyecto. A partir de lo anterior se determina cómo tratar la petición durante el proceso de gestión de cambios, expresado en tres niveles o clasificaciones como:

* Estándar, implica poco riesgo e impacto
* Normal, presenta riesgo mediano-alto
* Emergencia, cambio con una necesidad alta e influye en los procesos del negocio

1. **Evaluación del impacto y riesgos**

En este punto se va tomar en cuenta la identificación del impacto y los riesgos que pueda presentar durante el desarrollo del proyecto. La evaluación de impacto nos proporcionará un conjunto de estudios e informes que permitan estimar las consecuencias que el proyecto pueda llegar a tener.

Con respecto a la evaluación de riesgos es un análisis sistemático del proyecto,con ello poder identificar y analizar peligros significativos y reducir las pérdidas que pueden producirse en caso de materializarse la amenaza.

El análisis de riesgo nos puede ayudar a:

* Prevenir riesgos relacionados con falla potenciales que pueda tener en un proceso de desarrollo del proyecto,
* Identificar riesgos y establecer la mejor estrategia de validación.

1. **Aprobación del cambio**

Estado en el que se aprueba o desaprueba las peticiones de cambio para su ejecución luego de ser evaluadas y considerar su impacto y los riesgos que contraen dichos cambios.

1. **Planificación y calendarización**

Aquí vamos a definir las actividades que vamos a realizar para ello definimos fechas, planificamos cambios afectados, también informamos a los afectados del cambio. En la documentación iría por ejemplo el Calendario de Cambios.

* El grupo de Gestión de cambios, realizará en forma conjunta con el proceso de Gestión de entrega, la planificación del cambio en el tiempo, coordinando la interrelación y el efecto sobre los cambios que están en marcha.
* Las solicitudes de cambio que hayan cumplido con el ciclo del proceso hasta la fase de aprobación, tendrán un seguimiento continuo de la puesta en marcha de los planes de trabajo y cuando se requiera se re-planifican las fechas estimadas de puestas en producción, en función de las necesidades de negocio, las prioridades y las categorías de los mismos.
* Se realizará la calendarización de las fechas estimadas de puestas en producción y de los cambios que se puedan presentar en el calendario

1. **Implementación**

Se aplican los cambios, llevando un control constante durante el proceso y generando métricas de valor para futuros procesos de transición. Actividades:

* Asignación de tareas
* Verificar la correcta preparación del cambio
* Verificar los Procedimientos de marcha atrás
* Verificar la realización de pruebas
* Implementación del cambio

1. **Verificación de la implementación**

En esta fase se hace la revisión de la implementación realizada para cada una de las diferentes solicitudes de cambio que fueron aprobadas. Se comprueba el correcto funcionamiento de las mismas y si cumple con los objetivos con los cuales fue definido.

1. **Cierre**

Se presenta el documento oficial de la solicitud de cierre, luego este una vez aprobado, firmado en conformidad de las respectivas partes involucradas y registrado en el sistema, se da por concluido la solicitud.

**3.2.2 Lista de estados de la petición de cambios**

La siguiente tabla (Tabla 3) muestra los diferentes estados que se contemplan en el proceso de gestión de cambios del proyecto.

| **Estado de la solicitud de cambios** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Estado** | **Descripción** | **Fase** | **Alumno** |
| E1 | Creado | Estado designado a aquellas peticiones de cambios que han sido creados, pero que todavía no han sido enviados para su revisión preliminar. | 1 | Elton Rodriguez |
| E2 | Recibido | Estado para aquellas peticiones de cambios que después de enviados han sido recibidos para su análisis preliminar. | 1 | Elton Rodriguez |
| E3 | Rechazado | Estado para aquellas peticiones de cambios que después de enviados y después de su análisis preliminar, fueron rechazados por no cumplir con los parámetros necesarios o su formato es incorrecto. | 1 | Frank Pizarro Sanchez |
| E4 | Aceptado | Estado para aquellas peticiones de cambios que después de enviados y después de su análisis preliminar, fueron aceptados para la clasificación del cambio | 1 | Frank Pizarro Sanchez |
| E5 | Clasificar | Estado para aquellas peticiones de cambios que después de ser aceptados, pasan para su clasificación por el tipo de cambio que solicitan | 2 | Elton Rodriguez |
| E6 | En espera | Estado para aquellas peticiones de cambios que después de enviados y después de su análisis preliminar, fueron aceptados para su evaluación de impacto y riesgos. | 3 | Cesar Augusto Pino Benavente |
| E7 | Evaluación de impacto | Estado para aquellas peticiones de cambios que están en espera, pasan a ser evaluadas para hallar su nivel de impacto en el proyecto | 3 | Jhonatan David Vasquez Enrique |
| E8 | Evaluación de riesgo | Estado para aquellas peticiones de cambios que ya pasaron por la evaluación de impacto, ahora son evaluadas para hallar su nivel de riesgo para el proyecto | 3 | Jorge Luis Rupay Huamaní |
| E9 | Aprobado | Estado para aquellas peticiones de cambios que después de evaluar su impacto y los riesgos que contraen, fueron aprobados para su ejecución. | 4 | Elton Rodriguez |
| E10 | Desaprobado | Estado para aquellas peticiones de cambios que después de evaluar su impacto y los riesgos que contraen, fueron desaprobados y descartados. | 4 | Elton Rodriguez |
| E11 | En  planificación | Estado para aquellas peticiones de cambios que después de aprobarse se encuentran planificando y definiendo las actividades a realizarse | 5 | Rafael Alonso Laos Carrasco |
| E12 | En calendarización | Estado para aquellas peticiones de cambios que después de definir las actividades a realizarse, se adiciona al calendario base del proyecto, cuadrando con la disponibilidad del personal. | 5 | Elton Rodriguez |
| E13 | En  implementación | Estado para aquellas peticiones de cambios que después de planificarse pasaron a ejecutarse e implementar su cambio, por parte del equipo de testing. | 6 | Paulo Cesar Calderón Bermudo |
| E14 | En verificación | Estado para aquellas peticiones de cambios que han sido implementadas y verificadas, si sus cambios fueron hechos según lo planificado. Estado realizado en colaboración de los usuarios. | 7 | Rafael Alonso Laos Carrasco |
| E15 | En corrección | Estado que es la implementación de las correcciones que se indicaron al verificarse y que volverá al estado de verificación. | 7 | Cesar Augusto Pino Benavente |
| E16 | Cierre | Estado para aquellas solicitudes de cambio que han sido implementadas y verificadas correctamente con su planificación pactada | 8 | Elton John Rodriguez Callata |

**Tabla 6.** Listado de los estados de las fases del proyecto

**3.2.3 Formato del registro de petición de cambios**

A continuación, se propone un formato de registro para gestionar las peticiones de cambio que solicitan tanto los usuarios como el propio personal de desarrollo del proyecto. Estos registros generados pasan por un proceso conformado de 8 fases descrito anteriormente.

| **Campo** | **Descripción** |
| --- | --- |
| **ID** | <ID de la solicitud de cambio> |
| **Fecha de creación** | <fecha de creación de la solicitud> |
| **Id del Sistema** | <código de la plataforma> |
| **Fuente** | <Persona que ha identificado la necesidad de cambio> |
| **Autor** | <Persona que tiene a cargo el sistema y debe formalizar la petición de cambio> |
| **Descripción:** | <Descripción del cambio> |
| **Justificación:** | <Justificación del cambio solicitado> |
| **Fecha de inicio de atención** | <Fecha el que se le aplica el análisis preliminar> |
| **Tipo de petición** | <Naturaleza/origen del pedido> |
| **Fecha de clasificación** | <Fecha en que la solicitud pasa a la fase Clasificar Cambio> |
| **Estado** | <El nivel de la fase en donde se encuentra la solicitud de cambio> |
| **Prioridad** | <Resultado de comparar el nivel de urgencia con el nivel de impacto> |
| **Impacto** | <Grado del posible cambio que podría resultar de la implementación de la solicitud> |
| **Fecha de aprobación** | <Fecha de aprobación de la solicitud para su ejecución> |
| **Fecha de implementación** | <Fecha de inicio de las actividades definidas en planificación para ejecutar los cambios solicitados> |
| **Comentarios** | <Observaciones del estado de las solicitudes; notas y resumen de los informes que obtuvieron> |
| **Comité de control de cambios** | <Integrantes del comité del control de cambios> |
| **Fecha de verificación de la implementación** | <Fechas de las verificaciones que se hayan realizado al sistema> |
| **Fecha de cierre** | <Fecha generado luego de finalizar las verificaciones de las implementación y corrección> |

**Tabla 7.** Formato de registro de petición de cambio

**3.2.4 Tipos de petición de cambios**

Luego de llegar a un consenso en cuanto a los tipos de peticiones de cambio que se podría generar durante el desarrollo del proyecto, se identificó 5, los cuales son espontáneo, estándar, preaprobado, programado y urgente. Sus descripciones se anotan en la siguiente tabla.

| **Espontáneo** | Son cambios generados en cualquier fase del proyecto, resultado de una mezcla de factores (naturaleza del proyecto, entorno de trabajo en que se utilizará el proyecto, preferencias de los usuarios, entre otros) Estas peticiones deben reducirse al mínimo porque podrían alterar el calendario del proyecto |
| --- | --- |
| **Estándar** | Clasificación referente a aquellas solicitudes de cambio comunes, que son necesarias a la medida del tiempo del proyecto |
| **Preaprobado** | Clasificación dada aquellas solicitudes de cambio que al momento de presentarse ya se han revisado preliminarmente y se están  desarrollando aún sin analizarse profundamente debido a su clara  urgencia y necesidad. |
| **Programado** | Cambios que se generan luego de las pruebas y despliegue del proyecto. Estos cambios son predecibles y manejables, los cuales mejorarán la calidad del proyecto |
| **Urgente** | Clasificación dada aquellas solicitudes de cambio que tiene que atenderse rápidamente debido a que provocarán cambios críticos o de no atenderse provocarán consecuencias críticas al desarrollo del proyecto. |

**Tabla 8.** Tipos de petición de cambios

**3.2.5 Peticiones de cambios solicitados en el proyecto**

Usando el formato propuesto de petición de cambio, se muestra las siguientes peticiones generadas en el proyecto:

| **Campo** | **Descripción** |
| --- | --- |
| **ID** | SC001 |
| **Fecha de creación** | 22/06/22 |
| **Id del Sistema** | SGAPC |
| **Fuente** | Luis Pacheco - Administrador del Sistema |
| **Autor** | Martin Perez - Logística |
| **Descripción:** | El cambio solicitado consiste: Implementar una interfaz donde muestre la información detallada del proveedor.  La modificación es agregar un nuevo módulo para poder ver todos esos detalles solicitados. |
| **Justificación:** | El cambio solicitado se considera necesario para documentar la información importante del proveedor ya que es esencial para el buen funcionamiento de los pagos/gastos del sistema. |
| **Fecha de inicio de atención** | 22/06/22 |
| **Tipo de petición** | Preaprobado |
| **Fecha de clasificación** | 23/06/22 |
| **Estado** | En espera |
| **Prioridad** | Media |
| **Impacto** | (por definir) |
| **Fecha de aprobación** | (por definir) |
| **Fecha de implementación** | (por definir) |
| **Comentarios** | La petición será pasada a su revisión preliminar el 16/07/22 por Elton Rodriguez |
| **Comité de control de cambios** | * Elton John Rodriguez Callata * Frank Pizarro Sanchez * Rafael Alonso Laos Carrasco |
| **Fecha de verificación de la implementación** | (por definir) |
| **Fecha de cierre** | (por definir) |

**Tabla 9.** Registro de petición de cambio SC001

| **Campo** | **Descripción** |
| --- | --- |
| **ID** | SC002 |
| **Fecha de creación** | 22/06/22 |
| **Id del Sistema** | SGAPC |
| **Fuente** | Luis Pacheco - Administrador del Sistema |
| **Autor** | Johel Suarez - Almacenero |
| **Descripción:** | El cambio solicitado consiste: Implementar un interfaz para la recuperación de contraseña de un usuario.  El motivo es para poder canalizar de forma ordenada las solicitudes de recuperación de contraseña al área de Sistemas.  La modificación sólo comprende el agregar un hipervínculo a una nueva interfaz en donde el usuario ingrese su correo institucional, esta acción envía un correo al encargado del área de Sistemas para su atención.  Debido a que es un cambio de bajo impacto, se espera que la implementación esté listo para el siguiente mes |
| **Justificación:** | El cambio solicitado se considera necesario para documentar los trabajos del área de Sistemas, que en este caso es la atención de las solicitudes de recuperación de cuenta. |
| **Fecha de inicio de atención** | 27/06/22 |
| **Tipo de petición** | Estándar |
| **Fecha de clasificación** | 01/07/22 |
| **Estado** | Aprobado |
| **Prioridad** | Baja |
| **Impacto** | Baja |
| **Fecha de aprobación** | 07/07/22 |
| **Fecha de implementación** | 20/07/22 |
| **Comentarios** | Se tiene previsto añadir una página adicional cuyo vínculo estará en la página de Login. La implementación no afecta la estructura de la plataforma, su función es solo de realizar una consulta con el correo ingresado y enviar el resultado a ese correo. |
| **Comité de control de cambios** | * Elton John Rodriguez Callata * Frank Pizarro Sanchez * Rafael Alonso Laos Carrasco |
| **Fecha de verificación de la implementación** | 22/07/22 |
| **Fecha de cierre** | 22/07/22 |

**Tabla 10.** Registro de petición de cambio SC002

| **Campo** | **Descripción** |
| --- | --- |
| **ID** | SC003 |
| **Fecha de creación** | 22/06/22 |
| **Id del Sistema** | SGAPC |
| **Fuente** | Luis Pacheco - Administrador del Sistema |
| **Autor** | Martin Perez - Logística |
| **Descripción:** | El cambio solicitado consiste en:  Registrar la hora y fecha de la orden de compra y entrega del pedido automáticamente cuando el usuario de logística añade una orden de compra sobre la cantidad de productos que se van a comprar al proveedor. |
| **Justificación:** | El cambio solicitado se considera necesario:  Se considera necesario que el sistema web registre la fecha y hora de las órdenes de compra y la entrega del pedido, porque con esa información se podrá registrar en detalle las fechas de entregas de los pedidos realizados al proveedor. Por ende gracias a la implementación de la fecha de orden de compra y la entrega del pedido, será mucho más fácil realizar un control óptimo de los productos faltantes del inventario. |
| **Fecha de inicio de atención** | 25/06/22 |
| **Tipo de petición** | Urgente |
| **Fecha de clasificación** | 27/06/22 |
| **Estado** | En planificación |
| **Prioridad** | Media |
| **Impacto** | Medio |
| **Fecha de aprobación** | 07/07/22 |
| **Fecha de implementación** | (por definir) |
| **Comentarios** | Dado que lo solicitado afecta a la base de datos, Rafael Alonso Laos Carrasco definirá las actividades a realizarse, coordinando con el personal de desarrollo de Back y Front - End |
| **Comité de control de cambios** | * Elton John Rodriguez Callata * Frank Pizarro Sanchez * Rafael Alonso Laos Carrasco |
| **Fecha de verificación de la implementación** | (por definir) |
| **Fecha de cierre** | (por definir) |

**Tabla 11.** Registro de petición de cambio SC003

| **Campo** | **Descripción** |
| --- | --- |
| **ID** | SC004 |
| **Fecha de creación** | 22/06/22 |
| **Id del Sistema** | SGAPC |
| **Fuente** | Luis Pacheco - Administrador del Sistema |
| **Autor** | Martin Perez - Logística |
| **Descripción:** | El cambio solicitado consiste: Implementar una interfaz para poder ordenar los productos más vendidos a los menos vendidos, listando la cantidad que hay de dicho producto, el precio de ese producto.  La modificación es agregar un nuevo módulo para poder ver todos esos detalles |
| **Justificación:** | El cambio solicitado se considera necesario para documentar los productos más vendidos y mantener un stock constante de ese producto y dar seguimiento a los menos vendidos para observar el motivo de esas ventas bajas |
| **Fecha de inicio de atención** | 27/06/22 |
| **Tipo de petición** | Estándar |
| **Fecha de clasificación** | 15/07/22 |
| **Estado** | Clasificar |
| **Prioridad** | Moderada |
| **Impacto** | Bajo |
| **Fecha de aprobación** | (por definir) |
| **Fecha de implementación** | (por definir) |
| **Comentarios** | Dado que la solicitud logró pasar por la revisión preliminar, estaría pendiente que Elton Rodriguez lo clasifique por el nivel de cambio que se está solicitando para luego una evaluación respectiva. |
| **Comité de control de cambios** | * Elton John Rodriguez Callata * Frank Pizarro Sanchez * Rafael Alonso Laos Carrasco |
| **Fecha de verificación de la implementación** | (por definir) |
| **Fecha de cierre** | (por definir) |

**Tabla 12.** Registro de petición de cambio SC004

| **Campo** | **Descripción** |
| --- | --- |
| **ID** | SC005 |
| **Fecha de creación** | 22/06/22 |
| **Id del Sistema** | SGAPC |
| **Fuente** | Luis Pacheco - Administrador del Sistema |
| **Autor** | Andres Meregildo - Logística |
| **Descripción:** | El cambio solicitado consiste en: Añadir un campo adicional “Observaciones” que permita al sistema registrar detalles adicionales de las transacciones realizadas, tanto para órdenes de compra, entrada y salida de productos. La solicitud requiere el cambio de la estructura de la base de datos, el código fuente correspondiente a las funcionalidades involucradas y los ítems de documentación relacionados. |
| **Justificación:** | El cambio solicitado se considera necesario para llevar un mejor control de inventario tomando en cuenta aspectos no previstos en los campos actuales al registrar una orden de compra, entrada o salida de productos. Su implementación permitirá un control más detallado de los cambios en el inventario, evitando inconvenientes no especificados. |
| **Fecha de inicio de atención** | 27/06/22 |
| **Tipo de petición** | Estándar |
| **Fecha de clasificación** | (no aplica) |
| **Estado** | Desaprobado |
| **Prioridad** | Media |
| **Impacto** | Alto |
| **Fecha de desaprobación** | 27/06/22 |
| **Fecha de implementación** | (no aplica) |
| **Comentarios** | Luego de recibir los informes de la evaluación tanto de impacto y riesgo, se concluyó que no meritama en desviar recursos para su implementación. El pedido afectaba tanto a la base de datos como al diseño de la plataforma del módulo de logística. |
| **Comité de control de cambios** | * Elton John Rodriguez Callata * Frank Pizarro Sanchez * Rafael Alonso Laos Carrasco |
| **Fecha de verificación de la implementación** | (no aplica) |
| **Fecha de cierre** | 27/06/22 |

**Tabla 13.** Registro de petición de cambio SC005

| **Campo** | **Descripción** |
| --- | --- |
| **ID** | SC006 |
| **Fecha de creación** | 22/06/22 |
| **Id del Sistema** | SGAPC |
| **Fuente** | Luis Pacheco - Administrador del Sistema |
| **Autor** | Andres Meregildo - Logística |
| **Descripción:** | El cambio solicitado consiste en que al momento de enviar productos a un sector en específico del almacén haya una opción que nos pregunte para que confirmamos si estamos de acuerdo con el envío con un resumen del mismo o si la podemos cancelar en ese mismo momento. |
| **Justificación:** | El cambio solicitado se recurre a él para que el usuario esté seguro y consciente de las operaciones que está haciendo en el sistema y así evitar envíos al almacén de productos no deseados. |
| **Fecha de inicio de atención** | 25/06/22 |
| **Tipo de petición** | Urgente |
| **Fecha de clasificación** | 02/07/22 |
| **Estado** | En espera |
| **Prioridad** | Moderada |
| **Impacto** | Bajo |
| **Fecha de aprobación** | (por definir) |
| **Fecha de implementación** | (por definir) |
| **Comentarios** | Luego de su análisis preliminar, se vio que solo es necesario que se genere una ventana de confirmación al momento de enviar un formulario. Esta solicitud estará en cola para su posterior evaluación de impacto que está previsto para el 09/07/22 |
| **Comité de control de cambios** | * Elton John Rodriguez Callata * Frank Pizarro Sanchez * Rafael Alonso Laos Carrasco |
| **Fecha de verificación de la implementación** | (por definir) |
| **Fecha de cierre** | (por definir) |

**Tabla 14.** Registro de petición de cambio SC006

**3.3 Estado**

**3.3.1 Reporte de estado para el gestor de la configuración**

El siguiente reporte tiene como función determinar el estado de un ítem en particular por el Gestor de la configuración. Esto se logra ingresando como datos el ID del proyecto y del ítem en cuestión, para que el sistema pueda ejecutar la consulta dentro de la data y dar como respuesta el Nº de versión, descripción, fecha de modificación y el nombre del programador que ejecutó el cambio del ítem. En el siguiente cuadro se muestra el diseño el reporte:

| **ID** | REC-001 |
| --- | --- |
| **Tipo de reporte** | Gestión de la configuración |
| **Alumno** | Elton Rodriguez |
| **Título del reporte** | Lista de estados de un ítem |
| **Propósito del reporte** | Proporcionar la lista de versiones de un ítem |
| **Entradas** | * ID del proyecto * ID del item |
| **Salidas** | * Nº de versión * Descripción * Fecha de modificación * Nombre del programador |

**Tabla 15.** Reporte de estado para el Gestor de configuración

**3.3.2 Implementación del reporte de estado para el gestor de la configuración**

La siguiente imagen muestra la implementación del reporte de estado para el gestor de la configuración que se propone

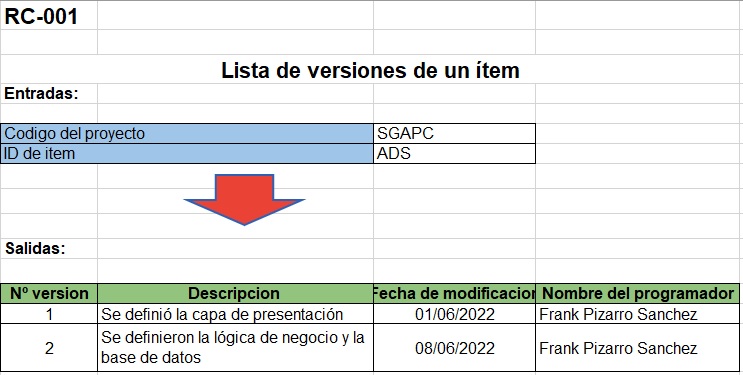


Figura 4. Implementación del reporte de estado

**3.3.3 Reporte de estado para el programador**

El siguiente reporte tiene como función determinar los commits que ha generado un programador con respecto al proyecto. Esto se logra ingresando como datos el ID del proyecto y del programador, para que el sistema pueda ejecutar la consulta dentro de la data y dar como respuesta el ID del commit, su descripción y su fecha de implementación. En el siguiente cuadro se muestra el diseño el reporte:

| **ID** | REC-002 |
| --- | --- |
| **Tipo de reporte** | Programador Front/Back End |
| **Alumno** | Jorge Rupay |
| **Título del reporte** | Lista de commits realizados por el programador |
| **Propósito del reporte** | Proporcionar la lista commits de un programador en un proyecto, mostrando las intervenciones del mismo |
| **Entradas** | * ID del proyecto * ID del programador |
| **Salidas** | * ID del commit * Descripción * Fecha de implementación del commit |

**Tabla 16.** Reporte de estado para el programador

**3.3.4 Implementación del reporte de estado para el programador**

La siguiente imagen muestra la implementación del reporte de estado para el gestor de la configuración que se propone

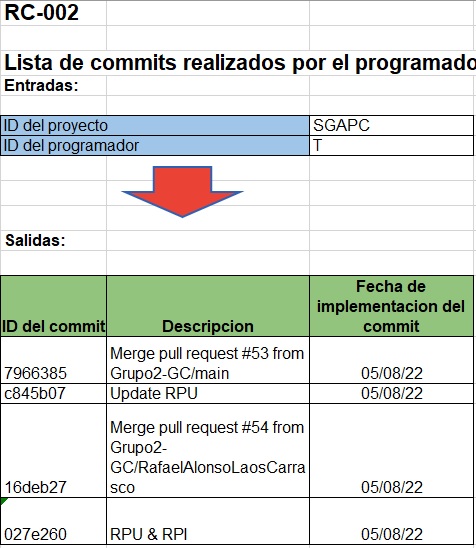


Figura 5. Implementación del reporte de estado

**3.4 Auditoría**

**3.4.1 Reporte de auditoria fisica**

El siguiente reporte tiene como función generar un listado de los ítems por medio de alguna solicitud de cambio generado aplicado al proyecto para que un auditor lo pueda revisar. Esto se logra ingresando como datos el ID del proyecto y de la solicitud de cambio, para que el sistema pueda ejecutar la consulta dentro de la data y dar como respuesta el ID del ítem, su descripción, la versión actual, su fecha de creación y la fecha de su última modificación. En el siguiente cuadro se muestra el diseño el reporte:

| Código de Reporte | REC-003 |
| --- | --- |
| Tipo de reporte | Auditoría Física |
| Alumno (a) | Rafael Laos |
| Título del Reporte | Listado de ítems añadidos por solicitud de cambio |
| 1. Propósito | Mostrar un listado de ítems añadidos en una solicitud de cambio para que el auditor los revise |
| 2.Parámetros de entrada | * ID proyecto * ID solicitud de cambio |
| 3. Datos de Salida | * ID Item * Descripción * Versión actual * Fecha de creación del ítem * Fecha de la última modificación del ítem |

**Tabla 17.** Reporte de auditoria fisica

**3.4.2 Implementación del reporte de auditoria fisica**

La siguiente imagen muestra la implementación del reporte de auditoria física que se propone

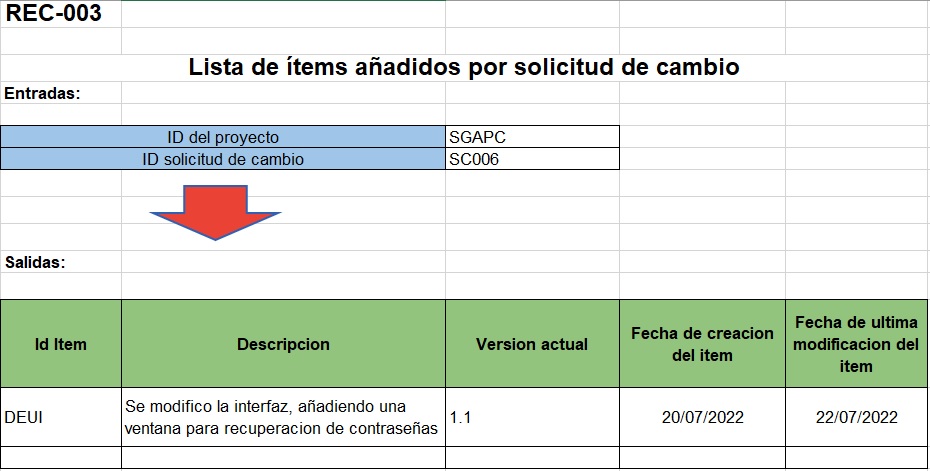


Figura 6. Implementación del reporte de auditoria fisica

**3.4.3 Reporte de auditoria funcional**

El siguiente reporte tiene como función generar un listado de solicitudes de cambio aceptadas en un periodo de tiempo determinado. Esto se logra ingresando como datos el ID del proyecto y un rango de fechas, para que el sistema pueda ejecutar la consulta dentro de la data y dar como respuesta el ID de solicitud de cambio aceptada, su descripción, prioridad, fecha de aceptación, el usuario que creó la solicitud y el que lo aprobó. En el siguiente cuadro se muestra el diseño el reporte:

| Código de Reporte | REC-004 |
| --- | --- |
| Tipo de reporte | Auditoría Funcional |
| Alumno (a) | Rafael Laos |
| Título del Reporte | Lista de solicitudes de cambio Aceptadas en un rango de tiempo |
| 1. Propósito | Mostrar una lista de las solicitudes de cambio aceptadas en un rango de fecha para que el auditor tenga conocimiento de la cantidad de solicitudes. |
| 2.Parámetros de entrada | * ID de proyecto * Rango de fechas |
| 3. Datos de Salida | * ID de solicitud de cambio aceptada * Descripción * Prioridad * Fecha de aprobación * Usuario que creó la solicitud * Usuario que aprobó la solicitud |

**Tabla 18.** Reporte de auditoría funcional dentro de un rango de fechas

El siguiente reporte tiene como función generar un listado de las solicitudes de cambio que se encuentren en un determinado nivel de estado. Esto se logra ingresando como datos el ID del proyecto y el nivel de estado que se desee revisar, para que el sistema pueda ejecutar la consulta dentro de la data y dar como respuesta el ID de la solicitud de cambio, sus descripciones, fechas de aceptación, el usuario que lo creó y él quien lo aprobó.

| Código de Reporte | RAC-002 |
| --- | --- |
| Tipo de reporte | Auditoría Funcional |
| Alumno (a) | Rafael Laos |
| Título del Reporte | Listado de solicitudes de cambio en un nivel estado |
| 1. Propósito | Mostrar un listado de cambios que están en un nivel de estado. |
| 2.Parámetros de entrada | * ID de Proyecto * Nivel de estado de solicitud de cambio |
| 3. Datos de Salida | * ID de la solicitud de cambio * Descripción * Fecha de aprobación * Usuario que creó la solicitud * Usuario que aprobó la solicitud |

**Tabla 19.** Reporte de auditoría funcional dentro de un tipo de estado

**3.4.4 Implementación del reporte de auditoria física**

La siguiente imagen muestra la implementación del reporte de auditoría funcional que se propone

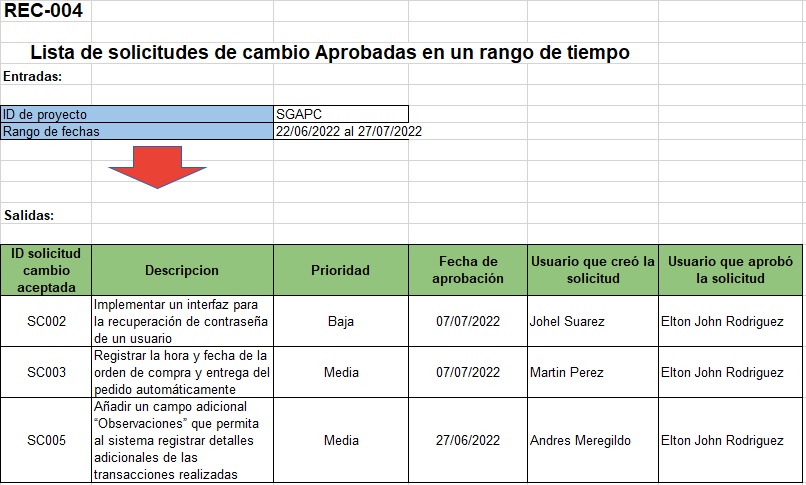


Figura 7. Implementación del reporte de auditoria funcional

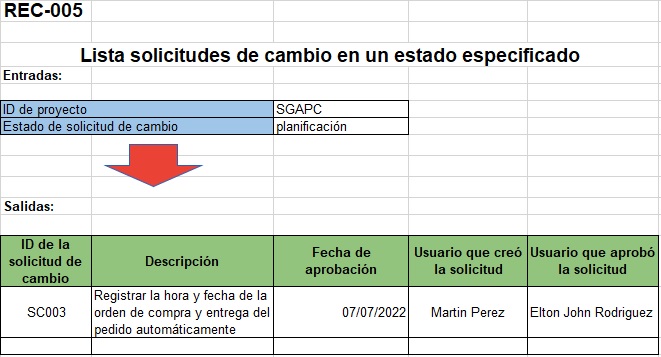


Figura 8. Implementación del reporte de auditoria funcional

**3.5 Entrega y gestión de release**

**3.5.1 Proceso de pase a producción**

El siguiente diagrama de flujo muestra el inicio de la apertura de un proyecto. Como se muestra, todo inicia con el servicio que la parte usuaria requiera, es ahí en donde entra el personal para plasmar las necesidades del usuario en un documento definiendo los requerimientos que requiere. Luego se envía una propuesta al project manager que al aprobarlo, se le envía al cliente la propuesta de la plataforma a desarrollar. Con el visto bueno de la propuesta, se procede a desarrollar la plataforma, generando entregables de los items definidos en el project charter. Terminado el desarrollo, pasa por control de calidad para que siga por el proceso de implementación, en donde se espera que el cliente de su conformidad de adquisición.

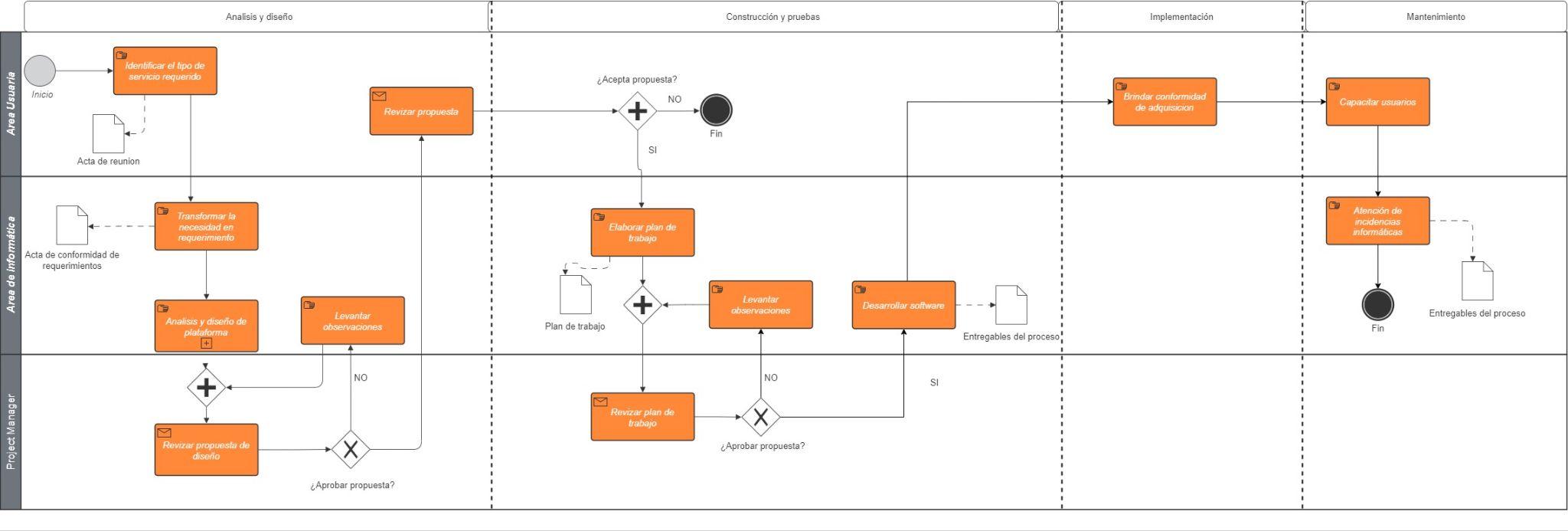


Figura 9. Proceso de pase a producción

**3.5.2 Gestión de release**

El siguiente gráfico muestra la distribución/ramificación de las carpetas en donde se almacenan los ítems y repositorios de la empresa G2 Consultores. Como se puede observar, se encuentra dividido en 4 familias:

* Clientes: Aquí se generan carpetas para cada cliente con quienes se tiene o se tuvo una relación comercial. Por ejemplo tenemos los clientes de CompuPeru S.A.C, Infotec S.AC y cyComputer S.A.C.
* Desarrollo: Aquí se generan carpetas para cada proyecto desarrollado. En ellas se almacenan toda la documentación generada en la etapa de planificación y desarrollo. Por ejemplo dentro de la carpeta SGAPC tenemos las carpetas de Cronograma, Frontend, Backen, Project Charter, Requerimientos y Test y además los documentos SGAPC-ADS.docx, SGAPC-DBD.docx, SGAPC-SRP.docx y SGAPC-DEUI.pdf.
* Documentos: Aquí se almacenan los planes y plantillas para la elaboración de los distintos reportes necesarios para los proyectos.
* Línea base: Aquí se almacenan los ítems/entregables definidos durante todo el desarrollo del proyecto. Esto se realiza por cada proyecto, por ello se observan varias carpetas generadas (una carpeta por proyecto). Por ejemplo dentro de la carpeta SGAPC se encuentran 3 carpetas (Línea Base 01, Línea Base 02 y Línea Base 03) ya que justo para ese proyecto se utilizaron esa cantidad de línea base, pero eso puede variar depende del proyecto a desarrollar.

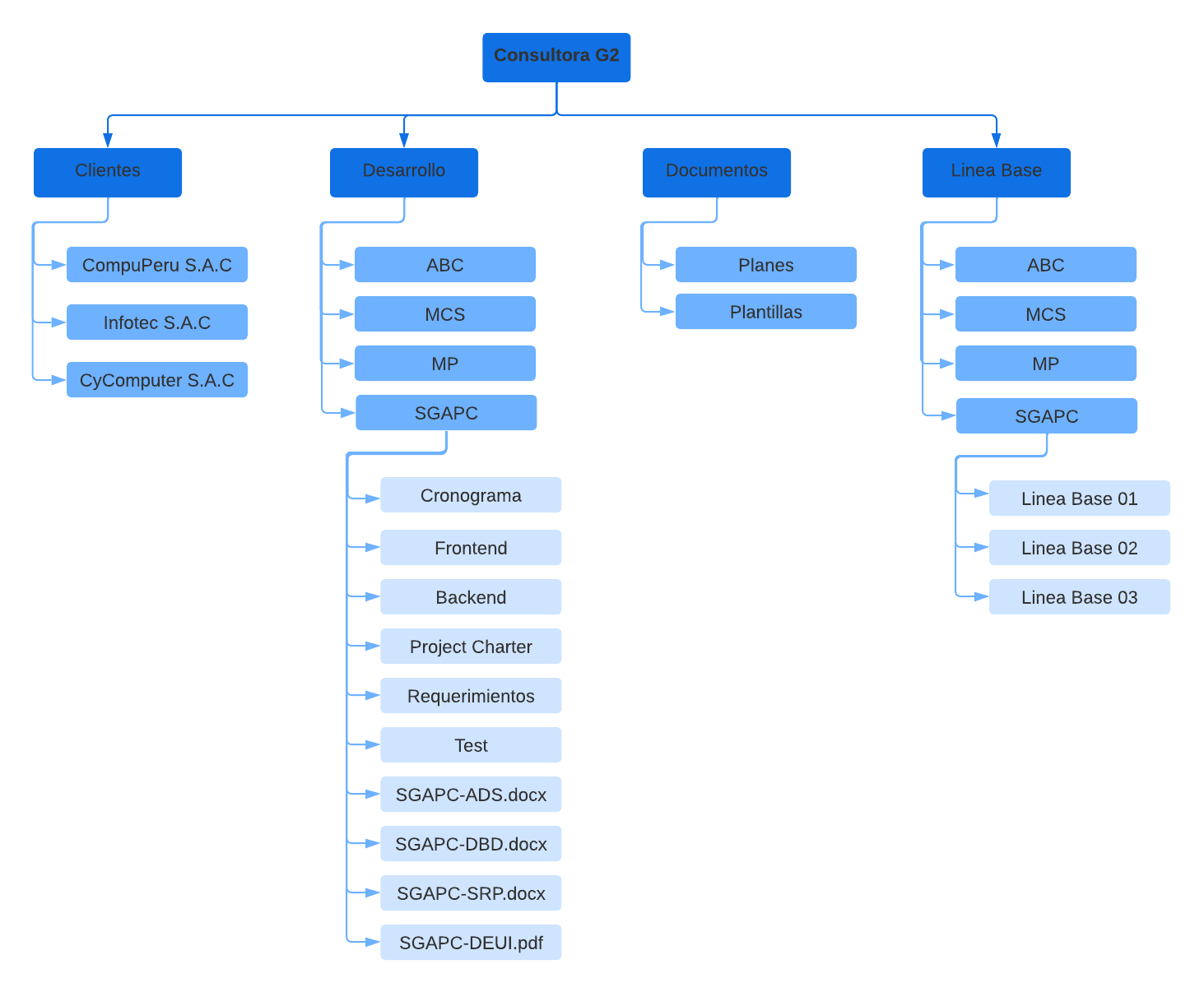


Figura 10. Gestión de release

**Referencias**

SourceForge. (2022). Fork vs. GitKraken Client vs. Tower Comparison Chart. SourceForge. https://sourceforge.net/software/compare/Fork-vs-GitKraken-vs-Tower/

Navarro, D. (s.f.). Gestión de proyectos Web con GIT. Daniel Navarro y más. http://www.danielnavarroymas.com/gestion-de-proyectos-web-con-git/#comments

GitKraken. (2022). GitKraken vs Sourcetree. GitKraken. https://www.gitkraken.com/compare/gitkraken-vs-sourcetree