**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**

**Universidad del Perú, Decana de América**

**FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SOFTWARE**



**ASIGNATURA**

GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN DE SOFTWARE

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

**AETHER TECH**

**INTEGRANTES**

PANTA LABÁN, LEONARDO JUSTO

VILLANUEVA AGUIRRE, CESAR ALEXANDER

DAVALOS BENITO, RODRIGO

LIMACHI SARMIENTO, JOSE LUIS

USCAMAYTA SANCHEZ, GABRIEL OMAR

**Lima, 2025**

# Introducción

## Situación de la empresa

AETHER\_TECH es una empresa innovadora que ofrece soluciones tecnológicas de alto nivel, ayudando a empresas y emprendedores a llevar sus proyectos al siguiente nivel. Fundada en 2019, nuestra empresa actualmente cuenta con tres proyectos en producción: un Sistema de Comercio Electrónico potenciado con IA para tiendas Falabella, un Sistema de Gestión de Distribuidores y Ventas para Lindcorp, y un Sistema de Gestión de Citas Médicas para EsSalud. Asimismo, contamos con un proyecto en desarrollo: un Sistema de Gestión de Almacenes para tiendas Cencosud. Algunos problemas que hemos detectado acerca del control de versiones son la falta de documentación adecuada de las versiones, los cambios realizados y las razones detrás de ellos. Esto puede generar dificultades para comprender la forma en la que ha ido evolucionando el proyecto.

## Objetivo

Queremos implementar el plan de Gestión de Configuración para llevar un control claro y ordenado de los cambios que se realicen en el proyecto. Esto nos permitirá saber quién hizo cada modificación, en qué momento y con qué propósito. Además, ayuda a evitar errores por cambios mal gestionados, mejora el trabajo en equipo y nos asegura tener versiones estables del sistema a las que podamos volver si es necesario. En definitiva, es una forma de mantener el proyecto bien organizado y bajo control.

# Gestión

## Roles y Responsabilidades

| Roles | Responsabilidades |
| --- | --- |
| Project Manager | * Supervisa la aplicación del Plan de la Gestión de la Configuración en el proyecto. * Coordinar los recursos y tiempos para las actualizaciones aprobadas. |
| Gestor de Configuración | * Definir y aplicar políticas de control de versiones, líneas base y auditoría. * Garantizar el seguimiento de todos los ítems de configuración. |
| Comité de Control de Cambios | * Evaluar el impacto técnico, económico y operativo de cada cambio. * Revisar y aprobar/rechazar las solicitudes de cambio. |
| Desarrollador Backend | * Implementar y mantener el código fuente y la infraestructura del servidor. * Registrar y documentar los cambios realizados en el repositorio. |
| Desarrollador Frontend | * Desarrollar la interfaz gráfica de usuario (UI) y asegurar su integración con el backend. * Asegurar que los cambios estén versionados correctamente. |
| Administrador de Base de Datos | * Administrar y mantener la integridad, seguridad y rendimiento de la base de datos. * Controla y actualiza los scripts de estructura de datos. |
| Analista QA | * Realizar pruebas para verificar la calidad de los cambios antes de su liberación. * Reporta desviaciones o defectos encontrados tras los cambios. |

## Benchmarking de Herramientas, Gráfica de la infraestructura (de la herramienta elegida)

| Criterios | Git | Perforce | Mercurial | SVN |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Gratuito | Sí | No (licencia) | Sí | Sí |
| Curva de aprendizaje | Alta | Alta | Media | Baja |
| Centralizado | No | Si | No | Sí |
| Distribuido | Sí | Parcialmente | Sí | No |
| Enfocado a instantaneas | Sí | Sí | Sí | No |
| Enfocado a deltas | No | Sí | No | Sí |
| Plataformas | Multiplataforma | Multiplataforma | Multiplataforma | Multiplataforma |
| Comunidad | Alto | Media | Bajo | Media |

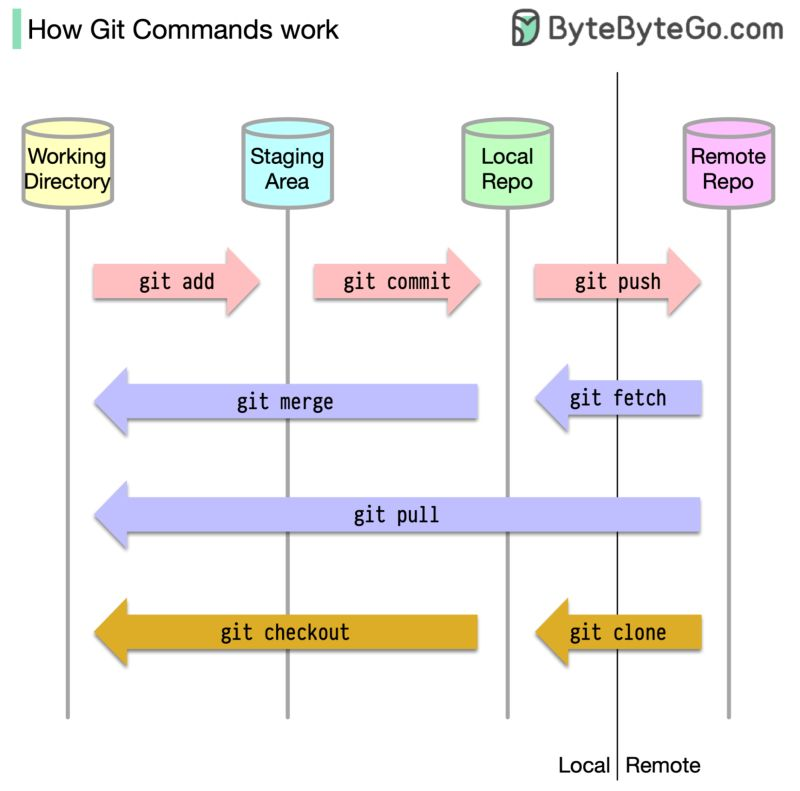
* **Justificación de la elección:**

Considerando la disponibilidad y las funcionalidades necesarias para el desarrollo de este proyecto, se ha optado por utilizar Git, ya que su enfoque distribuido facilita un control más detallado del versionado del software.

* **Herramienta seleccionada:** Git
* **Descripción:**

Git es un sistema de control de versiones distribuido que permite gestionar los cambios mediante el uso de instantáneas. Gracias a su arquitectura, cada colaborador cuenta con una copia completa del repositorio, lo que mejora la colaboración, permite trabajar sin conexión y ofrece mayor flexibilidad durante el desarrollo.

* **Arquitectura de Git:**



# Actividades de la GCS

### Identificación de la GCS

### Definir estructura de la librerías del repositorio

### Definición de Nomenclatura

* Caso 1: Documentos del Proyecto SGATC

Fórmula: ACRÓNIMO DEL PROYECTO + “-” + ACRÓNIMO DEL ELEMENTO + EXTENSIÓN

Ejemplos:

* Caso 2: Documentos del Proyecto SGATC con la misma nomenclatura

Fórmula: ACRÓNIMO DEL PROYECTO + “-” + SIGLAS DEL ELEMENTO + EXTENSIÓN

Ejemplos:

* Caso 3: Documentos de Requisitos de Usuario

Fórmula: ACRÓNIMO DEL PROYECTO + “-” + ACRÓNIMO DEL ELEMENTO + N° + EXTENSIÓN

Ejemplos:

### Lista de Ítems

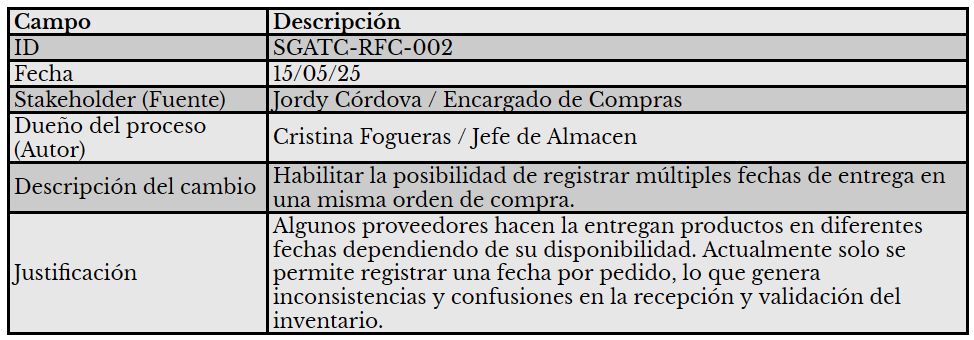
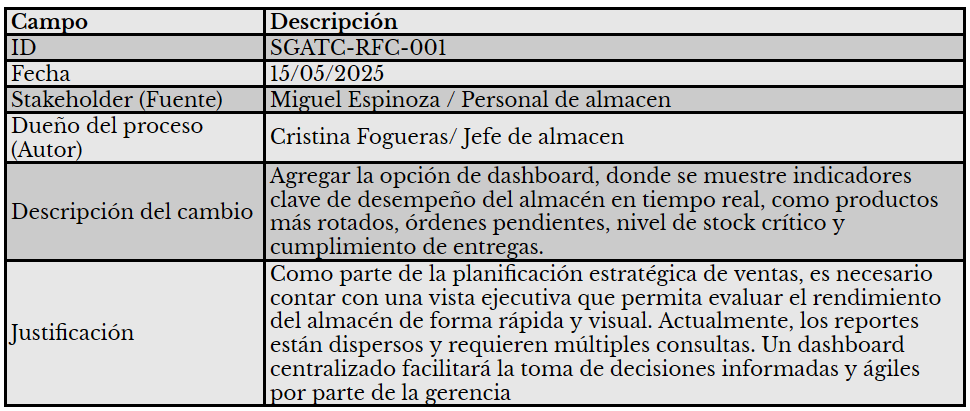
| Tipo ( E= Evolución F= Fuente S= Soporte) | Ítem | Nomenclatura | Proyecto |
| --- | --- | --- | --- |
| E | Documento de Negocio | SGATC-DN.docx | SGATC |
| E | Cronograma del Proyecto | SGATC-CP.xlsx | SGATC |
| E | Project Charter | SGATC-PC.docx | SGATC |
| E | Documento de Especificación de Requisitos | SGATC-DER.docx | SGATC |
| E | Requisito de Usuario N 01 | SGATC-RU01.docx | SGATC |
| E | Requisito de Usuario N 02 | SGATC-RU02.docx | SGATC |
| E | Requisito de Usuario N 03 | SGATC-RU03.docx | SGATC |
| E | Requisito de Usuario N 04 | SGATC-RU04.docx | SGATC |
| E | Requisito de Usuario N 05 | SGATC-RU05.docx | SGATC |
| E | Requisito de Usuario N 06 | SGATC-RU06.docx | SGATC |
| S | Git-2.32.0-64-bit.exe |  |  |
| S | Visual Studio Code | SGATC-VSC.rar | SGATC |

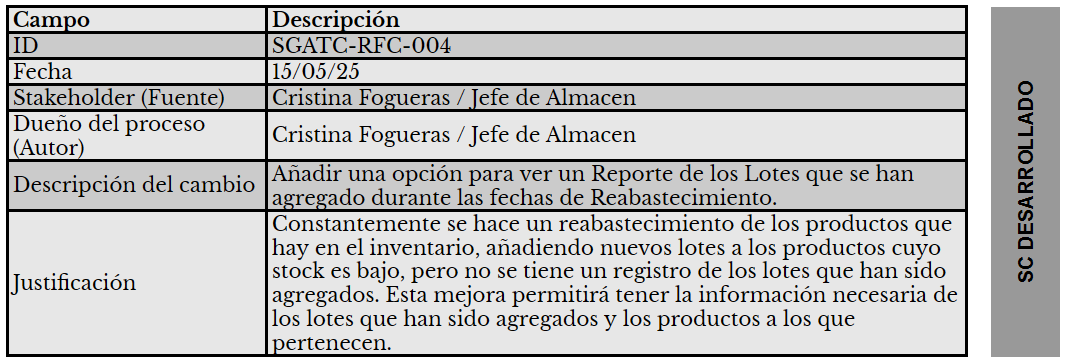
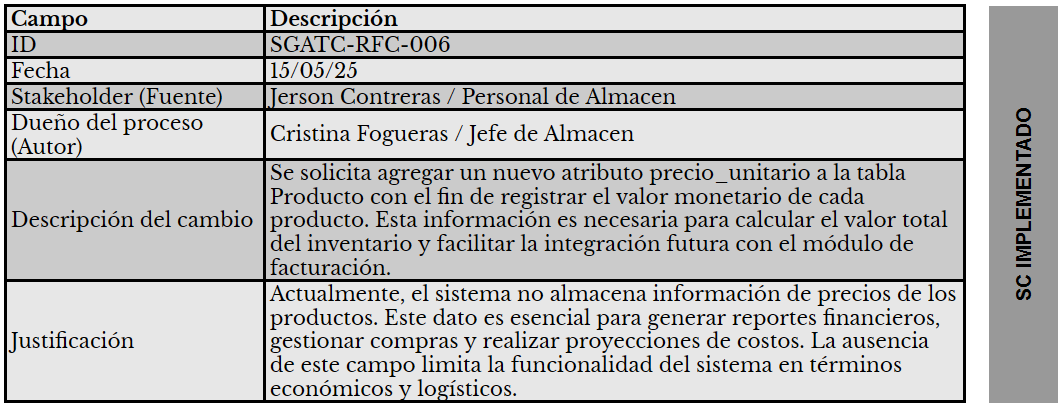
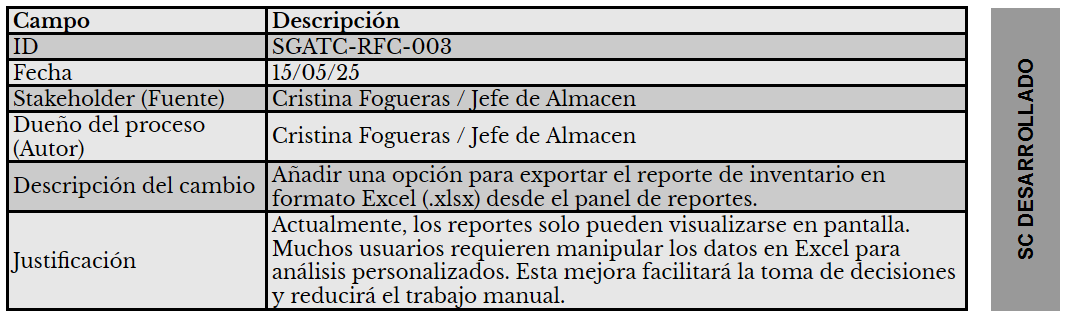
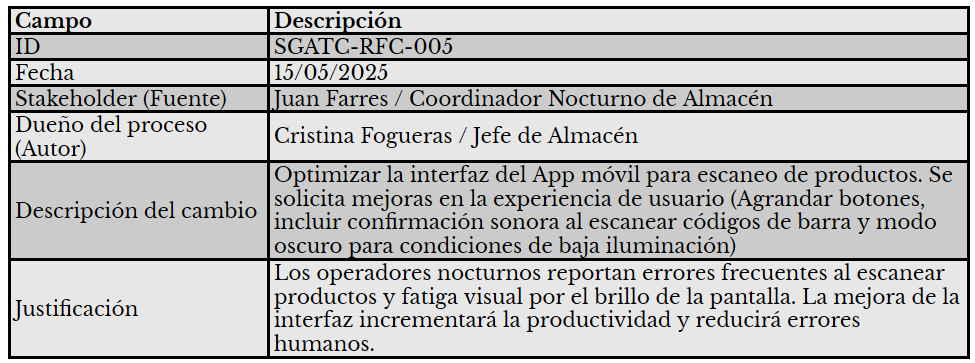
### 

### Definicion de Linea Base

| Hito | Fecha | N° de Linea Base | Items |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 01/05/25 | Linea Base 1 | Project Charter (SGATC-PC.xlsx)  Cronograma del Proyecto (SGATC-CP.docx)  Documento de Negocio (SGATC-DN.docx)  Lista de requisitos (SGATC-LR.docx)  Requisitos de usuario 01 (SGATC-RU01.docx)  Requisitos de usuario 02 (SGATC-RU02.docx)  Requisitos de usuario 03 (SGATC-RU03.docx)  Requisitos de usuario 04 (SGATC-RU04.docx)  Requisitos de usuario 05 (SGATC-RU05.docx)  Requisitos de usuario 06 (SGATC-RU06.docx) |
| 2 | 15/05/25 | Linea Base 2 |  |
| 3 | 19/06/25 | Linea Base 3 |  |

### Control de la GCS

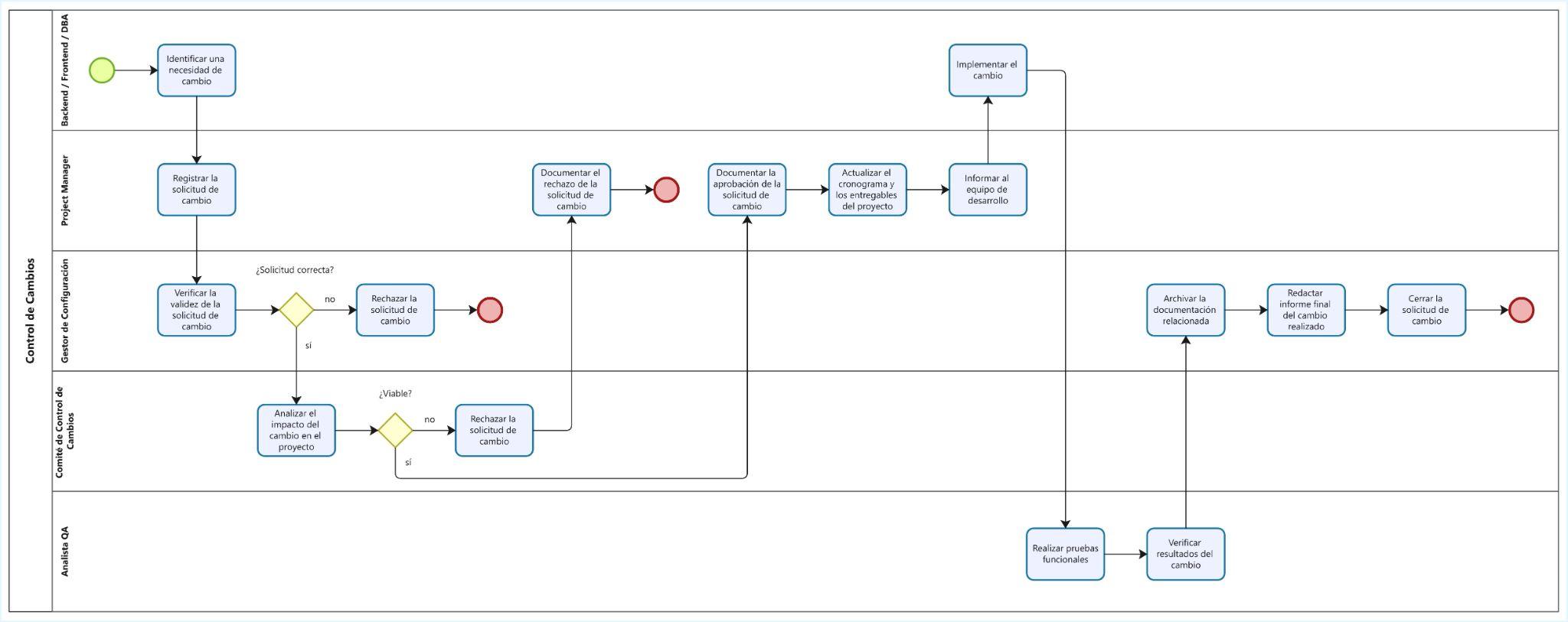
1. Ejemplos de Solicitudes de cambio



1. Proceso de Control de Cambios (Del sistema SGATC)

| ENTREGABLE | ACEPTADO |
| --- | --- |
| Plan del proyecto (Project Charter) | SÍ |
| Cronograma del Proyecto | SÍ |
| Documento de Negocio | SÍ |
| Lista de requisitos | SÍ |
| Requisitos de usuario 01 | SÍ |
| Requisitos de usuario 02 | SÍ |
| Requisitos de usuario 03 | SÍ |
| Requisitos de usuario 04 | SÍ |
| Requisitos de usuario 05 | SÍ |
| Requisitos de usuario 06 | SÍ |
| Documento de Lógica de Negocio | SÍ |
| Documento de la Arquitectura de Software | SÍ |
| Documento del Modelado de Base de Datos | SÍ |
| Documento de la User Interface | SÍ |
| Código fuente | SÍ |
| Documento de Pruebas de Software | SÍ |
| Manual de Usuario | SÍ |
| Acta de cierre de proyecto | SÍ |

| **COMITÉ DE CONTROL DE CAMBIOS (CCC)** |
| --- |
| PANTA LABÁN, LEONARDO JUSTO |
| VILLANUEVA AGUIRRE, CESAR ALEXANDER |
| DAVALOS BENITO, RODRIGO |
| LIMACHI SARMIENTO, JOSE LUIS |
| USCAMAYTA SANCHEZ, GABRIEL OMAR |

1. Gráfica del proceso

b) Tipos de estados de la Solicitud de cambio

| Estado | Descripción |
| --- | --- |
| Propuesta | La solicitud ha sido registrada y presentada formalmente por un miembro del equipo. En este estado, aún no ha sido revisada ni evaluada. |
| En evaluación | La solicitud está siendo analizada por el Comité de Control de Cambios y/o el Project Manager para determinar su viabilidad técnica y su impacto en el proyecto |
| Aprobada | La solicitud ha sido revisada y aceptada, y puede pasar a la etapa de implementación según las prioridades del proyecto. |
| Rechazada | La solicitud ha sido evaluada y no será implementada, debido a falta de viabilidad o conflicto con los objetivos del proyecto. |
| En desarrollo | El cambio aprobado está siendo implementado por el equipo técnico. Se registran las modificaciones realizadas en el sistema de versiones. |
| En pruebas | El cambio desarrollado está siendo validado por el equipo de QA. Se ejecutan pruebas necesarias para asegurar que el cambio cumple con lo solicitado sin generar errores adicionales. |
| Desplegada | El cambio ha pasado exitosamente las pruebas y ha pasado a producción. Además, se actualiza la documentación correspondiente. |
| Cerrada | El ciclo de la solicitud de cambio ha finalizado formalmente. Todo el seguimiento ha sido documentado, y se archiva para fines de auditoría o revisión futura. |

c) Reportes

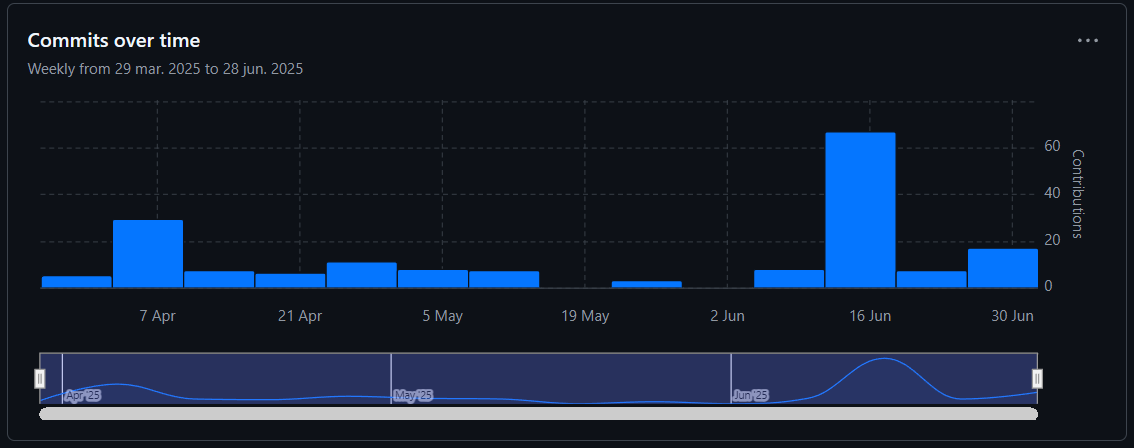
| SOLICITUDES DE CAMBIO APROBADAS | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| ID | STAKEHOLDER | FECHA CREACIÓN | FECHA APROBACIÓN |
| SGATC-RFC-001 | Personal de almacén | 14/06/25 | 23/06/25 |
| SGATC-RFC-005 | Coordinador nocturno de almacén | 18/06/25 | 27/06/25 |
|  |  |  |  |

| SOLICITUDES DE CAMBIO IMPLEMENTADAS | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| ID | STAKEHOLDER | FECHA CREACIÓN | ESTADO |
| SGATC-RFC-003 | Jefe de almacén | 16/06/25 | COMPLETADO |
| SGATC-RFC-004 | Jefe de almacén | 17/06/25 | COMPLETADO |
|  |  |  |  |

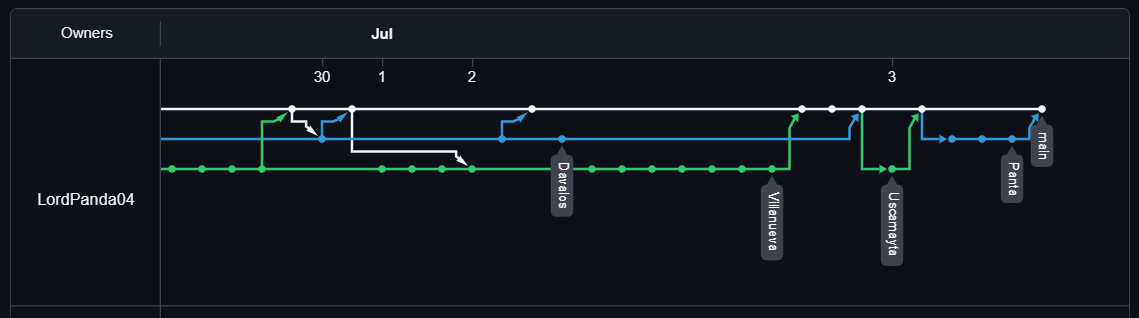
| SOLICITUDES DE CAMBIO EVALUADAS | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| ID | STAKEHOLDER | FECHA CREACIÓN | FECHA EVALUACIÓN |
| SGATC-RFC-001 | Personal de almacén | 14/06/25 | 23/06/25 |
| SGATC-RFC-002 | Encargado de Compras | 15/06/25 | 25/06/25 |
| SGATC-RFC-003 | Jefe de almacén | 16/06/25 | 22/06/25 |
| SGATC-RFC-004 | Jefe de almacén | 17/06/25 | 22/06/25 |
| SGATC-RFC-005 | Coordinador nocturno de almacén | 18/06/25 | 27/06/25 |

| SOLICITUDES DE CAMBIO CLASIFICADAS | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| ID | STAKEHOLDER | FECHA CREACIÓN | FECHA CLASIFICACIÓN |
| SGATC-RFC-006 | Personal de almacén | 19/06/25 | 23/06/25 |
|  |  |  |  |

1. Estados de la GCS

*Figura: Gráficos de contribución por integrante de commits del repositorio*

*Figura: Gráficos de contribución por integrante de commits del repositorio*

*Figura : Gráfico de flujo de ramas en el repositorio*

1. Auditoria de la GCS
2. Auditoria Fisica

| Nomenclatura | Ítem | Fecha de auditoria | Auditor | Estado:  Cumple (**✓**)  No cumple (✘) |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| SGATC-LR | Lista de Requisitos | 03/05/25 | Wong Portillo, Lenis Rossi | **✓** |
| SGATC-DLN | Documento de Lógica de Negocio | 17/05/25 | Wong Portillo, Lenis Rossi | **✓** |
| SGATC-DAS | Documento de la Arquitectura de Software | 17/05/25 | Wong Portillo, Lenis Rossi | **✓** |
| SGATC-DMBD | Documento del Modelado de Base de Datos | 17/05/25 | Wong Portillo, Lenis Rossi | **✓** |
| SGATC-DUI | Documento de la User Interface | 17/05/25 | Wong Portillo, Lenis Rossi | **✓** |
| SGATC-BFR01 | Código backend y frontend | 21/06/25 | Wong Portillo, Lenis Rossi | **✓** |
| SGATC-BFR02 | Código backend y frontend | 21/06/25 | Wong Portillo, Lenis Rossi | ✘ |
| SGATC-BFR03 | Código backend y frontend | 21/06/25 | Wong Portillo, Lenis Rossi | **✓** |
| SGATC-DPS | Documento de Pruebas de Software | 21/06/25 | Wong Portillo, Lenis Rossi | **✓** |
| SGATC-MU | Manual de Usuario | 21/06/25 | Wong Portillo, Lenis Rossi | **✓** |

1. Auditoria Funcional

| Nomenclatura | Requisitos de Usuario | Fecha de auditoria | Auditor | Estado:  Cumple (**✓**)  No cumple (✘) |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| SGATC-RU01 | Procesar pedidos de reabastecimiento | 03/05/25 | Wong Portillo, Lenis Rossi | **✓** |
| SGATC-RU02 | Gestionar usuarios y roles | 03/05/25 | Wong Portillo, Lenis Rossi | **✓** |
| SGATC-RU03 | Controlar productos perecibles | 03/05/25 | Wong Portillo, Lenis Rossi | **✓** |
| SGATC-RU04 | Registrar y auditar movimientos de inventario | 03/05/25 | Wong Portillo, Lenis Rossi | **✓** |
| SGATC-RU05 | Registrar, actualizar y eliminar productos en el inventario | 03/05/25 | Wong Portillo, Lenis Rossi | **✓** |
| SGATC-RU06 | Generar de reportes y dashboards | 03/05/25 | Wong Portillo, Lenis Rossi | **✓** |

1. Gestión de Release y Entrega del Software
2. Gestión de Release (Cómo voy a hacer la entrega de los release de los clientes)

La Gestión de Release establece un proceso que garantiza que la entrega de cada nueva versión del software sea estable y conforme a los requisitos pactados con el cliente, garantizando el cumplimiento de los estándares de calidad y trazabilidad.

| Fases del proceso | Descripción |
| --- | --- |
| Planificación del Release | Se definen fechas de entrega, alcance funcional, recursos asignados y criterios de aceptación. |
| Gestión de versiones | Cada entrega corresponde a una versión controlada del software y un registro de los cambios implementados. |
| Validación Previa | Todo release debe pasar las pruebas correspondientes antes de ser aprobado por el equipo QA. |
| Revisión en Entorno de Staging | El cliente valida el release en un entorno staging que replica el ambiente productivo, permitiendo verificar funcionalidad y comportamiento, antes del pase a producción. |
| Aprobación del Cliente | Una vez validado el release en staging, se obtiene la aprobación del cliente, autorizando el despliegue en producción. |
| Documentación del Release | Cada release incluye un paquete con el ejecutable, documentación técnica, manual de usuario y registro de cambios. |

1. Entrega del Software (Pase a producción)

El pase a producción es un proceso que permite implementar una versión validada del software al entorno operativo del cliente, garantizando la estabilidad del sistema y su seguridad durante la transición.

| Actividades del Proceso | Descripción |
| --- | --- |
| Verificación de requisitos | Se confirma que todos los ítems asociados al release se encuentran completos, validados y correctamente versionados |
| Revisión técnica integral | Se hace una revisión técnica final para asegurar que el paquete cumple con los estándares de implementación y coincide con la línea base aprobada. |
| Backup del entorno actual | Se realiza un backup completo de la infraestructura productiva (código, datos, configuraciones) como medida de contingencia ante posibles fallos. |
| Despliegue del Release | Utilizando herramientas de automatización, se ejecuta el pipeline de CI/CD que despliega la versión en el entorno productivo. |
| Pruebas post-despliegue | Se aplican pruebas rápidas en producción para confirmar el correcto funcionamiento del sistema. En esta etapa, cualquier incidente es reportado y gestionado de inmediato. |
| Monitoreo activo | Durante las primeras horas tras el despliegue, se establece un monitoreo continuo para detectar anomalías, caídas o comportamientos inesperados. |
| Cierre formal | Se elabora un informe del pase a producción. Además, el cliente recibe una notificación de cierre con observaciones finales. |

| Herramientas utilizadas | |
| --- | --- |
| Control de versiones | Git, GitHub |