# **UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE**

# **SAN MARCOS**

# (Universidad del Perú, Decana de América)

# **E.A.P. INGENIERÍA DE SOFTWARE**

# **Resultado de imagen para logo unmsm**

# **PROYECTO: “WhalE Software”**

# **Gestión de la configuración del Software**

# 

# **DOCENTE**: Lenis Wong Portillo

# **NOMBRE DE LA EMPRESA**: Soluciones Disruptivas Perú

# **INTEGRANTES: CÓDIGO:**

# AGUILAR BURGA, Piero 16200203

# AVILA CHUNGA, Emmanuel 16200206

# CRUZ HUAMAN, Carlos 16200211

# ESCOBAR BENDEZU, Alvaro 16200216

# TUEROS MONTES, Rolando 16200243

# **E.A.P. Ingeniería de Software**

# **Semestre 2022 - I**

# **Introducción**

* 1. **Propósito del plan**

El plan de gestión de la configuración se realizó para planificar y ejecutar las actividades de identificación y control correspondiente a la configuración del proyecto Whale, así como también con la intención de evaluar y proponer un esquema de disposición de roles con sus respectivas responsabilidades y las herramientas de soporte a utilizar para este fin.

* 1. **Situación de la empresa**

Somos una empresa especializada en brindar soluciones digitales mediante software de calidad para emprendedores y diferentes empresas nacionales.

Como equipo nos encontramos en búsqueda de retos que nos hagan evolucionar en el área de desarrollo de software, siempre enfocándonos en dar las soluciones acertadas a cada cliente. Nos estamos especializando en asesoramiento y auditoría, además actualmente contamos con un vasto portafolio de proyectos de código abierto, entre los que contamos con tres proyectos de procesamiento de datos, IA, respuestas en tiempo real, serverless y desarrollo cloud; sin embargo, estamos experimentando algunas deficiencias en torno a la calidad y mantenibilidad del software, debido al pésimo gestionamiento de cambios y a la evolución continua de la informática, como las herramientas y parches de seguridad.

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

En la tabla mostrada a continuación se presentan los roles, sus responsabilidades y la cantidad de miembros del equipo que ocupan dichos roles.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nombre** | **Responsabilidad** | **Persona Asignada** |
| Gestor de la Gestión de la Configuración | Persona encargada de la creación y asignación de roles a los miembros del equipo. Implementa, mantiene y mejora la gestión de configuración. Se responsabiliza también de la utilización de herramientas durante la gestión de configuración. | * PIERO AGUILAR |
| Comité de Control de Cambios | Evaluación de registro de eventos. Gestionan las solicitudes de cambios relevantes.    Da seguimiento al registro de eventos y solicitudes de cambios a través de sus ciclos de vida.    Proveer apoyo a la persona que registró el evento.    Coordinar con otros Comité de Control de Cambios y con la gestión de proyecto | * ALVARO ESCOBAR * ROLANDO TUEROS * CARLOS CRUZ |
| Bibliotecario | Define y da mantenimiento a las bibliotecas del repositorio, que son usadas durante  la gestión de configuración.    Es el encargado de asegurarse que los aspectos prácticos de la gestión de configuración trabajen entre sí adecuadamente. | * CARLOS CRUZ |
| Auditor | Verifica que los elementos de la configuración de los que es responsable están registrados en la base de datos de configuración con el estado y datos de configuración apropiados. | * EMMANUEL ÁVILA |

**Tabla 1.** Roles de Gestión de la Configuración

* 1. **Herramientas (Benchmarking)**

**Herramientas de Control de Versiones**

**Herramientas consideradas:** Git/GitHub, Concurrent Versions System (CVS), Apache Subversion (SVN), Azure DevOps Server (antes Team Foundation Server).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Git/GitHub** | **CVS** | **SVN** | **Azure DevOps Server** |
| **Licencia** | GLP | GLP | Licencia Apache | Comercial |
| **Colaborativa** | Si | Si | Si | Si |
| **Control de Versiones** | Distribuido | Centralizado | Centralizado | Centralizado |
| **Repositorio** | Copias locales | Central: Se generan copias de trabajo | Central: Se generan copias de trabajo | Central: Se generan copias de trabajo |
| **Curva de aprendizaje** | Moderada | Moderada | Baja | Moderada |
| **Seguimiento** | Basado en contenido | Basado en archivos | Basado en archivos | Basado en contenido |
| **UI Estables** | Si | No | Si | Si |
| **Arquitectura** | Arq. tres árboles | Cliente - Servidor | Cliente - Servidor | Multi-tier |
| **Dificultad de trabajo con**  **ramas** | Sencilla | Complicada | Complicada | Moderada |
| **Conectividad** | Solo para sincronizar | - | Con cada acceso | Con cada acceso |
| **Historial** | Repositorio y copias de trabajo | Solo repositorio completo | Solo repositorio completo | Solo repositorio completo |
| **Archivos binarios** | Soportado | Limitado | Soportado | Soportado |

**Tabla 2.** Benchmarking de sistemas de control de versiones

Las herramientas Current Versions System (CVS) y Apache Subversion (SVN) son gratuitas, por lo que solo comparamos GitHub y Azure DevOps Server.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **GitHub** | **Azure DevOps Server** |
| **Plan Gratuito** | Si: para individuos y organizaciones | No posee versión gratuita |
| **Plan Básico** | $3.6/mes/usuario | $6/mes/usuario + $45/mes/usuario de suscrip. a VS profesional |
| **Plan Avanzado** | $19.25/mes/usuario | $52/mes/usuario + $45/mes/usuario de suscrip. a VS profesional |

**Tabla 3.** Precios de GitHub y Azure DevOps Server

**Herramientas de Administración de Proyectos**

**Herramientas consideradas:** Trello, Basecamp, Asana, Jira, MS Project.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Proyectos Livianos** | **Proyecto Medio** | **Heavyweight** |
| **Trello** |  |  |  |
| **Basecamp** |  |  |  |
| **Asana** |  |  |  |
| **Jira** |  |  |  |
| **MS Project** |  |  |  |

**Tabla 4.** Mejor rendimiento de las herramientas según el tamaño del proyecto

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Trello** | **Basecamp** | **Asana** | **Jira** | **MS Project** |
| **Prueba gratuita** | X | X | X | X | X |
| **API** | X | X | X | X | X |
| **App Desktop** | X | X |  | Pago | X |
| **App Móvil** | X | X | X | X | Pago |

**Tabla 5.** Accesibilidad de las herramientas de administración de proyectos

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Trello** | **Basecamp** | **Asana** | **Jira** | **MS Project** |
| **Tablero Kanban** | X | Pago | Pago | X | X |
| **Scrum** |  | Pago | Pago | X | X |
| **Diagrama de Gantt** | Pago | Pago | X | Pago | X |
| **Seguimiento de tiempo** | Pago | Pago | Pago | Pago | Pago |
| **Vista de calendario** | X | X | X | Pago | X |

**Tabla 6.** Funcionalidades disponibles de las herramientas de administración de proyectos

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Trello** | **Basecamp** | **Asana** | **Jira** | **MS Project** |
| **Rango de Precios** | $10/usuario/mes | $99/mes  (usuarios ilimitados) | $10/usuario/mes | $10/usuario/mes (≤10 usuarios)  $7/usuario/mes (+11 usuarios) | $30/usuario/mes |

**Tabla 7.** Precios de las herramientas de administración de proyectos

**Herramientas para administrar el cliente de Git**

**Herramientas consideradas:** GitKraken, GitHub Desktop, Sourcetree, Git Cola.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **GitKraken** | **GitHub Desktop** | **Sourcetree** | **Git Cola** |
| **Licencia para instalación en Windows, Mac, y Linux** | Si | No | No | Si |
| **Conectar a cualquier repositorio Git incluido GitHub, GitLab, Bitbucket y Azure DevOps** | Si | No | No | No |
| **Gráfico visual de Commits** | Si | Si | Si | Si |
| **Deshacer/rehacer con 1 clic** | Si | No | No | No |
| **Conectar repositorios a Jira, Trello, GitKraken Boards, GitHub Issues y GitLab Issues** | Si | Si | No | No |
| **Funciones de colaboración en equipo** | Si | Si | No | No |
| **Herramienta para Merge conflict** | Si | No | Si | No |
| **Editor de texto incorporado** | Si | No | Si | Si |
| **Manejo de pull request dentro de la aplicación** | Si | No | Si | No |

**Tabla 8.** Benchmarking de herramientas para administrar el cliente de Git

**Herramientas de control de versiones propuestas en clase**

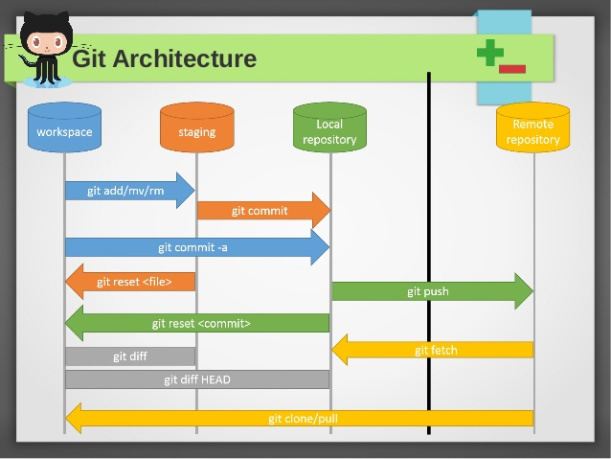
**Herramientas consideradas:** Monotone, Mercurial, Bazaar, Plastic SCM, Team Foundation Server.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Monotone** | **Mercurial** | **Bazaar** | **Plastic SCM** | **Team Foundation server (Azure DevOps)** |
| **Licencia** | GLP | GLP | GLP | Comercial | Comercial |
| **Colaborativa** | Si | Si | Si | Si | Si |
| **Control de Versiones** | Distribuido | Distribuido | Distribuido, Cliente - Servidor | Distribuido, Cliente - Servidor | Distribuido |
| **Repositorio** | Central: Se generan copias | Central: Se generan copias de trabajo | Central: Se generan copias de trabajo | Central: Se generan copias de trabajo | Central: Se generan copias de trabajo |
| **Herramienta de Merge Automático personalizado** | Si | Si | Si | Si | Si |
| **Estado de desarrollo** | Activo | Activo | Activo | Activo | Activo |
| **Plataformas soportadas** | Unix-like, Windows, macOS | Unix-like, Windows, macOS | Unix-like, Windows, macOS | Unix-like, Windows, macOS | Windows, cross-platform via Azure DevOps Services |
| **Costo** | Gratis | Gratis | Gratis | Gratis hasta 3 usuarios, después costando 7$ por usuario mensualmente, o $23 por usuario por mes para la edición local. Sin licencias perpetuas. | Gratis para hasta 5 usuarios en Azure DevOps Services o para proyectos de código abierto; de lo contrario, al costo, con licencia a través de suscripción a MSDN o compra directa. |

**Tabla 8.** Benchmarking de herramientas de control de versiones propuestas en clase

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

**Git: Arquitectura de tres árboles**



# 

# 

A diferencia de otros sistemas de control de versiones que poseen una arquitectura de dos árboles, (entendemos por un árbol a una estructura de archivos y carpetas), Git posee tres. Estos son:

* **Workspace:** Se crea cuando se inicializa un proyecto Git en la máquina local, permite editar el código fuente copiado.
* **Staging:** El código se prepara en el área de preparación aplicando el comando, git add. Esto muestra una vista previa de la siguiente etapa. En caso de que se realicen más modificaciones en el directorio de trabajo, las instantáneas de estas dos capas serán diferentes. Sin embargo, estos se pueden sincronizar usando el mismo comando 'git add'.
* **Repositorio Local:** Si no se necesitan más ediciones, se continúa aplicando el comando git commit. Esto replica las últimas instantáneas en las tres etapas, lo que las sincroniza entre sí.

1. **Actividades de la SCM**
   1. **Identificación**

**Definición de la Nomenclatura**

La nomenclatura que estaremos utilizando en este documento es

**ACRÓNIMO DEL PROYECTO + “-”+ ACRÓNIMO DEL ELEMENTO**

Ejemplos:

Caso 1:

En la tarea: TA - Elaborar el diseño de la Base de Datos, estaremos creando un documento en formato docx donde describiremos el motor de base de datos, tablas y elementos que irán en cada entidad del proyecto, detallados en el documento de nombre WS-DBD, bajo la nomenclatura acordada

Caso 2:

En la retrospectiva que se realizará el día 10/06/2022 se va a elaborar un documento en formato PDF correspondiente al resumen de todo lo realizado durante el sprint 1 del proyecto Whale-Software, dicho documento recibirá el nombre de WS-RS1 bajo nuestra nomenclatura

Caso 3:

En la fecha 14/07/2022 se va a desplegar el proyecto, por ende debemos realizar un documento en formato PDF referente al acta de entrega del proyecto Whale Software que será denominado WS-AE según lo estipulado en nuestro cronograma de proyecto

Demás ejemplos:

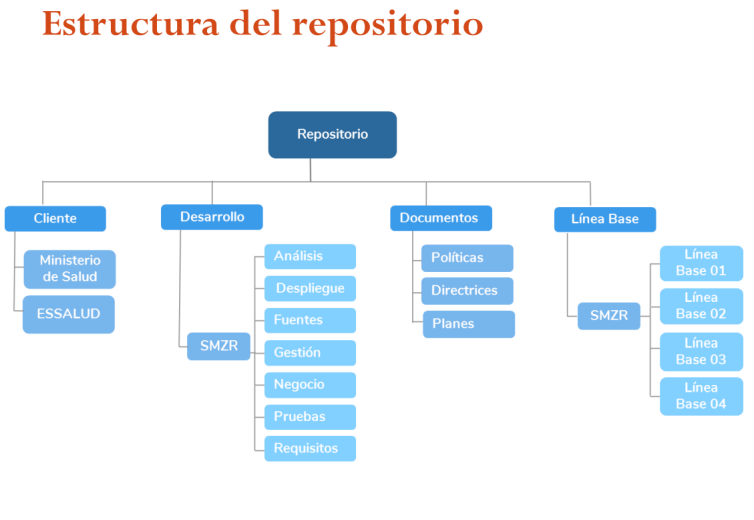
|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre del documento** | **Nomenclatura** |
| Plan de gestión de la configuración | PGC |
| Whale Software | WS |
| Whale Software Cronograma del Proyecto | WS-CP |
| Whale Software Plan del proyecto | WS-PP |
| Whale Software Product Road Map | WS-RM |
| Whale Software Documento de Arquitectura de Software | WS-ADS |

**Ítems del proyecto**

Tabla de items:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tipo** | **Nombre del Item (CI)** | **Nomenclatura** | **Extensión** | **Proyecto** |
| E | Plan de gestión de la configuración | PGC | docx | - |
| E | Software Cronograma del Proyecto | WS-CP | xlsx | WS |
| E | Whale Software Plan del proyecto | WS-PP | docx | WS |
| S | Visual Studio 1.67 |  | exe |  |
| S | Trello |  | exe |  |
| E | Lista de Historias de Usuario del Producto -Trello del proyecto | WS-BP | xlsx | WS |
| E | Diagrama de la Base de Datos del proyecto | WS-DBD | docx | WS |
| E | Reporte del Sprint 1 del proyecto | WS-RS1 | pdf | WS |
| F | Index del Proyecto | Index | html | WS |
| E | Reporte del Sprint 2 del proyecto | WS-RS2 | pdf | WS |
| E | Reporte del Sprint 3 del proyecto | WS-RS3 | pdf | WS |
| E | Acta de entrega del producto de software del proyecto | WS-AE | pdf | WS |

**Estructura del repositorio**



**Librería de de Documentos**

**Responsable:**

Product Owner (PO)

**Actividades:**

Almacenar y mantener actualizado las políticas y directrices de la empresa, así como también la planificación de la gestión de la configuración.

**Contenido:**

* Documentos con los planes de los proyectos.
  + Planificación de la gestión de la configuración.
* Documentos con las políticas y directrices de la empresa.

**Accesos:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Rol** | **Tipo de Acceso** |
| Jefe de proyecto  Product Owner | * Lectura * Escritura |
| Desarrolladores | * Lectura |
| Scrum Master | * Lectura * Escritura |

**Librería de Líneas Base**

**Responsable:**

Product Owner (PO)

**Actividades:**

Creación y actualización de las líneas bases definidas para cada proyecto realizado por la empresa.

**Contenido:**

* Líneas bases del proyecto AL
* Líneas bases del proyecto LK
* Líneas bases del proyecto SKY
* Líneas bases del proyecto WS
  + Línea Base 1: Fin del Inception
  + Línea Base 2: Fin del sprint #1
  + Línea Base 3: Fin del sprint #2
  + Línea Base 4: Fin del sprint #3
  + Línea Base 5: Despliegue del Proyecto

**Accesos:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Rol** | **Tipo de Acceso** |
| Jefe de proyecto  Product Owner | * Lectura * Escritura * Eliminación |
| Desarrolladores | * Lectura * Escritura |
| Scrum Master | * Lectura * Escritura |

**Definición de Líneas Base: Proyecto Whale Software**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre de Línea Base** | **Ítems** |
| Línea base 1 Fin del Inception | Agile Inception  Cronograma del Proyecto  Project Charter  Road Map  Documento de Arquitectura de Software  Lista de Historias de Usuario |
| Línea base 2 Fin del sprint #1 | Documento de Base de Datos  Reporte de Sprint# 1 |
| Línea base 3 Fin del sprint #2 | Reporte de Sprint# 2 |
| Línea base 4 Fin del sprint #3 | Reporte de Sprint# 3 |
| Línea base 5 Despliegue del proyecto | Acta de entrega del producto |

* 1. **Control de la Configuración**
     1. **Proceso de Gestión de Cambios**

En esta sección se detalla el Proceso de la Gestión de Cambios el cual consta de ocho fases, además se muestra la lista de estados de petición de cambios las cuales se asocian a una determinada fase del proceso mencionado, también se detalla el formato y los campos correspondientes de una solicitud de cambio simple y completa.

****

*Fases del Proceso de Gestión de Cambios*

* + 1. **Lista de Estados de la Petición de Cambio**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTADO DE PETICIÓN DE CAMBIOS** | | | | |
| **ID** | **Estado** | **Descripción** | **Fase** | **Alumno** |
| **1** | **Creado** | Estado que se designa a las peticiones de cambio recién creadas y que no han sido enviadas para su revisión. | 0 | Avila |
| **2** | **Recibido** | Peticiones de cambio que han sido enviadas y recibidas para su análisis. | 1 | Avila |
| **3** | **En análisis** | Estado que indica la evaluación de la solicitud de cambio, puede ser aceptada, rechazada u observada. | 1 | Avila |
| **4** | **Observado** | Estado que indica que la petición ha sido recibida con parámetros incorrectos, es devuelta al solicitante para ser corregida. | 1 | Avila |
| **5** | **Rechazado** | Indica que la petición de cambio, después de ser analizada, fue rechazada por presentar formatos incorrectos. | 1 | Cruz |
| **6** | **Aceptado** | Estado que indica que la petición fue aceptada por cumplir los parámetros de entrada necesarios. Se procederá a evaluarlo y clasificarlo. | 1 | Cruz |
| **7** | **En clasificación** | Indica que la petición es nuevamente evaluada para categorizarla según su tipo y prioridad. | 2 | Cruz |
| **8** | **Clasificado** | Indica que se ha clasificado la petición según su tipo y prioridad y que pasará a evaluar según riesgo e impacto | 2 | Cruz |
| **9** | **En evaluación** | Indica que la petición está siendo en evaluación de impacto y riesgo. | 3 | Tueros |
| **10** | **Evaluado** | Estado que indica que la solicitud ya ha sido evaluada según su impacto y riesgo. | 3 | Tueros |
| **11** | **Aprobado** | Indica que la petición superó las evaluaciones y fue aprobada para ser planificada y calendarizada. | 4 | Tueros |
| **12** | **Desaprobado** | Indica que la petición no superó las evaluaciones y fueron descartados. | 4 | Tueros |
| **13** | **En planificación** | Estado para aquellas solicitudes que después de aprobarse se encuentran planificando y gestionando su calendario. | 5 | Tueros |
| **14** | **Planificado** | Indica que la solicitud concluyó su etapa de planificación y está listo para ser implementado. | 5 | Aguilar |
| **15** | **En implementación** | Indica que la solicitud se encuentra en medio de su implementación. | 6 | Aguilar |
| **16** | **Implementado** | Estado que indica que la petición de cambio ha sido implementada de manera satisfactoria. | 6 | Aguilar |
| **17** | **En verificación** | Estado que indica si la implementación de la solicitud cumple correctamente su funcionalidad. | 7 | Aguilar |
| **18** | **Verificado** | Estado para aquellas solicitudes de cambios que han sido implementadas y verificadas, si sus cambios fueron realizados según lo planificado. | 7 | Escobar |
| **19** | **Reportado** | Estado que indica que la petición de cambio implementada muestra resultados insatisfactorios, se procede a su corrección. | 7 | Escobar |
| **20** | **En corrección** | Indica que aquellas solicitudes que han sido reportadas se encuentran siendo corregidas para volver al estado de verificación. | 7 | Escobar |
| **21** | **Cerrado** | Estado que indica que la petición fue aprobada, firmada en conformidad, publicada y almacenada en el sistema. El tratamiento de la solicitud se toma como finalizado. | 8 | Escobar |

* + 1. **Formato de Petición de Cambios**

|  |  |
| --- | --- |
| **Campo** | **Descripción** |
| **Fecha de Creación** | Indica la fecha en la que la solicitud de cambio fue creada. |
| **ID del sistema** | Muestra el identificador del sistema al cual pertenece la solicitud de cambio.  **Ejm**: WS (WhalE Software) |
| **ID Solicitud** | Muestra un identificador numérico único de la solicitud de cambio.  **Ejm**: WS - *“Identificador numérico*” |
| **Fuente (Dueño del proceso)** | Persona que se encuentra a cargo del proceso de desarrollo. |
| **Autor (Stakeholder)** | Nombre de la persona que identifica y crea la solicitud de cambio. |
| **Jefe de Proyecto** | Nombre de la persona que se encuentra a cargo del equipo de desarrollo del proyecto. |
| **Descripción** | Descripción detallada de los cambios que se proponen implementar. |
| **Justificación** | Propósito o motivos por el cual se realiza la solicitud de los cambios. |
| **Tipo de clasificación** | Tipo de clasificación del cambio según la lista de clasificación del cambio. |
| **Estado** | Tipo de estado según la lista de estados en la que se encuentra la petición de cambios |
| **Prioridad** | Valor numérico que corresponde a la prioridad de la solicitud de cambio. |
| **Fecha de aprobación** | Fecha en la que la solicitud de cambio fue aprobada. |
| **Fecha de inicio de calendario** | Fecha en la que se encuentra planificada el inicio del desarrollo del cambio |
| **Fecha de fin de calendario** | Fecha en la que se encuentra planificada el fin del desarrollo del cambio |
| **Fecha de implementación** | Fecha real en la que la solicitud de cambio culminó su implementación y desarrollo |
| **Fecha de verificación de la implementación** | Fecha en la que se validó y verificó el cambio. |
| **Plazo** | Plazo de días para resolver la petición del cambio |
| **Fecha de Cierre** | Fecha de finalización del proceso de la petición del cambio. |
| **Motivo de rechazo** | Descripción detallada de los motivos para que la solicitud de cambio fuera rechazada. |
| **Impacto** | Tipo de impacto según la lista de impactos sobre el cambio en curso. |
| **Equipo de desarrollo** | Nombres de los integrantes del equipo encargado de llevar a cabo la implementación de la solicitud de cambio. |
| **Comité de Control de Cambio** | Grupo autorizado y responsable de revisar, evaluar, aprobar, retrasar o rechazar cambios en el proyecto, además de registrar y comunicar las decisiones al respecto. |
| **Comentarios** | Comentarios adicionales sobre la solicitud del cambio. |

* + 1. **Tipos de Petición de Cambios**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tipos de solicitud de cambios** | | |
| **#** | **Nombre** | **Descripción** |
| 1 | Cambios menores | Clasificación referente a aquellas solicitudes de cambio con impacto menor, que son necesarias a la medida del tiempo del proyecto. |
| 2 | Cambios importantes | Clasificación dada aquellas solicitudes de cambio que tienen que atenderse rápidamente debido a que tiene una alta repercusión en el proyecto. |
| 3 | Cambios espontáneos | Clasificación dada aquellas solicitudes que se presentan de manera imprevista, deben reducirse al mínimo ya que alteran el calendario del proyecto. |

* + 1. **Ejemplos de Petición de Cambios**

**Solicitud Simple**

|  |  |
| --- | --- |
| **Fecha de Creación** | 10/07/2022 |
| **ID** | WS-0001 |
| **Proyecto:** | Whale Software (WS) |
| **Jefe de Proyecto** | Piero Aguilar |
| **Fuente: (dueño del proceso)** | Área de Desarrollo. |
| **Autor (stakeholder):** | Usuarios registrados de Whale Software |
| **Descripción:** | Agregar la funcionalidad de verificar las cuentas de usuario a través de un correo de confirmación al momento del registro de un usuario nuevo. |
| **Justificación** | Se deben validar los correos ingresados y asegurarse que pertenecen a la persona dueña del correo, esto para evitar que personas malintencionadas se registren con correos falsos. |

**Solicitud Completa**

|  |  |
| --- | --- |
| **Fecha de Creación** | 10/07/2022 |
| **ID del sistema** | WS (Whale Software) |
| **ID Solicitud** | WS – 0002 |
| **Fuente (Dueño del proceso)** | Área de desarrollo |
| **Autor (Stakeholder)** |  |
| **Jefe de Proyecto** | Piero Aguilar |
| **Descripción** | Implementar el reporte de todos los productos que fueron comprados por un usuario.  Se debe incluir un botón denominado “Generar Reporte” cuya funcionalidad permitirá a los administradores visualizar y descargar el reporte de un usuario en específico. |
| **Justificación** | Se desea usar esta información para poder analizar que tipo de product0 se oferta y se compra más en la plataforma. |
| **Tipo de clasificación** | Cambio menor |
| **Estado** | Planificado |
| **Prioridad** | Medio |
| **Fecha de aprobación** | 09/07/2022 |
| **Fecha de inicio de calendario** | 13/07/2022 |
| **Fecha de fin de calendario** | 17/07/2022 |
| **Fecha de implementación** | Por definir |
| **Fecha de verificación de la implementación** | Por definer |
| **Plazo** | 5 días |
| **Fecha de Cierre** | Por definir |
| **Impacto** | Impacto de grador menor |
| **Equipo de desarrollo** | Ávila Chunga, Emnanuel – Desarrollo Backend  Tueros Montes, Rolando – Desarrollo Backend  Cruz Huamán, Carlo – Desarrollo Frontend |
| **Comité de Control de Cambio** | Aguliar Burga, Piero  Escobar Bendezú, Alvaro |
| **Comentarios** |  |

* 1. **Estado de la Configuración**
  2. **Auditoria de la Configuración**
  3. **Entrega y Gestión de Release de Software**