**PLAN DE GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN**

**1. INTRODUCCIÓN**

AsistenciaConsulting se dedica al desarrollo de plataformas web y consultorías en tecnologías que desean contar con herramientas que permitan agilizar el proceso de control de asistencia de su personal. En la actualidad la organización está integrada por analistas, desarrolladores, arquitectos de software y diseñadores gráficos.

En la empresa actualmente hemos encontrado con un problema con los productos de trabajo de desarrollo, tanto documentación como código fuente se organizan en carpetas compartidas, sin un claro control de los cambios producidos en tales artefactos, produciendo desorden y retrasos en los diferentes proyectos que se tiene, ya que los miembros de un determinado proyecto sea por ejemplo el equipo de desarrollo, éstos poseen versiones diferentes de un documento o código fuente de un determinado proyecto. Para mantener la integridad de nuestros elementos que integran un determinado proyecto es necesario aplicar los procesos de la gestión de configuración. Ante dicha realidad nuestro Plan de Gestión de la Configuración servirá como herramienta principal de la planificación que describe los esfuerzos para implementar y ejecutar la gestión de la configuración a lo largo del ciclo de vida de un determinado proyecto.

El principal propósito de este documento es describir todas las actividades de gestión de configuración de todos los proyectos que empresa realizará, que deberán ser llevadas a cabo durante el proceso de desarrollo de cada proyecto. Aquí se definen tanto los productos que se pondrán bajo control de configuración como los procedimientos que deben ser seguidos por los integrantes del equipo de trabajo según corresponda el proyecto.

Las aplicaciones de este documento impactarán en todas las actividades y tareas que se requieren para el manejo de la configuración de los sistemas. Estas deben ser tanto actividades técnicas como de gestión de SCM, así como las actividades generales del proyecto que tengan implicancia sobre el manejo de configuración. Otra de las aplicaciones que será de una valiosa ayuda es la realización del control de cambios y configuración, donde se detallarán las actividades de solicitud, evaluación, aprobación e implementación de cambios a los elementos de la línea base.

**2. GESTIÓN DE LA SCM**

A continuación, se describen las responsabilidades y los responsables para la realización de las actividades de gestión de configuración dentro del proyecto.

**2.1 ROLES O RESPONSABILIDADES**

En la Tabla 1 se pueden apreciar los roles, responsabilidades y cantidad de personas requeridas por cada rol.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ROL** | **RESPONSABILIDAD** | **CANTIDAD** |
| **Gestor de la Gestión de la Configuración** | Es su obligación garantizar su correcta operación y la mantención del control de la gestión de la configuración | **1** |
| **Comité de control de cambios** | Tiene bajo su responsabilidad tres actividades: la declaración de las líneas base y sus ítems de la configuración, la revisión de las peticiones de cambio a los componentes del software y la aprobación de éstas. | **1** |
| **Bibliotecario** | El bibliotecaria es responsable de la biblioteca del software, repositorio oficial de las baselines del proyecto en curso. | **1** |
| **Equipo de desarrollo** | Responsable de desarrollar los documentos y ficheros de código fuente, almacenando las nuevas versiones en el repositorio. Notificarán cuándo un documento o fichero fuente está listo para ser probado, momento en el que se pondrán en marcha todas las tareas de aseguramiento de calidad. | **2** |

**2.3 POLÍTICAS, DIRECTRICES Y PROCEDIMIENTOS**

Para conseguir los objetivos que la organización quiere alcanzar en relación con el Plan Gestión de la Configuración (PGC) de los proyectos administrados, debemos integrar las políticas, procedimientos y directrices.

A continuación, se nombra los documentos que están alineados con el plan de gestión de configuración:

* Política de seguridad (PS)
* Política de gestión de activos de información (PGAI)
* Políticas generales de la empresa (PGE)
* Política de gestión de seguridad de la información (PGSI)
* Política de privacidad (PP)
* Requisitos de gestión de configuración (RGC)
* Registro de productos (RP)

Todo lo nombrado anteriormente se encuentra en la carpeta “Documentos”.

**2.4 HERRAMIENTAS, ENTORNO E INFRAESTRUCTURA**

Se explicará las herramientas, el entorno y la infraestructura que se usará para llevar a cabo la SCM.

**2.4.1  HERRAMIENTAS**

**2.4.1.1  GITHUB**

Github es una plataforma creada para facilitar el desarrollo colaborativo de software que nos permite alojar proyectos como repositorios en la web gratuitamente, por lo general de forma pública, aunque podemos alojar los proyectos de modo privado, si pagamos una pequeña suscripción mensual.

**CARACTERÍSTICAS**

* Guardar en determinado momento los cambios efectuados a un archivo o conjunto de archivos, con la oportunidad que tener acceso a ese historial de cambios, ya sea para regresar a una de esas versiones o para hacer comparaciones entre ellas.
* Si luego de copiar un proyecto (hacer Fork) haces ajustes que arreglan bugs o introducen una nueva funcionalidad, puedes proponerle al dueño del proyecto que integre tus cambios en su código a través de un Pull Request.
* Permite trabajar conjuntamente en una idea con un amigo o colega, además se puede invitar a otros usuarios como colaboradores, permitiendo así que estos lean y escriban directamente sobre el repositorio.
* Posee un estupendo visor de código mediante el cual, a través del navegador, podremos consultar en cualquier instante el contenido de un archivo determinado.
* Es una plataforma web, por tanto, es independiente del sistema operativo que utilices, y además Git que es la herramienta que si requiere instalación es compatible con todos los sistemas; Linux, OSX y Windows.
* Cuenta con una herramienta de revisión de código, donde se pueden añadir anotaciones en cualquier punto de un fichero.

**DESVENTAJAS**

* Si queremos tener proyectos de modo privado debemos tener una suscripción mensual.

**2.4.1.2  GIT**

Es un sistema de control de versiones distribuido (scvd) escrito en C, el cual permite la creación de una historia para una colección de archivos el incluye la funcionalidad para revertir la colección de archivos a otro estado.

**CARACTERÍSTICAS**

* El desarrollo de la aplicación será únicamente nuestro, pudiendo decidir qué parte de nuestro proyecto compartimos y con quién.
* El control de versiones se puede realizar dentro de la propia red con una mayor velocidad de acceso y escritura, así como eliminando el requisito de contar con una conexión a internet obligatoria.
* Se puede crear diferentes ramas sobre las que aplicar nuestras modificaciones en entornos aislados de la línea principal de desarrollo.
* Si en la creación de una rama del proyecto encontramos que uno de los cambios incluidos se integra sin presentar conflictos con las diferentes partes de nuestra aplicación, podremos hacer converger dicha ramificación con el desarrollo principal de forma sencilla y segura.
* Las ramificaciones nos preparan un entorno aislado de pruebas sobre el desarrollo de la línea central de nuestra aplicación.
* Se hace uso de sistemas de árbol SHA1, lo que asegura que hasta que no se realice la comprobación del cifrado o firma, los cambios no se escribirán en el servidor.
* Es un sistema de control de versiones libre de código abierto.

**DESVENTAJAS**

* No permite indexar directorios.
* Teniendo una gran curva de aprendizaje, con solo 152 comandos por aprender, la documentación de muchos de estos comandos es obsoleta.

**2.4.2   ENTORNO**

El ambiente de trabajo estará compuesto por:

* **Desarrolladores:** Las personas involucradas en el proyecto, tienen acceso para poder modificar los documentos del repositorio.
* **Administrador:** Se encarga de verificar los cambios de los documentos, y revisar que se trabaja en el branch establecido. Así mismo debe dar los permisos necesarios a los desarrolladores para realizar el desarrollo.
* **Repositorio:** Github.

**2.4.3  INFRAESTRUCTURA**

Se manejan 2 tipos de ramas o branch, que nos va servir para controlar mejor los commit, se va desarrollar en la rama de desarrollo (branch development) que corresponderá 1 branch para cada miembro del equipo y la rama maestra (branch master) la cual aloja las versiones cuyos cambios hayan sido aprobados y estén listos para su respectivo release.

**Branch master**: Esta rama será la principal, donde se pondrá los cambios aprobados por el administrador.

**Branch Development**: Esta rama será para los desarrolladores, donde podrán hacer sus cambios previa aprobación, sin alterar la rama principal.

**2.5 CALENDARIO**

En la Tabla 2. Se muestra el calendario donde se definen todas las actividades que deberán de ser llevadas a cabo con el fin de manejar la gestión de la configuración.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Actividad** | **Duración (Día)** | **Rol** |
| **Planeamiento de la configuración de software** | | |
| Definir la problemática, propósito, alcance, de la organización | 1 | Project manager |
| Proveer y describir un diagrama de actividades | 1 | Gestor de la configuración |
| Realizar la matriz de actividades de la configuración de software | 2 | Project manager |
| Definir los roles y las responsabilidades | 1 | Project manager |
| Definir las políticas, directrices y procedimientos. | 2 | Equipo de desarrollo |
| Definir las herramientas, entorno e infraestructura | 1 | Equipo de desarrollo |
| Calendario | 2 | Equipo de desarrollo |
| **Identificación de la configuración de software** | | |
| Identificación de los ítems de la configuración | 2 | Gestor de la configuración |
| Definir la nomenclatura de los ítems de la identificación | 1 | Gestor de la configuración |

**3.  Actividades de la SCM**

A continuación, se detalla cada una de las actividades de la Gestión de Configuración del Software que se realizará a la par durante todo el proceso de desarrollo del software:

**3.1 Identificación**

Consiste en identificar y asignar nombres significativos y consistentes a todos y cada uno de los elementos que forman parte del producto software en cada fase de su desarrollo.

**3.1.1 Clasificar los elementos de la configuración**

A continuación, en la Tabla 3, se muestra la leyenda y la lista de los elementos identificados que forman parte de la organización y que están implicados en cada una de las fases de su desarrollo. Resaltar que la presente lista puede estar sujeta a cambios según las necesidades para cada proyecto.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TIPO** | **NOMBRE DEL ITEM (CI)** | **FUENTE** | **PROYECTO** |
| **Evolutivo** | Plan de Gestión de la Configuración | Empresa | SAPW |
| **Evolutivo** | Plan de Proyecto | Proyecto | SAPW |
| **Evolutivo** | Documento de Negocio | Proyecto | SAPW |
| **Evolutivo** | Cronograma | Proyecto | SAPW |
| **Evolutivo** | Documento de Requisitos | Proyecto | SAPW |
| **Evolutivo** | Documento de Casos de Usos | Proyecto | SAPW |
| **Fuente** | Desarrollo (Código fuente) | Proyecto | SAPW |
| **Fuente** | Documento del diseño lógico de la base de datos | Proyecto | SAPW |
| **Fuente** | Documento de Casos de Prueba | Proyecto | SAPW |
| **Fuente** | Documento de aceptación del usuario | Proyecto | SAPW |
| **Soporte** | Plan de necesidades de hardware. | Proyecto | SAPW |
| **Soporte** | Plan de necesidades de software. | Proyecto | SAPW |
| **Evolutivo** | Documento de Manual de Usuario | Proyecto | SAPW |

**3.1.2 Definir la nomenclatura para los elementos de la configuración**

**Caso 1:** La estructura de la nomenclatura para los nombres de los documentos de los proyectos será como se muestra en la siguiente fórmula:

AcrónimoDelProyecto + “\_” + AcrónimoDelDocumento

Siendo cada parte descrita a continuación:

|  |  |
| --- | --- |
| ACRÓNIMO DEL PROYECTO | Para cada proyecto, su acrónimo serán las iniciales del nombre del proyecto. En caso coincida con algún proyecto existente, se pondrá al final del acrónimo, en letra minúscula, la segunda letra de la última palabra del nombre del proyecto. Se obviará preposiciones y conjunciones. |
| ACRÓNIMO DEL DOCUMENTO | Para cada documento asociado a un proyecto, el acrónimo será las iniciales del nombre del documento, obviando preposiciones y conjunciones. |

Por ejemplo:

SAPW\_PP: Documento de Plan de Proyecto de SAPW

**Caso 2:** En caso de que se agregue al repositorio un nuevo archivo, y la sigla del nombre de dicho archivo ya le pertenece a otro documento del proyecto, el nuevo documento tendrá la siguiente nomenclatura:

AcrónimoDelProyecto + “\_” + AcronimoDelDocumento + DosSiguientesLetrasDeLaUltimaPalabraDelDocumento(en minúscula)

Este tendrá las tres primeras letras de la palabra de la última letra de la sigla de dicho archivo, siendo la primera letra en mayúscula y las siguientes tres en minúscula.

Por ejemplo:

SAPW\_DA: Documento de Análisis del proyecto SAPW.

Si se agrega un documento “Documento de Arquitectura”, entonces su nomenclatura será:

SAPW\_DArq: Documento de Arquitectura del proyecto SAPW.

**Caso 3:** En el caso de los documentos para la especificación de los casos de usos del proyecto se usará la siguiente nomenclatura:

AcrónimoDelProyecto + “\_” + “CU” +“\_” + NúmeroDeCasoDeUso (3 dígitos) +“\_” + DosPrimerasLetrasNombreDeCasoDeUso

Por ejemplo:

SAPW\_CU\_001\_REAS: Documento de Caso de Uso N° 01 de SAPW  
(Registrar Asistencia)

  SAPW\_CU\_002\_VEES: Documento de Caso de Uso N° 02 de SAPW.  
(Ver Estadísticas)

**Caso 4:** En caso se trate de un documento que aplique para la empresa o sea de uso en varios proyectos, solo se tomará en cuenta el acrónimo del documento.

AcronimoDelDocumento

Por ejemplo:

PGC: Documento de Plan de Gestión de la Configuración.

**3.2 Control de la configuración**

En esta actividad se gestiona los cambios que se realizarán al software durante su ciclo de vida. Determina qué cambio se debe hacer, si es que es correcto y la manera de su implementación.

**3.2.1 Definición de línea base**

En la siguiente parte podremos observar las líneas base definidas para los proyectos divididas por hitos donde clasificamos los elementos de la configuración y las actividades que las conforman.

**Gestión:**

* Elaborar el documento de negocio.
* Elaborar documento de plan de proyecto.

(Hito 1 - Línea base de gestión)

**Análisis:**

* Realizar la lista de requisitos.
* Realizar documentos de especificación de Casos de Uso.
* Elaborar la matriz de trazabilidad de CU vs. Clases.

(Hito 2 - Línea base de análisis)

**Diseño:**

* Elaborar el documento de diseño.
* Diseñar el modelo de base de datos.
* Elaborar el documento de Arquitectura.

(Hito 3 - Línea base de diseño)

**Desarrollo:**

* Codificar Casos de Uso.
* Integrar Casos de Uso.
* Elaborar manual de usuario.

(Hito 4 - Línea base de desarrollo)

**Despliegue:**

* Documento de instalación.
* Documento de despliegue.

(Hito 5 - Línea base de despliegue)

**3.2.2    Definición de la estructura de librerías**

Se representa de manera jerárquica las librerías establecidas por la consultora para la estructura de las líneas bases para los proyectos.

