**Plan de Gestión de la Configuración**

Sistema de Gestión de Tesis

**Versión 3.1**

**Historial de Revisiones**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha** | **Versión** | **Descripción** | **Autor** |
| 02/10/2019 | 1.0 | Creación del documento e Introducción | Tineo Guevara, Cristian Omar |
| 06/10/2019 | 2.0 | Identificación de SCM | Jonathan Peralta |
| 07/10/2019 | 2.1 | Modificación y corrección de errores | Tineo Guevara, Cristian Omar |
| 08/10/19 | 2.2 | Modificaciones y correcciones | Diego Yance Arqque |
| 28/10/19 | 3.0 | Control de la SCM | Tineo Guevara, Cristian Omar  Soldevilla Pacheco, Stephany |
| 29/10/19 | 3,1 | Modificaciones y correcciones | Diego Yance Arqque  Tineo Guevara, Cristian Omar |

**ÍNDICE**

[**1.** **Planificación de la SCM** 4](#_Toc23320617)

[**1.1 Introducción** 4](#_Toc23320618)

[**1.1.1** **Situación actual de la empresa** 4](#_Toc23320619)

[**1.1.2** **Problemática** 4](#_Toc23320620)

[**1.1.3** **Propósito** 4](#_Toc23320621)

[**1.1.4** **Finalidad del plan** 4](#_Toc23320622)

[**1.2** **Roles, Responsabilidades y Cantidad** 5](#_Toc23320623)

[**1.3** **Políticas, Directrices y Procedimientos** 8](#_Toc23320624)

[**1.3.1   Políticas** 8](#_Toc23320625)

[**1.3.2   Directrices** 8](#_Toc23320626)

[**1.3.3   Procedimientos** 8](#_Toc23320627)

[**1.4   Herramientas, Entorno e Infraestructura** 9](#_Toc23320628)

[**1.4.1   Herramienta** 9](#_Toc23320629)

[**1.4.2   Entorno** 9](#_Toc23320630)

[**1.4.3   Infraestructura** 9](#_Toc23320631)

[**1.5 Calendario** 9](#_Toc23320632)

[**2. Identificación de la SCM** 11](#_Toc23320633)

[**2.1. Lista de clasificación de CI** 11](#_Toc23320634)

[**2.2. Definición de la nomenclatura de ítem** 12](#_Toc23320635)

[**2.2.1 Identificación de ítems** 12](#_Toc23320636)

[**2.2.2 Revisiones y Versiones de un Ítem** 13](#_Toc23320637)

[**3. Control** 14](#_Toc23320638)

[**3.1 Definición de Línea Base e ítems** 14](#_Toc23320639)

[**3.2 Definición de la estructura de librerías** 14](#_Toc23320640)

[**3.2.1 Librería Documentos** 15](#_Toc23320641)

[**3.2.2 Librería Línea Base** 16](#_Toc23320642)

[**3.2.3 Librería Desarrollo** 17](#_Toc23320643)

[**3.2.4 Librería Cliente** 18](#_Toc23320644)

# **1.** **Planificación de la SCM**

## **1.1 Introducción**

### **1.1.1** **Situación actual de la empresa**

SoftSystem es una empresa dedicada al desarrollo de Software en el mercado Peruano que brinda servicios a personas y empresas.

Actualmente no cuenta con un debido control de versionamiento eficiente, por lo que el producto software tarda más en desarrollarse, incumpliendo los plazos estimados y disminuyendo la productividad del equipo.

### **1.1.2** **Problemática**

* El método de guardado de código es a través de discos duros o en una computadora.
* Estimaciones inadecuadas para el cumplimiento de los entregables.
* El software no se puede desarrollar en paralelo con los miembros del equipo.
* Los miembros del equipo desconocen qué es lo que se modifica a cada instante.
* La entrega de entregables se realiza de forma tardía.
* No se puede reestablecer el producto a su versión anterior dado que ocurra algún error.
* No hay trazabilidad de todos los componentes y de los release.

### **1.1.3** **Propósito**

El propósito de implementar este plan de gestión de la configuración en nuestra empresa, es para describir las actividades de gestión de la configuración que serán llevados a cabo durante el proceso del desarrollo del proyecto y mantener la integridad de los productos que se obtendrán durante este ciclo y que los miembros del proyecto dispongan de versiones adecuadas de los entregables y/o productos que manejan.

### **1.1.4** **Finalidad del plan**

La finalidad de este plan es mantener la integridad de los productos y/o software que se obtendrán a lo largo del ciclo de vida del desarrollo, para garantizar que los cambios en los productos sean controlados y que los miembros encargados del desarrollo del sistema dispongan de una versión adecuada de los productos que se encuentran desarrollando.

## **1.2** **Roles, Responsabilidades y Cantidad**

En la siguiente Tabla 1, se describen los roles y responsabilidades según corresponda:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Roles** | **Responsabilidad** | **Cantidad** |
| **Project Manager** | * Asegurar que todos los elementos de configuración están registrados de forma adecuada en la base de datos de configuración. * Asegurar la consistencia e integridad de los datos de la base de datos de configuración y la estructura del sistema a través de la ejecución de procedimientos de verificación y auditoría. * Reportar cualquier discrepancia o no conformidad en los elementos de configuración al gestor de configuración. * Participar en la mejora continua del proceso de gestión de configuración. | 1 |
| **Gestor de la configuración** | * Gestionar la planificación, identificación, control, seguimiento y auditoría de todos los elementos de configuración en la base de datos de configuración. * Desarrollar el plan de gestión de configuración. * Liderar las actividades de evaluación del proceso: revisar tipos de elementos de configuración, relaciones, atributos y valores asociados, estructura de la base de datos, derechos de acceso. * Aprobar cambios estructurales en la base de datos de configuración. * Asegurar la consistencia e integridad de los datos de la base de datos de configuración a través de la ejecución de procedimientos de verificación y auditoría. * Promover el uso efectivo de la base de datos de configuración dentro de la organización. * Monitorear y reportar los cambios no autorizados sobre los elementos de configuración. | 2 |
| **Bibliotecario** | * Mantiene los documentos y código controlado. * Apoyar la elaboración de informe sobre el estado de la configuración * Registrar y mantener copias de las antiguas versiones * Además, trabaja en conjunto con el gestor de la configuración. * Diseñar y establecer la biblioteca del software para cada proyecto de desarrollo durante la etapa de planificación * Establecer y mantener el software y la documentación de cada proyecto de acuerdo con un proceso documentado * Proveer a los desarrolladores las copias de las líneas base requeridas para sus diferentes tareas * Entregar la copia original para implementación de los cambios aprobados por el CCB * Mantener y distribuir un índice con el contenido de cada biblioteca * Informar a los desarrolladores sobre los cambios a los ítems | 2 |
| **Coordinador de configuración** | * Asegurar que todos los elementos de configuración están registrados de forma adecuada en la base de datos de configuración. * Asegurar la consistencia e integridad de los datos de la base de datos de configuración y la estructura del sistema a través de la ejecución de procedimientos de verificación y auditoría. * Reportar cualquier discrepancia o no conformidad en los elementos de configuración al gestor de configuración. * Participar en la mejora continua del proceso de gestión de configuración. | 2 |
| **Miembros del equipo de proyecto** | * Personas que formarán parte del equipo operativo de los proyectos. Realizan las modificaciones de los productos. * Consultar la información de Gestión de la Configuración según sus niveles de autoridad. | 9 |
| **Gestor de Calidad** | * Confronta el grado de cumplimiento de la configuración definida, frente a los documentos elaborados durante la gestión de proyectos con el cliente, de acuerdo a la lista de los ítems de configuración. * rindar la conformidad a los documentos verificados, utilizando como criterio la lista de ítems de configuración. * Aprobar entregables, activos de procesos y proyectos. * Auditar la gestión de la configuración. Velar por la calidad de la gestión de configuración. | 2 |

***Tabla 1. Roles, Responsabilidades y Cantidad***

## **1.3** **Políticas, Directrices y Procedimientos**

### **1.3.1   Políticas**

En la siguiente Tabla 2, se describen las políticas que pertenecen a la empresa:

|  |  |
| --- | --- |
| **Ítem** | **Nomenclatura** |
| Políticas de Control de Cambios | PCC.docx |
| Política de Repositorio | PR.docx |
| Política de Manejo de Líneas Base | PMLB.docx |

***Tabla 2. Políticas***

### **1.3.2   Directrices**

En la siguiente Tabla 3, se describen las directrices que pertenecen a la empresa:

|  |  |
| --- | --- |
| **Ítem** | **Nomenclatura** |
| Instrucción de comandos para el uso del repositorio | ICR.docx |
| Instrucción para la configuración y administración de Base de Datos | ICABD.docx |

***Tabla 3. Directrices***

### **1.3.3   Procedimientos**

En la siguiente Tabla 4, se describen los procedimientos que pertenecen a la empresa:

|  |  |
| --- | --- |
| **Ítem** | **Nomenclatura** |
| Procedimiento para desplegar y ejecutar la aplicación en un servidor web. | PDEASW.docx |
| Procedimiento para clonar, copiar, copias de seguridad del repositorio | PCCCS.docx |
| Procedimiento para Realizar la Necesidad de Cambios | PRNC.docx |

***Tabla 4. Procedimientos***

## **1.4   Herramientas, Entorno e Infraestructura**

**1.4.1   Herramienta**

**GIT:**  Se empleará git ya que es un sistema de control de versiones, esto nos servirá para trabajar en equipo de una manera mucho más simple y optima cuando estamos desarrollando software.

**GITHUB:** Es una plataforma de desarrollo colaborativo, permitiendo de esta manera el trabajo en equipo, ya que nos permite alojar proyectos de forma gratuita, usualmente pública. También existe el modo privado, pero este es de pago.

**1.4.2   Entorno**

El entorno de trabajo estará compuesto por el equipo de desarrollo, administrador que se encarga de verificar los documentos y que el equipo trabaje en sus ramas establecidas y el repositorio remoto en donde se realizará el proyecto.

**1.4.3   Infraestructura**

Se usará 2 tipos de ramas: rama Master y rama Develop.

* **Rama Master:** En esta rama se alojará los cambios aprobados por el administrador.
* **Rama Develop:** Esta rama será para cada desarrollador, en donde realizaran los cambios hasta que estas sean aprobadas para combinarlos en la rama principal.

## **1.5 Calendario**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **ACTIVIDAD** | **TIEMPO (días)** | **ROL** |
| 1 | **Planificación de la SCM** |  |  |
| 1.1 | Identificar la problemática de la empresa | 3 | Gestor de la Configuración |
| 1.2 | Definir el propósito y finalidad del plan | 1 | Gestor de la Configuración |
| 1.3 | Identificar roles y responsabilidades | 2 | Gestor de la Configuración |
| 1.4 | Identificar políticas, directrices y procedimientos | 4 | Gestor de la Configuración |
| 1.5 | Analizar herramientas, el entorno y la infraestructura | 4 | Gestor de la Configuración |
| 2 | **Identificación de la SCM** |  |  |
| 2.1 | Lista de clasificación del CI | 3 | Gestor de la Configuración |
| 2.2 | Definición de la nomenclatura de ítem | 2 | Gestor de la Configuración |
| 3 | **Control de la SCM** |  |  |
| 3.1 | Definición de las líneas base | 2 | Bibliotecario |
| 3.2 | Definición de la estructura de las librerías | 2 | Bibliotecario |
| 3.3 | Ejemplos de solicitudes de cambio a nivel usuario | 2 | Bibliotecario |
| 3.4 | Crear plan de gestión de cambios | 2 | Gestor de la Configuración |
| 4 | **Estado de la SCM** |  |  |
| 4.1 | Reportes para el Estado (Gestor de la configuración) | 2 | Comité de control de cambios |
| 4.2 | Reportes para el Estado (Jefe de proyecto) | 2 | Comité de control de cambios |
| 4.3 | Reportes para el Estado (Desarrollador) | 2 | Comité de control de cambios |
| 5 | **Auditoria de la SCM** |  |  |
| 5.1 | Reportes de auditoría | 3 | Auditor |
| 6 | **Entrega y Gestión de Release** |  |  |

***Tabla 5. Calendario***

# **2. Identificación de la SCM**

## **2.1. Lista de clasificación de CI**

En la siguiente tabla se listan los ítems de la configuración (CI), indicando su nombre, tipo, origen y el proyecto al que pertenecen.

**Tipo de Ítem:** **Origen:**

E=Evolución E=Empresa

F=Fuente C=Cliente

S=Soporte P=Proyecto

PV=Proveedor

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tipo de Ítem** | **Nombre del Ítem** | **Extensión** | **Origen** | **Proyecto** |
| **E** | Plan de gestión de la configuración | .docx | **E** | - |
| **E** | Políticas de configuración de código fuente y documentación de usuario | .docx | **E** | - |
| **E** | Instrucciones para la configuración y administración de base de datos | .docx | **E** | - |
| **E** | Instrucción de comandos para el uso del repositorio | .docx | **E** | - |
| **E** | Política de control de cambios | .docx | **E** | - |
| **E** | Política de manejo de línea base | .docx | **E** | - |
| **E** | Política de repositorio | .docx | **E** | - |
| **E** | Procedimiento para clonar, copiar, y hacer copias de seguridad del repositorio | .docx | **E** | - |
| **E** | Procedimiento para desplegar y ejecutar la aplicación en un servidor web | .docx | **E** | - |
| **E** | Procedimiento para realizar la necesidad de cambios | .docx | **E** | - |
| **E** | Documento de requerimientos de software | .docx | **P** | SGT |
| **E** | Diagrama de procesos | .docx | **P** | SGT |
| **E** | Documento de Negocio | .docx | **P** | SGT |
| **E** | Plan de Proyecto | .docx | **P** | SGT |
| **E** | Documento de especificación de caso de uso | .docx | **P** | SGT |
| **E** | Documento de Análisis | .docx | **P** | SGT |
| **E** | Documento de Diseño | .docx | **P** | SGT |
| **S** | Informe Tecnico | .docx | **P** | SGT |
| **E** | Documento de Arquitectectura | .docx | **P** | SGT |
| **E** | Documento de caso de pruebas | .docx | **P** | SGT |
| **E** | Documentó de despliegue | .docx | **P** | SGT |
| **F** | Código fuente | .js | **P** | SGT |
| **E** | Documento de prototipos | .docx | **P** | SGT |

***Tabla 6. Lista de clasificación de CI***

## **2.2. Definición de la nomenclatura de ítem**

|  |  |
| --- | --- |
| Nomenclatura | Ítem |
| PP | Plan de proyecto |
| DN | Documento de negocio |
| ICADB | Instrucciones para la configuración y administración de dase de datos |
| ICR | Instrucción de comandos para el uso del repositorio |
| PCC | Política de control de cambios |
| PMLB | Política de manejo de línea base |
| PR | Política de repositorio |
| PCCCS | Procedimiento para clonar, copiar y hacer copias de seguridad del repositorio |
| PDEASW | Procedimiento para desplegar y ejecutar la aplicación en un servidor web |
| PRNC | Procedimiento para realizar la necesidad de cambios |
| DRS | Documento de requerimiento de software |
| DA | Documento de análisis |
| DP | Diagrama de procesos |
| DCUS | Documento de especificación de caso de uso |
| DD | Documento de diseño |
| IF | Informe Técnico |
| DA | Documento de arquitectura de software |
| CF | Código fuente |
| DCP | Documento de caso de pruebas |
| DDE | Documento de despliegue |
| DD | Documento de prototipos |

***Tabla 7. Definición de la nomenclatura de ítem***

### **2.2.1 Identificación de ítems**

* Ítems en general que rigen en la gestión de la configuración a nivel de empresa. Tomaran el acrónimo simple de su nombre

**[Acrónimo].[Extensión de archivo]**

* Ítems creados específicamente para un proyecto se nombrarán con el acrónimo del proyecto y la nomenclatura definida en la tabla de definición de nomenclatura del ítem.

**[Acrónimo de proyecto] - [nomenclatura de ítem] . [extensión]**

* Los ítems que tienen cardinalidad, es decir es necesaria la creación de más de un documento para su composición serán conformados por el acrónimo del proyecto la nomenclatura definida en la tabla de definición de nomenclatura del ítem y el número asignado de forma ascendente.

**[Acrónimo de proyecto] - [nomenclatura de ítem][n] . [extensión]**

* Los ítems tipo fuente serán nombrados a criterio del desarrollador, entorno o arquitectura que se esté utilizando.

**[nombre de archivo].[extensión]**

### **2.2.2 Revisiones y Versiones de un Ítem**

**Estructura: [N° versión].[N° revisión].**

* El número de versión de un ítem iniciara por el *1.0.*
* El número de **revisión** se incrementará en uno (1) cada vez que el ítem sea actualizado.
* El número de **revisión** tiene como límite **[\*].9.**
* El número de **versión** se incrementará en 1 cuando:
  + - Cuando se excede el número de **revisión**
    - El ítem sea creado o nuevamente
    - El ítem se evalúa y aprueba.

# **3. Control**

En esta actividad, se gestionan los cambios que se realizarán a los elementos durante su ciclo de vida para ayudar a eliminar la posibilidad de confusiones que puedan resultar un alto costo para el proyecto y asegurar que no existan inconsistencias en el sistema.

## **3.1 Definición de Línea Base e ítems**

La siguiente tabla se elabora se define a través de la línea base del proyecto “Sistema de Gestión de Tesis” junto a sus elementos que fueron aceptados de acuerdo a los hitos del cronograma del proyecto.

|  |  |
| --- | --- |
| **Línea base** | **Elementos** |
| Línea base de Análisis y Diseño | Documento de Especificación de Casos de Uso  Documento de Análisis  Documento de Matriz de Trazabilidad VS Requisitos  Documento de Matriz de Trazabilidad VS Clases  Documento de Diseño  Documento de prototipos |
| Línea base de Codificación | Código fuente de implementación de Caso de Uso 1 |
| Línea base de Gestión | Documento del Plan del Proyecto |
| Línea base de Negocio | Documento de Negocio |
| Línea base de Producción | Documento de aceptación del Cliente |
| Línea base de Pruebas | Documento de Casos de Prueba |
| Línea base de Requisitos | Documento de Lista de Requerimiento |

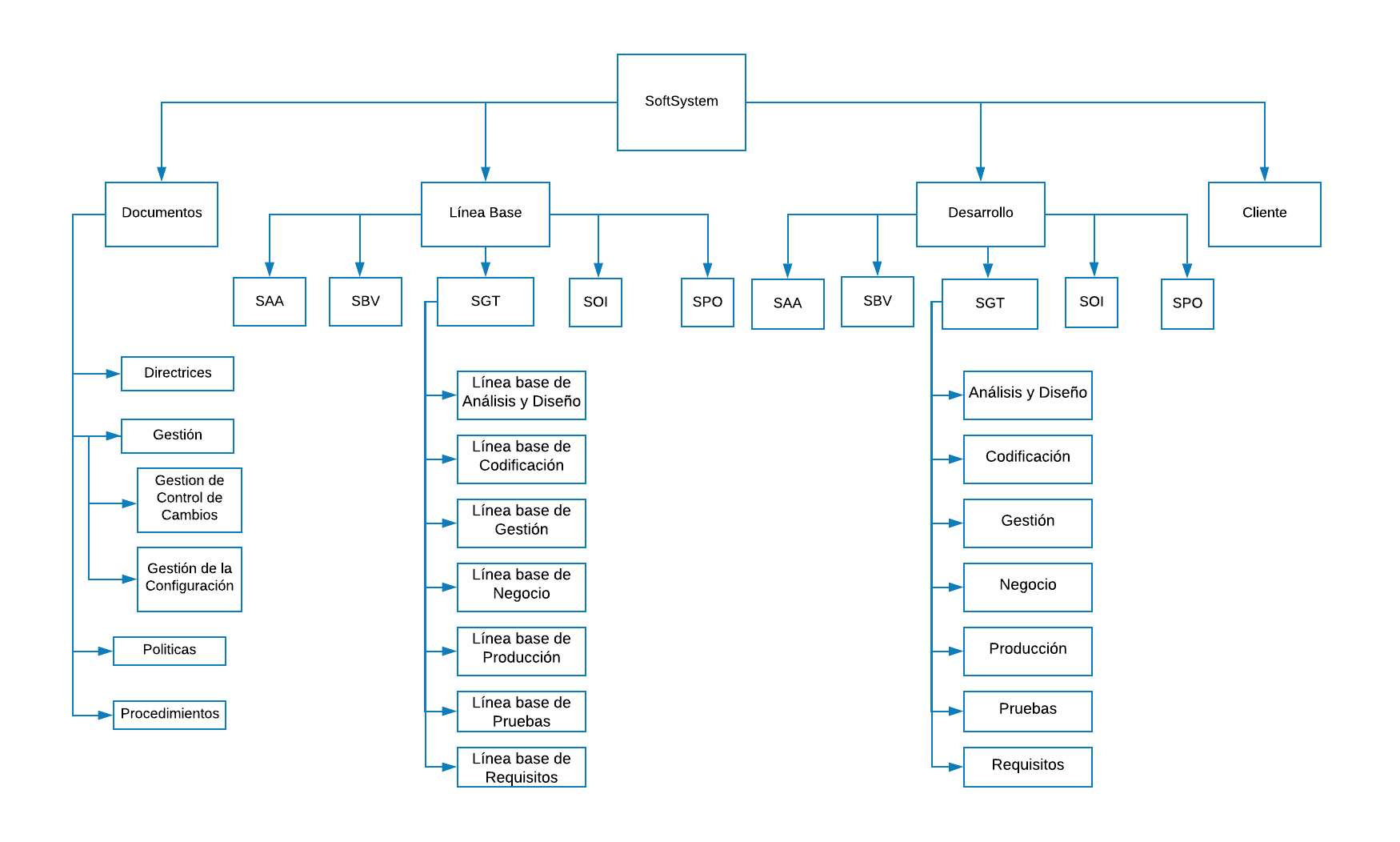
***Tabla 8. Líneas base y elementos***

## **3.2 Definición de la estructura de librerías**

La estructura se compone de cuatro librerías principales que son:

* La librería Documentos: Se encuentran los documentos de la empresa, tales como directrices, gestión, políticas y procedimientos.
* La librería Línea Base: Se encuentran las diferentes líneas base del proyecto.
* La librería Desarrollo: Se encuentran los proyectos de la empresa.
* La librería de Clientes: Contendrá los entregables que se irán entregando al cliente.

La siguiente figura toma como ejemplo solo el proyecto SGT.



### **3.2.1 Librería Documentos**

* **Definición:**

Esta librería contiene documentos de la organización que estén relacionados con la Gestión de la configuración, Gestión de cambios, Seguridad de la información y Políticas y Procedimientos.

* **Responsable:** Gestor de la Configuración.
* **Actividades:**
  1. Definir, Planificar y Redactar los documentos para el correcto desarrollo y mantenimiento de proyectos de software de la organización.
  2. Actualizar los documentos según los nuevos requerimientos, políticas, proveedores o algún cambio significativo que esté contemplado en el presente documento.
* **Contenido:**

La presente librería contiene las siguientes carpetas:

1. Directrices: Contiene a los documentos ICABD (Instrucciones para la configuración y administración de Base de Datos) y ICR (Instrucción de comandos para el uso del repositorio).
2. Gestión: Contiene al documento PGC (Plan de Gestión de la Configuración).
3. Políticas: Contiene a los documentos PCC (Política de control de cambios), PMLB (Política de Manejo de Líneas Base) y PR (Política de repositorios).
4. Procedimiento: Contiene los documentos PCCCS (Procedimiento para clonar, copiar, y hacer copias de seguridad del repositorio), PDEASW (Procedimiento para desplegar y ejecutar la aplicación en un servidor web) y PRNC (Procedimiento para realizar la necesidad de cambios).

* **Accesos:**

|  |  |
| --- | --- |
| Rol | Tipo de Acceso |
| Gestor de la configuración | **Lectura**  **Escritura** |
| Project Manager | **Lectura** |
| Bibliotecario | **Lectura**  **Escritura(con autorización del gestor de la configuración)** |

***Tabla 9. Roles y Tipos de Acceso de la librería Documentos***

### **3.2.2 Librería Línea Base**

* **Definición**

En esta librería contiene el desarrollo de todos los elementos que han sido revisados y aceptados.

* **Responsable:** Gestor de la Configuración.
* **Actividades:**

1. Mantener actualizadas las líneas bases establecidas en la planificación y ejecución de los proyectos de la empresa.

* **Contenido:**

Tomando como ejemplo el proyecto SGT (Sistema de Gestión de Tesis). Tenemos las siguientes líneas base:

1. Línea Base de Análisis y Diseño
2. Línea Base de Codificación
3. Línea Base de Gestión
4. Línea Base de Negocio
5. Línea Base de Producción
6. Línea Base de Pruebas
7. Línea Base de Requisitos

* **Accesos:**

|  |  |
| --- | --- |
| Rol | Tipo de Acceso |
| Gestor de la configuración | **Lectura**  **Escritura** |
| Project Manager | **Lectura** |
| Bibliotecario | **Lectura** |
| Desarrolladores | **Lectura**  **Escritura** |

***Tabla 10. Roles y Tipos de Acceso de la librería Línea Base***

### **3.2.3 Librería Desarrollo**

* **Definición**

Esta librería contiene todos los elementos de configuración que se están desarrollando con respecto a un proyecto. Durante el desarrollo del proyecto, esta va sufriendo de constantes cambios.

* **Responsable:** Desarrolladores y Project Manager
* **Actividades:**

1. Mantener actualizada: La versión del software, elementos del proyecto y en caso se aprueben nuevas versiones incorporarlas.

* **Contenido:**

Tomando como ejemplo el proyecto SGT (Sistema de Gestión de Tesis). Encontramos lo siguiente:

1. Análisis y Diseño: Diagrama de la Base de datos.
2. Codificación: Código fuente
3. Gestión: Documentos como el plan de proyecto o el cronograma.
4. Negocio: Documentos de negocio.
5. Producción: Manual de Usuario.
6. Pruebas: Documentos de pruebas del proyecto.
7. Requisitos: Requisitos funcionales y no funcionales.

* **Accesos:**

|  |  |
| --- | --- |
| Rol | Tipo de Acceso |
| Arquitecto de Software | **Lectura**  **Escritura**  **Ejecución** |
| Desarrolladores | **Lectura**  **Escritura**  **Ejecución** |
| Gestor de calidad | **Lectura**  **Escritura** |

***Tabla 11. Roles y Tipos de Acceso de la librería Desarrollo***

### **3.2.4 Librería Cliente**

* **Definición**

Esta librería almacena todos los elementos (artefactos, documentos, ejecutables, etc.) que se encuentren relacionados con los clientes.

* **Responsable:** Gestor de la Configuración
* **Actividades:**

1. Mantener actualizados los elementos entregados al cliente.

* **Contenido:**

Elementos relacionados con los clientes.

* **Accesos:**

|  |  |
| --- | --- |
| Rol | Tipo de Acceso |
| Arquitecto de Software | **Lectura** |
| Gestor de la Configuración | **Lectura**  **Escritura** |

***Tabla 12. Roles y Tipos de Acceso de la librería Cliente***