

**Plan de Gestión de Configuración**

**Versión 1.4**

**Historial de Revisiones**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Fecha | Versión | Descripción | Autor |
| 27/04/2018 | 1.0 | Versión preliminar. | Bryan Alferez |
| 02/05/2018 | 1.1 | Políticas, directrices y procedimientos | Atria Casiano |
| 04/05/2018 | 1.2 | Modificaciones e Identificación | Bryan Alferez |
| 20/05/2018 | 1.2.1 | Corrección de la Nomenclatura y del calendario del PGC | Atria Casiano |
| 23/05/2018 | 1.3 | Definición de Líneas Base | Atria Casiano |
| 24/05/2018 | 1.4 | Estructura de las librerías | Atria Casiano |
| 25/05/2018 | 1.4.1 | Arreglos menores | Bryan Alferez |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**Tabla de Contenidos**

1. **Introducción**
2. **Gestión de Configuración de Software**
   1. Organización
   2. Roles y responsabilidades
   3. Políticas, Directrices y Procedimientos
   4. Herramientas, entorno e Infraestructura
   5. Calendario
3. **Actividades de la GCS**
   1. **Identificación**
      1. Lista de clasificación de CI
      2. Definición de la Nomenclatura de ítem
      3. Lista de ítem con la nomenclatura
   2. **Control**
      1. Definición de Líneas Base
      2. Definición de la estructura de las librerías
      3. Ejemplos de Formatos de solicitudes de Cambio (1c/u)
      4. Plan de Gestión de Cambios
   3. **Estado**
      1. Definición de Reportes para el Estado( Gestor - 6)
      2. Definición de Reportes para el Estado( Jefe de PY - 4 )
      3. Definición de Reportes para el Estado( Desarrollador- 3 )
   4. **Auditoría**
      1. Reportes de Auditorias (10)
   5. **Entrega y Gestión de Release**
4. **Introducción**

El propósito del presente documento es brindar una alternativa para el control de versiones de los proyectos de la empresa. Actualmente en la empresa se tiene diversos productos sin versionar y esto genera desorden, sin contar en el tiempo que pierde el equipo intentando descifrar cómo se trabaja o restaurando versiones funcionales. Debido a ello estamos realizando la siguiente propuesta para contar con un Plan de Gestión de la Configuración y Mantenimiento.

El presente plan debe ser aplicado a todos los proyectos de la empresa, sean grandes o pequeños, de esta forma el orden y el versionado se aplicarán a todos los productos de software de empresa.

En la empresa actualmente hay 9 proyectos; 8 de ellos en producción y 1 en desarrollo que es SCEF. El presente plan se enfocará en 4 proyectos de software; 3 de ellos en producción y el único en desarrollo que es SCEF.

Se usará la herramienta GitHub en su versión gratuita durante este proyecto, cabe resaltar que el repositorio estará expuesto a copia de terceros. Se plantea adquirir la versión de pago durante o luego de la implementación del proyecto donde los usuarios ya estarán correctamente entrenados y proteger el repositorio de la empresa de manera que solo los empleados tengan acceso a ella. O migrar hacia alternativas con repositorios privados sin costo como GitLab.

El Plan de Gestión de Configuración está organizado de la siguiente manera:

**Sección 1 - Introducción**: Describe el propósito del documento y una breve descripción.

**Sección 2 - Gestión de Configuración**: Esta sección incluye cómo está organizado el sistema, los roles de cada miembro de StackCode, políticas y normas a seguir en la organización, herramientas que serán utilizadas en el desarrollo y mantenimiento para mantener la integridad de los proyectos.

**Sección 3 - Actividades de la Gestión de Configuración**: En esta sección se definirán procedimientos para las nomenclaturas de los elementos de configuración, cómo se llevará a cabo el control de cambios de los elementos, reportes de estado, auditoría y la entrega del proyecto de software al cliente.

1. **Gestión de la SCM**
   1. **Organización**

En la figura 1 podremos observar nuestro desarrollo de productos de software. Este desarrollo ágil se aplicó por su gran interacción con lo clientes y así se sientan seguro de lo producto a desarrollarse, en el cual se aplicará la prevención de las actividades de configuración y mantenimiento.

En la figura 1 se mostrará tal cual la relaciona de cada Sprint según el ciclo de desarrollo de software se alinea a la configuración y mantenimiento. Donde se concluye la presencia de SCM durante las fases de proyecto integrado con las actividades del proyecto.

|  |
| --- |
|  |

**Figura 1.** Relación de la metodología de desarrollo, con respecto al ciclo de vida del proyecto**.**

En la figura 2, vamos a mostrar con mayor detalle la relación de las actividades del proyecto con las actividades del SCM durante el desarrollo del producto.

|  |
| --- |
|  |

**Figura 2.** Relación de actividades entre el proyecto y el SCM.

* 1. **Roles y responsabilidades**

A continuación, el la tabla 01 mencionamos los roles del plan de GCM con sus respectivas responsabilidades. Designadas por el responsable de SCM (CMO).

|  |  |
| --- | --- |
| **Roles** | **Responsabilidades** |
| Gerente General | Establecer un control de cambios para los proyectos de acuerdo a las políticas de la organización.  Monitorear actividades de SCM.  Resolver conflictos. |
| Jefes de proyectos | Supervisar el funcionamiento de la Gestión de la Configuración |
| Contratista/ Vendedor | Identifica los IC y las actualizaciones del CI, los envía a CMB.  Participa en el proceso de control de configuraciones.  Cumple con los requisitos de CMP |
| Bibliotecario | Mantine código controlado, documentación y requisitos.  Mantiene copias de la documentación del sistema.  Organiza lanzamientos del sistema junto con CM representante.  Mantiene listas de distribución para cambios/ publicaciones de documentos informados |
| Equipo de Desarrollo | Aborda diversos aspectos del desarrollo, incluidos documentos, código, entrenamiento, COTS y hardware.  Identifica las actualizaciones y modificaciones de CIs y CI, envía actualizaciones de línea base.  Participa en el proceso de control de configuraciones |
| Gestor de 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.  Monitorear y reportar los cambios no autorizados sobre los elementos 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.  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. |
| Inspector de Aseguramiento de Calidad | Auditar la Gestión de la Configuración. |
| Gestor de Cambio | Evaluar el impacto y riesgo de los cambios.  Asegurar que los responsables de los elementos de configuración actualizan los históricos de estos elementos con los cambios implementados. |

**Tabla 01**. Roles y Responsabilidades.

* 1. **Políticas, Directrices y Procedimientos**
* **Políticas:**

En la tabla 02 se listan las políticas que tiene la empresa StackCode. Estas estarán ubicadas en el repositorio de los documentos:

Ejemplo: Documentos/Politicas/POL\_CCFDU.docx.

|  |  |
| --- | --- |
| **NOMBRE** | **NOMENCLATURA** |
| Políticas de configuración de código fuente y documentación de usuario | POL\_CCFDU.docx |
| Políticas de control en los repositorios de producción | POL\_CRP.docx |
| Políticas de control en los repositorios de calidad | POL\_CRC.docx |
| Políticas de Manejo de Línea Base | POL\_MLB.docx |
| Políticas de seguridad en el servidor de base de datos | POL\_SSBD.docx |

**Tabla 02**. Políticas

* **Procedimientos:**

En la tabla 03 se listan los procedimientos que tiene la empresa StackCode, estos estarán ubicadas en el repositorio de los documentos:

Ejemplo: Documentos/Procedimientos/PROC\_RCBRDCP.docx

|  |  |
| --- | --- |
| **NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO** | **NOMENCLATURA** |
| Procedimiento para realizar copias y backups de repositorios de desarrollo, calidad y producción | PROC\_RCBRDCP.docx |
| Procedimiento para ejecutar una solución de un sistema web para el área de desarrollo | PROC\_ESSWAD.docx |
| Procedimiento para realizar un pase de cambios en repositorio de desarrollo a calidad | PROC\_RPCRDC.docx |
| Desplegar una versión final de aplicación móvil para el área de producción | PROC\_DVFAMAP.docx |
| Desplegar un prototipo de aplicación móvil para el área de calidad | PROC\_DPAMAC.docx |

**Tabla 03**. Procedimientos

* **Directrices:**

En la tabla 04 se listan las directrices que tiene la empresa StackCode.Estas estarán ubicadas en el repositorio de los documentos:

Ejemplo: Documentos/Directrices/DIR\_RCBRDCP.docx

|  |  |
| --- | --- |
| **NOMBRE DE LA DIRECTRIZ** | **NOMECLATURA** |
| Directriz para la nomenclatura en la programación de servicios REST | DIR\_NPS.docx |
| Diseñar usabilidad correcta de comandos en el repositorio | DIR\_DUCCR.docx |
| Nomenclatura de tablas en las bases de datos | DIR\_NTBD.docx |
| Programación orientada a objetos | DIR\_POO.docx |

**Tabla 04**. Directrices.

* 1. **Herramientas, entorno e Infraestructura**

Durante el proceso de gestión de configuración se utilizará la herramienta git para el control de versiones del producto. Su propósito es llevar registros de los cambios y coordinar el trabajo que varias personas realizan sobre archivos compartidos. En la figura 03 se muestra la estructura que se utilizará.



**Figura 03.** Estructura de Git

Para realizar el seguimiento de nuestro trabajo, se define los distintos estados en que pueden estar nuestros ficheros en Git.

**Sin seguimiento**: Se encuentran en ese estado todos los ficheros que han sido creados fuera de Git, y nunca los hemos incorporado al gestor de versiones.

**Sin modificar**: Se trata de la situación base en la que se encuentran todos los ficheros sujetos al gestor de versiones, y sobre los que nunca se ha hecho nada.

**Modificado**: Todos aquellos ficheros que están bajo el control de versiones, y sobre los que hemos realizado alguna modificación.

**Preparados**: Son archivos que hemos modificado, y consideramos que ya están listos para entregar, por lo que los asignamos a una entrega.

**Liberado**: Se trata de la entrega de los archivos al repositorio en el que se van almacenando las versiones.

* 1. **Calendario**

En la tabla 05 se muestra las actividades que se realizarán con sus respectivos tiempos así como quién será el encargado de realizarlo:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ACTIVIDAD** | **ROL** | **DURACIÓN** |
| Realizar la Introducción del PGC | Gestor de la Configuración | 2 día |
| Definir el propósito del PGC | Gestor de la Configuración | 1 día |
| Definir el alcance del PGC | Gestor de la Configuración | 1 día |
| **Realizar la Gestión del PGC** | **Gestor de la Configuración** | **14 días** |
| Definir la organización del PGC | Gestor de la Configuración | 2 días |
| Identificar roles y responsabilidades del PGC | Gestor de la Configuración | 3 días |
| Definir las políticas, directrices y procedimientos | Gestor de la Configuración | 4 días |
| Definir las herramientas y la infraestructura | Gestor de la Configuración | 3 días |
| Elaborar el calendario del PGC | Gestor de la Configuración | 2 días |
| **Definir las actividades de identificación del PGC** | **Bibliotecario** | **12 días** |
| Elaborar la lista de clasificación de los ítems de configuración. | Bibliotecario | 5 días |
| Definir las nomenclaturas de los ítems de configuración. | Bibliotecario | 2 días |
| Elaborar lista de los ítems de configuración. | Bibliotecario | 5 días |
| **Definir las actividades de control del PGC** | **Bibliotecario** | **14 días** |
| Definir las líneas bases | Bibliotecario | 2 días |
| Definir la estructura de las librerías | Bibliotecario | 3 días |
| Elaborar el formato de solicitud de cambio | Bibliotecario | 2 días |
| Elaborar el plan de gestión de cambios | CCC | 7 días |
| **Definir las actividades de estado del PGC** | **CCC** | **15 días** |
| Definir el reporte de estado del gestor | CCC | 5 días |
| Definir el reporte de estado del jefe de proyecto | CCC | 5 días |
| Definir el reporte de estado del desarrollador | CCC | 5 días |
| **Definir las Actividades de Auditoría** | **Inspector de Aseguramiento de la calidad** | **4 días** |
| Elaborar el reporte de Auditoría | Inspector de Aseguramiento de la calidad | 4 días |
| **Definir las actividades de entrega y release** | **Bibliotecario** | **7 días** |
| Actualizar librerías | Bibliotecario | 2 días |
| Estructurar el paquete de liberación | Bibliotecario | 2 días |
| Elaborar el formato del documento | Bibliotecario | 3 días |

**Tabla 05.** Calendario de Actividades de la Gestión de la Configuración

1. **Actividades de la Gestión de Configuración de Software**
   1. **Identificación:**
      1. **Lista de clasificación de CI**

En la tabla 06 se listan los ítems de configuración con su extensión y el proyecto al que pertenecen.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tipo de ítem** | **Nombre de Item** | **Origen** | **Extensión** | **Proyecto** |
| Evolución | Plan de Proyecto | Proyecto | .docx | SCEF |
| Evolución | Documento de Negocio | Proyecto | .docx | SCEF |
| Evolución | Plan de la gestión de la configuración | Empresa | .docx | - |
| Fuente | Pantalla de lista de productos | Proyecto | PHP | SCEF |
| Evolución | Políticas de la gestión de la configuración | Empresa | .docx | - |
| Evolución | Documento de Análisis | Proyecto | .docx | SCEF |
| Evolución | Documento de Diseño | Proyecto | .docx | SCEF |
| Evolución | Documento de Casos de pruebas | Proyecto | .docx | SCEF |
| Evolución | Documento de Especificación de Casos de Uso | Proyecto | .docx | SCEF |
| Evolución | Lista de Requerimientos Funcionales | Proyecto | .docx | SCEF |
| Evolución | Manual de instalación | Proyecto | .docx | SCEF |
| Evolución | Manuales de Usuario | Proyecto | .docx | SCEF |
| Evolución | Modelo de Datos | Proyecto | .docx | SCEF |
| Evolución | Plan de despliegue | Proyecto | .docx | SCEF |
| Soporte | Microsoft Windows | Proyecto |  | SCEF |
| Evolución | Plan de Gestión de Cambio | Empresa | .docx | - |

**Tabla 06**. Clasificación de los ítems de configuración

* + 1. **Definición de la nomenclatura del ítem**

A partir de la clasificación de los ítems de configuración se asignará la siguiente nomenclatura:

**● Ítems en evolución:**

* Si el ítem es para toda la empresa y no es una política, directriz o procedimiento, en la tabla 07 se presenta la nomenclatura que se debe usar.

|  |  |
| --- | --- |
| Acrónimo del documento | .Extensión |

**Tabla 07.** Nomenclatura de ítems de evolución para toda la empresa

* Si el ítem es para solo para un proyecto y no es un caso de uso, en la tabla 08 se presenta la nomenclatura que se debe usar.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Acrónimo del proyecto | \_Acrónimo del ítem | .Extensión |

**Tabla 08.** Nomenclatura de ítems de evolución para todo un proyecto

* Si el ítem es un caso de uso, en la tabla 09 se presenta la nomenclatura que se debe usar.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Acrónimo del proyecto | \_CU | [nombre del ítem en CamelCase] | .Extensión |

**Tabla 09.** Nomenclatura de Casos de Uso.

* Si el ítem es una nomenclatura, directriz o procedimiento, en la tabla 10 se presenta la nomenclatura que se debe usar.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| POL\_ | Acrónimo de la Política | .Extensión |
| DIR\_ | Acrónimo de la Directriz | .Extensión |
| PROC\_ | Acrónimo del Procedimiento | .Extensión |

**Tabla 10**. Nomenclatura de políticas, directrices y procedimientos

**● Ítems fuente:**

En la tabla 11 se muestra como serán nombrados lo ítems fuente:

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre de ítem en CamelCase | .Extensión |

**Tabla 11.** Nomenclatura de ítems de fuente

**● Ítems de soporte:**

En la tabla 12 se muestra como serán nombrados lo ítems de soporte:

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre del ítem en CamelCase | .Extensión |

**Tabla 12.** Nomenclatura de ítems de soporte

* + 1. **Lista de ítem con la nomenclatura**

En la tabla 13 se muestra la lista de ítems con sus respectivas nomenclaturas:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nomenclatura** | **Entregable** | **Tipo** |
| SCEF\_PP.docx | Plan de proyecto | Análisis |
| SCEF\_DN.docx | Documento de negocio | Análisis |
| SCEF\_DDP.docx | Documento de diseño de prototipos | Diseño |
| SCM.docx | Plan de gestión de la configuración | Mantenimiento |
| PGC.docx | Políticas de la gestión de la configuración | Análisis |
| PantallaDeListaDeProductos | Pantalla de lista de productos | Implementación |
| SCEF\_DCUS.docx | Documento de Casos de Uso del Sistema | Diseño |
| SCEF\_LR.docx | Lista de Requerimientos | Diseño |
| SCEF\_G.docx | Glosario | Mantenimiento |
| SCEF\_MD.docx | Modelo de Datos | Análisis |
| SCEF\_DECU.docx | Documento de Especificación de casos de uso | Análisis |
| SCEF\_DCP.docx | Documento de Casos de Pruebas | Mantenimiento |

**Tabla 13**. Lista de ítems y nomenclatura

**3.2 Líneas Bases**

**3.2.1 Definición de Líneas Bases**

En la tabla 14 se definirán las Líneas Base con sus respectivos hitos y los ítems de configuración que corresponden en cada hito.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Línea Base** | **Evento/Hito** | **Ítems de Configuración** |
| **Línea Base Funcional** | | |
| Línea base de Gestión | Fin de Fase de Gestión, iteración preliminar | * Documento de Casos de Negocio y análisis de impacto * Plan de Proyecto * Cronograma del proyecto |
|
|
| **Línea Base de Instanciación** | | |
| Línea base de Análisis | Fin de la Fase de Análisis, iteración preliminar | * Documento de Especificación de Requerimientos |
| **Configuración durante el desarrollo** | | |
| Línea base de diseño | Al final de la fase de diseño, última iteración | * Documento de diseño preliminar * Documento de diseño detallado * Plan de pruebas unitarias, integración, aceptación y sistema |
| Línea base de construcción | Al final de cada iteración | * Especificación de casos de prueba. * Especificación de procedimientos de prueba * Código fuente * Documentación del código * Resultados de pruebas unitarias |
| Línea base de integración y pruebas | Al final de la última iteración de construcción | * Resultados de las pruebas de integración y sistema |
| **Línea Base de Producto** | | |
| Línea base de aceptación y entrega | Al final de la fase de ejecución, última iteración de transición | * Software * Documentación del software * Descripción de la versión del software * Manual de usuario |

**Tabla 14.** Líneas Base

**3.2.2 Definición de la estructura de las librerías**

En la figura 04 se muestra la organización de las librerías del repositorio de la empresa Stack Code. Este repositorio está organizado en cuatro librerías principales. En la librería Documentos van todos los documentos que son para la empresa en general, tal como son las políticas, directrices y procedimientos, en la librería Líneas base, van las líneas base de acuerdo a cada proyecto de la empresa, la librería Desarrollo se divide en todos los proyectos de la empresa, y estos proyectos a su vez se dividen en las fases de desarrollo, y la última librería es Clientes.



**Figura 04.** Estructura de las librerías

**3.2.2.1 Documentos**

**Responsable:**

* Gestor de la Configuración

**Actividades:**

* Definir el plan de gestión de configuración y mantenimiento del software.

**Contenido:**

* Directrices
* Políticas
* Procedimientos
* Plan de Gestión de la Configuración
* Documento de Negocio

**Accesos:** En la tabla 15 se muestran los roles con sus tipos de acceso de la librería Documentos.

|  |  |
| --- | --- |
| **Rol** | **Tipo de Acceso** |
| Gestor de la Configuración | * Leer * Escribir * Eliminar |

**Tabla 15.** Roles y Accesos de la librería Documentos

**3.2.2.2 Líneas Base**

**Responsable:**

* Gestor de la Configuración

**Actividades:**

* Mantener actualizadas las líneas bases establecidas durante el transcurso de los proyectos de la empresa.

**Contenido:**

* Carpeta de Proyectos
  + Línea Base de gestión
  + Línea Base de análisis
  + Línea Base de diseño
  + Línea Base de construcción
  + Línea Base de integración y pruebas
  + Línea Base de aceptación y entrega

**Accesos:** En la tabla 16 se muestran los roles con sus tipos de acceso de la librería Líneas Base.

|  |  |
| --- | --- |
| **Rol** | **Tipo de Acceso** |
| Gestor de la Configuración | * Leer * Escribir * Eliminar |
| Gerente de Proyecto | * Leer * Escribir * Eliminar (con autorización del gestor de la configuración) |
| Desarrolladores | * Leer * Escribir |

**Tabla 16.** Roles y Accesos de la librería Líneas Base

**3.2.2.3 Desarrollo**

**Responsable:**

* Gestor de la Configuración
* Gerente del proyecto

**Actividades:**

* Contener todos los proyectos
* Definir las las fases de cada proyecto

**Contenido:**

* Carpeta del proyecto
  + Gestión del proyecto
  + Análisis
  + Diseño
  + Implementación
  + Integración y Pruebas
  + Aceptación y Entrega

**Accesos:** En la tabla 17 se muestran los roles con sus tipos de acceso de la librería Desarrollo.

|  |  |
| --- | --- |
| **Rol** | **Tipo de Acceso** |
| Gestor de la Configuración | * Leer * Escribir * Eliminar |
| Gerente de Proyecto | * Leer * Eliminar (con autorización del gestor de la configuración) |
| Desarrolladores | * Leer * Escribir * Eliminar (con autorización del gerente de configuración) |

**Tabla 17.** Roles y Accesos de la librería Líneas Base

**3.2.2.4 Cliente**

**Responsable:**

* Gerente del proyecto

**Actividades:**

* Mantener ordenados los releases.

**Contenido:**

* Carpeta del proyecto
  + Releases

**Accesos:** En la tabla 18 se muestran los roles con sus tipos de acceso de la librería Cliente.

|  |  |
| --- | --- |
| **Rol** | **Tipo de Acceso** |
| Gestor de la Configuración | * Leer * Escribir * Eliminar |
| Gerente de Proyecto | * Leer |
| Desarrolladores | * Leer * Escribir * Eliminar (con autorización del gerente de configuración) |

**Tabla 18.** Roles y Accesos de la librería Líneas Base