

INNOVATIVE SOFTWARE SOLUTIONS

Plan de Gestión de la Configuración

Versión 4.3

Mayo 2018

HOJA DE CONTROL

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Organismo** | Innovative Software Solutions | | |
| **Proyecto** | - | | |
| **Entregable** | Plan de Gestión de la Configuración | | |
| **Autor** | CC, GS, JE, JT, JS, LA, LC | | |
| **Versión/Edición** | 4.2 | **Fecha Versión** | 01/05/2018 |
| **Aprobado por** |  | **Fecha Aprobación** |  |
| **N.º Total de Páginas** | 17 |

**HISTORIAL DE VERSIONES**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **VERSIÓN** | **CAUSA DEL CAMBIO** | **RESPONSABLE DEL CAMBIO** | **FECHA DEL CAMBIO** |
| 1.0 | Versión inicial | José Santos | 11/04/2018 |
| 2.0 | Segunda Versión | Luciano Carhuaricra | 13/04/2018 |
| 2.1 | Agregado alcance | José Santos | 13/04/2018 |
| 2.2 | Agregado propósito | Jean Pierre Enríquez | 13/04/2018 |
| 2.3 | Agregada terminología | Cristina Caballero | 13/04/2018 |
| 2.4 | Agregada introducción | Gianmar Sánchez | 13/04/2018 |
| 2.5 | Agregado detalle a la introducción | Joselin Tiburcio | 13/04/2018 |
| 2.6 | Agregado detalle a la introducción | Luis Arce | 13/04/2018 |
| 3.0 | Reestructurado de la introducción | Joselin Tiburcio | 27/04//2018 |
| 3.1 | Identificación de herramientas | Gianmar Sánchez | 27/04/2018 |
| 3.2 | Agregada organización | Jean Pierre Enríquez | 27/04/2018 |
| 3.3 | Agregado Roles | Luis Arce Llantoy | 27/04/2018 |
| 3.4 | Agregado Calendario | José Santos | 27/04/2018 |
| 3.5 | Agregadas Políticas | Cristina Caballero | 27/04/2018 |
| 3.6 | Modificadas Políticas | Cristina Caballero | 28/04/2018 |
| 3.7 | Modificado introducción | Joselin Tiburcio | 30/04/2018 |
| 3.8 | Corregido sección calendario | José Santos | 30/04/2018 |
| 3.9 | Agregada organización | Jean Pierre Enríquez | 01/05/2018 |
| 4.0 | Agregado Identificación de Configuración | José Santos | 01/05/2018 |
| 4.1 | Agregada nomenclatura de los CI | Luciano Carhuaricra | 01/05/2018 |
| 4.2 | Agrega arquitectura servidor CI | Gianmar Sanchez | 02/05/2018 |
| 4.3 | Borra concepto de roles | Luis Arce | 03/05/2018 |

**INTEGRANTES DE PROYECTO**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre y Apellidos** | **Iniciales** |
| José Santos Nicasio | JS |
| Carhuaricra Rivera, Luciano | LC |
| Arce Llantoy, Luis | LA |
| Enriquez Nicasio, Jean Pierre | JE |
| Caballero Hervias, Cristina | CC |
| Tiburcio Saldaña, Joselin | JT |
| Sanchez Valdez, Gianmar | GS |

Tabla de contenido

[1. Introducción 4](#_Toc513010541)

[1.1. Propósito 4](#_Toc513010542)

[1.2. Aplicabilidad 5](#_Toc513010543)

[1.3. Gobierno y Alcance 5](#_Toc513010544)

[1.4. Definiciones 5](#_Toc513010545)

[2. Gestión de la SCM 6](#_Toc513010546)

[2.1. Organización 6](#_Toc513010547)

[2.2. Roles 8](#_Toc513010548)

[2.3. Políticas, directrices y procedimientos 9](#_Toc513010549)

[2.4. Herramientas, entorno e infraestructura 9](#_Toc513010550)

[2.4.1. Repositorio de gestión de código fuente 9](#_Toc513010551)

[2.4.2. Servidor de Integración Continua 9](#_Toc513010552)

[2.4.3. Sistema de documentación 9](#_Toc513010553)

[2.4.4. Calendario 10](#_Toc513010554)

[2.4.5. Cronograma de actividades para la gestión de la configuración 10](#_Toc513010555)

[2.4.6. Cronograma de hitos 11](#_Toc513010556)

[3. Actividades de la SCM 13](#_Toc513010557)

[3.1. Identificación de la Configuración 13](#_Toc513010558)

[**3.1.1.** **Definición de Nomenclatura** 13](#_Toc513010559)

[**3.1.2.** **Lista de clasificación de los CI** 14](#_Toc513010560)

[**3.1.3.** **Nomenclatura de los CI** 15](#_Toc513010561)

1. **Introducción**

En la actualidad se ha visto un gran avance de las tecnologías de información y también un gran desarrollo de tecnologías que cada vez están más al alcance de nuestras manos (Smartphones, aplicaciones móviles, etc.) por lo cual su difusión, así como el desarrollo de estas, se ha hecho mayor.

La velocidad con la que estas tecnologías avanzan es uno de los motivos por el cual el proceso de desarrollo carece de una correcta gestión, razón por la cual en ISS Consulting buscamos mejorar estos procesos a través de la gestión de la configuración del software para el mejor control de versiones y gestión de cambios.

* 1. **Propósito**

La gestión de la configuración ha surgido como una ayuda eficaz para mantener orden durante la realización de cualquier producto de software, por lo que en ISS Consulting se hará el uso de esta para que el equipo de trabajo pueda manejar y tener un control eficiente de las versiones del producto y los documentos que se desarrollarán. Con esto se evitará que ocurran problemas entre integrantes del equipo de trabajo al realizar actualizaciones a los documentos del proyecto o el código fuente del software que se realicen en ISS Consulting. Cabe resaltar que se podrá disponer de la información necesaria para tomar decisiones sobre cualquier cambio en un elemento de configuración, que apoyará la toma de decisiones en base a las líneas base que se tengan gestionadas.

Este documento también servirá para que los stakeholders puedan tener un panorama de todos los proyectos que realicemos en ISS Consulting, además de tener una visión general de las líneas base que se han definido a lo largo de los proyectos y auditar los cambios a realizarse para los diferentes objetos del proyecto.

Es por ello por lo que por medio de la gestión de la configuración se tendrá un mayor control e identificación de los elementos del proyecto de software, así como un manejo de los cambios que se hagan en estos, al igual que en el software que se está desarrollando. También con esto se busca que los cambios que se puedan hacer en el proyecto en general estén debidamente documentados y sigan un proceso estándar para cualquier tipo de cambio que se desee realizar, además de tener una correcta nomenclatura para poder identificar los elementos fácilmente.

También ayudará a manejar de formas eficiente el versionado no solo de la fuente, que contiene el código fuente de nuestros proyectos, sino también de los documentos importantes asociados a estos proyectos, además de ayudar también a la gestión de los releases.

* 1. **Aplicabilidad**

Este plan de gestión de configuración se hará aplicable a todos los proyectos que realice ISS Consulting, con lo cual será de ayuda para tener un mejor manejo y control de los proyectos que se realicen ahora y los que se realicen a futuro.

En este documento se describen las actividades de gestión de configuración de software que deben ser llevadas a cabo durante el proceso de desarrollo de algún software. Además, 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.

* 1. **Gobierno y Alcance**

Se deben de tener en cuenta los siguientes puntos en cuanto a cómo se realizará el plan de gestión de la configuración.

* Al ser un proyecto con un tiempo de duración limitado, se deben de tener bien definidos los procesos de cambios para que se puedan tener respuestas rápidas ante situaciones que requieran de algún cambio crítico.
* El modelo de desarrollo que RSAC usará será el de desarrollo incremental, por lo que resulta de suma importancia tener bien definido los cambios de cada iteración, así como las fases y los productos generados en cada fase los cuales serán revisados y aprobados.
* Los ítems de configuración serán definidos en base a los entregables para los proyectos que se realicen en el periodo de tiempo definido por el cliente, por lo que serán de responsabilidad del gestor de la configuración, apoyado por los integrantes que conforman el grupo de trabajo.
  1. **Definiciones**

En el presente documento se utilizará la siguiente terminología:

* **Elemento de la Configuración (SCI):** Consiste en cada uno de los elementos asociados a un proyecto de software, los cuales forman parte de la Gestión de la Configuración.
* **Gestión de la Configuración del Software (SCM):** Es un conjunto de actividades diseñadas para identificar y definir los elementos en el sistema que probablemente cambien, controlando el cambio de estos elementos a lo largo de su ciclo de vida, estableciendo relaciones entre ellos, definiendo mecanismos para gestionar distintas versiones de estos elementos, y auditando e informando de los cambios realizados.
* **Control de la Configuración:** Proceso de asegurar que las versiones se registren y almacenen eficientemente para que puedan ser fácilmente identificables.
* **Versión:** Instancia de un ítem que difiere de otras instancias de este ítem.
* **Línea de Código (codeline):** Conjunto de versiones de un componente de software y de otros ítems de los cuales depende el componente.
* **Línea Base (baseline):** Colección de versiones de los componentes que constituyen el sistema y que han sido aprobadas por los clientes.
* **Entrega, Liberación (release):** Sistema liberado para el uso de los clientes.
* **Espacio de trabajo:** Área de trabajo privada para modificar el software sin afectar a otros desarrolladores que lo estuvieran utilizando o modificando.
* **Ramificación (branching):** Creación de una nueva línea de código (codeline) a partir de una versión en una línea de código ya existente.
* **Combinación (merging):** Creación de una nueva versión al combinar versiones pasadas.

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

Debajo podemos ver un diagrama de integración entre las actividades de proyecto y las de gestión de la configuración (**fig. 1**). En ISS los proyectos se trabajan bajo la metodología RUP, y en los proyectos y gestión de la configuración se trabajarán con ciclos de vida iterativos.

**Fig. 1**. Diagrama de integración entre las actividades del proyecto y las de la gestión de la configuración

1. **Planeamiento de la SCM:** se define naturaleza y restricciones del proyecto, dicha naturaleza del proyecto influencia a las decisiones tomadas en el modelado de negocio, y las restricciones del proyecto definidas acá se toman en cuenta durante el proceso de la identificación de requisitos y el análisis y diseño.
2. **Identificación de la SCM:** se identifican los elementos y herramientas a utilizar en las otras actividades de configuración, en este caso son dichos elementos de configuración los que se tienen que tomar en cuenta durante el análisis y diseño, ya que estos pueden llegar a influenciar directamente en la arquitectura del software a implementar.
3. **Control de la SCM** se encarga de la gestión de cambios del software durante todo su ciclo de vida, durante los procesos de cambio se tiene que analizar de nuevo el diseño del software, se implementan los cambios y corren pruebas, es por esto que esta actividad está relacionada al análisis y diseño, a la implementación y en menor proporción a la actividad de pruebas.
4. **Estado de contabilidad de la SCM**: maneja la información de las diferentes versiones del software en un documento de descripción de versión y cada que se genera un cambio de versión se describen los cambios en dicho documento, es por eso que esta actividad está relacionada con el despliegue.
5. **Auditoría de la SCM**: se encarga de identificar los elementos del sistema que satisfacen los requerimientos del cliente y se asegura que la documentación y diseño del software se mantenga acorde al sistema incluido, Esta actividad termina influenciando a todas las actividades del proyecto.
6. Gestión y entrega de release del software se encarga de la construcción y gestión del release del software, combina datos de configuración para crear los ejecutables de software, empaquetarlos y entregarlos al cliente, es por ese motivo que esta actividad está relacionada con la actividad de despliegue.
   1. **Roles**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre del Rol | Persona Asignada | Responsabilidades | Niveles de Autoridad |
| Gestor de cambios | LC | Se encarga de manejar los cambios y pedidos de cambio que se hagan a cualquier ítem de configuración. | Autoridad Se encarga de manejar los cambios y pedidos de cambio que se hagan a cualquier ítem de configuración. para realizar los cambios a nivel del sistema). |
| Gestor de la gestión configuración | CC | Ejecutar todas las tareas de Gestión de la configuración | Autoridad para operar las funciones de Gestión de la Configuración |
| Bibliotecario | JS | Custodia la información de los artículos de configuración. | Autoridad completa sobre los archivos |
| Responsable de elementos de configuración | LA | Asegurar que los elementos de configuración están registrados en la BD de configuración | Autoridad para trabajar con algunos campos de la Base de datos |
| Coordinador de configuración | JE | Reportar cualquier discrepancia o error en los elementos de configuración al gestor de configuración | Autoridad para participar desde proceso hasta el final del proyecto. |
| Inspector de Aseguramiento de la calidad | JT | Se encarga de verificar que se cumplan los estándares de calidad en todos los ítems de configuración en general por medio de auditorías. | Autoridad en todo el proyecto y de poder auditar con permiso del jefe de proyecto. |
| Equipo de desarrollo | Varios | Consultar la información de Gestión de la configuración según sus | Autoridad para participar en los módulos que este mismo desarrolla como prueba/testing. |

**Tabla 1.** Roles de la gestión de la gestión de la configuración

* 1. **Políticas, directrices y procedimientos**

El presente plan de gestión de la configuración se rige bajo las políticas, directrices y procedimientos definidos en los siguientes documentos:

* Políticas de control de cambios (Documentos/Políticas\_CC.doc)
* Políticas de repositorio (Documentos/Políticas\_R.doc)
* Políticas de manejo de líneas base (Documentos/Políticas\_LB.doc)
* Documento de Alcance del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (Documentos/SGSI.docx)
* Manual de Organización y Funciones (Documentos/MOF.doc)
  1. **Herramientas, entorno e infraestructura**

Se identificaron 3 áreas donde se desplegarán herramientas importantes para esta arquitectura de proyecto.

* + 1. **Repositorio de gestión de código fuente**

Se usará Git en la plataforma de GitHub como repositorio de código fuente. Para tener centralizada la información que sea almacenada, conservando una estructura de versiones para todos los ítems.

El repositorio Git será configurado para activar acciones de compilación, pruebas y despliegue en el servidor de integración continua.

* + 1. **Servidor de Integración Continua**

Se usará Jenkins, es un software de Integración continua de código abierto. Permite detectar errores durante el ciclo de vida del software. Cuenta con un gran abanico de oportunidades de comunicación con sistemas de gestión, además construye y ejecuta un gran número de pruebas.

La presencia de este servidor será de importancia en la identificación, auditoría de configuración y generación de informes.

Se compilarán los proyectos en Android una vez cumplidos los estándares y se redactara la etiqueta respectiva, por el lado del backend, se actualizara el servidor de producción mediante la utilización de las ramas de release.

Se emitirá alertas e informes después de cada actividad a los roles o personas interesadas dentro del flujo del trabajo.

* + 1. **Sistema de documentación**

Se usará tanto GitHub como gestor de la documentación.

Cada documento pasara a formar parte de los releases del servidor de CI cuando cumplan las políticas preestablecidas, además deben de pasar por la revisión respectiva.

*Fig2. Arquitectura del servidor de integración continua*



*NOTA: La infraestructura será enteramente en AWS*

* + 1. **Calendario**

En el siguiente apartado se mostrará la distribución de tareas realizadas para la gestión de configuración de software. Como se sabe se tienen los 6 procesos de la gestión de configuración y son los que se tomaran en cuenta para mostrar las fechas y roles para cada actividad en cada proceso.

* + 1. **Cronograma de actividades para la gestión de la configuración**

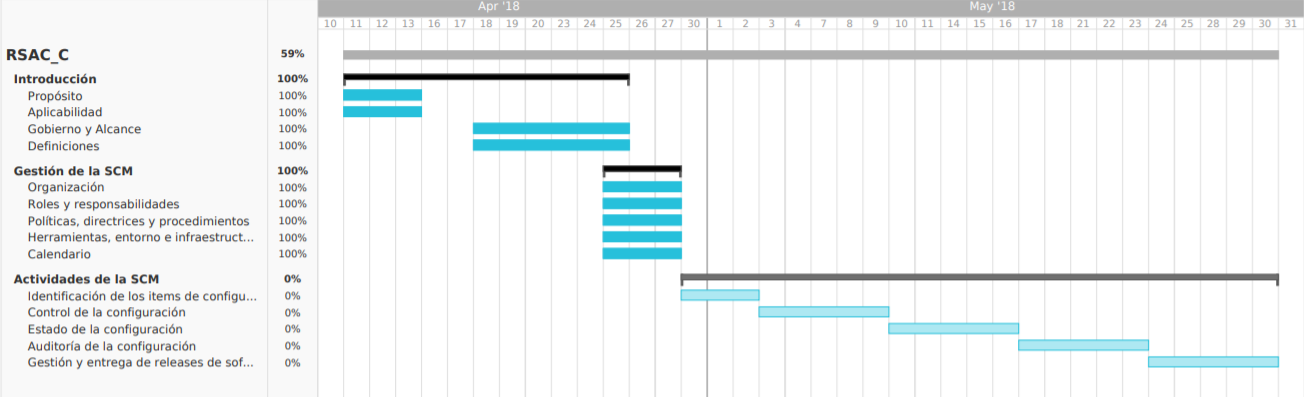
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **CALENDARIO** | | | |
| **CODIGO** | **ACTIVIDAD** | **DURACION** | **RESPONSABLE** |
| **1.** | **Introducción** |  |  |
| 1.1 | Definir propósito | 3 días | Gestor de la Configuración |
| 1.2 | Definir aplicabilidad | 3 días | Gestor de la Configuración |
| 1.3 | Definir Gobierno y Alcance | 6 días | Gestor de la Configuración |
| 1.4 | Añadir definiciones | 6 días | Responsable de elementos de la configuración |
| **2.** | **Gestión de la SCM** |  |  |
| 2.1 | Definir Organización | 3 días | Responsable de elementos de la configuración, equipo de desarrollo |
| 2.2 | Establecer Roles y Responsabilidades | 3 días | Gestor de la configuración |
| 2.3 | Establecer Políticas, directrices y procedimientos | 3 días | Coordinador de configuración |
| 2.4 | Definir Herramientas, entorno e infraestructura | 3 días | Responsable de elementos de la configuración |
| 2.5 | Agregar Calendario | 3 días | Gestor de la configuración |
|  | **Actividades de la SCM** |  |  |
| 3 | Identificar de los ítems de configuración | 3 días | Responsable de elementos de la configuración |
| 4 | Realizar Control de la configuración | 5 días | Coordinador de configuración, Gestor de cambios |
| 5 | Definir Estado de la configuración | 5 días | Coordinador de configuración |
| 6 | Realizar Auditoria de la configuración | 5 días | Inspector de Aseguramiento de la calidad |
| 7 | Gestionar entrega de releases de software | 5 días | Inspector de Aseguramiento de la calidad, Gestor de cambios |

**Tabla 2**. Cronograma de actividades de la gestión de la configuración

* + 1. **Cronograma de hitos**

|  |  |
| --- | --- |
| **CRONOGRAMA DE HITOS DEL PLAN DE GESTION DE LA CONFIGURACION** | |
| **ENTREGABLE** | **FECHA** |
| Introducción del Plan de Gestión de la Configuración de Software | 25/04/2018 |
| Gestión de la configuración del software | 27/04/2018 |
| Identificación de los ítems de configuración | 02/05/2018 |
| Control de la configuración | 09/05/2018 |
| Estado de la configuración | 16/05/2018 |
| Auditoria de la configuración | 23/05/2018 |
| Gestión y entrega de releases de software | 30/05/2018 |

**Tabla 3.** Cronograma de hitos del plan de gestión de la configuración



*Fig3. Cronograma del plan de gestión de la configuración*

1. **Actividades de la SCM**
   1. **Identificación de la Configuración**
      1. **Definición de Nomenclatura**

En este apartado se define la forma de nombrar a todos los archivos y documentos de la gestión de la configuración.

|  |  |
| --- | --- |
| **ELEMENTO** | **NOMBRAMIENTO** |
| Documentos | * Los elementos que no son específicos de un proyecto único, tales como políticas, descripciones de procesos y   guías, son identificados únicamente por su acrónimo.  Ejemplo: **PGC** (Plan de Gestión de la configuración)   * Los elementos que son específicos de un proyecto, pero no están asociados con un componente del proyecto utilizan un identificador de dos cuerpos: AcrónimoDelProyecto y AcrónimoDelElemento   **AcrónimoDelProyecto\_AcrónimoDelElemento**  Ejemplo:  Para identificar al Documento de Negocio del proyecto Red Social para Amantes de la Cocina, usaríamos la siguiente nomenclatura: **RSAC\_DN**   * **Número de versión**   El número de versión cambia únicamente cuando la arquitectura principal del elemento ha cambiado, o cuando el elemento es completamente reconstruido. En este caso la versión 1.2 se convertirá en versión 2.0.   * **Número de revisión**   El número de revisión cambia cuando el contenido ha cambiado, pero la estructura principal del elemento se mantiene igual. La secuencia normal de las revisiones  es: 1.0, 1.1, 1.2, etc. |
| Ejecutables | * Los ejecutables del software y los archivos de soporte son identificados por el nombre y el número de versión   Ejemplo: **Uber Driver v1.1**   * **Número de versión**   El número de versión cambia únicamente cuando la arquitectura principal del ítem de software cambia, cuando una aplicación es totalmente reconstruida, o cuando se producen cambios sustanciales  en la interfaz gráfica.  Ejemplo: En ese caso, Uber Driver 1.1 pasaría a ser Uber Driver 2.0   * **Número de revisión**   El número de revisión es actualizado cuando se añade nuevas características, funcionalidad u otro contenido  Ejemplo: En ese caso, Uber Driver 1.1 pasaría a ser Uber Driver 1.2   * **Número de actualización**   El carácter de actualización se incrementa cuando el único cambio al elemento de software es corregir uno o más defectos, sin añadir ninguna nueva funcionalidad. Se nombran usando letras.  Ejemplo: En ese caso, Uber Driver 1.1 pasaría a ser Uber Driver 1.1a |
| Fuente | * La nomenclatura para este tipo de elementos se maneja en base a la herramienta de gestión de la configuración   utilizada, o de las utilidades del entorno de desarrollo para el versionamiento. |

**Tabla 4.** Definición de la nomenclatura para los elementos de la configuración

* + 1. **Lista de clasificación de los CI**

En este apartado se define la forma de nombrar a todos los archivos y documentos de la gestión de la configuración.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TIPO DE ITEM** | **NOMBRE DEL ITEM** | **ORIGEN** | **PROYECTO** |
| Evolución | Plan de Gestión de la Configuración | Empresa | - |
| Evolución | Documento de Políticas de control de cambios | Empresa | - |
| Evolución | Documento de Políticas de repositorio | Empresa | - |
| Evolución | Documento de manejo de líneas base | Empresa | - |
| Evolución | Alcance del SGSI | Empresa | - |
| Evolución | Manual de Organización y Funciones | Empresa | - |
| Evolución | Documento del Negocio | Proyecto | RSAC |
| Evolución | Acta de Constitución del Proyecto | Proyecto | RSAC |
| Evolución | Cronograma del Proyecto | Proyecto | RSAC |
| Evolución | Documento de Requisitos | Proyecto | RSAC |
| Evolución | Documento de Casos de Uso del Sistema | Proyecto | RSAC |
| Evolución | Documento de Aceptación del Cliente | Cliente | RSAC |
| Evolución | Manual del Usuario | Proyecto | RSAC |
| Soporte | Documento de Pruebas | Proyecto | RSAC |
| Fuente | Código fuente | Proyecto | RSAC |

**Tabla 5.** Lista de clasificación de los elementos de la configuración

* + 1. **Nomenclatura de los CI**

Se muestra a continuación los elementos de configuración con su respectiva nomenclatura.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **NOMENCLATURA** | **NOMBRE DEL ITEM** | **EXTENSION** | **PROYECTO** |
| PGC | Plan de Gestión de la Configuración | DOCX | - |
| DPCC | Documento de Políticas de control de cambios | DOCX | - |
| DPR | Documento de Políticas de repositorio | DOCX | - |
| DMLB | Documento de manejo de líneas base | DOCX | - |
| ASGSI | Alcance del SGSI | DOCX | - |
| MOF | Manual de Organización y Funciones | DOCX | - |
| RSAC\_DN | Documento del Negocio | DOCX | RSAC |
| RSAC\_ACP | Acta de Constitución del Proyecto | DOCX | RSAC |
| RSAC\_C | Cronograma del Proyecto | DOCX | RSAC |
| RSAC\_LR | Listado de Requisitos | DOCX | RSAC |
| RSAC\_DCUS | Documento de Casos de Uso del Sistema | DOCX | RSAC |
| RSAC\_DAU | Documento de Aceptación del Cliente | DOCX | RSAC |
| RSAC\_MU | Manual del Usuario | DOCX | RSAC |
| RSAC\_DP | Documento de Pruebas | DOCX | RSAC |
| RSAC\_CF | Código fuente | ZIP | RSAC |

**Tabla 6.** Nomenclatura de los elementos de la configuración