**PLAN DE GESTION DE LA CONFIGURACION DE SOFTWARE**

**CONSULTORA DE SOFTWARE INNOVACION SAC.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **CONTROL DE VERSIONES** | | | | |
| ***Versión*** | ***Hecha por*** | | ***Revisado Por*** | ***Aprobada por*** | ***Observaciones*** | ***Fecha*** |
| 1.0 | Juan Namuche  Carlos Carbajal | | Juan Carlos Hidalgo | Lenis Wong |  | 04.09.2015 |
| 1.1 | Juan Namuche  Carlos Carbajal | | Juan Carlos Hidalgo | Lenis Wong | Mejora en propósito  Agregar aplicabilidad | 20.09.2015 |
| 1.2 | Juan Carbajal | | Juan Carlos Hidalgo | Lenis Wong | Mejora de Identificación | 25.09.2015 |
| 1.3 | Juan Namuche | | Juan Carlos Hidalgo | Lenis Wong | Implementación de Casos de Uso | 02.10.2015 |
| 1.4 | Juan Namuche  Juan Carbajal | | Juan Carlos Hidalgo | Lenis Wong | Plan de Cambios  Reportes de Estado | 07.11.2015 |
| 1.5 | Juan Namuche  Juan Carbajal | | Juan Carlos Hidalgo | Lenis Wong | Reportes de Auditoria  Gestión de Release | 20.11.2015 |
| 1.6 | Juan Namuche | | Juan Carlos Hidalgo | Lenis Wong | Mejoras Generales | 26.11.2015 |

**INDICE GENERAL**

Contenido

[1. INTRODUCCION 5](#_Toc436383195)

[1.1. PROPOSITO 5](#_Toc436383196)

[1.2. APLICABILIDAD 5](#_Toc436383197)

[1.3. ALCANCE 5](#_Toc436383198)

[1.4. DEFINICIONES 6](#_Toc436383199)

[1.5. REFERENCIAS 6](#_Toc436383200)

[2. GESTION DE CONFIGURACION DEL SOFTWARE (SCM) 6](#_Toc436383201)

[2.1. ORGANIZACIÓN DE SCM. 8](#_Toc436383202)

[2.2. ROLES Y RESPONSABILIDADES DE SCM. 10](#_Toc436383203)

[2.3. POLITICAS, NORMATIVAS Y PROCEDIMIENTOS 11](#_Toc436383204)

[2.4. HERRAMIENTAS E INFRAESTRUCTURA DE TI 11](#_Toc436383205)

[2.5. CRONOGRAMA DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA SCM 12](#_Toc436383206)

[3. ACTIVIDADES DE LA GESTION DE LA CONFIGURACION 13](#_Toc436383207)

[3.1. IDENTIFICACIÓN DE LA CONFIGURACIÓN 13](#_Toc436383208)

[3.1.1. CLASIFICACION DE LA SCM 13](#_Toc436383209)

[3.1.2. NOMENCLATURA DE LOS ELEMENTOS DE LA SCM 15](#_Toc436383210)

[3.1.3. INVENTARIO DE ELEMENTOS (ITEMS) SCM 16](#_Toc436383211)

[3.2. CONTROL 18](#_Toc436383212)

[3.2.1. LÍNEAS BASE 18](#_Toc436383213)

[3.2.2. LIBRERÍAS CONTROLADAS 20](#_Toc436383214)

[3.2.3. FORMATO DE SOLICITUD DE CAMBIOS 22](#_Toc436383215)

[3.2.4. PLAN DE GESTION DE CAMBIOS 22](#_Toc436383216)

[3.3. ESTADO 22](#_Toc436383217)

[3.3.1. DEFINICION DE REPORTES PARA EL ESTADO 22](#_Toc436383218)

[3.3.1.1. REPORTES PARA GESTOR. 22](#_Toc436383219)

[3.3.1.2. REPORTES PARA JEFE DE PROYECTO. 26](#_Toc436383220)

[3.3.1.3. REPORTES PARA DESARROLLADOR. 28](#_Toc436383221)

[3.4. AUDITORIA. 29](#_Toc436383222)

[3.4.1. REPORTES DE AUDITORIAS. 29](#_Toc436383223)

[3.5. GESTION DE RELEASE. 31](#_Toc436383224)

[3.5.1. FORMATO DE LIBERACION. 31](#_Toc436383225)

[3.5.2. CONFIGURACION DEL PAQUETE DE LIBERACION. 31](#_Toc436383226)

[3.5.3. LIBRERÍA ACTUALIZADA. 31](#_Toc436383227)

[3.5.4. BAT. QUE GENERA EL PAQUETE. 31](#_Toc436383228)

Tabla de Ilustraciones

[Ilustración 1: Organización de SCM – INNOVACION SAC 8](#_Toc436383229)

[Ilustración 2: Modelo RUP y SCM 9](#_Toc436383230)

[Ilustración 3:Fases de desarrollo de SW vs Actividades SCM 9](#_Toc436383231)

[Ilustración 4: Infraestructura de implementación de SCM 12](#_Toc436383232)

[Ilustración 5: Distribución de Librerías 21](#_Toc436383233)

# INTRODUCCION

* + Este documento proporciona información relevante de estándares para conllevar el plan de gestión de configuración en la empresa INNOVACION SAC. Está fundamentado sobre las bases de la aplicación de SCM a proyectos de ingeniería de software según la norma IEEE Std. 1042.
  + El objetivo fundamental es contemplar un modelo que proporcione información a nuestros empleados y colaboradores del proceso de configuración de software en INNOVACION SAC.
  1. PROPOSITO
  + El área de sistemas de INNOVACION SAC, actualmente no dispone de información en línea de alguna metodología de trabajo, tampoco posee un estricto control sobre la administración de los diversas versiones implementadas en sus diversos clientes, a esto se suma la falta de procesos implementados para la configuración de software.
  + Actualmente el área de sistemas de INNOVACION SAC, maneja cerca de 100 proyectos, de los cuales el 80% se encuentra ya en producción, el 15% en curso y un 5% en espera de inicio.
  + Implementar un proceso de configuración de software que garantice que los cambios no se realice de forma inapropiada, proporcionando una integridad en el producto obtenido a lo largo del ciclo de vida del software; involucrar a los empleados a cargo de un proyecto de software con la finalidad de obtener una versión correcta de la aplicación y su documentación.
  + El propósito fundamental de este documento es evitar y controlar la elaboración de código fuente por varios desarrolladores simultáneamente, el seguimiento del estado de las fases del desarrollo del software versiones, cambios y la conducción de la integración de las partes del software en un solo producto de software.
  1. APLICABILIDAD
  + Este documento aplica a todos los proyectos de desarrollo de software de la consultora INNOVACION SAC
  1. ALCANCE
  + El plan de SCM especificado en este documento abarca tanto la parte de gestión como las diversas actividades para el desarrollo de un proyecto de software.
  + Con respecto a la gestión se tiene la estructura de la organización, roles y responsabilidades de los equipos, políticas, directrices y procedimientos de configuración de software, herramientas, entorno e infraestructura. Adicionalmente se contemplan actividades como identificación de la SCM, control de la SCM, estado de contabilidad de la SCM, auditoria de la SCM y gestión y entrega de reléase.
  1. DEFINICIONES
  + **SCM**: proviene del acrónimo Sofware configuration Management, es una especialización de la gestión de configuración a todas las actividades en el sector del desarrollo software.
  + **Configuración**: es el conjunto de variables que controlan la operación general de un programa.
  + **Software**: equipo lógico o soporte lógico de un sistema informático que comprende un conjunto de componentes lógicos necesarios que hacen posible la realización de tareas específicas, en contraposición a los componentes físicos que son llamados hardware.
  + **Plan**: programa o procedimiento para conseguir un determinado objetivo.
  + **IEEE**: Instituto de Ingeniería eléctrica y electrónica es una asociación mundial de técnicos e ingenieros dedicada a la estandarización y el desarrollo en áreas técnicas.
  + **Elemento (Ítem)**: Cualquier aspecto asociado con un proyecto de software (diseño, código, datos de prueba, documento, etc.) se coloca bajo control de configuración. Por lo general, existen diferentes versiones de un ítem de configuración. Los ítems de configuración tienen un nombre único.
* **Versión:** Una instancia de un ítem de configuración.
* **Línea de Código:** Es un conjunto de versiones de un componente de software y otros ítems de configuración de los cuales depende dicho componente.
* **Línea base:** Es una colección de versiones.
* **Línea principal:** Una secuencia de líneas base.
* **Entrega, liberación:** Una entrega de un sistema que se libera para su uso.
* **Ramificación:** La creación de una nueva línea de código a partir de una versión en una línea de código existente.
* **Combinación:** La creación de una nueva versión de un componente de software al combinar versiones separadas en diferentes líneas de código.

## REFERENCIAS

* + [Instituto de Ingeniería Eléctrica y Electrónica](http://diccionario.raing.es/es/lema/instituto-de-ingenier%C3%ADa-el%C3%A9ctrica-y-electr%C3%B3nica)», [Diccionario Español de Ingeniería](https://es.wikipedia.org/wiki/Diccionario_Espa%C3%B1ol_de_Ingenier%C3%ADa) (1.0 edición), [Real Academia de Ingeniería de España](https://es.wikipedia.org/wiki/Real_Academia_de_Ingenier%C3%ADa_de_Espa%C3%B1a), 2014, <http://diccionario.raing.es/es/lema/instituto-de-ingenier%C3%ADa-el%C3%A9ctrica-y-electr%C3%B3nica>,

# GESTION DE CONFIGURACION DEL SOFTWARE (SCM)

* + En esta sección se relacionan los elementos de la disciplina de SCM con las actividades específicas del proyecto y/o de SCM en la institución. Se especificarán organización, responsabilidades, agenda y recursos. Se toma de referencia la documentación “IEEE Guide to Software Configuration Management”

## ORGANIZACIÓN DE SCM.

* + La Figura 1, nos muestra de cómo está compuesta la organización del área de sistemas de INNOVACION SAC, incluyendo la organización de SCM.



Ilustración : Organización de SCM – INNOVACION SAC

* + El equipo de SCM brinda apoyo en las siguientes actividades del desarrollo de software:
    - El desarrollo de software de múltiples equipos
    - El mantenimiento de cambios de múltiples equipos y
    - El mantenimiento de cambios generados por distintos equipos.
  + Las capacidades básicas del equipo de SCM para llevar a cabo actividades de SCM:
    - Conocimiento de los procesos de SCM
    - Conocimiento del plan de SCM
    - Conocimiento de herramientas de versionado.
  + La estructura de la forma de implementación de SCM dentro del proceso de desarrollo de software será la siguiente, según las disciplinas y fases de desarrollo de RUP.
  + En la siguiente Ilustración se muestra las fases del desarrollo de software basado en RUP y como este modelo se relaciona con SCM.

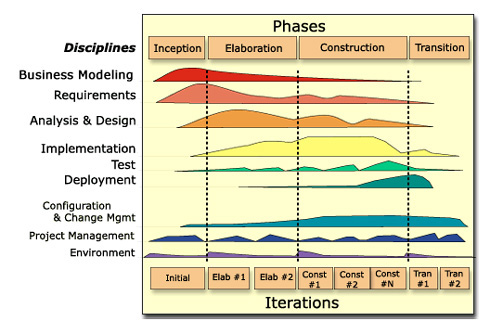


Ilustración : Modelo RUP y SCM

* + En la siguiente Ilustración se muestra las fases del desarrollo de software relacionadas a las actividades de SCM.

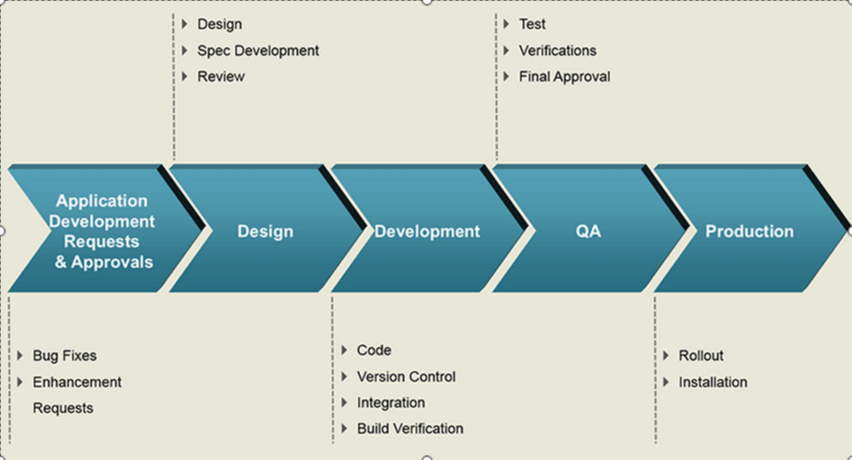


Ilustración :Fases de desarrollo de SW vs Actividades SCM

## ROLES Y RESPONSABILIDADES DE SCM.

* + Las responsabilidades del equipo SCM son:
* Identificar los procesos de SCM e integrarlos al proceso de desarrollo de software de la empresa
* Gestionar la biblioteca de datos (gestionar el versionado)
* Gestionar la biblioteca de software
* Gestionar la gestión de cambio de los distintos proyectos de software de la empresa
* Realizar la contabilidad
  + En la Tabla que se muestran a continuación se denota las responsabilidades asignadas a la gestión de la configuración:

Tabla : Responsabilidades de SCM

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre del rol | Personal Asignado | Responsabilidades | Niveles de autoridad |
| Gestor del proyecto | 5 | Revisar la correcta ejecución de las actividades en el cronograma. | Toda autoridad sobre el proyecto y sus funciones |
| Gestor de Configuración | 1 | Ejecutar las tareas de configuración de las versiones. | Autoridad para operar las funciones de SCM |
| Inspector de Aseguramiento de Calidad | 1 | Auditar la gestión de la configuración. | Auditor la SCM según indique el Project Management |
| Bibliotecario | 1 | Define y da mantenimiento a las bibliotecas que son usadas durante la gestión de configuración. | Dar mantenimiento a las bibliotecas |
| Miembros del equipo de Desarrollo | Varios | Consultar la información de SCM según sus niveles de autoridad. | Depende de cada miembro, se especifica para cada artefacto y cada Elemento de la Configuración |

* + Actividades de la gestión de la configuración de software

## POLITICAS, NORMATIVAS Y PROCEDIMIENTOS

* + El presente plan usa como referencia:
    - IEEE Guide to Software Configuration Management
    - SWEBOKv3
* La documentación se encuentra en la carpeta Políticas.

## HERRAMIENTAS E INFRAESTRUCTURA DE TI

* Las herramientas para la implementación de SCM en la empresa son:
* **Git:** Sistema distribuido para la gestión de versiones, diseñado para la gestión eficiente y rápida de artefactos del proyecto.
* **Alfresco:** Sistema manejador de documentos y workflow, orientado a la gestión de los documentos empresariales, utilizando una interface amigable.
* La implementación de las herramientas (servidores) será en Amazon Web Service. Las AMI para la implementación son GitLab y Alfresco One Enterprise. Con la siguiente configuración:

|  |  |
| --- | --- |
| **Git** |  |
| AMI | GitLab |
| Tipo | M3.medium |
| CPU | Intel Xeon E5-2670 v2 |
| RAM | 4GB |
| Almacenamiento | 6TB |
| **Alfresco** |  |
| AMI | Alfresco One Enterprise 5.0.2 |
| Tipo | M3.Medium |
| * CPU | Intel Xeon E5-2670 v2 |
| RAM | 4GB |
| Almacenamiento | 32GB SSD |

* La infraestructura de la implementación de SCM es:



Ilustración : Infraestructura de implementación de SCM

## CRONOGRAMA DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA SCM

* El cronograma que se plantea para la SCM es:

Tabla : Cronograma de implementación SCM

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nro** | **Actividad** | **Tiempo (Semanas)** |
| 1 | Planeamiento de la gestión SCM | 2 |
| 2 | Identificación de la SCM | 2 |
| 3 | Control de la SCM | Lo que dure el proyecto |
| 4 | Contabilidad de la SCM | 2 |
| 5 | Auditoria de la SCM | 2 |
| 6 | Gestion y entrega de Release de software | 1 |

# ACTIVIDADES DE LA GESTION DE LA CONFIGURACION

# IDENTIFICACIÓN DE LA CONFIGURACIÓN

* En esta sección se detallan los elementos de la SCM dentro de la empresa, y la nomenclatura usada en los distintos proyectos.

### CLASIFICACION DE LA SCM

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ELEMENTOS** | **TIPO** | **FUENTE** | **EXTENSION** | **PROYECTO** |
| Plan de Gestión de la Configuración | E | E | DOCX |  |
| Documento de Negocio | E | P | DOCX | SCS |
| Documento de análisis | E | P | DOCX | SCS |
| Documento de diseño | E | P | DOCX | SCS |
| Especificaciones de Casos de Usos | E | P | DOCX | SCS |
| Plan del Proyecto | E | P | DOCX | SCS |
| Cronograma del Proyecto | E | P | MPP | SCS |
| Lista de Requisitos Funcionales y no Funcionales | E | P | XLSX | SCS |
| Casos de Prueba | E | P | XLSX | SCS |
| Documento de Despliegue | E | P | DOC | SCS |
| Trazabilidad de Casos de Usos y Clases de Análisis | E | P | XLSX | SCS |
| Trazabilidad Casos de Usos y Requisitos | E | P | XLSX | SCS |
| Matriz de cambios | S | P | XLSX | SCS |
| Código fuente | F | P | ZIP | SCS |
| Release | F | P | ZIP | SCS |
| Correos del cliente | E | C | ZIP | SCS |
| Documento de Negocio | E | P | DOCX | SCV |
| Documento de análisis | E | P | DOCX | SCV |
| Documento de diseño | E | P | DOCX | SCV |
| Especificaciones de Casos de Usos | E | P | DOCX | SCV |
| Plan del Proyecto | E | P | DOCX | SCV |
| Cronograma del Proyecto | E | P | MPP | SCV |
| Lista de Requisitos Funcionales y no Funcionales | E | P | XLSX | SCV |
| Casos de Prueba | E | P | XLSX | SCV |
| Documento de Despliegue | E | P | DOC | SCV |
| Trazabilidad de Casos de Usos y Clases de Análisis | E | P | XLSX | SCV |
| Trazabilidad Casos de Usos y Requisitos | E | P | XLSX | SCV |
| Matriz de cambios | S | P | XLSX | SCV |
| Código fuente | F | P | ZIP | SCV |
| Release | F | P | ZIP | SCV |
| Correos del cliente | E | C | ZIP | SCV |
| Documento de Negocio | E | P | DOCX | SIS |
| Documento de análisis | E | P | DOCX | SIS |
| Documento de diseño | E | P | DOCX | SIS |
| Especificaciones de Casos de Usos | E | P | DOCX | SIS |
| Plan del Proyecto | E | P | DOCX | SIS |
| Cronograma del Proyecto | E | P | MPP | SIS |
| Lista de Requisitos Funcionales y no Funcionales | E | P | XLSX | SIS |
| Casos de Prueba | E | P | XLSX | SIS |
| Documento de Despliegue | E | P | DOC | SIS |
| Trazabilidad de Casos de Usos y Clases de Análisis | E | P | XLSX | SIS |
| Trazabilidad Casos de Usos y Requisitos | E | P | XLSX | SIS |
| Matriz de cambios | S | P | XLSX | SIS |
| Código fuente | F | P | ZIP | SIS |
| Release | F | P | ZIP | SIS |
| Correos del cliente | E | C | ZIP | SIS |
| Documento de Negocio | E | P | DOCX | SPW |
| Documento de análisis | E | P | DOCX | SPW |
| Documento de diseño | E | P | DOCX | SPW |
| Especificaciones de Casos de Usos | E | P | DOCX | SPW |
| Plan del Proyecto | E | P | DOCX | SPW |
| Cronograma del Proyecto | E | P | MPP | SPW |
| Lista de Requisitos Funcionales y no Funcionales | E | P | XLSX | SPW |
| Casos de Prueba | E | P | XLSX | SPW |
| Documento de Despliegue | E | P | DOC | SPW |
| Trazabilidad de Casos de Usos y Clases de Análisis | E | P | XLSX | SPW |
| Trazabilidad Casos de Usos y Requisitos | E | P | XLSX | SPW |
| Matriz de cambios | S | P | XLSX | SPW |
| Código fuente | F | P | ZIP | SPW |
| Release | F | P | ZIP | SPW |
| Correos del cliente | E | C | ZIP | SPW |
| Documento de Negocio | E | P | DOCX | SRS |
| Documento de análisis | E | P | DOCX | SRS |
| Documento de diseño | E | P | DOCX | SRS |
| Especificaciones de Casos de Usos | E | P | DOCX | SRS |
| Acta de Constitución del Proyecto | E | P | DOCX | SRS |
| Cronograma del Proyecto | E | P | MPP | SRS |
| Lista de Requisitos Funcionales y no Funcionales | E | P | XLSX | SRS |
| Casos de Prueba | E | P | XLSX | SRS |
| Documento de Despliegue | E | P | DOC | SRS |
| Trazabilidad de Casos de Usos y Clases de Análisis | E | P | XLSX | SRS |
| Trazabilidad Casos de Usos y Requisitos | E | P | XLSX | SRS |
| Matriz de cambios | S | P | XLSX | SRS |
| Código fuente | F | P | ZIP | SRS |
| Release | F | P | ZIP | SRS |
| Correos del cliente | E | C | ZIP | SRS |

**Tipos:**

E: Evolutivo

F: Fuente

S: Soporte

**Fuente:**

E: Empresa

P: Proyecto

C: Cliente

P: Proveedor

### NOMENCLATURA DE LOS ELEMENTOS DE LA SCM

* La nomenclatura para la identificación de los documentos según la SCM implementada es:

**Documentos por proyecto:**

Acrónimo proyecto + \_ + acrónimo del documento

Los acrónimos de los documentos son:

DN: Documento de Negocio

DA: Documento de análisis

DD: Documento de diseño

PP: Plan del Proyecto

CP: Cronograma del Proyecto

CT: Casos de Prueba

DI: Documento de Despliegue

MT: Trazabilidad de Casos de Usos y Clases de Análisis

MTCR: Trazabilidad Casos de Usos y Requisitos

MC: Matriz de cambios

CF: Código fuente

RE: Release

CC: Correos del cliente

Ejemplo: SCV\_DN

**Documentos generales (sin proyecto):**

Acrónimo del documento

Ejemplo: PGC

**Casos de Uso:**

Acrónimo proyecto + \_ + Id de Caso de Uso + \_ + Nombre de caso de uso

Ejemplo: SCV\_CU01\_RegistroDeUsuario

**Fuentes:**

Acrónimo proyecto + \_ + Fecha de Fuente

Ejemplo: SCV\_20150925

**Release:**

Acrónimo proyecto + \_ + número de release

Ejemplo: SCV\_001

### INVENTARIO DE ELEMENTOS (ITEMS) SCM

Para los proyectos gestionados con SCM, se usara los siguientes elementos:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NOMENCLATURA** | **DESCRIPCION ITEM (CI)** | **TIPO (E=Evol F=Fuente S=Soport)** | **FUENTE (E=Empr P=Proy C=Cliente P=Prov)** | **EXT** | **PROY** |
| PGC | Plan de Gestión de la Configuración | E | E | DOC | --- |
| SCV\_MT | Trazabilidad de Casos de Usos y Clases de Análisis | E | P | XLSX | SCV |
| SCV\_DD | Documento de diseño | E | P | DOC | SCV |
| SCV\_(Id Caso de uso)\_ (Nombre del caso de Uso) | Especificaciones de Casos de Usos | E | P | DOC | SCV |
| SCV\_PP | Plan del Proyecto | E | P | DOC | SCV |
| SCV\_CP | Cronograma del Proyecto | E | P | MPP | SCV |
| SCV\_DA | Documento de Analisis | E | P | DOC | SCV |
| SCV\_CP | Casos de Prueba unitarias x Escenarios | E | P | XLSX | SCV |
| SCV\_DI | Documento de Despliegue | E | P | DOC | SCV |
| SCV\_MTCR | Matriz de trazabilidad de casos de uso y requisitos | E | P | XLSX | SCV |
| SCV\_MC | Matriz de cambio | E | P | XLSX | SCV |
| SCV\_CF | Código Fuente | F | P | ZIP | SCV |
| SCV\_RE | Release y Entregable | F | P | ZIP | SCV |
| SCV\_CC | Correos de Cliente | E | C | XLSX | SCV |
| SCS\_MT | Trazabilidad de Casos de Usos y Clases de Análisis | E | P | XLSX | SCS |
| SCS\_DD | Documento de diseño | E | P | DOC | SCS |
| SCS\_(Id Caso de uso)\_ (Nombre del caso de Uso) | Especificaciones de Casos de Usos | E | P | DOC | SCS |
| SCS\_PP | Plan del Proyecto | E | P | DOC | SCS |
| SCS\_CP | Cronograma del Proyecto | E | P | MPP | SCS |
| SCS\_DA | Documento de Analisis | E | P | DOC | SCS |
| SCS\_CP | Casos de Prueba unitarias x Escenarios | E | P | XLSX | SCS |
| SCS\_DI | Documento de Despliegue | E | P | DOC | SCS |
| SCS\_MTCR | Matriz de trazabilidad de casos de uso y requisitos | E | P | XLSX | SCS |
| SCS\_MC | Matriz de cambio | E | P | XLSX | SCS |
| SCS\_CF | Código Fuente | F | P | ZIP | SCS |
| SCS\_RE | Release y Entregable | F | P | ZIP | SCS |
| SCS\_CC | Correos de Cliente | E | C | XLSX | SCS |
| SIS\_MT | Trazabilidad de Casos de Usos y Clases de Análisis | E | P | XLSX | SIS |
| SIS\_DD | Documento de diseño | E | P | DOC | SIS |
| SIS\_(Id Caso de uso)\_ (Nombre del caso de Uso) | Especificaciones de Casos de Usos | E | P | DOC | SIS |
| SIS\_PP | Plan del Proyecto | E | P | DOC | SIS |
| SIS\_CP | Cronograma del Proyecto | E | P | MPP | SIS |
| SIS\_DA | Documento de Analisis | E | P | DOC | SIS |
| SIS\_CP | Casos de Prueba unitarias x Escenarios | E | P | XLSX | SIS |
| SIS\_DI | Documento de Despliegue | E | P | DOC | SIS |
| SIS\_MTCR | Matriz de trazabilidad de casos de uso y requisitos | E | P | XLSX | SIS |
| SIS\_MC | Matriz de cambio | E | P | XLSX | SIS |
| SIS\_CF | Código Fuente | F | P | ZIP | SIS |
| SIS\_RE | Release y Entregable | F | P | ZIP | SIS |
| SIS\_CC | Correos de Cliente | E | C | XLSX | SIS |
| SPW\_MT | Trazabilidad de Casos de Usos y Clases de AnáliSPW | E | P | XLSX | SPW |
| SPW\_DD | Documento de diseño | E | P | DOC | SPW |
| SPW\_(Id Caso de uso)\_ (Nombre del caso de Uso) | Especificaciones de Casos de Usos | E | P | DOC | SPW |
| SPW\_PP | Plan del Proyecto | E | P | DOC | SPW |
| SPW\_CP | Cronograma del Proyecto | E | P | MPP | SPW |
| SPW\_DA | Documento de AnaliSPW | E | P | DOC | SPW |
| SPW\_CP | Casos de Prueba unitarias x Escenarios | E | P | XLSX | SPW |
| SPW\_DI | Documento de Despliegue | E | P | DOC | SPW |
| SPW\_MTCR | Matriz de trazabilidad de casos de uso y requisitos | E | P | XLSX | SPW |
| SPW\_MC | Matriz de cambio | E | P | XLSX | SPW |
| SPW\_CF | Código Fuente | F | P | ZIP | SPW |
| SPW\_RE | Release y Entregable | F | P | ZIP | SPW |
| SPW\_CC | Correos de Cliente | E | C | XLSX | SPW |
| SRS\_MT | Trazabilidad de Casos de Usos y Clases de AnáliSRS | E | P | XLSX | SRS |
| SRS\_DD | Documento de diseño | E | P | DOC | SRS |
| SRS\_(Id Caso de uso)\_ (Nombre del caso de Uso) | Especificaciones de Casos de Usos | E | P | DOC | SRS |
| SRS\_PP | Plan del Proyecto | E | P | DOC | SRS |
| SRS\_CP | Cronograma del Proyecto | E | P | MPP | SRS |
| SRS\_DA | Documento de AnaliSRS | E | P | DOC | SRS |
| SRS\_CP | Casos de Prueba unitarias x Escenarios | E | P | XLSX | SRS |
| SRS\_DI | Documento de Despliegue | E | P | DOC | SRS |
| SRS\_MTCR | Matriz de trazabilidad de casos de uso y requisitos | E | P | XLSX | SRS |
| SRS\_MC | Matriz de cambio | E | P | XLSX | SRS |
| SRS\_CF | Código Fuente | F | P | ZIP | SRS |
| SRS\_RE | Release y Entregable | F | P | ZIP | SRS |
| SRS\_CC | Correos de Cliente | E | C | XLSX | SRS |

## CONTROL

* En la actividad de control se definen las líneas bases de la empresa y proyectos de software. Tambien se define las librerías controladas de la SCM.

### LÍNEAS BASE

* Los puntos de control considerados en los procesos de desarrollo de software y gestión de los proyectos son:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **CLASIFICACIÓN** | **LÍNEAS BASE** | **HITO** | **ELEMENTOS** |
| **Gestión** | LB\_Gestion | Fin de fase de Planificación | Plan del Proyecto |
|  |  |  |
| **Desarrollo** | LB\_Negocio | Fin de análisis de proceso de negocio | Documento de procesos de Negocio |
|  |  |  |
| LB\_Requisitos | Fin levantamiento de requisitos | Lista de Requisitos |
|  |  |  |
|  |  |  |
| LB\_Analisis | Fin de fase de análisis | Documento de Casos de Uso |
|  |  | Matriz de trazabilidad de CU vs Requisitos |
|  |  | Plan de Pruebas |
| LB\_Diseño | Fin de fase de diseño | Documento de diseño |
|  |  | Matriz de trazabilidad de CU vs Clases |
|  |  |  |
| LB\_Desarrollo | Fin de fase de desarrollo | Código fuente |
|  |  | Documentación del código |
|  |  |  |
| LB\_Pruebas | Fin de fase de pruebas | Resultado de las pruebas de integración |
|  |  | Resultado de las pruebas de aceptación |
|  |  |  |
| **Implementación** | LB\_Entrega | Fin de aceptación del producto | Software en producción |
|  |  | Manuales de usuario |
|  |  |  |

### LIBRERÍAS CONTROLADAS

#### LIBRERÍA PRINCIPAL

Librería donde se almacenan todas las últimas versiones de los ítems de gestión de la configuración.

Responsable

* Gerente de la Configuración (Puede ser rol dedicado o rol compartido).

Actividades

* Mantener actualizadas las líneas base establecidas durante el transcurso del proyecto.

Contenido

* Línea base de la Gestión
* Línea base del Negocio
* Línea base de Requisitos
* Línea base de Análisis
* Línea base de Diseño
* Línea base de Desarrollo
* Línea base de Pruebas
* Línea base de Entrega

#### LIBRERÍA DE PRODUCCIÓN

Librería donde se almacena los documentos, código fuente, pruebas unitarias, casos de prueba de la etapa de desarrollo de software y la aceptación de los mismos. Está compuesto por 2 librerías: Librería de trabajo y Librería de soporte.

#### LIBRERÍA DE TRABAJO

Librería donde se almacena el documentación, código fuente, pruebas unitarias, casos de prueba, de la etapa de desarrollo de las aplicaciones.

Responsable

* Arquitecto de Software.

Actividades

* Check in y Check out de ítems pertenecientes a la biblioteca

Contenido

* Código y documentación de los subsistemas, componentes, módulos
* Documentación de las pruebas unitarias: procedimientos, datos y casos de prueba

#### LIBRERÍA DE SOPORTE

Librería donde se almacena el código fuente aprobado por la etapa de pruebas, pruebas realizadas y resultados de las pruebas.

Responsable

* Arquitecto de Software.

Actividades

* Check in y Check out de los diferentes niveles de integración
* Actualización de los ítems bajo autorización

Contenido

* Código y documentación de los subsistemas, componentes y módulos aprobados.
* Los diferentes niveles de integración del código.
* Documentación de las pruebas de integración, sistema y aceptación: procedimientos y casos de

Prueba, datos de prueba, análisis de resultados.

#### REPOSITORIO DE SOFTWARE

Librería donde se almacenan los entregables del proyecto, tanto en documentación y software.

Repositorio de Software:

* Se encarga de almacenar todos los releases durante el ciclo de vida del software

Responsable

* Gerente de la Configuración (Puede ser rol dedicado o rol compartido).

Actividades

* Mantener actualizadas la versión del software y su documentación actual;
* Incorporar las nuevas versiones aprobadas;

Contenido

* Versión del software liberado, incluyendo toda su documentación;
* Nuevas versiones de software;
* Sección con los componentes reusables del software;

Ilustración 5: Distribución de Librerías

### FORMATO DE SOLICITUD DE CAMBIOS

### PLAN DE GESTION DE CAMBIOS

## ESTADO

* La generación de informes de estado de la configuración es una tarea de GCS que responde a las siguientes preguntas ¿Qué pasó?, ¿Quién lo hizo?, ¿Cuándo pasó?, ¿Que más se vio afectado?
* La generación de informes de estado de la configuración desempeña un papel vital en el éxito del proyecto de desarrollo de software. Cuando aparece involucrada mucha gente es muy fácil que no exista una buena comunicación. Pueden darse errores entre las personas desarrolladoras del software. El IEC ayuda a eliminar esos problemas, mejorando la comunicación entre todas las personas involucradas.

## DEFINICION DE REPORTES PARA EL ESTADO

## REPORTES PARA GESTOR.

* A continuación se muestran reportes para el estado de la contabilización de la SCM, de uso exclusivo del Gestor.

|  |  |
| --- | --- |
| ID. | RC-001(JUAN NAMUCHE) |
| TITULO | Reporte de Solicitudes de cambio por Comité de Cambio |
| PROSITO | Este reporte será de uso exclusivo del gestor de la configuración y permitirá revisar los diversos documentos de cambio aprobados por cada comité y su estado correspondiente. |
| ENTRADAS | * Id Proyecto * Id Comité de Cambio |
| SALIDAS | **Encabezado:**   * Nombre del Proyecto. * Miembros del comité de cambio.   **Detalle:**   * Id Solicitud. * Título de Solicitud. * Fecha de Solicitud. * Nombre y Cargo de Fuente * Autor. * Comentario. * Estado de Solicitud. |

|  |  |
| --- | --- |
| ID. | RC-002(JUAN NAMUCHE) |
| TITULO | Reporte de Auditoria de Cambios |
| PROSITO | Este reporte será de uso exclusivo del gestor de la configuración y permitirá revisar los diversos cambios que han ocurrido en una determinada fecha sobre un proyecto determinado. |
| ENTRADAS | * Id Proyecto |
| SALIDAS | **Encabezado:**   * Nombre del Proyecto. * Jefe de Proyecto   **Detalle:**   * Versión * Descripción de versión * Fecha de Lanzamiento * Modulo. |

|  |  |
| --- | --- |
| ID. | RC-003(JUAN NAMUCHE) |
| TITULO | Reporte Estadístico de Solicitudes de Cambio |
| PROSITO | Este reporte será de uso exclusivo del gestor de la configuración y permitirá revisar los diversos porcentajes de cambios según su estado: en proceso, retrasado, en revisión. |
| ENTRADAS | * Id Proyecto |
| SALIDAS |  |

|  |  |
| --- | --- |
| ID. | RC-004(JUAN CARBAJAL) |
| TITULO | Reporte Estadístico de Estado por Proyectos |
| PROSITO | Este reporte será de uso exclusivo del gestor de la configuración y permitirá revisar los diversos porcentajes de cambios según su estado: en proceso, retrasado, en revisión. |
| ENTRADAS |  |
| SALIDAS |  |

|  |  |
| --- | --- |
| ID. | RC-005(JUAN CARBAJAL) |
| TITULO | Reporte de Evaluación a Jefes de Proyecto |
| PROSITO | Este reporte será de uso exclusivo del gestor de la configuración y permitirá revisar los diversos porcentajes de cambios según su estado: en proceso, retrasado, en revisión. |
| ENTRADAS | * Id Proyecto |
| SALIDAS |  |

|  |  |
| --- | --- |
| ID. | RC-006(JUAN CARBAJAL) |
| TITULO | Reporte Estadístico de Solicitudes de Cambio |
| PROSITO | Este reporte será de uso exclusivo del gestor de la configuración y permitirá revisar los diversos porcentajes de cambios según su estado: en proceso, retrasado, en revisión. |
| ENTRADAS | * Id Proyecto |
| SALIDAS |  |

## REPORTES PARA JEFE DE PROYECTO.

* A continuación se muestran reportes para el estado de la contabilización de la SCM, de uso exclusivo del Jefe de Proyecto.

|  |  |
| --- | --- |
| ID. | RC-007(JUAN NAMUCHE) |
| TITULO | Reporte de Monitoreo de RFC’s. Por proyecto |
| PROSITO | Este reporte será de uso del jefe de proyectos, en el cual verificara todos los RFC’s o solicitudes de cambio y el estado en el cual se encuentra cada uno de ellos de los proyectos que tiene asignado. |
| ENTRADAS | * Id Jefe Proyecto * Id. Proyecto. |
| SALIDAS | **Encabezado**:   * Nombre del Proyecto. * Directorio del proyecto.   **Detalle**:   * Id. RFC * Título de RFC * Fecha * Fuente * Autor * Descripción * Justificación * Estado de Aprobación. |

|  |  |
| --- | --- |
| ID. | RC-008(JUAN NAMUCHE) |
| TITULO | Reporte de Alcance por Proyecto |
| PROSITO | Este reporte será de uso del jefe de proyectos, en el cual verificara el alcance de un proyecto asignado y podrá establecer parámetros en los cambios solicitados. |
| ENTRADAS | * Id Proyecto |
| SALIDAS | **Encabezado**:   * Nombre del Proyecto. * Directorio del proyecto.   **Detalle**:   * Modulo * Alcance * Funcionalidad * Comentarios. |

|  |  |
| --- | --- |
| ID. | RC-009 (JUAN CARBAJAL) |
| TITULO | Reporte de Productividad por Desarrollador. |
| PROSITO | Este reporte será de uso del jefe de proyectos, en el cual podrá evaluar a los diversos desarrolladores a su cargo al final de un proyecto. La evaluación se dará por cumplimiento de cambios realizado. |
| ENTRADAS | * Id. Proyecto. |
| SALIDAS | **Encabezado**:   * Nombre del Desarrollador.   **Detalle**:   * Numero de cambios asignados. * Numero de cambios realizados * Numero de cambios retrasados * Numero de cambios realizados a tiempo * Numero de cambios no realizados. * Comentarios |

|  |  |
| --- | --- |
| ID. | RC-010 (JUAN CARBAJAL) |
| TITULO | Reporte de Indicador de avance por Proyecto |
| PROSITO | Este reporte será de uso del jefe de proyectos, en el cual podrá evaluar el avance de un proyecto asignado contra los cambios que se tiene pendiente |
| ENTRADAS | * Id. Proyecto. |
| SALIDAS |  |

## REPORTES PARA DESARROLLADOR.

* A continuación se muestran reportes para el estado de la contabilización de la SCM, de uso exclusivo del Desarrollador.

|  |  |
| --- | --- |
| ID. | RC-0011. (JUAN NAMUCHE) |
| TITULO | Reporte de Historial de versiones de los elementos de un Repositorio |
| PROSITO | Este reporte será de uso del desarrollador, en el cual podrá analizar con facilidad los diversos cambios que ha sufrido un ítem, elemento de un repositorio en un proyecto al cual ha sido asignado así como también podrá verificar todo su historial de cambios y versiones. |
| ENTRADAS | * Id Proyecto * Id. Ítem. |
| SALIDAS | **Encabezado**:   * Nombre del Desarrollador. * Nombre del Jefe Proyecto.   **Detalle**:   * Modulo del proyecto * Versión * Descripción de la versión * Programador responsable del cambio * Fecha de Versión. * Comentarios. |

|  |  |
| --- | --- |
| ID. | RC-0012. (JUAN CARBAJAL) |
| TITULO | Reporte de Trazabilidad de Objetos y Clases |
| PROSITO | Este reporte será de uso del desarrollador, en el cual podrá analizar y verificar el impacto al cambiar un objeto o ítem en un proyecto al cual ha sido asignado así como también podrá verificar todo su historial de cambios y versiones. |
| ENTRADAS | * Id Proyecto. * Id. Objeto |
| SALIDAS | **Encabezado**:   * Nombre del Desarrollador. * Nombre del Jefe Proyecto.   **Detalle**:   * Modulo del proyecto * Nombre del Objeto. * Nombre del Caso de Uso * Versión * Fecha de versión. * Programador. * Objeto dependiente. * Comentarios. |

## AUDITORIA.

* Una auditoria de configuración del software complementa la revisión técnica formal al comprobar características que generalmente no tiene en cuenta la revisión.
* Las revisiones técnicas formales se centran en la corrección técnica del elemento de configuración que ha sido modificado. Los revisores evalúan el ECS para determinar la consistencia con otros ECS, las omisiones o los posibles efectos secundarios.

## REPORTES DE AUDITORIAS.

|  |  |
| --- | --- |
| **CODIGO DE REPORTE** | **RAC-001** |
| TIPO DE REPORTE | Auditoria de la Configuración |
| NOMBRE DEL REPORTE | Reporte de Solicitud de cambio culminadas y puestas en producción por Proyecto. |
| PROPOSITO | Proporcionar un informe que permita determinar cuáles solicitudes de cambio se han culminado y colocado en el ambiente de producción. |
| PARAMETROS DE ENTRADA | Id. Proyecto.  Fecha de Solicitud de cambio |
| DATOS DE SALIDA | Código de Solicitud  Fecha de Ingreso  Fecha de Puesta en Marcha  Estado  Descripción de Solicitud  Fuente  Autor. |

|  |  |
| --- | --- |
| **CODIGO DE REPORTE** | **RAC-002** |
| TIPO DE REPORTE | Auditoria de la Configuración |
| NOMBRE DEL REPORTE | Reporte de Solicitud de cambio rechazadas por Proyecto. |
| PROPOSITO | Proporcionar un informe que permita determinar cuáles solicitudes de cambio han sido rechazadas por el comité de cambio y el motivo de rechazo. |
| PARAMETROS DE ENTRADA | Id. Proyecto.  Fecha de Solicitud de cambio |
| DATOS DE SALIDA | Código de Solicitud  Fecha de Ingreso  Descripción de Solicitud  Fuente  Autor.  Motivo de Rechazo  Comentarios |

|  |  |
| --- | --- |
| **CODIGO DE REPORTE** | **RAC-003** |
| TIPO DE REPORTE | Auditoria de la Configuración |
| NOMBRE DEL REPORTE | Reporte de Revisiones técnicas formales por Proyecto |
| PROPOSITO | Proporcionar un informe que permita determinar cuáles han sido los últimos cambios sobre algún ítem de un proyecto determinado en un periodo de tiempo dado. |
| PARAMETROS DE ENTRADA | Id. Proyecto.  Rango de Fechas |
| DATOS DE SALIDA | Código de Ítem  Fecha de último cambio  Descripción de Ítem  Comentarios |

|  |  |
| --- | --- |
| **CODIGO DE REPORTE** | **RAC-004** |
| TIPO DE REPORTE | Auditoria de la Configuración |
| NOMBRE DEL REPORTE | Reporte de Requerimientos funcionales por Proyecto |
| PROPOSITO | Proporcionar un informe que permita analizar la funcionalidad requerida por nuestros clientes. |
| PARAMETROS DE ENTRADA | Id. Proyecto. |
| DATOS DE SALIDA | Id. Requerimiento  Fecha de requerimiento  Descripción del requerimiento  Tipo  Prioridad  Comentarios |

|  |  |
| --- | --- |
| **CODIGO DE REPORTE** | **RAC-005** |
| TIPO DE REPORTE | Auditoria de la Configuración |
| NOMBRE DEL REPORTE | Reporte de Revisión de cambios especificados por Proyecto. |
| PROPOSITO | Proporcionar un informe que permita analizar la funcionalidad requerida por nuestros clientes versus los cambios aprobados. |
| PARAMETROS DE ENTRADA | Id. Proyecto. |
| DATOS DE SALIDA | Id. Requerimiento  Fecha de requerimiento  Fecha de aprobación.  Id. Solicitud  Descripción de la Solicitud.  Descripción del requerimiento  Tipo  Prioridad  Comentarios |

|  |  |
| --- | --- |
| **CODIGO DE REPORTE** | **RAC-006** |
| TIPO DE REPORTE | Auditoria de la Configuración |
| NOMBRE DEL REPORTE | Reporte de Revisión de rutas y nomenclaturas por Proyecto |
| PROPOSITO | Proporcionar un informe que permita revisar las correctas ubicaciones y nomenclaturas de los diversos ítems. |
| PARAMETROS DE ENTRADA | Id. Proyecto. |
| DATOS DE SALIDA | Id. Ítem.  Descripción  Tipo  Ubicación  Nomenclatura  Extensión  Comentarios |

## GESTION DE RELEASE.

* En esta sección se detalla la distribución de los elementos de la configuración fuera de actividad de desarrollo de software. Se incluyen release internos y hacia el cliente.
* El control de versiones combina procedimientos y herramientas para gestionar las versiones de los objetos de configuración creadas durante el proceso de ingeniería del software.
* La gestión de configuración permite a un usuario especificar configuraciones alternativas del sistema de software mediante la selección de las versiones adecuadas. Esto se puede gestionar asociando atributos a cada versión del software y permitiendo luego especificar y construir una configuración describiendo el conjunto de atributos deseado.

## FORMATO DE LIBERACION.

* La liberación de release debe tener el siguiente formato:

|  |  |
| --- | --- |
| Sistema | Nombre del sistema a liberar |
| Módulo | Nombre del módulo a liberar |
| Fecha | Fecha de la liberación |
| Responsable | Rol responsable de la liberación |
| Jefe de proyecto | Jefe de proyecto responsable del producto a liberar |
| Detalle | Detalle de la liberación. Se deben incluir :   1. Lista de elementos a liberar 2. Lista de scripts de base de datos 3. Lista de scripts de sistema a liberar |
| Log | Archivo de bitácora a revisar luego de la liberación, para observar posibles errores de la liberación |
| Firma | Firma del responsable de la liberación |

## CONFIGURACION DEL PAQUETE DE LIBERACION.

* La configuración del paquete de liberación se hace mediante el archivo de lotes liberacion.bat. Se genera la siguiente estructura de liberación:
* Carpeta raíz: <Fecha>\_<Proyecto>\_<Modulo>\_Liberacion#01
* Ejemplo: 20151121\_SCV\_SEG\_LIBERACION#01
* Dentro de la carpeta raíz tenemos las carpetas para liberación:
  + Documentos: Documentos de liberación
  + Ejecutables: Archivos ejecutables para la liberación
  + Imágenes: Imágenes para la liberación
  + Scripts: Scripts de base de datos
* También se generara el archivo de liberación <Fecha>\_<Proyecto>\_<Modulo>\_Liberacion#01.xlsx
* Ejemplo: 20151121\_SCV\_SEG\_LIBERACION#01.xlsx

## LIBRERÍA ACTUALIZADA.

* El release de software se almacena en la carpeta “Repositorio de Software”, la cual contiene las carpetas de los proyectos a liberar, dentro de las carpetas de los proyectos se encuentran las carpetas de las empresas relacionadas al proyecto.
* Ejemplo:
* Repositorio de Software\SCV\caliza : Es la carpeta de release del proyecto SCV de la empresa Caliza
* Repositorio de Software\SCV\yura : Es la carpeta de release del proyecto SCV de la empresa Yura

## BAT. QUE GENERA EL PAQUETE.

* El archivo BAT que general la creación de carpetas del Paquete se encuentra en la siguiente ruta:
* Innovacion SAC/Repositorio de Software/liberacion.bat