

# **GVA**

***Informe Final de SCM  
Semana 14  
Versión 1.0***

## **Historia de revisiones**

Fecha	Versión	Descripción	Autor
22/11/2014	1.0	Creación del documento	Nicolas Greising
23/11/2014	1.0	Validación SQA	Alejandro Casco

# Contenido

GVA.....	1
<b>1. RESULTADOS FINALES DE SCM .....</b>	<b>3</b>
1.1. PLANIFICADO VS. REALIZADO .....	3
1.2. CANTIDAD DE ERRORES ENCONTRADOS: .....	3
1.3. ACTIVIDADES DE CONTROL DE CONFIGURACIÓN .....	4
1.3.1. <i>Definición de ambiente controlado</i> .....	4
1.3.2. <i>Control de versiones de código</i> .....	4
1.4. ACTIVIDADES DE GESTIÓN DE CAMBIOS .....	5
1.5. ACTIVIDADES DE REVISIÓN DEL ESTADO DE LA CONFIGURACIÓN Y AUDITORIAS .....	6
1.5.1. <i>RQOOMDO – Modelo de dominio</i> .....	6
1.5.2. <i>SCMPLA – Plan de Configuración</i> .....	6
<b>2. EVALUACIÓN FINAL .....</b>	<b>7</b>
2.1. FASE INICIAL .....	7
2.1.1. <i>Primera Iteración</i> .....	7
2.1.2. <i>Segunda Iteración</i> .....	7
2.1.3. <i>Tercera Iteración</i> .....	7
2.2. FASE DE ELABORACIÓN .....	8
2.2.1. <i>Primera Iteración</i> .....	8
2.3. FASE DE CONSTRUCCIÓN .....	8
2.3.1. <i>Primera Iteración</i> .....	8
2.3.2. <i>Segunda Iteración</i> .....	9
2.3.3. <i>Tercera Iteración</i> .....	9
2.3.4. <i>Tercera Iteración</i> .....	9
2.4. FASE DE TRANSICIÓN .....	9

# 1. Resultados Finales de SCM

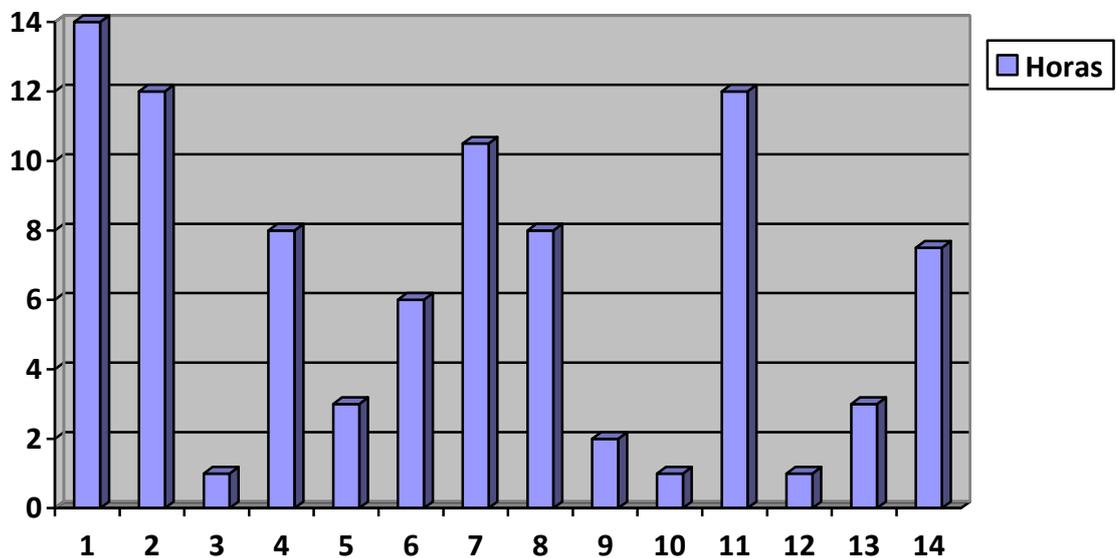
## 1.1. Planificado vs. Realizado

La planificación establecida en el plan de configuración fue, en su mayoría, seguida durante el proyecto.

Cabe destacar que las auditorías fueron efectuadas, de manera informal por el SCMR sin incluir a los autores de los elementos. Más que auditorías fueron revisiones de consistencia de la línea base. El motivo de que esto haya sido así, fue la participación del SCMR, por momentos del proyecto, en otras áreas que llevaron a falta de tiempo para realizar las mencionadas auditorías de mejor forma.

La siguiente gráfica muestra las horas dedicadas a la Gestión de configuración y gestión de cambios durante el proyecto:

**Gráfico 1 - Horas dedicadas por semana**



En la sección 2 se hace un resumen por fases de las actividades que se efectuaron dentro de la línea de gestión de configuración que dan lugar a la distribución de horas semanal que se muestra en el gráfico

## 1.2. Cantidad de errores encontrados:

En un principio la nomenclatura de los elementos no estaba siendo respetada al cien por ciento pero una vez que esto fue advertido por el SQAR se corrigió esto completamente.

No muy avanzado el proyecto, se encontró que la estructura definida para llevar control de los documentos tenía algunos defectos (por ejemplo, los elementos de la línea base no estaban suficientemente visibles). Esto llevó a mejorarla (en el caso del ejemplo, se agregó una carpeta en la raíz de la estructura que contiene la línea base en su estado actual)

Además, en medio del proyecto, se encontró que los estándares de implementación no estaban siendo del todo respetados, se intentó corregir por medio de inspecciones de pares. Esto resultó en una mejora sustancial del código fuente.

Por último, durante la actividad descrita en 1.3.2 se encontraron inconsistencias en el código, esto se debe a que dicha actividad estuvo compuesta de desarrollo paralelo y a la hora de efectuar merge de dos ramas distintas, los conflictos no fueron, en su totalidad, resueltos de buena manera. Los errores hallados fueron reparados por los implementadores una vez que se fueron descubriendo.

### **1.3. Actividades de Control de Configuración**

Las siguientes son las actividades más destacadas en cuanto a gestión de configuración efectuadas durante el proyecto son las siguientes:

- Elaboración del plan de configuración a seguir.
- Toma de decisiones de herramientas de comunicación a utilizar (ejemplo Mantis que conlleva instalación y configuración de la herramienta)
- Definición de ambiente controlado.
- Creación y mantenimiento de herramienta Mantis para solicitudes de cambios, solicitudes de revisiones de documentos y reporte de bugs.
- Definición de la línea base.
- Informes periódicos de la línea base asociados a revisiones efectuadas.
- Decisión de Comité de control de cambios según el origen de la solicitud.
- Decisiones, junto al comité antes mencionado, respecto de cambios solicitados.
- Elaboración de descripciones de las liberaciones junto con las líneas de SQA y Verificación.
- Control de versiones de código (Manejo de distintas versiones dentro del SVN del proyecto).
- Generación de liberaciones.
- Respaldo de repositorio de SVN.

A continuación, se detallan los ítems mencionados anteriormente que se cree pertinente hacerlo:

#### **1.3.1. Definición de ambiente controlado**

El ambiente controlado constó de tres grandes puntos:

1. Estructura de carpetas en Google Drive para el correcto manejo de los documentos
2. SVN para el versionado del código.
3. Máquina virtual con el ambiente preparado para desarrollo, entregada a todos los miembros implicados en desarrollo y verificación del proyecto. Dicha máquina virtual es idéntica a la máquina virtual que se le entregó al cliente conteniendo al producto generado.

#### **1.3.2. Control de versiones de código**

El SCMR fue quien, a lo largo del proyecto hizo uso de la herramienta SVN para versionar correctamente el código.

En un momento del proyecto, más precisamente, al agregar permisos al producto, se debió trabajar en dos ramas en paralelo ya que aún se estaban desarrollando otras funcionalidades y se decidió que lo mejor era dividir esto en dos ramas.

El SCMR fue quien se encargó de hacer el merge de la rama de implementación de permisos (GVA\_PERMISSIONS) a la rama trunk donde se estaba implementando el resto de las funcionalidades. Durante la tarea de efectuar el merge hubo una cantidad importante de conflictos en la rama trunk generando trabajo extra ya que en ciertos casos requirió mezclar los códigos a mano. La gran cantidad de conflictos se debió a que la rama trunk continuó siendo desarrollada "tocando" las mismas clases que se iban arreglando en la rama GVA\_PERMISSIONS para soportar permisos en la aplicación.

## **1.4. Actividades de Gestión de cambios**

Durante el proyecto se realizaron en total cuatro solicitudes de cambios sobre documentos que ameritaron reunir un Comité para evaluarlos. Todos los cambios fueron aprobados ya que en cada una de las evaluaciones de los mismos se entendió que eran necesarios para el correcto desenlace del proyecto.

Se listan a continuación los documentos que sufrieron cambios luego de ser considerados estables:

1. DSMDI – Modelo de diseño
2. RQMOD – Modelo de casos de uso
3. RQOOMDO – Modelo de dominio
4. DSOOMDA – Modelo de datos
5. VRPVV – Plan de validación y verificación

Las solicitudes de cambio para los documentos 3 y 4 fueron solicitudes en simultáneo en un sólo pedido porque se entendió que la necesidad los afectaba a los dos. También fueron modificados en conjunto y fueron cambiados en la línea base, solamente, una vez finalizadas ambas implementaciones de los cambios y luego de haber sido revisados consecuentemente.

## 1.5. Actividades de Revisión del estado de la Configuración y Auditorias

Los elementos revisados, periódicamente, durante el proyecto por el SCMR fueron:

Elementos de la línea base		
Elemento	Descripción	Disciplina
RQDRQ	Especificación de Requisitos	Requisitos
RQPIU	Pautas para Interface de Usuario	Requisitos
GPPLA	Plan de Proyecto	Gestión de Proyecto
RQMOD	Modelo de Casos de Uso	Requisitos
SCMPLA	Plan de Configuración	Gestión de Configuración y Control de Cambios
VRPVV	Plan de Verificación y Validación	Verificación
RQOOMDO	Modelo de Dominio	Requisitos
VRMCP	Modelo de Casos de Prueba	Verificación
DSARQ	Descripción de Arquitectura	Diseño
DSMDI	Modelo de Diseño	Diseño
DSOOMDA	Modelo de Datos	Diseño
RQALS	Alcance del Sistema	Requisitos
N/A	Ambiente	Gestión de Configuración y Control de Cambios
N/A	Código	Implementación
IPMSUMU	Manual de Usuario	Implantación

Los errores encontrados durante las mencionadas revisiones fueron:

### 1.5.1. RQOOMDO – Modelo de dominio

Durante la revisión de consistencia de la línea base que dio lugar al documento SCMILB en su versión 1.0 se encontró que la versión descrita en el documento Registro de versiones no era consistente con la versión que se encontraba en la línea base. El error fue del SCMR que digito mal la versión en el documento y fue resuelto de inmediato.

### 1.5.2. SCMPLA – Plan de Configuración

Durante la revisión de consistencia de la línea base que dio lugar al documento SCMILB en su versión 2.0 se encontró que la versión descrita en el documento Registro de versiones no era consistente con la versión que se encontraba en la línea base. Una vez que se creó la nueva versión del documento, la misma no fue reemplazada en la estructura de carpetas definida en donde se encuentran los documentos de la línea base en su estado actual. Una vez encontrado el error fue solucionado de inmediato reemplazando el elemento en la estructura de carpetas.

Cabe destacar que no se encontraron errores de consistencia (cuando los elementos estaban en su última versión aceptada) entre los elementos de la línea base, esto se debe a que los cambios hechos sobre elementos estables fueron hechos en conocimiento del resto del equipo y luego de un análisis de impacto sobre otros elementos.

## 2. Evaluación Final

- Durante todo el proyecto, el plan de configuración fue seguido en buena forma con algunas excepciones menores que ya fueron mencionadas en la sección 1.1.
- La herramienta de versionado se utilizó sin problemas mayores por todo el equipo.
- Por momentos, la estructura de carpetas para el manejo de los documentos resultó tediosa que conllevó a omitir algunas de las directivas propuestas en el plan de configuración en lo que al versionado respecta.
- La línea base se mantuvo coherente durante prácticamente todo el proyecto salvo en las ocasiones mencionadas anteriormente.
- La herramienta Mantis fue de gran utilidad para la comunicación al momento de gestionar los cambios.

A continuación se detallan las actividades de gestión de configuración y gestión de cambios que fueron realizadas en las distintas fases del proyecto:

### 2.1. Fase Inicial

#### 2.1.1. Primera Iteración

En la semana 1 y 2 hubo una fuerte carga horaria debido a la definición y posterior configuración del ambiente controlado en conjunto con la elaboración de una primera versión del plan de configuración. Se debió configurar las máquinas virtuales de desarrollo y verificación (que posteriormente se usarían también para entrega al cliente). También fue configurada la herramienta SVN y la herramienta Mantis

#### 2.1.2. Segunda Iteración

Debido a motivos externos al proyecto, el SCMR no logra cumplir con las horas que se estipula deben ser trabajadas semanalmente.

La semana 4 vuelve a tener carga un poco más elevada ya que se definió el protocolo de solicitud de cambios dado que, según lo planeado, algunos documentos de línea base comenzaban a verse en una versión estable. Esto conllevó a la modificación del plan de configuración generando una nueva versión del mismo.

#### 2.1.3. Tercera Iteración

La fase inicial tuvo una tercera iteración durante las semanas 5 y 6 en paralelo con la fase de elaboración debido a algunos faltantes para culminar la fase. La gestión de configuración y gestión de cambios de la fase finalizó en semana 4.

## **2.2. Fase de Elaboración**

### **2.2.1. Primera Iteración**

Durante las semanas 5 y 6, en lo que a gestión de la configuración y gestión de cambios respecta se configuró una intranet para pruebas de performance, se comenzó con gestiones de cambios y se generaron tareas programadas para respaldar el código en caso de que surja algún inconveniente con el servidor que contuvo al SVN. Durante estas semanas, así como en la semana 4, el SCMR estuvo participando en su rol de Especialista técnico para la mitigación de riesgos tecnológicos, así como también se dedicó a la implementación para dejar la arquitectura estable.

En semana 7, como punto destacado se define y válida la línea base propuesta por el SCMR con el resto de los integrantes del grupo y se actualiza el plan de configuración para que el mismo especifique la línea base correctamente. Además, durante esa semana se prepara un ambiente en un servidor del SCMR para acceder remoto y poder hacer muestras al cliente. Durante esta iteración también comienzan a efectuarse revisiones de la línea base generando informes de la misma en aquellas ocasiones que algún error fuese encontrado. Estos seguimientos continuaron efectuándose en forma periódica durante el resto del proyecto.

## **2.3. Fase de Construcción**

### **2.3.1. Primera Iteración**

Esta iteración comienza en semana 8 pero en paralelo se continúa en la fase de elaboración para finalizar la liberación. Al comienzo de la semana 8 se genera la primer liberación que contiene los casos de uso que, conforme lo analizado, comprobarían que la arquitectura quedó estable. Esta liberación quedo versionada bajo el tag GVA\_E\_20141006 y dio por finalizada la fase de elaboración.

Durante esta semana también se agregan nuevos documentos a la línea base del proyecto. Además, surge algún inconveniente menor con las máquinas virtuales entregadas que son arreglados por el SCMR.

Dado que la primera liberación, debido a la inexperiencia, fue un tanto complicada, ya que no estaban del todo claros los procedimientos en cuanto a cómo finalizar la implementación de la liberación para pasar a la verificación se decide definir un nuevo método de integración para la siguiente liberación. El mismo consistió en:

1. Generar una rama de test una vez finalizada la implementación para la liberación.
2. Verificar en rama de test
3. Si se encuentran errores durante verificación
  - a. Reparar errores en trunk
  - b. Hacer merge de los arreglos a la rama de test y hacer test de integración.
  - c. Volver al paso 2

Esto llevo a que, durante la liberación 2 y 3 efectuada luego, se efectuarán un sinfín de test de integración por parte del SCMR (quien estaba encargado de la integración), así como también de test de regresión por parte del área de verificación.

Esto fue incorrecto, se tomó como una lección aprendida luego de la liberación 3, y para las próximas liberaciones se decidió seguir el procedimiento de congelar en una rama para test lo que iba a ser liberado pero todos los bugs encontrados (a no ser aquellos menores que no requieran test de regresión) fuesen registrados en la descripción de la liberación como errores conocidos. Siendo los mismos reparados en trunk y liberados en la siguiente versión.

Durante las semanas 8, 9 y 10, como se explicó anteriormente, el SCMR fue el responsable de realizar las integraciones conforme al plan establecido, lo que requirió de mucho esfuerzo ya que el procedimiento no era el correcto (esto influye en la baja carga horaria de SCM durante estas semanas, la integración es parte de la línea implementación).

Al final de la semana 10, como resultado de la iteración se libera la segunda versión bajo el tag GVA\_E\_20141025

### **2.3.2. Segunda Iteración**

Para esta segunda iteración se planifica efectuar iteraciones más cortas de tan solo una semana. Lo que lleva a que tan solo cinco días después de la liberación anterior (ya en semana 11) se libere a una nueva versión GVA\_E\_20141030. Para esta liberación, que se efectúa en la semana 10, se continuó con el procedimiento erróneo mencionado anteriormente de efectuar merges luego de corregir bugs a la rama que debería haber quedado congelada.

Otro punto a destacar en semana 11, es la creación del plan de implantación.

### **2.3.3. Tercera Iteración**

Se intenta llegar a una nueva liberación en una semana conforme se había planificado pero los tiempos no dan, entonces la iteración se extiende una semana más para lograr liberar correctamente.

La semana 12 del proyecto se da un incremento de horas en SCM ya que se efectúa una solicitud de cambio que entendimos crítica y conllevó esfuerzo generar la solicitud correctamente.

A fines de semana 12 se efectúa una liberación pero la misma se toma como interna ya que se entiende que aún no cuenta con la calidad suficiente para ser mostrada al cliente y por tanto la liberación 4 se posterga para semana 13. Durante la semana 12 también se genera una rama para implementación de los permisos mientras se sigue corrigiendo errores en la rama trunk para poder efectuar la liberación que finalmente se efectúa a fines de semana 13 incluyendo la funcionalidad de permisos.

Por lo mencionado anteriormente, durante las semanas 12 y 13 hay una fuerte carga horaria del SCMR en la integración de la rama de permisos (ya explicado en sección 1.3.2). Esto, en conjunto con el tiempo que dedicó a la preparación del ambiente para implantación dejó poco tiempo para dedicar a la gestión de la configuración y gestión de cambios durante esa semana.

### **2.3.4. Tercera Iteración**

Durante semana 14 se continúa trabajando en la búsqueda y arreglo de bugs y finalmente se libera la versión final GVA\_E\_20141121 con baja carga de verificación.

## **2.4. Fase de Transición**

Durante esta fase, que sólo transcurrió en parte de semana 14, fue creado el Informe final de SCM.

