

Plan de Gestión de Configuración del Software

GII + GADE

Pablo Castaño Urías

Moisés García Álvarez

Silvia Pascual Castillo

Paula Sestafe Zamorano

Universidad Rey Juan Carlos

Índice

Índice	2
1. Introducción	3
1.1. Propósito	3
1.2. Alcance	3
1.3. Definiciones	3
1.4. Referencias	4
2. Gestión de la GCS	5
2.1. Organización y responsabilidades	5
2.2. Políticas	7
3. Actividades de GCS	9
3.1. Descripción de las tareas	9
a) Identificación	10
b) Control de configuración	10
c) Contabilidad del estado	12
d) Auditorías y revisiones	12
3.2. Control de la interfaz	13
3.3. Control del “subcontratista/vendedor”	14
4. Calendario de GCS	15
5. Recursos de GCS	17
6. Mantenimiento del Plan de GCS	18

1. Introducción

En este plan se describe el manejo de actividades correspondientes a la configuración del software del programa BUSCAMINAS.

1.1. Propósito

El presente documento detalla las actividades de gestión de configuración de software que deberán llevarse a cabo durante el desarrollo del proyecto. Además, se describen los procedimientos que deben ser seguidos por los miembros del equipo de trabajo, así como el sistema al que se aplicará, en este caso BUSCAMINAS.

1.2. Alcance

El ámbito de este documento es establecer un plan para administrar el trabajo sobre la práctica, incluyendo tanto las partes a entregar de software como la documentación del mismo.

El proyecto al que hace referencia este plan de configuración del software se trata de un programa informático desarrollado en java y cuyo fin es el entretenimiento del usuario. Consiste en un tablero en el que tenemos múltiples casillas ocultas y en el que el usuario deberá adivinar donde se encuentran cada una de las minas, ayudado por una serie de pistas forma de números que se nos dan al ir descubriendo las casillas sin minas.

La elección de los elementos de configuración se realizará en base a los entregables, siendo estos responsabilidad del RGCS, apoyado por los integrantes de cada disciplina.

1.3. Definiciones

- **Línea base:** Conjunto de componentes con una determinada versión que en forma conjunta permiten el funcionamiento de la aplicación.
- **GCS:** Gestión de Configuración del Software.
- **RGCS:** Responsable de gestión de configuración del Software.
- **PGPS:** Plan para la Gestión de Proyectos Software.
- **PGCS:** Plan de Gestión de Configuración del Software

- **IEEE (*Institute of Electrical and Electronics Engineers*):** Instituto de Ingeniería Eléctrica y Electrónica. Organización mundial líder en la creación de estándares.
- **Backup:** Copia de seguridad de los datos
- **Github:** Plataforma que permite el alojamiento de proyectos en la nube y la colaboración entre distintos desarrolladores.
- **Proyecto:** Conjunto de actividades planificadas, ejecutadas y supervisadas que, con recursos finitos, tiene como objetivo crear un producto o servicio único.

1.4. Referencias

- ANSI/IEEE Std 828-2005, IEEE Standard for Software Configuration Management Plans.
- IEEE 1058.1- 1987. Norma a partir de la cual hemos estructurado nuestro PGPS.
- Diapositivas de la asignatura Ampliación de Ingeniería del Software.

2. Gestión de la GCS

En este punto se describen las responsabilidades y responsables para la realización de las actividades de gestión de configuración dentro del proyecto.

2.1. Organización y responsabilidades

El RGCS, es decir Pablo Castaño, debe en todo momento proveer de la infraestructura y los recursos necesarios para el proyecto. Además, es responsabilidad suya que todos los integrantes del grupo entiendan y puedan ejecutar las actividades de GCS que el Plan les asigna, así como asegurar que éstas sean llevadas a cabo. Por último, debe de seguir la línea base, controlando las versiones y cambios que se puedan realizar sobre ella.

Aunque en la actualidad no se posee porque no se ha considerado necesario, si en un futuro se crease un Comité de Control de la Configuración, Pablo Castaño deberá coordinarse en todo momento con él, incluso llegar a formar parte de él si lo considera oportuno.

Otras actividades que se le responsabilizan al RGCS son:

- Identificar los elementos de configuración, estableciendo así la línea base del proyecto.
- Fijar una política de nomenclatura de los elementos de configuración para facilitar la identificación y ubicación de éstos en el proyecto.
- Llevar a cabo el control de la configuración, estableciendo estándares y procedimientos a seguir con respecto a los cambios para permitir un control de los mismos.
- Proveer de reportes de estado de la configuración mediante el seguimiento del historial de las revisiones y liberaciones.

- Realizar auditorías de la línea base del software para verificar que el sistema en desarrollo es consistente y la línea base está bien definida.

Dicho esto, se identifican las siguientes líneas de trabajo:

MIEMBROS/ROL	RESPONSABILIDADES	NOMBRE
Responsable de gestión de la configuración de software	Funciones de administración y mantenimiento del proyecto	Pablo Castaño
Líder del equipo técnico	Supervisar y dirigir el buen funcionamiento del equipo de desarrollo. Asimismo, se coordinará con el administrador de sistemas para definir los objetivos y tareas a realizar por los programadores	Silvia Pascual
Miembro del equipo de desarrollo	Serán los encargados de todo lo relacionado con la parte software del proyecto, su mantenimiento, actualización, cambios... Deberán estar coordinados en todo momento por motivos de eficiencia	Paula Sestafe Moisés García

2.2. Políticas

Las políticas descritas a continuación son aplicables a todos los miembros del proyecto, incluyendo el personal externo que en momentos determinados pueda tener acceso a los recursos o información del mismo.

➤ **Sobre la asignación y el uso de los recursos**

- Cada empleado deberá contar con sus propios recursos para la realización de sus tareas. En caso de fallo o avería de dichos recursos, se podrá recurrir a los proporcionados por la URJC
- El equipo en su conjunto debe hacer uso adecuado de los recursos informáticos (ordenadores, impresoras, programas, correo, etc.).
- Todo el personal tendrá una cuenta de correo electrónico propio, que les permite recibir y enviar información indispensable para sus actividades. Además, se deberá poseer también una cuenta en las distintas plataformas que se utilicen como GitHub o NetBeans.

➤ **Sobre la seguridad de la información**

- De manera habitual se deberán realizar backups a la base de datos según los mecanismos establecidos. Además, se deberá subir regularmente el progreso del proyecto a GitHub, para que los demás miembros del equipo puedan supervisar y seguir avanzando con el proyecto.
- Los usuarios deberán abstenerse de compartir datos referentes al proyecto con cualquier otro tipo de persona ajena al mismo
- Todo el personal deberá realizar una revisión de virus por lo menos cada mes, que incluye las siguientes actividades:
 - Actualizar su base de firmas de virus (actualización de la lista de amenazas)
 - Búsqueda de virus (análisis del equipo)
 - Eliminación de virus si fue detectado.

- En caso de utilizar memorias USB y discos, es responsabilidad del usuario hacer uso del antivirus antes de copiar o ejecutar archivos para que los equipos no sean infectados.
- En caso de ser necesario el personal se pondrá en contacto con el RGCS para que éste recurra a ayuda externa para solventar los distintos problemas informáticos que puedan surgir.
- Toda actividad elaborada por el equipo de desarrollo deberá de estar debidamente documentada para darle seguimiento y que sirva como evidencia en los procesos de auditoria interna.

3. Actividades de GCS

En este punto se identifican todas las actividades y tareas que se requieren para el manejo de la configuración del sistema. Estas deben ser tanto actividades técnicas como de GCS, así como las actividades generales del proyecto que tengan algún tipo de relación sobre el manejo de configuración.

La identificación y selección de los elementos de configuración proporciona la base para la que se define y verifica la configuración del producto. Con esto se consigue tener la capacidad de identificar fácilmente los componentes del proyecto a lo largo de su ciclo de vida para realizar su seguimiento.

Además, se etiquetarán los cambios realizados y a realizar y se establecerá un responsable de los mismos.

Por último, se almacenará y registrará toda la información del ambiente y las herramientas de apoyo utilizadas durante el ciclo de vida del producto.

3.1. Descripción de las tareas

Las actividades incluidas dentro de la gestión de la configuración son:

- Identificación de los elementos de configuración
- Mantenimiento de descripciones de los elementos de configuración
- Establecimiento y administración de los distintos ficheros generados por el programa
- Mantenimiento del historial de los elementos de configuración
- Control de cambios
- Construcción de lanzamientos de productos
- Notificar periódicamente el estado de la configuración

a) Identificación

En el caso de Buscaminas, los elementos de configuración son los siguientes:

- Plan de proyecto
- Plan de gestión de configuración del software
- Codificación software
- Interfaz gráfica del proyecto
- Especificación de requisitos
- Diseño del proyecto
- Mantenimiento

El RGCS deberá tener cuenta en todo momento qué configuraciones serán necesarias realizar para que cuando se quiera poner en marcha el programa funcione adecuadamente.

Se debe generar una línea base por iteración en cada Fase, de acuerdo a lo siguiente:

- Los eventos que dan origen a la línea base.
- Los elementos que serán controlados en la línea base.
- Los procedimientos usados para establecer y cambiar la línea base.
- La autorización requerida para aprobar cambios a los documentos de la línea base.

b) Control de configuración

En esta sección se detallan las actividades de solicitud, evaluación, aprobación e implementación de cambios a los elementos de la línea base.

Los cambios estarán siempre encaminados tanto a la mejora del programa como a su correcto mantimientto

Se entiende por cambio al sistema, las modificaciones que afecten a la línea base del sistema, como pueden ser:

- Cambios en el software
- Cambios en el diseño del proyecto.
- Cambios en las herramientas de desarrollo, así como en las distintas herramientas utilizadas, como puede ser NetBeans y GitHub.
- Cambios en la documentación del proyecto. (agregar nuevos documentos o modificar la estructura de los existentes)

Cada vez que se vaya a realizar algún tipo de cambio se deberá seguir el siguiente procedimiento:

Solicitud de Cambios

Cuando se quiera llevar a cabo algún cambio, se deberá poner en común con el resto de personal de desarrollo. Además, se deberá especificar y detallar concretamente las partes afectadas al cambio.

Aprobación de Cambios

La aceptación de los cambios deberá ser llevada a cabo tanto por el RGCS, así como por el líder del equipo técnico.

Implementación de Cambios

Una vez realizada la evaluación del cambio, se decide en qué momento implementarlo, y una vez llevado a cabo deberá ser subido a la plataforma de compartición de contenido GitHub para que pueda ser visionado por el resto del equipo. Además, se deberá especificar en todo momento el responsable del cambio

c) Contabilidad del estado

Cada cierto tiempo, el gestor de configuración y cambios realizará un informe con el objetivo de revisar los diferentes de los defectos, así como apartados a mejorar del proyecto para que se vayan registrando.

En dicho informe se detallará los defectos detectados, sus prioridades, responsables de corregirlos, su estado y el procedimiento que se ha seguido o se va a seguir a la hora de resolverlos.

Esto, junto con las auditorías nos será de gran ayuda para determinar la calidad del producto desarrollado

d) Auditorías y revisiones

Las auditorías que se llevarán a cabo para comprobar si los cambios se han realizado correctamente serán al final el proceso del mismo, pero antes de que se cree una línea base. En éstas se revisarán tanto los requisitos funcionales y de rendimiento, como que el producto cumpla con las especificaciones.

Además, también se realizarán auditorías de la línea base cuando se vaya a modificar un elemento de importancia en la misma o periódicamente cuando se piense que deba ser modificada o actualizada.

Por otro lado, se realizarán auditorías de los elementos de configuración de mayor prioridad en la línea base.

En dichas auditorías deberán estar presentes el RGCS, el líder del equipo técnico y por lo menos uno de los miembros del equipo de desarrollo.

A modo de resumen, estas auditorías incluirán:

- Verificación de que la línea base no necesita ser modificada o actualizada y que está acorde a los requisitos del proyecto.
- Participantes: RCGS y los autores de los elementos de configuración a auditar.
- Documentos requeridos: Documentos relacionados con la GCS y reportes de estado de la configuración generados.
- Reportes de deficiencias y acciones correctivas: determinadas por los participantes.
- Criterio de Aprobación: lo determina el RGCS.

3.2. Control de la interfaz

Se llevará a cabo una coordinación entre los distintos ECS y los cambios externos que puedan afectar al mismo: Estos cambios se pueden producir fundamentalmente en dos ámbitos:

∞ Interfaz software: Para la realización del proyecto se usarán distintos tipos de interfaces software: GitHub, Netbeans... Para poder utilizarlos, cada miembro del equipo deberá registrarse o crearse una cuenta en los distintos sistemas, algo que será responsabilidad suya.

Ante cualquier cambio de la plataforma que puedan afectar a la realización de Buscaminas, el equipo de desarrollo deberá ponerse en contacto con el líder técnico, quien les ayudará en la medida de lo posible. Además, en caso de ser necesario concretará una reunión con equipo docente de la asignatura para plantearle las cuestiones a resolver.

∞ Interfaz hardware: Para el apartado del hardware, no se especifican características específicas para la realización del proyecto. No obstante, es responsabilidad personal el tener un equipo adecuado y eficiente para la realización de las tareas asignadas.

Además, se posee un acuerdo con la institución pública URJC, mediante el cual, en caso de necesitarlo, se proporcionarían los medios necesarios al equipo de desarrollo para llevar a cabo sus funciones.

3.3. Control del “subcontratista/vendedor”

Se llevará a cabo un control y gestión del software proporcionado por el equipo docente de la asignatura Ampliación de Ingeniería del Software. Se revisará su correcto funcionamiento, así como los defectos y apartados a optimizar. Ante cualquier duda o cuestión que pueda surgir en la elaboración del mismo, el personal de desarrollo deberá trasladársela al líder del equipo técnico, quien, en caso de ser necesario, concretará una cita con el responsable docente para su posible resolución

4. Calendario de GCS

El calendario de la realización del proyecto es el siguiente:

Marzo							Abril						
Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do
			1	2	3	4							1
5	6	7	8	9	10	11	2	3	4	5	6	7	8
12	13	14	15	16	17	18	9	10	11	12	13	14	15
19	20	21	22	23	24	25	16	17	18	19	20	21	22
26	27	28	29	30	31		23	24	25	26	27	28	29
							30						

Leyenda:

	INICIO Y FIN DE PROYECTO
	SEMANA SANTA
	PERÍODO DE PLANIFICACIÓN Y DOCUMENTACIÓN
	PERÍODO DE VERIFICACIÓN Y PRUEBAS
	PERÍODO DE CODIFICACIÓN

Resulta necesario aclarar que el período de Semana Santa se consideran días en los que no se hará ningún tipo de avance por ninguno de los integrantes del grupo, siendo el día 3 de abril cuando comienza realmente el proyecto.

Como se aprecia, el proyecto debe empezar necesariamente con la planificación y consiguiente documentación que se pide (PGPS y PGCS).

En concreto, la elaboración del PGCS tendrá lugar entre los días 3 y 6 de Abril. En esos días el RGCS se reunirá tanto como con el líder técnico como con el equipo de desarrollo para poner en común los diferentes objetivos, las pautas a seguir, y las

restricciones exigidas. Posteriormente procederá a la elaboración del PGCS, para que la semana siguiente el equipo de desarrollo pueda ponerse a trabajar en la aplicación teniendo claro cuáles son los elementos de configuración y los requisitos propuestos por el RGCS.

5. Recursos de GCS

Esta sección describe los recursos requeridos para ejecutar las actividades de administración de configuración del proyecto, incluyendo todas las herramientas de software que se utilizarán su desarrollo. Estos recursos se pueden dividir en:

- **Recursos tangibles.**

- **Activos físicos:** En este apartado destacamos la necesidad de cuatro ordenadores (uno por cada integrante) con buena conexión a Internet y, a ser posible, con una de las últimas versiones de su Sistema Operativo instalada.

También será necesaria una sala de reuniones para favorecer el trabajo en equipo y la toma de decisiones.

- **Activos financieros:** El proyecto supondrá coste 0.

- **Recursos intangibles.**

- **Activos humanos:** Engloba a todas las personas participantes en las tareas de GCS. En el caso de Buscaminas son 4, el RGCS, el líder del equipo técnico y dos desarrolladores.

- **Activos no humanos:**

- **Tecnologías:** Dentro de este apartado se incluyen los recursos software utilizados que se detallan a continuación:

NOMBRE	PROPOSITO
Microsoft Project	Herramienta para administrar el diagrama del proyecto
Paquete de Microsoft Office	Herramienta para desarrollar la documentación del proyecto
GitHub	Plataforma de desarrollo colaborativo
NetBeans	Entorno de desarrollo de programación

6. Mantenimiento del Plan de GCS

El responsable en todo momento del mantenimiento del PGCS será el RGCS (Pablo Castaño) el cual deberá asegurarse que el programa cumple con las funciones exigidas y los requisitos pedidos.

La frecuencia con la que se revisará el plan será mensualmente, haciendo un listado de los fallos detectados, las correcciones a realizar, así como los posibles aspectos de mejora.

Una vez seleccionados los cambios a realizar, se seguirá el procedimiento establecido para los cambios detallado anteriormente, es decir solicitud, aprobación e implementación.

Cabe destacar que de todo cambio deberá realizarse un informe que indique detalladamente los motivos por los que se ha llevado a cabo dicho cambio, además de la explicación rigurosa del mismo y el responsable de llevarlo a cabo.