

Análisis de riesgos de la gestión de la configuración en un TFG

Canosa Domínguez, Cristofer
Rodríguez Alcaraz, Silvia
Seijas Salinas, Orquídea Manuela
Soutullo Sobral, Samuel

23 de abril de 2017

CONTROL DE VERSIONES		
VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO
1.0	07/04/2017	Creación del documento

Índice

1. Descripción de la práctica	4
2. Descripción del grupo de trabajo	4
3. Planificación de la práctica	4
4. Desarrollo de la práctica	5
4.1. Identificación de activos	5
4.1.1. Elementos de configuración	5
4.1.2. Líneas base	5
4.1.3. Sistema de gestión de configuración	5
4.1.4. Proceso	6
4.2. Identificación de fuentes de riesgo	6
4.2.1. Retraso en el proceso de documentación (ISO 12207 - Soporte)	6
4.2.2. Nulo o deficiente proceso de validación (ISO 12207 - Soporte)	6
4.2.3. No reevaluar los riesgos con cierta periodicidad (ISO 15504-2 - Gestión del Riesgo)	6
4.3. Análisis de riesgos	6
4.3.1. Riesgo R001: No tener en cuenta el tiempo disponible para la realización del ante-proyecto	6
4.3.2. Riesgo R002: No identificar correctamente los objetivos del trabajo	7
4.3.3. Riesgo R003: Identificar incorrectamente los requisitos del trabajo	7
4.3.4. Riesgo R004: No conseguir ajustar la planificación a las horas requeridas	7
4.3.5. Riesgo R005: Inhabilidad para estimar los costes del trabajo	8
4.3.6. Riesgo R006: Errores a la hora de establecer las herramientas que se usarán para el desarrollo del proyecto	8
4.3.7. Riesgo R007: Diseño poco concreto que pierda su utilidad	8
4.3.8. Riesgo R008: Errores en el despliegue de la aplicación	9
4.3.9. Riesgo R009: Desactualización del repositorio de documentación	9
4.3.10. Riesgo R010: Mal planteamiento en la presentación del trabajo	10
4.3.11. Riesgo R011: Presentación incompleta del trabajo	10
4.3.12. Riesgo R012: Incorrectas especificaciones en el manual técnico y de usuario	10
4.3.13. Riesgo R013. Inicio prematuro del TFG	11
4.3.14. Riesgo R014: Análisis incorrecto de requisitos y diseño aprobados	11
4.3.15. Riesgo R015: Validación de requisitos funcionales superficial	12
4.3.16. Riesgo R016: Documentación con errores ortográficos, gramaticales y sintácticos	12
4.3.17. Riesgo R017: No identificar correctamente algún ECS	13
4.3.18. Riesgo R018: Eliminar un archivo o documento por error antes de respaldarlo	13
4.3.19. Riesgo R019: Actualizaciones del documento demasiado espaciadas en el tiempo	13
4.3.20. Riesgo R020: Documento de despliegue poco preciso	14
4.3.21. Riesgo R021: Computador de desarrollo estropeado	14
A. Bibliografía y material utilizado	15
B. Relatorio de documentos asociados a éste	15

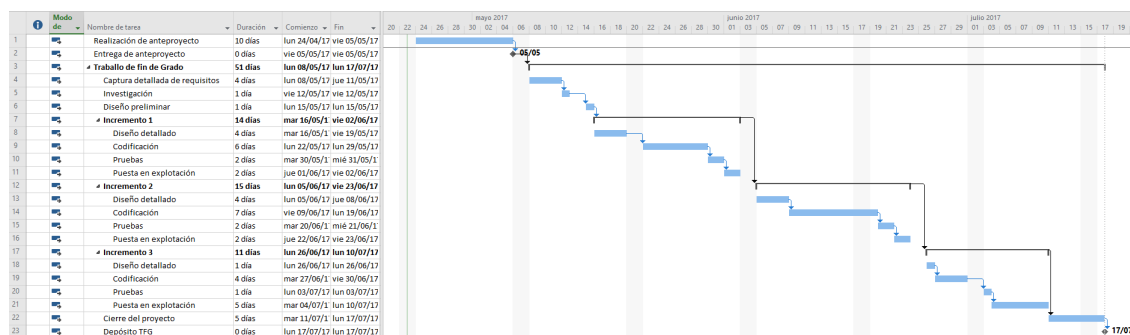
EN	Análisis de riesgos de la gestión de la configuración en un TFG	23/04/2017
SO	DOC: p7_riesgosTFG.pdf	

1. Descripción de la práctica

La práctica que recoge este documento consiste en la realización del proceso completo de gestión de riesgos sobre el desarrollo de un Trabajo de Fin de Grado. Cabe destacar que tan sólo se contemplan los riesgos que están relacionados con la gestión de la configuración.

El procedimiento a seguir ha sido, en primer lugar, la identificación de activos dentro del proyecto planteado. Con activos nos referimos tanto a los elementos de configuración, como a las líneas base, el sistema de gestión de la configuración y el proceso. Por otra parte, también fueron identificadas las fuentes de riesgo para poder proceder al análisis de riesgos.

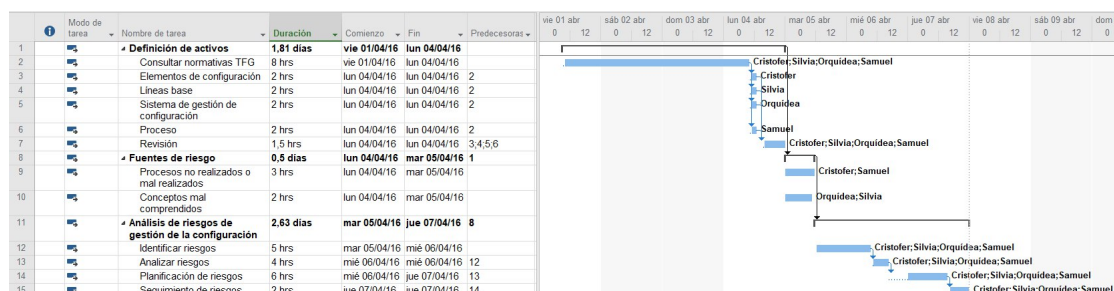
El análisis de riesgos, por su parte, se basó en la identificación de los mismos en función de los activos previamente definidos para, finalmente, poder llevar a cabo una planificación donde se plantean acciones de prevención y minimización. Para los riesgos más importantes, se ha planteado realizar un seguimiento a lo largo del trabajo de fin de grado. La fecha utilizada para observar cada uno de los riesgos ha sido seleccionada de la planificación propuesta sobre un TFG que viene en las transparencias del enunciado. Dicha propuesta, se recoge en el siguiente diagrama de Gantt.



2. Descripción del grupo de trabajo

Grupo de trabajo	
Nombre	Rol
Cristofer Canosa Domínguez	Validador de requisitos
Silvia Rodríguez Alcaraz	Aseguradora de calidad
Orquídea Seijas Salinas	Gestora documental
Samuel Soutullo Sobral	Jefe de proyecto

3. Planificación de la práctica



EN	<i>Análisis de riesgos de la gestión de la configuración en un TFG</i>	23/04/2017
SO	DOC: p7_riesgosTFG.pdf	

4. Desarrollo de la práctica

4.1. Identificación de activos

4.1.1. Elementos de configuración

- Solicitud de anteproyecto: Supone una entrega formal donde, además, se exponen datos concretos sobre la implementación del trabajo (propuesta de solución, planificación, etc).
- Documento de análisis: Estudio de requisitos del trabajo, junto a una planificación temporal y análisis de costes.
- Documento de diseño: Conjunto de diagramas y documentos anexos donde se define el diseño a implementar en la entrega.
- Repositorio de código: Conjunto de archivos fuente y de configuración necesarios para construir la aplicación.
- Repositorio de documentación: Páginas, libros y otros documentos consultados para la realización del trabajo. Es conveniente guardarlos localmente para mantener la versión visitada en caso de que la versión online se actualice o desaparezca.
- Presentación del trabajo: Incluye la memoria y el documento de la presentación oral, que serán un aglomerado del resto de documentos que componen el trabajo.
- Manuales técnicos y de usuario: El manual técnico contiene información sobre la implementación de la aplicación para su posterior ampliación o modificación por parte de terceros. El manual de usuario funciona como guía para usuarios comunes del programa.

4.1.2. Líneas base

- Solicitud: El producto de esta etapa sería la propia solicitud de TFG. Una vez aprobada la solicitud del alumno, éste puede pasar a la siguiente etapa del proceso sin modificaciones sobre esta propuesta. Es decir, en principio, debe continuar con el trabajo presentado.
- Análisis y diseño: En esta etapa el alumno realizará los pertinentes estudios para establecer tanto los requisitos y costes del trabajo como los diagramas pertinentes que describan el sistema a implementar. Los productos de esta etapa serán el documento de análisis y el de diseño, los cuales deberán ser aprobados para proceder a la implementación. Una vez aprobados, los productos no podrán ser modificados sin emplear un proceso de control de cambios estricto.
- Implementación: El producto de esta etapa será el código de la aplicación a desarrollar. Este código debe ser plenamente funcional y cumplir tanto con la estructura descrita en el diseño como con los requisitos determinados en el análisis para ser aprobado.
- Documentación: Los productos son la memoria del proyecto, el documento de presentación oral y los manuales técnicos y de usuario. Todos los documentos deben ser claros, precisos y completos para asegurar su aprobación. Esta sería la última etapa del proceso, una vez finalizada éste debería haberse completado. La comparación de las distintas líneas base permitirá comprobar si los tiempos estimados para cada etapa se han cumplido o no y, en este caso, cómo se han desviado de la planificación inicial.

4.1.3. Sistema de gestión de configuración

- Git: Se ha decidido utilizar Git como sistema de gestión de configuración, puesto que al ser un proyecto estrechamente relacionado con la implementación de código, es altamente probable que sea necesario registrar cada cambio realizado. Esta herramienta permitirá realizar esta actividad de manera rápida y eficiente, además de permitir el acceso a la lista de cambios fácilmente.

EN	Análisis de riesgos de la gestión de la configuración en un TFG	23/04/2017
SO	DOC: p7_riesgosTFG.pdf	

4.1.4. Proceso

- Documentación de cambios: Conjunto de documentos creados con la finalidad de realizar un correcto seguimiento del control de cambios. Cobran especial importancia cuando se trata de cambios cuya introducción se ve forzada por causas externas al estudiante y afectan al trabajo ya realizado.
- Documento de despliegue: Documento en el que se especifica de manera formal y clara los pasos a seguir para poder ejecutar la posible aplicación en cualquier equipo o conjunto de equipos que cumplan los requisitos necesarios para la ejecución de dicha aplicación.
- Documento de validación: Documento generado como consecuencia de la realización de procesos de validación. Los procesos de validación determinan si el software final cumple o no los requisitos exigidos.
- Software de entorno de desarrollo: Conjunto de todo el software necesario durante la fase de desarrollo. Esto incluye editores de texto, entornos de desarrollo integrados (IDE), compiladores, intérpretes, librerías, frameworks, etc.
- Computador de desarrollo: Máquina o máquinas usadas por el estudiante para la realización del trabajo durante todas las posibles fases del mismo (análisis, diseño, implementación, ...).
- Computador de despliegue: Máquina o máquinas sobre las que se ejecutará finalmente el software en el momento en el que será evaluado por parte del tribunal.

4.2. Identificación de fuentes de riesgo

4.2.1. Retraso en el proceso de documentación (ISO 12207 - Soporte)

La documentación del proyecto se debe realizar al mismo tiempo que el trabajo en sí. De esta forma todo el proceso quedará especificado de forma permanente, evitando que en un punto posterior o en la memoria final se produzcan incoherencias entre lo que se especifica en la documentación y el producto final.

4.2.2. Nulo o deficiente proceso de validación (ISO 12207 - Soporte)

Si la lista de requisitos es muy amplia es conveniente automatizar de alguna forma su validación, por ejemplo, haciendo tests. No llevar un registro concreto de validación puede desembocar en una entrega incompleta.

4.2.3. No reevaluar los riesgos con cierta periodicidad (ISO 15504-2 - Gestión del Riesgo)

Para asegurar que se cumple la planificación establecida es conveniente reevaluar los riesgos con cierta periodicidad para evitar que surjan nuevos riesgos, así como para reducir el tiempo necesario para su gestión (en el caso de que algún riesgo ya no sea relevante).

4.3. Análisis de riesgos

4.3.1. Riesgo R001: No tener en cuenta el tiempo disponible para la realización del anteproyecto

Probabilidad Moderada

Impacto Catastrófico

Descripción El hecho de que falte algún apartado o existan errores en la realización del documento puede hacer que se rechace por parte de la comisión de TFG. Por lo tanto, se debe organizar el tiempo para realizar todos y cada uno de los elementos obligatorios.

Fecha A lo largo del mes de marzo

Tratamiento Prevención

EN	<i>Análisis de riesgos de la gestión de la configuración en un TFG</i>	23/04/2017
SO	DOC: p7_riesgosTFG.pdf	

Acción Se debe mantener un ECS con la planificación en la que estén definidos todos los elementos obligatorios y el tiempo disponible para su realización. La estimación del tiempo se puede revisar a lo largo de la realización del anteproyecto, pero siempre ajustándose a la fecha límite de entrega.

Indicadores Alguno de los elementos está tardando más de lo debido conforme a la planificación.

Seguimiento Semanal

4.3.2. Riesgo R002: No identificar correctamente los objetivos del trabajo

Probabilidad Moderada

Impacto Serio

Descripción Unos objetivos poco claros pueden llevar a la realización de trabajo innecesario, poco concreto, etc. Los objetivos deben estar correctamente establecidos para tenerlos siempre en cuenta a lo largo del proyecto.

Fecha 20/03/2017-30/03/2017

Tratamiento Minimización

Acción Definición de los objetivos en un ECS y revisión de los mismos con el tutor asignado.

Indicadores No se tiene claro el proceso a seguir en alguna de las fases de realización del trabajo.

Seguimiento Cuando el indicador aparece.

4.3.3. Riesgo R003: Identificar incorrectamente los requisitos del trabajo

Probabilidad Alta

Impacto Serio

Descripción Una mala identificación de los requisitos puede llevar a plantear una solución incorrecta, poco definida, etc. Esto puede implicar el rechazo de la solicitud.

Fecha 20/03/2017-30/03/2017

Tratamiento Prevención

Acción Aumentar el tiempo necesario para la especificación de los requisitos, siendo posible profundizar en el diseño para encontrar errores de forma temprana.

Indicadores Un planteamiento de solución no cumple con la definición de los objetivos.

Seguimiento Semanal

4.3.4. Riesgo R004: No conseguir ajustar la planificación a las horas requeridas

Probabilidad Alta

Impacto Tolerable

Descripción El trabajo debe ocupar unas horas establecidas para ser válido. En caso de no cumplirlas se debe exponer una razón adecuada.

EN	<i>Análisis de riesgos de la gestión de la configuración en un TFG</i>	23/04/2017
SO	DOC: p7_riesgosTFG.pdf	

Fecha 20/03/2017-30/03/2017

Tratamiento Prevención

Acción Una vez realizada la planificación, si no cumple con las restricciones temporales establecidas, habrá que replantearse los requisitos para ampliarlos o disminuirlos.

Indicadores La planificación no cumple con las restricciones temporales establecidas.

4.3.5. Riesgo R005: Inhabilidad para estimar los costes del trabajo

Probabilidad Moderada

Impacto Tolerable

Descripción Se debe realizar una estimación de coste de todo el proyecto previa a su desarrollo.

Fecha 20/03/2017-30/03/2017

Tratamiento Minimización

Acción Realizar la estimación después de un diseño suficientemente profundo de la solución. De ser necesario, se recurre a ayuda externa.

Indicadores El coste es desproporcionado con respecto a implementaciones similares.

4.3.6. Riesgo R006: Errores a la hora de establecer las herramientas que se usarán para el desarrollo del proyecto

Probabilidad Moderada

Impacto Serio

Descripción Todas las herramientas deben establecerse desde un inicio para evitar incompatibilidades entre ellas o con la implementación en sí.

Fecha 20/03/2017-30/03/2017

Tratamiento Prevención

Acción Realizar un estudio de todas las herramientas a usar, así como un proyecto de prueba para su interoperabilidad. Además, se mantendrán como ECS todas las versiones usadas para que la versión utilizada sea recuperable y transferible en cualquier momento.

Indicadores Errores en las pruebas de integración.

Seguimiento Al finalizar cada incremento.

4.3.7. Riesgo R007: Diseño poco concreto que pierda su utilidad

Probabilidad Moderada

Impacto Serio

Descripción Si no se especifican comportamientos concretos es probable que se diseñen módulos que no funcionan o se olviden requisitos. Se debe documentar el diseño en la medida posible.

EN	<i>Análisis de riesgos de la gestión de la configuración en un TFG</i>	23/04/2017
SO	DOC: p7_riesgosTFG.pdf	

Fecha Cuando se realice el diseño detallado de cada incremento: 08/04/17-13/04/17, 28/04/17-04/05/17, 19/05/17.

Tratamiento Minimización

Acción Es necesario corregir el diseño, con el consiguiente retraso que conlleve respecto a la planificación del TFG. Es posible que no sea posible cubrir los requisitos más superficiales de la aplicación.

Indicadores En el momento en el que se realiza el módulo de implementación, no se sigue el diseño inicial, ya que no cumple con todos los requisitos necesarios.

Seguimiento En el momento en el que se empiece a codificar y hasta que se acabe de manera satisfactoria, se realizará un seguimiento diario.

4.3.8. Riesgo R008: Errores en el despliegue de la aplicación

Probabilidad Bajo

Impacto Serio

Descripción Se producen errores graves en la implementación de la aplicación por no tener un diseño claro y un conocimiento amplio de las herramientas a utilizar.

Fecha Cuando se realice la codificación de cada incremento: 14/04/17-26/04/17, 05/05/17-18/05/17, 20/05/17-27/05/17.

Tratamiento Prevención

Acción Completar cada módulo y realizar las pruebas necesarias sobre el mismo antes de implementar el siguiente. Así, cada módulo completo será plenamente funcional y los errores serán más fáciles de detectar y corregir porque estarán en un módulo completo

Indicadores Que una prueba relacionada con el módulo falle.

Seguimiento Cada vez que se realice una prueba.

4.3.9. Riesgo R009: Desactualización del repositorio de documentación

Probabilidad Baja

Impacto Serio

Descripción La desactualización del repositorio supondría altas probabilidades de perder la documentación realizada hasta el momento, creando inconsistencias en el proyecto debido a la falta de información crucial.

Fecha Construcción del repositorio (30/03/2017), actualizaciones después de cada uno de los 3 incrementos y actualización final el 09/06/2017 al finalizar el proyecto.

Tratamiento Prevención

Acción Después de cada punto crítico (ver fechas citadas) se revisará arduamente el repositorio de documentación comprobando que contiene todos los documentos generados en ese punto del proyecto. Llevando a cabo estas acciones, al final del desarrollo el repositorio debería estar completo.

EN	<i>Análisis de riesgos de la gestión de la configuración en un TFG</i>	23/04/2017
SO	DOC: p7_riesgosTFG.pdf	

Indicadores Consultas no exitosas de la documentación, es decir, no encontrar la información que se iba a buscar al repositorio.

Seguimiento Desde el inicio del proyecto (30/03/2017) hasta el fin del mismo (09/06/2017)

4.3.10. Riesgo R010: Mal planteamiento en la presentación del trabajo

Probabilidad Baja

Impacto Tolerable

Descripción Su mal planteamiento puede provocar que no se entienda lo que ha sido desarrollado en el trabajo.

Fecha Cierre del proyecto (04/06/2017-09/06/2017)

Tratamiento Prevención

Acción Plantear cuidadosamente la presentación del trabajo para no dejar ningún cabo suelto que pueda jugar en contra del autor a la hora de exponerlo. Además, realizar varias presentaciones de ser necesario realizando ensayos previos a la exposición.

Indicadores Incoherencias a la hora de tratar de exponer el trabajo.

4.3.11. Riesgo R011: Presentación incompleta del trabajo

Probabilidad Baja

Impacto Catastrófico

Descripción La falta de contenidos en la presentación puede deberse a una mala gestión de cambios previa y, en este punto, generará inconsistencias al exponer el trabajo.

Fecha Cierre del proyecto (04/06/2017-09/06/2017)

Tratamiento Minimización

Acción En este punto del desarrollo tan sólo se puede revisar si los contenidos que faltan se han traspapelado o tratar de completarlos de la mejor forma posible antes de la exposición.

Indicadores Inconsistencia a la hora de exponer el trabajo debido a la falta de documentos o información.

Seguimiento Este riesgo está muy ligado al R009, con tal de asegurar que el repositorio de documentación y el de código están actualizados en todo momento, no debería llegarse a este punto. Por esto, de no ser así el impacto es muy elevado pero la probabilidad de que ocurra baja ya que depende de dos riesgos ya estudiados.

4.3.12. Riesgo R012: Incorrectas especificaciones en el manual técnico y de usuario

Probabilidad Moderada

Impacto Serio

EN	<i>Análisis de riesgos de la gestión de la configuración en un TFG</i>	23/04/2017
SO	DOC: p7_riesgosTFG.pdf	

Descripción La incorrecta especificación del manual de usuario llevaría al individuo que lo consulta a cometer errores en base a las especificaciones incorrectas. Además, los fallos a la hora de especificar el manual técnico podrían provocar errores fatales de cara al futuro ya que no reflejaría la realidad de la aplicación. Así, ésta podría ser tratada de un modo no apropiado.

Fecha Cierre del proyecto (04/06/2017-09/06/2017)

Tratamiento Prevención

Acción Realización de los manuales en base a toda la documentación actualizada y recopilada a lo largo del proyecto. Además, llevar a cabo varias revisiones intensivas de los manuales en busca de falta de información, incongruencias o datos erróneos. Como método a mayores, dejar probar la aplicación a un usuario dejándole únicamente el manual de usuario como ayuda y recoger sus impresiones mediante un cuestionario a medida.

Indicadores

- Los usuarios no interactúan correctamente con la aplicación a pesar de consultar el manual de usuario.
- Mediante el manual técnico es imposible rehacer idénticamente la aplicación.

Seguimiento Inicio del cierre del proyecto (cuando se empiezan a generar los manuales).

4.3.13. Riesgo R013. Inicio prematuro del TFG

Probabilidad Baja

Impacto Serio

Descripción Supondría comenzar a desarrollar el TFG antes de que el anteproyecto sea aprobado, pudiendo ser rechazado y perdiendo todo el progreso realizado.

Fecha A partir del 30/03/2017, cuando es entregado el anteproyecto.

Tratamiento Prevención

Acción Aguardar a la aprobación del anteproyecto para comenzar a trabajar en el proyecto.

Indicadores Falta de aprobación del anteproyecto.

Seguimiento Período de tiempo posterior a la entrega del anteproyecto, donde se aguardará por su evaluación.

4.3.14. Riesgo R014: Análisis incorrecto de requisitos y diseño aprobados

Probabilidad Moderada

Impacto Catastrófico (peor de los casos)

Descripción El análisis incorrecto de requisitos y diseño del proyecto han sido considerados como lo suficientemente correctos como para pasar a la siguiente fase, por lo que el resto del proyecto se verá afectado. Por supuesto, esto dependerá de la gravedad del error cometido pero en el peor de los casos se tratará de un problema serio que podría retrasar la entrega del TFG.

Fecha 30/03/2017-14/04/2017. Desde que se inicia el trabajo hasta que comienza el primer incremento.

EN	Análisis de riesgos de la gestión de la configuración en un TFG	23/04/2017
SO	DOC: p7_riesgosTFG.pdf	

Tratamiento Prevención

Acción Revisión intensiva de los requisitos recogidos y el diseño realizado en busca de inconsistencias o a nivel de diseño y falta de requisitos. El diseño será refinado en los siguientes incrementos, por lo que el nivel de detalle no es crucial, pero sí que cumpla los requisitos expuestos.

Indicadores

- Inconsistencias entre diseño y requisitos
- Falta de requisitos en base a las especificaciones del cliente.
- Problemas en posteriores fases del proyecto por el mal planteamiento del diseño y la falta de requisitos.

Seguimiento La estrategia de prevención debe llevarse a cabo desde que se inicia el TFG hasta que comienza el primer incremento. A partir de este punto, si se han realizado correctamente las revisiones, ni los requisitos ni el diseño base deberían ser modificados.

4.3.15. Riesgo R015: Validación de requisitos funcionales superficial

Probabilidad Baja

Impacto Serio

Descripción Una validación de requisitos funcionales superficial puede permitir que se entregue un software con una calidad mucho menor de la necesaria debido a falta de funcionalidades necesarias implementadas, por lo que se pondría en peligro el proyecto.

Fecha Se puede producir cuando se realice la captura detallada de requisitos 30/03/17-05/04/17.

Tratamiento Prevención

Acción Realizar la captura detallada de requisitos y consultarla con el tutor del TFG detalladamente para validarlos.

Indicadores Requisitos funcionales definidos vagamente: un mismo requisito puede dar pie a que se interprete su funcionalidad de varias formas.

Seguimiento Una vez se detecta el indicador del riesgo.

4.3.16. Riesgo R016: Documentación con errores ortográficos, gramaticales y sintácticos

Probabilidad Baja

Impacto Tolerable

Descripción Un documento que no se entienda, es muy difícil de valorar apropiadamente. Además, consultar la documentación debería ser cómodo y rápido para el estudiante.

Fecha Desde que se prepara la solicitud de ante proyecto hasta que se prepara la entrega final, es decir: a lo largo del TFG.

Tratamiento Minimización.

Acción Será necesario pasar el texto por un autocorrector para asegurar la mínima cantidad de errores, además de revisar la documentación después de haberla escrito, por lo menos dos veces.

EN	<i>Análisis de riesgos de la gestión de la configuración en un TFG</i>	23/04/2017
SO	DOC: p7_riesgosTFG.pdf	

Indicadores Encontrar errores ortográficos graves y falta de coherencia y cohesión en el texto escrito.

4.3.17. Riesgo R017: No identificar correctamente algún ECS

Probabilidad Baja

Impacto Serio

Descripción Supondrá como poco incoherencias en la documentación del trabajo y puede llegar a suponer la pérdida de datos importantes.

Fecha Durante la captura detallada de requisitos:30/03/17-05/04/17.

Tratamiento Prevención

Acción Consultar con el tutor los elementos de configuración del software que se desean definir antes de seguir avanzando con la captura detallada de requisitos.

Indicadores Los ECS no contemplan en ningún punto alguno de los documentos que se va a generar, por ejemplo: el código.

Seguimiento Una vez se detecte el indicador del riesgo.

4.3.18. Riesgo R018: Eliminar un archivo o documento por error antes de respaldarlo

Probabilidad Moderada

Impacto Tolerable

Descripción Podrá darse el caso de que se descarte un cambio al intentar guardarlo en el repositorio, como la creación de un archivo o la modificación del mismo, por error. Por lo tanto, se perdería el trabajo realizado en un período corto de tiempo. También podrá darse el caso de que se cierre un archivo sin guardarlo o hasta que se elimine por error.

Fecha Desde que se prepara la solicitud de ante proyecto hasta que se prepara la entrega final, es decir: a lo largo del TFG.

Tratamiento Minimización

Acción Será necesario realizar un respaldo cada dos horas, para que, si se comete este error, no se pierda tanto trabajo.

Indicadores Eliminar un archivo o descartar cambios realizados a pesar de que son necesarios.

4.3.19. Riesgo R019: Actualizaciones del documento demasiado espaciadas en el tiempo

Probabilidad Alta

Impacto Tolerable

Descripción Supondrá que, en la documentación de cambios, se pierdan explicaciones de los cambios realizados entre actualización y actualización.

Fecha Este riesgos se podrá producir a lo largo de la codificación y pruebas en cada uno de los incrementos: 14/04/17-26/04/17, 05/05/17-18/05/17, 20/05/17-27/05/17.

EN	<i>Análisis de riesgos de la gestión de la configuración en un TFG</i>	23/04/2017
SO	DOC: p7_riesgosTFG.pdf	

Tratamiento Prevención

Acción Será necesario actualizar el documento de cambios cada vez que se guarde en el repositorio un cambio en el código.

Indicadores No encontrar la explicación de un cambio implementado en la documentación.

4.3.20. Riesgo R020: Documento de despliegue poco preciso

Probabilidad Baja

Impacto Serio

Descripción Supondrá que, cuando se realice el despliegue, la aplicación no pueda ejecutarse en un equipo, a pesar de que según el documento de despliegue se podría.

Fecha Este riesgo se puede producir en la puesta en explotación de cada uno de los incrementos: 27/04/17-28/04/17, 19/05/17-20/05/17, 28/05/17-03/06/17.

Tratamiento Prevención

Acción Realizar un documento de despliegue lo más completo posible y consultarlo con el tutor del TFG.

Indicadores El tipo de especificaciones técnicas del computador de desarrollo tenidas en cuenta para la realización del proyecto no son las mismas que para el computador de despliegue.

Seguimiento Será necesario seguir este riesgo en el momento en el que se detecte el indicador.

4.3.21. Riesgo R021: Computador de desarrollo estropeado

Probabilidad Baja

Impacto En el peor de los casos, catastrófico.

Descripción Supondrá que el estudiante no pueda llevar acabo ninguna de las fases del TFG.

Fecha Desde que se prepara la solicitud de ante proyecto hasta que se prepara la entrega final, es decir: a lo largo del TFG.

Tratamiento Minimización

Acción Utilizar los ordenadores de las aulas de interactivas de la ETSE mientras no se obtenga un reemplazo o reparación

Indicadores El computador de desarrollo no funciona.

Seguimiento Será necesario seguir este riesgo en el momento en el que se detecte el indicador.

EN	<i>Análisis de riesgos de la gestión de la configuración en un TFG</i>	23/04/2017
SO	DOC: p7_riesgosTFG.pdf	

A. Bibliografía y material utilizado

- **Campus Virtual de Enxeñería do Software:** PresCompleta.pdf
- **Regulamento do traballo de fin de grao en Enxeñería Informática Universidade de Santiago de Compostela:** http://www.usc.es/etse/files/u1/RegulamentoTFG_GrEI.CG_30xan2014.pdf
- **Traballo de fin de grao EI:** <http://www.usc.es/etse/taxonomy/term/10437>

B. Relatorio de documentos asociados a éste

Documento	Software de visualización	Descripción
planificacion.mpp	Microsoft Project (2016)	Planificación de la práctica
tfg.mpp	Microsoft Project (2016)	Planificación del Trabajo de Fin de Grado