Pedidos Online - DUSA
Documento de Riesgos
Versión 5.4

Historia de revisiones

Fecha	Versión	Descripción	Autor
29/08/2013	1.0	Versión inicial	Laura Font
31/08/2013	1.1	Descripción plan de gestión de riesgos y análisis de riesgos	Laura Font
31/08/2013	1.2	Respuesta a los riesgos identificados	Laura Font
1/09/2013	1.3	Revisión final Responsable SQA	Verónica Gamarra
7/09/2013	2.0	Se agregan respuestas ante riesgos activos. Se identifican riesgos observados durante la Iteración 2 de Fase de Inicio	Laura Font
8/09/2013	2.1	Revisión final Responsable SQA	Verónica Gamarra
21/09/2013	3.0	Se actualiza según monitoreo realizado al finalizar Fase de Inicio e Iteración 1 de Fase de Elaboración	Laura Font
21/09/2013	3.1	Revisión Responsable SQA	Verónica Gamarra
28/09/2013	4.0	Se actualiza según monitoreo realizado al finalizar Iteración 1 de Fase de Elaboración - semana 6	Laura Font
29/09/2013	4.1	Revisión Responsable SQA	Verónica Gamarra
13/10/2013	5.0	Se actualiza según monitoreo realizado durante iteración 2 de Fase de Elaboración, agregando secciones 3.4 y 4.4	Laura Font
20/10/2013	5.1	Se actualizaron riesgos evaluados en semana 9	Laura Font
27/10/2013	5.2	Revisión Responsable SQA	Verónica Gamarra

03/11/2013	5.3	Se actualizaron riesgos evaluados al finalizar Iteración 1 de Fase de Construcción	Laura Font
03/10/2013	5.4	Revisión Responsable SQA	Verónica Gamarra

Índice

1. Plan de Gestión de Riesgos 4
1.1 Identificar Riesgos 4
1.2 Analizar Riesgos 5
1.3. Plan de Respuestas 6
1.4. Monitoreo y Control 6
2. Lista de Riesgos identificados 7
3. Monitoreo y Control 15
3.1 Monitoreo y Control en Fase Inicial - Semana 3 15
3.2 Monitoreo y Control en Fase Elaboración - Semana 5 17
3.3 Monitoreo y Control en Fase Elaboración - Semana 6 20
Lista de riesgos Activos en semana 5 y eliminados en semana 6 20
3.4 Monitoreo y Control en Fase Elaboración - Semanas 8 y 9 21
3.5 Monitoreo y Control en Iteración 1 Fase Construcción 23
4. Plan de Contingencia 23
4.1 Plan de Contingencia sobre Riesgos Activos en Fase Inicial - Semana 3 23
4.2 Plan de Contingencia sobre Riesgos Activos en Fase Elaboración - Semana 5 24
4.3 Plan de Contingencia sobre Riesgos Activos en Fase Elaboración - Semana 6 27
4.4 Plan de Contingencia sobre Riesgos Activos en Fase Elaboración - Semanas 8 y 9 28
4.5 Plan de Contingencia sobre Riesgos Activos al finalizar Iteración 1 Fase Construcción 29

1. Plan de Gestión de Riesgos

El propósito del plan de gestión de riesgos es documentar la estrategia y procedimientos para identificar y manejar las causas que puedan llevar a una conclusión no exitosa del proyecto.

El equipo de proyecto se propone realizar la gestión siguiendo las buenas prácticas recomendados por el PMI (Project Management Institute), metodología aprendida en el curso de Introducción a la Ingeniería de Software.

Esta gestión responde al modelo estándar que consiste en las siguientes actividades:

1. **Identificar** riesgos, para determinar aquellos que pueden afectar el proyecto y documentar sus características. Nuevos riesgos pueden ser identificados a lo largo de todo el proyecto
2. **Analizar** riesgos, con el fin de evaluarlos y decidir las acciones más apropiadas en respuesta a la ocurrencia de los mismos.
3. **Planificar** la respuesta a los riesgos, que desarrolla alternativas y acciones para reducir o eliminar las amenazas que ponen en riesgo el proyecto
4. **Monitorear y Controlar** los riesgos, necesario para detectar la ocurrencia del riesgo y disparar las acciones que hayan sido planificadas. Es una actividad permanente a lo largo del proyecto que incluye la identificación de nuevos riesgos a lo largo del todo su ciclo de vida.

La siguiente figura describe el modelo:

1.1 Identificar Riesgos

Para la identificación de riesgos se realiza el análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas), revisando el proyecto de acuerdo a cada una de estas perspectivas.
Se identifican las amenazas que representan los mayores riesgos para el proyecto por cada una de las disciplinas del proceso MUM.
Los mismos se clasifican para facilitar su evaluación y ayudar a identificar posibles causas comunes de los diferentes riesgos. Los riesgos se clasifican en:

- Técnicos (TEC)
  - Requisitos (TEC-R)
  - Tecnología (TEC-T)
  - Complejidad e Interfaces (TEC-I)
  - Rendimiento y Fiabilidad (TEC-P)
  - Calidad (TEC-C)
- Externo (EXT)
  - Cliente (EXT-C)
  - Condiciones Climáticas (EXT-CC)
  - Mercado (EXT-M)
  - Regulatorio (EXT-R)
  - Subcontratistas y Proveedores (EXT-P)

- De la Organización (ORG)
    - Dependencias del proyecto (ORG-D)
    - Recursos (ORG-R)
    - Priorización (ORG-P)
- Dirección de proyectos (DIR)
    - Estimación (DIR-E)
    - Planificación (DIR-P)
    - Control (DIR-CT)
    - Comunicación (DIR-CO)

1.2 Analizar Riesgos

Se realiza el análisis cualitativo de riesgos, con la finalidad de priorizar los riesgos identificados y adecuar distintos tipos de respuestas y controles en función de la misma.

Se asigna a cada riesgo, el impacto y la probabilidad de que el mismo se presente, calculando así la severidad del riesgo. El impacto busca establecer el efecto potencial sobre los objetivos del proyecto, como ser el costo, alcance, cronograma o calidad.

La severidad es utilizada para priorizar los riesgos que representan una mayor amenaza y organizar el tipo de respuesta que los mismos requieren.

Los riesgos de prioridad ALTA, deben ser monitoreados con alta frecuencia e incluyendo estrategias que permiten evitar el riesgo

Los riesgos de prioridad MEDIA, son monitoreados con frecuencia regular, con estrategias que permitan mitigar su efecto negativo.

Los riesgos de prioridad BAJA, son observados y aceptados.

Criterios utilizados

A continuación se presentan los valores utilizados para la clasificación de los riesgos, caracterizándolos de acuerdo a la valoración de impacto, probabilidad, severidad y prioridad:

Impacto: se define la escala de 5 valores: 1, 3, 5, 7, 9
mayor impacto: 9
menor impacto: 1

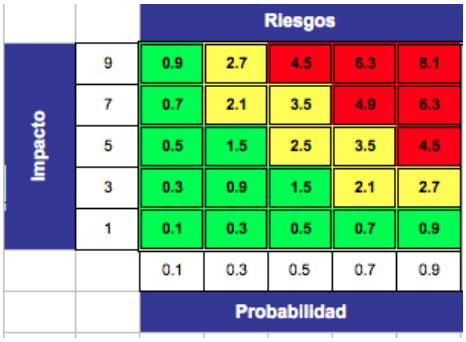
Probabilidad: se define la escala de 5 valores: 0.1, 0.3, 0.5, 0.7, 0.9
mayor impacto: 0.9
menor impacto: 0.1

Severidad: se calcula como Impacto * Probabilidad

Prioridad: se clasifican los riesgos de acuerdo a su severidad en una escala de:

ALTO : son de prioridad alta, los riesgos cuya severidad supere el valor de 4.5
MEDIO : son de prioridad medio, los riesgos cuya severidad se encuentre entre 2 y 4.5
BAJO : son de prioridad baja, los riesgos cuya severidad sea inferior a 2

Se utilizar la siguiente matriz de Impacto y Prioridad para identificar fácilmente los riesgos de mayor prioridad:



1.3. Plan de Respuestas

El objetivo es minimizar el efecto de cada riesgo, a tal punto de que el mismo pueda ser controlado y gestionado.

Dependiendo de la prioridad asignada a cada riesgo se toman distintas acciones en cuanto al monitoreo y se definen distintas estrategias para su tratamiento.

Existen distintos métodos de respuesta a los riegos:

- Evitar

Requiere modificar aspectos del Plan de Proyecto de formar de eliminar la amenaza, diferenciando el impacto en el objetivo que el riesgo afecta, del riesgo. Es posible también modificar los objetivos que se ven amenazados, por ejemplo extendiendo el cronograma o reduciendo el alcance. Los riesgos identificados en etapas tempranas del proyecto pueden ser evitados, clarificando requerimientos, procurando mayor información, mejorando las comunicaciones o generando especialización

- Transferir

Implica trasladar el impacto negativo del riesgo a un tercero. Si bien el riesgo no se elimina, se transfiere la responsabilidad de gestionarlo

- Mitigar

Implica reducir la probabilidad y/o el impacto a un nivel aceptable. Los riesgos pueden ser mitigados definiendo planes de contingencia.

- Aceptar

Esta estrategia sólo debe ser aplicada a riesgos de baja prioridad. Puede ser pasiva, en caso de decidir no tomar ninguna acción si el riesgo se presenta.

1.4. Monitoreo y Control

El seguimiento del riesgo incluye la implementación de planes de respuesta, seguimiento oportuno de cada riesgo identificado, identificación de nuevos riesgos y evaluación de la efectividad del proceso de gestión riesgos a lo largo de todo el proyecto.

El monitoreo del estado de cada riesgo se realizará en las reuniones semanales de los jefes de área como actividad obligatoria. Los responsables de cada área, realizan el seguimiento diario de los riesgos que corresponden a las categorías de sus respectivas disciplinas.

Ante la ocurrencia inminente de un riesgo, y en caso de no ser apropiado esperar a la siguiente reunión, se promueve una reunión con los participantes involucrados en la ejecución del plan de contingencia

2. Lista de Riesgos identificados

Se considera otro formato al propuesto por la plantilla del documento de riesgos del proceso MUM, para la descripción de la lista de riesgos, por entender que facilita la documentación y posterior consulta de los mismos. Se incluyen todas las características sugeridas por el proceso.

A continuación se presentan los riesgos identificados, indicando para cada uno de ellos:

- identificación, en relación a la categoría de riesgo que representa. La nomenclatura es [CAT-SB-N], donde CAT, refiere a la categoría del riesgo, SB refiere a la subcategoría y N en un número correlativo dentro de cada grupo. Ejemplo: TEC-C1 es un riesgo técnico que tiene que ver con la calidad.
- Descripción del riesgo
- Objetivo sobre el cual tiene mayor impacto. Esto es:
    - costo
    - alcance
    - cronograma
    - calidad
- Impacto: de acuerdo a la escala definida anteriormente
- Probabilidad de ocurrencia: de acuerdo a la escala definida anteriormente
- Severidad o score para el ranking (priorización de acuerdo a la matriz de Impacto y Probabilidad)
- Estrategia de Mitigación
- Monitoreo
- Plan de Contingencia

Nota: A medida se avanza en el proyecto se van eliminando riesgos. Algunos de los cuales pueden considerarse cerrados. Se informa de dicho estado en la misma columna donde se indica el área de mayor impacto. Se informa únicamente el estado "Cerrado" que corresponde al monitoreo de riesgos realizado en la semana correspondiente a la entrega que se está realizando.

ID Riesgo	Descripción del Riesgo	Área con mayor impacto	Imp	Prob	Score	Estrategia de Respuesta
DIR-CO1	Mala coordinación en colaboración entre roles	Cronograma	9	0.3	2.7	Comunicación permanente entre los integrantes acerca de las actividades en curso. Elección de responsables de áreas para facilitar interacción
DIR-CT2	Conflicto de versiones de código	Cronograma	7	0.5	3.5	Selección de herramientas apropiadas para el manejo de versiones, y comunicación directa a los implementadores. Procedimiento claro de gestión de ambiente y de gestión de la configuración.

DIR-P3	Etapa de verificación más corta debido a atrasos en la construcción	Calidad	7	0.7	4.9	Planificar la verificación con estrategias que mitiguen el efecto del atraso. Controlar el cumplimiento de la planificación de la etapa de la construcción con alta frecuencia.
DIR-E1	Sobrestimar el alcance del proyecto	Cronograma Cerrado	7	0.5	3.5	Presentación de documentos de visión de proyecto, especificación de requerimientos, arquitectura y alcance preliminar en forma oportuna y solicitar validación de parte de cliente y feedback del Director de Proyecto
DIR-P2	No cumplir con hitos semanales	Cronograma	7	0.5	3.5	Revisar con suficiente anterioridad a las entregas el avance en cuanto a los entregables.
DIR-CO2	Problemas de comunicación entre integrantes	Cronograma	5	0.5	2.5	
DIR-CO3	Problemas de comunicación con cliente	Cronograma	5	0.5	2.5	Se dispone de mail y datos de contacto telefónico personales que permiten reaccionar rápidamente ante la falta de alguna comunicación. Se evalúa entendimiento entre la partes a partir del feedback de los documentados entregados
DIR-P4	Correcta asignación de tareas entre los distintos roles de la misma disciplina	Cronograma	5	0.3	1.5	Acordar entre los integrantes del mismo grupo de trabajo la dedicación y estimación de duración de las actividades distribuidas
EXT-C1	Insuficiente documentación de interfaces del sistema actual	Cronograma	5	0.5	2.5	Relevar y revisar la documentación existente. Prever reuniones que permitan conocer en detalle las interfaces del sistema

						actual.
EXT-C2	servidor de pruebas no disponible	Cronograma	9	0.5	4.5	El cliente es responsable de disponer de un servidor de pruebas con suficiente anticipación al inicio de las mismas.
EXT-C3	Ausencia temporal de contraparte cliente	Cronograma	7	0.1	0.7	Se acepta el riesgo
EXT-C4	Validación del cliente tardía	Cronograma	9	0.5	4.5	Se establece de acuerdo con el cliente tiempos precisos para recibir documentación y responder acerca de su validación. Se solicita compromiso en llevar esto adelante.
EXT-C6	Cantidad de maqs insuficientes para la realización de pruebas	Cronograma	5	0.3	1.5	Se acepta. Se espera encontrar fácil solución sustituta en caso de ser necesario, por ejemplo proveer equipos personales
EXT-C7	Objetivos no claros de parte del cliente	Alcance Cerrado	9	0.3	2.7	Se realiza un relevamiento exhaustivo, profundizando en los problemas que se desean resolver con este proyecto.
ORG-R1	Abandono de un integrante	Cronograma	5	0.3	1.5	Se acepta el riesgo. Se espera poder realizar una reasignación adecuada de roles y tareas en caso que ocurra
ORG-R2	Baja dedicación x colisión con otras actividades	Cronograma	7	0.5	3.5	Tomar en cuenta las necesidades personales y restricciones de dedicación expresada en la planilla de compromiso al momento de estimar. Planificar adelantar ciertas actividades que tengan hitos en esos períodos

ORG-R3	Problemas de coordinación horarios integrantes	Cronograma	5	0.7	3.5	Conocer en forma restricciones de horario y días de mayor dedicación y fijar reuniones de forma anticipada en función de la mayor participación para cada uno de los grupos que deben interactuar
ORG-R41	No tener conocimientos en el uso de herramientas de administración necesarias en el proyecto	Cronograma	5	0.5	2.5	Preparación previa al inicio, con autoestudio o apoyo de otros integrantes del equipo
ORG-R5	Dedicación comprometida de roles de mayor protagonismo en fase elaboración (reduce 50%)	Cronograma Cerrado	7	0.9	6.3	Reforzar dedicación con participación de integrantes que desempeñan otros roles. Adelantar actividades a fase de Inicio.
ORG-R4	Dedicación comprometida de roles de mayor protagonismo en fase construcción iteración 1 (reduce 25%)	Cronograma Cerrado	7	0.9	6.3	Reforzar dedicación con participación de integrantes que desempeñan otros roles Adelantar actividades a fase de elaboración
ORG-R6	Dedicación comprometida de roles de mayor protagonismo en fase transición (reduce 50%)	Cronograma	7	0.9	6.3	Reforzar dedicación con participación de integrantes que desempeñan otros roles
ORG-R7	Poca experiencia en proyectos de magnitud	Cronograma	7	0.5	3.5	Consultar expertos en el tema, para asesoramiento en circunstancias que amerite. Solicitar feedback al Director de Proyecto.

ORG-R8	Poca experiencia en la tecnología a utilizar	Cronograma	7	0.5	3.5	Seleccionar la tecnología más adecuada. Definir plan de formación en caso de dificultad en su incorporación. Evaluar con prototipo
TEC-C1	Arquitectura inadecuada	Cronograma Cerrado	9	0.5	4.5	Validar en forma temprana la arquitectura definida con cliente y con Director de Proyecto
TEC-C2	Que la funcionalidad de búsqueda no cumpla con expectativas del cliente	Calidad Cerrado	7	0.5	3.5	Realizar pruebas de interfaz y de performance en forma temprana y validar con cliente. Prototipar
TEC-C3	No cumplir requisitos de calidad	Calidad	7	0.3	2.1	Focalizar en requerimientos de calidad y validar con cliente
TEC-C4	Documentación que no satisface al cliente	Calidad	7	0.3	2.1	Focalizar requerimientos de documentación y validar con cliente.
TEC-C5	Interfaz de usuario inadecuada	Calidad Cerrado	7	0.3	2.1	Focalizar requerimientos de interfaz de usuario y validar con cliente. Prototipar
TEC-C6	Inoportuna revisión de documentos y tardío feedback	Cronograma	7	0.5	3.5	Coordinar anticipadamente cuando existan atrasos. Agilizar comunicaciones sobre disponibilidad de documentos. Solicitar apoyo a otros integrantes sin interferir con su planificación
TEC-C7	No cumplir requerimientos no funcionales	Calidad	7	0.5	3.5	Focalizar requerimientos no funcionales. Definir en forma temprana arquitectura y validar con cliente
TEC-C8	Problemas de comunicación con la BD	Cronograma Cerrado	5	0.5	2.5	Prototipar comunicación con la BD

TEC-P1	Problemas de integración de módulos	Cronograma	7	0.5	3.5	Prototipar
TEC-P2	Problemas de concurrencia	Cronograma	7	0.5	3.5	Prototipar
TEC-P3	Malos tiempos de respuesta para el usuario	Calidad	7	0.7	4.9	Fijar un estándar a cumplir que incluya infraestructura (software, comunicaciones) y validar con cliente. Prototipar la comunicación general y los CU más relevantes
TEC-R1	No hay responsable con reqs claros de interfaz y amigabilidad es una cualidad muy importante	Calidad Cerrado	7	0.5	3.5	Solicitar validación de documento de pautas de usuario. Prototipar interfaz
TEC-R2	Relevamiento incompleto o erróneo	Alcance Cerrado	9	0.5	4.5	Validación de cliente del documento de especificación de requerimientos y casos de uso.
TEC-R3	Modificación de los requerimientos luego de finalizada fase inicial	Alcance	7	0.5	3.5	Definir procedimiento de gestión de cambios que incluya análisis de impacto, plazos y aprobación del equipo, cliente y Director de Proyecto. Toda modificación de requerimientos luego de finalizada la fase inicial, ingresa al proceso de gestión de cambios
TEC-R4	Existencia de requerimientos no verificables	Calidad	7	0.3	2.1	Acordar con el cliente cómo serán aceptados este tipo de requerimientos
TEC-R5	Requerimientos sobre modo de interacción el sistema que generan acciones poco intuitivas	Calidad Cerrado	9	0.7	6.3	Revisar funcionalmente el resultado de los cambios solicitados y discutir con el cliente en forma temprana para confirmar diferencias en cuanto a la amigabilidad que percibimos. Proponer

						alternativas cercanas a su solicitud
TEC-R6	Modificación de casos de uso puede resultar en interfaz poco intuitiva	Calidad Cerrado	9	0.5	4.5	Replantear la necesidad de modificar la especificación del caso de uso.
TEC-T1	Que el hardware del servidor de producción sea de mala performance	Calidad	7	0.5	3.5	El cliente es quién provee el hardware adecuado, y debe ser consistente con sus requerimientos acerca del rendimiento
TEC-T2	Conexiones de baja performance	Calidad	7	0.5	3.5	Definir estándar alcanzable sobre el que se verificará el rendimiento. Prototipar
TEC-T3	Conflictos de versiones de tecnologías	Cronograma Cerrado	7	0.5	3.5	Investigar con documentación y expertos. Prototipar en caso que amerite
TEC-T4	Imposibilidad tecnológica de cumplir con reqs y restricciones tecnológicas	Alcance Cerrado	7	0.5	3.5	Ante requisitos y restricciones contrapuestos, solicitar al cliente definir prioridad. Sugerir lo más adecuado de acuerdo a criterios de la disciplina de Ingeniería de Software
TEC-T5	Errores en los repositorios de trabajo (código y documentación)	Cronograma Cerrado	9	0.5	4.5	Definir plan de gestión de Configuración que incluya política de respaldos
TEC-T6	No cumplir con reqs por limitaciones técnicas	Alcance Cerrado	7	0.3	2.1	Evaluar tecnología y usar prototipación
TEC-T8	No disponer de ambientes separados para	Cronograma	5	0.7	3.5	Extender el cronograma de forma de realizar actividades de verificación en forma no

	desarrollo y verificación					solapada con el desarrollo, ya que se realizarán en el mismo servidor
TEC-T9	Problemas de implantación	Cronograma Cerrado	7	0.3	2.1	Definir ambiente de producción, versiones de software y configuración requerida

Nota: Se renumera uno de los riesgos a ORG-R41, ya que el identificador estaba repetido (anteriormente estaba con código ORG-R4, pero existían dos riesgos diferentes con el mismo código)

3. Monitoreo y Control

3.1 Monitoreo y Control en Fase Inicial - Semana 3

El seguimiento de los riesgos realizar en esta instancia se complementa con el documento de Riesgos Técnicos generado, identificado por el entregable IMPRG03vY, correspondiente a la última versión del documento. Dicho documento es un entregable de la semana 3, Iteración 2 de Fase de Inicio.

ID Riesgo	Descripción del Riesgo	Estado	Score	Trigger
DIR-E1	Sobrestimar el alcance del proyecto	Observado	3.5	Retraso en la definición de Alcance y Estimaciones. Que existan muchos CU incluidos en el alcance del proyecto.
EXT-C2	Servidor de pruebas no disponible	Observado	4.5	El servidor debe estar disponible al finalizar Iteración 1 de Fase de Elaboración. Es decir para el 29/09/2013.
EXT-C3	Ausencia temporal de contraparte cliente	Activo	0.7	Comunicación del cliente sobre ausencia x vacaciones.
ORG-R41	No tener conocimientos en el uso de herramientas de administración necesarias en el proyecto	Activo	2.5	Dificultades de usar diagrama Gantt para planificar de acuerdo a calendario de grupo y disponibilidad de cada recurso.
ORG-R7	Poca experiencia en proyectos de magnitud	Observado	3.5	Dificultades para cumplir con entregables sobre estimación y definición de Alcance al finalizar iteración 1 de Fase Inicial.
ORG-R8	Poca experiencia en la tecnología a utilizar	Observado	3.5	Evaluación de la ejecución prototipo técnico.
TEC-P3	Malos tiempos de respuesta	Observado	4.9	Criterios sugeridos por el cliente no

	para el usuario			claros o difíciles de medir.
TEC-R1	No hay responsable con reqs claros de interfaz y amigabilidad es una cualidad muy importante	Observado	3.5	No obtener respuestas sobre la validación del documento de Pautas de IU. No obtener feedback del prototipo a realizar para evaluar la IU de Interfaz de Usuario.
TEC-R4	Existencia de requerimientos no verificables	Observado	2.1	No contar con criterios que permitan acordar cómo serán validados los requerimientos. Al finalizar Fase Inicio sí se definieron métricas para realizar carga de stress: 50 conexiones concurrentes.
TEC-T1	Que el hardware del servidor de producción sea de mala performance	Observado	3.5	No tener la especificación de las características del equipo en forma temprana. Esto es a fines de la Fase de Inicio, que corresponde al 15/09/2013.
TEC-T2	Conexiones de baja performance	Observado	3.5	No tener definidos los tiempos de respuesta esperados y las excepciones que dependan de la infraestructura del usuario final
TEC-T3	Conflictos de versiones de tecnologías	Observado	3.5	Evaluación de la ejecución prototipo técnico
TEC-T4	Imposibilidad tecnológica de cumplir con reqs y restricciones tecnológicas	Observado	3.5	Evaluación de la ejecución prototipo técnico
TEC-T6	No cumplir con reqs por limitaciones técnicas	Observado	2.1	Evaluación de la ejecución prototipo técnico

3.2 Monitoreo y Control en Fase Elaboración - Semana 5

A continuación se actualizan los Riesgos monitoreados hasta finalizar semana 5 de Fase de Elaboración

ID Riesgo	Descripción del Riesgo	Estado	Score	Trigger
DIR-E1	Sobrestimar el alcance del proyecto	Observado	3.5	Que exista desbalance en el número de entregables en Fase de Elaboración y Construcción.
DIR-P2	No cumplir con hitos semanales	Activo	3.5	Se han incumplido con entregas de documentos semanales.
DIR-CO2	Problemas de comunicación entre integrantes	Activo	2.5	Se han tenido desentendimientos con el proceso acordado sobre actualización de documentación e incorporación de directivas en base a diseños realizados al momento de iniciar implementación.
DIR-P4	Correcta asignación de tareas entre los distintos roles de la misma disciplina	Activo	1.5	Notoria diferencia en la dedicación observada a partir del registro de esfuerzo.
EXT-C2	Servidor de pruebas no disponible	Cerrado	4.5	Ya está disponible.
EXT-C7	Objetivos poco claros de parte del cliente	Cerrado	2.7	Se tuvieron varias instancias de validación de la Especificación de Requerimientos y Modelo de Casos de Usos. Se acordó Alcance con el cliente.
ORG-R2	Baja dedicación colisión con otras actividades	Activo	3.5	Existen entregas que coinciden en necesidades de dedicación con final de semana 5 (Fase de Elaboración) lo que pone en riesgo el avance esperado de la semana.
ORG-R5	Dedicación comprometida	Activo	6.5	Fase en la que coinciden entregas de obligatorios (se confirman fechas) y

	de roles de mayor protagonismo en Fase Elaboración			parciales.
ORG-R7	Poca experiencia en proyectos de magnitud	Activo	3.5	Dificultades en realizar estimaciones y adecuar el Alcance y Plan de Desarrollo en función de las mismas.
ORG-R8	Poca experiencia en la tecnología a utilizar	Observado	3.5	Dificultades en el logro de resultados esperados cuando se avanza en el desarrollo.
TEC-C5	Interfaz de Usuario inadecuada	Cerrado	2.1	El prototipo ha sido validado con el principal interesado sobre el tema.
TEC-C7	No cumplir con requerimientos no funcionales	Observado	3.5	Fase de Elaboración recién iniciado, donde se pone a prueba en profundidad el diseño y arquitectura realizada.
TEC-C8	Problemas de comunicación con BD	Activo	2.5	Imposibilidad de crear tablas en esquema de desarrollo. Pruebas de persistencia no suficientes.
TEC-P3	Malos tiempos de respuesta para el usuario	Observado	4.9	No se ha definido el estándar a cumplir en común acuerdo con el cliente.
TEC-R1	No hay responsable con reqs claros de interfaz y amigabilidad es una cualidad muy importante	Cerrado	3.5	Se obtuvieron respuestas positiva sobre la IU presentada al usuario responsable de decidir sobre este aspecto del sistema, el Dr. Ignacio Etcheverry.
TEC-R2	Relevamiento incompleto o erróneo	Cerrado	4.5	Se obtuvieron validaciones de la Especificación de Requerimientos y Modelo de Casos de Uso.
TEC-R3	Modificación de requerimientos	Observado	3.5	Eventual comunicación de cambio de requerimientos por parte del cliente.

	luego de finalizada Fase Inicio			No Validación de entregable al finalizar cada una de las iteraciones de Fase Elaboración.
TEC-R4	Existencia de requerimientos no verificables	Observado	2.1	No se han acordado con el cliente cómo serán aceptados estos requisitos.
TEC-T1	Que el hardware del servidor de producción sea de mala performance	Activo	3.5	No se tiene la especificación de las características finalizada la Fase de Inicio.
TEC-T2	Conexiones de baja performance	Observado	3.5	No se han definido los tiempos de respuesta esperados y las excepciones que dependan de la infraestructura del usuario final.
TEC-T3	Conflictos de versiones de tecnologías	Cerrado	3.5	No se presentaron conflictos entre las tecnologías elegidas y testeadas en el prototipo de evaluación de riesgos técnicos.
TEC-T4	Imposibilidad tecnológica de cumplir con reqs y restricciones tecnológicas	Cerrado	3.5	No se presentaron conflictos entre requerimientos y tecnologías propuestas.
TEC-T6	No cumplir con reqs por limitaciones técnicas	Cerrado	2.1	No se presentaron limitación en la evaluación de riesgos técnicos.

3.3 Monitoreo y Control en Fase Elaboración - Semana 6

A continuación se actualizan los Riesgos monitoreados hasta finalizar semana 6, correspondiente a Fase de Elaboración.
Para facilitar el seguimiento, se documentan de la siguiente manera:

1. Se incluyen los riesgos Observados y Activos en la semana 5. Ver sección 3.2 Monitoreo y control en Fase Elaboración - Semana 5. De dicha lista, se deben desestimar los riesgos ya Cerrados.
2. Se presentan a continuación los riesgos que se entienden activos en este período.
3. Se eliminan algunos de los riesgos activos del monitoreo anterior. Estos riesgos se presentan en una tabla separada, a continuación de los nuevos riesgos activos.

ID Riesgo	Descripción del Riesgo	Estado	Score	Trigger
DIR-CO1	Mala coordinación en colaboración entre roles	Activo	2.7	Se demora inicios de actividades y reuniones necesarias para avanzar en implementación.
DIR-CT2	Conflicto de versiones de código	Activo	3.5	Problemas en el repositorio de versiones que impiden hacer pull.
EXT-C2	Servidor de pruebas no disponible	Activo	4.5	Se reactiva el riesgo, dado que no se logró conexión al tomcat como estaba previsto (disponemos de links, usuarios, indicaciones, pero no funcionaron).
EXT-C3	Ausencia temporal de contraparte cliente	Activo	0.7	Al reportar un error en el acceso al tomcat en el servidor para iniciar las pruebas, se nos notifica que debemos esperar el regreso de un integrante.
ORG-R1	Abandono de un integrante	Activo	1.5	No integración al equipo, ni a las pautas de trabajo. Desinterés en el proyecto.
ORG-R3	Problemas de coordinación horarios de integrantes	Activo	3.5	Dificultades para realizar reuniones presenciales del grupo de implementadores.

Lista de riesgos Activos en semana 5 y eliminados en semana 6

ID Riesgo	Descripción del Riesgo	Estado	Score	Trigger
DIR-E1	Sobrestimar el alcance del proyecto	Cerrado	3.5	
TEC-C8	Problemas de comunicación con BD	Cerrado	2.5	Se realizan conexiones a la base en forma exitosa.

3.4 Monitoreo y Control en Fase Elaboración - Semanas 8 y 9

A continuación se actualizan los Riesgos monitoreados hasta finalizar semana 8, correspondiente a Fase de Elaboración. Tener presente que la Fase de Elaboración se extiende una semana, finalizando en semana 9

ID Riesgo	Descripción del Riesgo	Estado	Score	Trigger
DIR-P2	No cumplir con hitos semanales	Activo	3.5	Retraso en el inicio de actividades pro dependencias con otras tareas no finalizadas
DIR-P3	Etapa de verificación mas corta debido a atrasos en la construccion	Activo	4.9	En etapa de elaboración se atrasa la liberación para verificación dejando poco tiempo para evaluar el cumplimiento de los objetivos de la fase
EXT-C2	Servidor de pruebas no disponible	Cerrar	4.5	Se soluciona el problema encontrado con el uso del tomcat. Las pruebas se han realizado normalmente en este servidor
EXT-C4	Validación del cliente tardía	Activo	4.5	Se realiza validación del primer entregable con el cliente con un atraso de una semana y se obtiene retroalimentación valiosa, que obliga a reconsiderar alcance.
ORG-R5	Dedicación comprometida en roles de mayor protagonismo en fase de elaboración	Activo	6.3	Fechas de entregas de obligatorios y parciales confirmadas, que caen dentro de la fase
ORG-R8	Poca experiencia en la tecnología a utilizar	Activo	3.5	Surge en fase de elaboración necesidad de utilizar tecnología no considerada hasta el momento y no conocida por el grupo de implementadores.
TEC-C1	Arquitectura inadecuada	Cerrar	4.5	Se desarrollaron los casos de uso mas relevantes para verificar la arquitectura del sistema
TEC-C2	Que la funcionalidad de búsqueda no cumpla con las expectativas del cliente	Cerrar	3.5	Presentación de primer entregable con prototipo de la funcionalidad aprobada por el cliente

TEC-T3	Modificación de Requerimientos luego de finalizada la Fase de Inicio	Activo	3.5	Solicitud de cambios en la interacción con el sistema luego de presentación de primer entregable
TEC-T9	Problemas de impllantación	Cerrar		El cliente confirma que el servidor de producción es el servidor de desarrollo en el que ya se han instalado ejecutables

3.5 Monitoreo y Control en Iteración 1 Fase Construcción

ID Riesgo	Descripción del Riesgo	Estado	Score	Trigger
DIR-P2	No cumplir con hitos semanales	Activo	3.5	Iteración 2 de Construcción es de 1 semana por lo que cualquier retraso genera un impacto importante en un momento donde hay mucha carga de documentación
EXT-C1	Insuficiente documentación de interfaces del sistema actual	Activo	2.5	Fue necesario consultar varias veces sobre cómo realizar la configuración de envío de mail, ya que se omitieron detalles importantes en las indicaciones iniciales
TEC-C6	Inoportuna revisión de documentos y tardío feedback	Activo	3.5	Se debe insistir en el compromiso de entregar la documentación requerida por falta de respuestas
TEC-R5	Requerimientos sobre modo de interacción el sistema que generan acciones poco intuitivas	Cerrar	6.3	Se verificaron los cambios solicitados y se volvieron a conversar con el cliente
TEC-R6	Modificación de casos de uso puede resultar en interfaz poco intuitiva	Cerrar	4.5	Se verificaron los cambios solicitados y se volvieron a conversar con el cliente
TEC-T8	No disponer de ambientes separados para desarrollo y verificación	Activo	3.5	Fue necesario esperar a realizar la presentación al cliente para realizar la liberación interna de una versión. Es probable que vuelva a ocurrir en Iteración 2 de Construcción
ORG-R5	Dedicación comprometida en Fase Elaboración	Cerrar	6.3	Fase Elaboración ya Cerrada
ORG-R4	Dedicación comprometida en Fase Construcción Iteración 1	Cerrar	6.3	Finalizando Iteración

4. Plan de Contingencia

4.1 Plan de Contingencia sobre Riesgos Activos en Fase Inicial - Semana 3

La identificación de riesgos técnicos y respuestas asociadas a los mismos se presentan en el documento IMPRG03vY, correspondiente a la última versión del documento. Dicho documento es un entregable de la semana 3, Iteración 2 de Fase de Inicio.

Riesgo	Descripción	Estado	Síntoma	Respuesta
EXT-C3	Ausencia temporal contraparte cliente	Activo	Se comunica en reunión de relevamiento la ausencia en próximas semanas	Coordinar con antelación la designación de sustituto a quién se le trasladan las responsabilidades y actividades en lo que al proyecto refiere.
ORG-R4	No tener conocimientos en el uso de herramientas de administración del proyecto	Activo	Se demora más tiempo del previsto en el uso de MS Project por dificultades concretas de personalización en cuanto a asignación de disponibilidad, de manera de poder planificar y controlar luego dedicación estimada vs real	Se consultan guías de uso y recomendaciones de buenas prácticas en el uso de MS Project, aplicación utilizada para realizar estimaciones y planificación

4.2 Plan de Contingencia sobre Riesgos Activos en Fase Elaboración - Semana 5

Se presentan las respuestas planificadas a los riesgos Activos que están siendo controlados al inicio de iteración 1 de Fase de Elaboración:

Riesgo	Descripción	Estado	Síntoma	Respuesta
TEC-T1	Que el hardware del servidor de producción sea de mala performance	Activo	No hemos recibido información sobre las características del servidor	Solicitar en forma urgente la características de los servidores de desarrollo y producción
DIR-P2	No cumplir con hitos semanales	Activo	No se entregaron documentos previstos para el final de Fase Inicio	Si bien ocurrió con versiones no iniciales de documentos, se va resolver las entregas pendientes. Se resuelve solicitar ayuda que puede ser

				temporal y para tareas puntuales, predefinidas a un asistente de Administrador
DIR-CO2	Problemas de comunicación entre integrantes	Activo	Notificación sobre cambios en documentos y elementos de componentes a implementar respecto a lo diseñado	Que el Administrador se reúna con los integrantes que presentaron el problema para aclarar metodología de trabajo y solicitar renovar compromiso y aceptación sobre los mismos
DIR-P4	Correcta asignación de tareas entre los roles de la misma disciplina	Activo	Sobrecarga de dedicación determinados roles e integrantes	Reducir exceso de dedicación sin comprometer el éxito del proyecto. Solicitar apoyo en temas puntuales a otros roles Solicitar compromiso de aquellos que no tiene dedicación esperada en las tareas previstas
ORG-R2	Baja dedicación por colisión con otras actividades	Activo	Escaso tiempo dedicado al proyecto al finalizar semana 5	Comprometer balanceo de dedicación lo antes posible (inicio de semana 6) de forma de recuperar el retraso respecto del Plan de Desarrollo. Ajustar el Plan de Desarrollo
ORG-R7	Poca experiencia en proyectos magnitud	Activo	Ajuste a estimaciones iniciales realizadas	Revisar y ajustar Plan de Desarrollo de acuerdo a las métricas que se obtienen a medida transcurre el proyecto, y se disponen de mejores referencias sobre la productividad del

				equipo
TEC-C8	Problemas de comunicación con la BD	Activo	Error en el acceso. Pruebas insuficientes	Se solicita revisión de permisos y se recibe respuesta inmediata. Se incorporan nuevos participantes para recuperar el tiempo perdido en cuanto a la ejecución de las pruebas durante prototipación de riesgos técnicos

4.3 Plan de Contingencia sobre Riesgos Activos en Fase Elaboración - Semana 6

Se presentan las respuestas planificadas a los riesgos Activos que están siendo controlados al inicio de iteración 1 de Fase de Elaboración:

Riesgo	Descripción	Estado	Síntoma	Respuesta
DIR-CO1	Mala coordinación en colaboración entre roles.	Activo	Problemas de coordinación para tener reuniones de discusión de desarrollo. Atraso en inicio y finalización de actividades.	Se propone realizar reuniones remotas de 15 minutos, día por medio, al estilo de metodologías ágiles, donde se presenta el avance logrado y las dificultades tenidas.
DIR-CT2	Conflicto de versiones de código.	Activo	Imposibilidad de hacer pull en Github.	Se estudia el problema encontrando la causa. Responsable de configuración indica a los implementadores cómo solucionarlo.
EXT-C3	Ausencia temporal de contraparte cliente.	Activo	Problemas de usar el Tomcat en el servidor del cliente que no se puede solucionar hasta regreso de un integrante.	Como alternativa para la verificación del primer entregable, se prevee trabaja con un servidor del grupo.
ORG-R1	Abandono de un integrante.	Activo	Actuación inadecuada realizada hasta el momento.	Se plantean las diferencias y se solicita reunión con Director de Proyecto.
ORG-R3	Problemas de coordinación horarios de integrantes.	Activo	Idem DIR-CO1	Idem DIR-CO1

4.4 Plan de Contingencia sobre Riesgos Activos en Fase Elaboración - Semanas 8 y 9

Se presentan las respuestas planificadas a los riesgos Activos que están siendo controlados durante la iteración 2 de Fase de Elaboración:

ID Riesgo	Descripción del Riesgo	Estado	Síntoma	Respuesta
DIR-P2	No cumplir con hitos semanales	Activo	Retraso en el inicio previsto de algunas actividades	Replanificación de la presentación del primer entregable
DIR-P3	Etapa de verificación más corta debido a atrasos en la construcción	Activo	Liberación para verificación sobre el final de la iteración 2	Compromiso del equipo de verificación a dedicar todo el esfuerzo necesario ni bien se realice a liberación. Solicitar prórroga en la entrega de documentación que refiere a los resultados de las pruebas realizadas
EXT-C4	Validación del cliente tardía	Observado	Validación del primer entregable retrasada	Se reagenda la presentación luego de la replanificación y a pesar de tener algunos incidentes no resueltos, con el objetivo de tener validación lo antes posible
ORG-R5	Dedicación comprometida en roles de mayor protagonismo en fase de elaboración	Observado	Fechas de entregas de obligatorios y parciales confirmadas, que caen dentro de la fase de elaboración	La dedicación realizada por el equipo y comprometida para terminar la fase, está por encima de lo planificado en la semana 8. Para semana 9 se considera de mucho riesgo que la baja dedicación se suma al atraso en el implementación
ORG-R8	Poca experiencia en la tecnología a utilizar	Activo	Surge en fase de elaboración necesidad de utilizar tecnología no considerada hasta el momento y no conocida por el grupo de implementadores.	Se concentra en pocos implementadores el aprendizaje y uso de esta tecnología. Se modifica el comportamiento anterior de que cada uno implemente en

				todas las capas de la arquitectura
TEC-C1	Arquitectura inadecuada	Cerrado	Se demoran las pruebas de los casos de uso que ponen a prueba la arquitectura	Se espera poder realizar las pruebas al finalizar la semana 9 y se compromete el equipo de verificación a priorizar los CU de alta relevancia para la arquitectura lo antes posible, pero existe el riesgo real de que no se logren realizar las pruebas al finalizar semana 9
TEC-C2	Que la funcionalidad de búsqueda no cumpla con las expectativas del cliente	Cerrado	-	Se presenta la funcionalidad de búsqueda al cliente, y se obtiene aceptación
TEC-T3	Modificación de Requerimientos luego de finalizada la Fase de Inicio	Activo	Solicitud de cambios en la interacción con el sistema luego de presentación de primer entregable. Se agregan nuevo requerimiento en la reunión de negociación de alcance	El CCB analizará el impacto de los cambios solicitados.

4.5 Plan de Contingencia sobre Riesgos Activos al finalizar Iteración 1 Fase Construcción

Se presentan las respuestas planificadas a los riesgos Activos al finalizar la iteración 1 de Fase de Construcción:

ID Riesgo	Descripción del Riesgo	Estado	Síntoma	Respuesta
DIR-P2	No cumplir con hitos semanales	Activo	Retraso en el inicio previsto de algunas actividades. Iteración 2 de Fase de Construcción de una sola semana	Planificación más detallada para la iteración 2 de Construcción
EXT-C1	Insuficiente documentación de interfaces del sistema actual	Activo	Problemas en la verificación de funcionalidad de envío de mails desde servidor	Se prevé comunicación y eventualmente reunión con cliente para verificar la

			de desarrollo del cliente	configuración realizada en conjunto
TEC-C6	Inoportuna revisión de documentos y tardío feedback	Activo	Iteración 2 de Fase de Construcción de 1 sola semana	Se revisa la documentación que debe ser entregada con suficiente antelación y se solicita compromiso al equipo sobre lo que se entregará. Se planifican entregas preliminares para facilitar actividades dependientes de documentación correspondiente a la misma semana
TEC-T8	No disponer de ambientes separados para desarrollo y verificación	Activo	Retraso de una liberación interna porque estaba programada la presentación al cliente de la versión anterior	Se demoró un día la liberación y se planifican siguientes liberaciones teniendo esto en cuenta