

# EMSys

## Documento de Riesgos

### Versión 2.1

#### Historia de revisiones

Fecha	Versión	Descripción	Autor
13/08/2016	0.1	Introducción, Riesgo 1	Gastón Haro
13/08/2016	0.2	Nuevos Riesgos, Contenido	Camila Serena
14/08/2016	0.3	Nuevos riesgos.	Camila Serena, Gastón Haro, Diego Irigaray, Diego Suárez
14/08/2016	0.4	Revisión y correcciones menores.	Bruno Amaral
20/08/2016	0.5	Agregado de restricciones específicas del proyecto	Diego Suárez
21/08/2016	0.6	Revisión y correcciones menores.	Bruno Amaral
26/08/2016	2.1	Agregado de riesgos técnicos	Juan Manuel San Martín

# Contenido

0. Introducción	3
1. Riesgos identificados	3
a. Riesgos del producto	4
i. Nuevas tecnologías	4
ii. Priorización de requerimientos	4
iii. Errores o falta de precisión en los requisitos	5
iv. Prácticas de mala calidad	5
v. Integración con sistemas externos	6
b. Riesgos del negocio	6
i. Comunicación interna	6
ii. Comunicación externa	7
c. Riesgos del proyecto	7
i. Disponibilidad horaria	7
ii. Ausencia de un integrante	8
iii. Errores de estimación	9
d. Riesgos técnicos	9
i. Notificación de cambios de la base hacia el servidor	9
ii. Sistema externo sobre el cual se deben consultar datos	10
iii. Elección de un sistema cloud based de notificaciones	10

## 0. Introducción

Un *riesgo del proyecto* es un evento o condición incierto que, si ocurriese, tendría un impacto positivo o negativo sobre uno o más objetivos del proyecto, así como son su alcance, itinerario, costo y calidad. Un riesgo puede tener más de una causa y más de un impacto. El análisis y la gestión de riesgos implica su identificación, análisis cualitativos, análisis cuantitativos, planes de contingencia, planes de respuesta, seguimiento y control.

Objetivo del proyecto	Muy bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto
<b>Costo</b>	Incremento insignificante del costo	< 10% de incremento del costo	10-20% de incremento del costo	20-40% de incremento del costo	> 40% de incremento del costo
<b>Tiempo</b>	Incremento insignificante del tiempo	< 5% de incremento del tiempo	5-10% de incremento del tiempo	10-20% de incremento del tiempo	> 20% de incremento del tiempo
<b>Alcance</b>	Alcance afectado de manera imperceptible	Alcance afectado en áreas menores	Alcance afectado en áreas mayores	Alcance reducido en cantidad inaceptable para el cliente	Producto final inutilizable
<b>Calidad</b>	Degradación de la calidad imperceptible	Degradación de la calidad solo afecta las áreas más demandantes del proyecto.	La reducción en la calidad requiere aprobación del cliente	La reducción en la calidad es de un nivel inaceptable por el cliente	Producto final inutilizable

Fig.1 - Escala de impacto

## 1. Riesgos identificados

A continuación se enumeran y describen los riesgos del proyecto, clasificados por categoría, así como las estrategias de manejo de los mismos, monitoreo, y eventuales planes de contingencia para los mismos.

## A. Riesgos del producto

### i. Nuevas tecnologías

1. **Ranking**

Alto

2. **Descripción**

El proyecto a desarrollar implica trabajar con una tecnología que es nueva para muchos de los miembros del equipo, lo que puede ocasionar que no se puedan resolver algunos de los problemas que se presenten, o que se retrase la resolución de los mismos.

3. **Probabilidad de ocurrencia**

Alta

4. **Impacto**

Alto

5. **Estrategia**

Mitigar: Comenzar a estudiar las tecnologías que se van a usar desde etapas tempranas del proyecto. Y asignar en los roles que requieran un mayor conocimiento de la tecnología a quienes ya cuentan con experiencia.

6. **Monitoreo**

Verificar que las tareas pautadas en el cronograma se lleven a cabo dentro del plazo previsto.

7. **Plan de contingencia**

Llevar a cabo reuniones con el objetivo de capacitar a los integrantes del equipo en las tecnologías que sean necesarias.

### ii. Priorización de requerimientos

1. **Ranking**

Medio

2. **Descripción**

Destinar prioritariamente esfuerzo a requisitos no esenciales, ya sea por su sencillez de implementación o por considerarse más importantes, mientras que se postergan requisitos esenciales con dificultades desconocidas que pueden llevar a un atraso importante si se atacan en iteraciones finales.

3. **Probabilidad de ocurrencia**

Baja

4. **Impacto**

Moderado

5. **Estrategia**

Se priorizará junto con el cliente y en caso de observar priorización de requisitos que podrían provocar los problemas mencionados advertir de las consecuencias tratando de que estos no sean finalmente priorizados.

6. **Monitoreo**

Al momento de planificar y realizar el seguimiento del proyecto se tendrá principal cuidado de que se esté destinando correctamente el esfuerzo a los requisitos que correspondan.

7. **Plan de contingencia**

Se evaluará y cambiará el método actual para priorizar los requerimientos.

iii. **Errores o falta de precisión en los requisitos**

1. **Ranking**

Medio

2. **Descripción**

Los requisitos ambiguos pueden ser interpretados de diferentes maneras por desarrolladores y usuarios. De esta forma se puede llegar a la situación en que se esté construyendo el software equivocado. Potencialmente estos errores, si son detectados tardíamente, pueden implicar un retraso importante en la planificación del proyecto.

3. **Probabilidad de ocurrencia**

Media

4. **Impacto**

Moderado

5. **Estrategia**

Utilizar prototipos que ayuden a definir requisitos. Desarrollar requerimientos completos y verificables; alcanzados por común acuerdo entre el equipo y el cliente.

6. **Monitoreo**

Intentar validar requisitos lo más tempranamente posible con el cliente. Para asegurarse de que se está construyendo el producto correcto.

7. **Plan de contingencia**

Evaluar si es posible una adecuación de los requisitos a lo que se tiene implementado, a modo de minimizar los costos. Re-asignar algún miembro del equipo a corregir el error introducido, alguien que tenga mayor disponibilidad de tiempo, para así no comprometer el camino de tareas críticas del proyecto.

iv. **Prácticas de mala calidad**

1. **Ranking**

Medio

2. **Descripción**

El grupo se compone de muchos integrantes desconocidos que pueden tener distintas visiones acerca de la calidad.

3. **Probabilidad de ocurrencia**

Media

4. **Impacto**

Muy bajo

5. **Estrategia**

Como forma de prevención se discutirá con todos los integrantes acerca de las medidas que el cliente espera acerca de la calidad y se llegará a un acuerdo en la forma de trabajar en otros aspectos que puedan surgir.

6. **Monitoreo**

El encargado de calidad deberá establecer controles y políticas que aseguren los niveles de calidad. Él mismo será el encargado de monitorizar cada aspecto acordado y mantener informado al equipo en caso de que se detecten desvíos en los estándares.

7. **Plan de contingencia**

En caso de encontrarse problemas graves en lo que refiere a la calidad del producto, el SQA junto a los involucrados se juntaran para conseguir llegar a un resultado aceptable, pidiendo ayuda a otros integrantes de ser necesario.

v. **Integración con sistemas externos**

1. **Ranking**

Alto

2. **Descripción**

El sistema a desarrollar debe comunicarse con otros sistemas ya existentes, lo que puede generar problemas al momento de realizar la integración y retrasar la finalización del producto.

3. **Probabilidad de ocurrencia**

Media

4. **Impacto**

Alto

5. **Estrategia**

Para prevenir este problema, las interacciones con sistemas externos serán planificadas para realizarse en etapas tempranas de implementación.

6. **Monitoreo**

Verificar que la comunicación con los sistemas externos funcionen correctamente.

7. **Plan de contingencia**

Priorizar los casos de uso que impliquen comunicación con los sistemas externos y negociar la implementación de los más importantes en caso de que no sea posible cumplir con todos los previstos.

**B. Riesgos del negocio**

i. **Comunicación interna**

1. **Ranking**

Bajo

2. **Descripción**

No todos los integrantes del equipo se conocen unos a otros; esto puede llevar a que no exista el grado necesario de fluidez en la comunicación entre los miembros del mismo, pudiendo dar lugar a una gran variedad de problemas.

3. **Probabilidad de ocurrencia**

Baja

4. **Impacto**

Bajo

5. **Estrategia**  
Hacer uso de canales en Slack, tanto a nivel de equipo como a nivel de roles, para así facilitar la comunicación entre los integrantes.
6. **Monitoreo**  
Verificar que exista comunicación en el equipo, que todos los miembros conozcan las tareas que les corresponde y con quienes deben coordinar dichas tareas.
7. **Plan de contingencia**  
Establecer pautas que indiquen una mínima comunicación necesaria entre los integrantes del equipo.

## ii. Comunicación externa

1. **Ranking**  
Alto
2. **Descripción**  
La comunicación fluida con los actores externos al grupo es de vital importancia para el avance del proyecto, pero se desconoce si el cliente cuenta con la disponibilidad horaria o la disposición para responder las dudas que surjan en el equipo de desarrollo.
3. **Probabilidad de ocurrencia**  
Media
4. **Impacto**  
Alto
5. **Estrategia**  
Establecer canales de comunicación claros con el cliente.
6. **Monitoreo**  
Manejar la comunicación de forma proactiva. Asegurándose que siempre se cuenta con la información más reciente.
7. **Plan de contingencia**  
Plantear la situación a los actores externos y acordar un medio de comunicación por el cual evacuar las dudas más urgentes.

## C. Riesgos del proyecto

### i. Disponibilidad horaria

1. **Ranking**  
Medio
2. **Descripción**  
Dado que el grupo se compone de una gran cantidad de integrantes (cada uno con sus responsabilidades laborales y/o académicas), se dificulta la coordinación de reuniones y trabajos grupales.
3. **Probabilidad de ocurrencia**  
Alta

4. **Impacto**  
Bajo
5. **Estrategia**  
Este es un riesgo que no se puede evitar, por lo tanto se toma una estrategia para mitigar. Se decide realizar la menor cantidad de reuniones presenciales posibles sin afectar la calidad de comunicación, por lo que se realizarán de forma quincenal en un día y horario predeterminado a lo largo del proyecto.
6. **Monitoreo**  
Se recordará a los integrantes del grupo en días previos a la reunión de la misma y se estará atentos en situaciones de fuerza mayor que impidan la reunión, como por ejemplo paro de transporte.
7. **Plan de contingencia**  
Como primer paso, se tratara de buscar una fecha alternativa en los siguientes dos días que contemple a la mayoría del grupo. Si no se llega a un acuerdo se utilizarán videollamadas por Skype para tratar los temas correspondientes.

## ii. Ausencia de un integrante

1. **Ranking**  
Medio
2. **Descripción**  
Por razones de fuerza mayor cualquier integrante del grupo se ve incapacitado a desempeñar sus tareas asignadas. Esto lleva a un reparto de las tareas entre los demás integrantes lo que puede bajar la productividad del equipo al verse recargado con más tareas de las planificadas.
3. **Probabilidad de ocurrencia**  
Muy Baja
4. **Impacto**  
Alto
5. **Estrategia**  
Estrategias de mitigación son las que más se adecuan a esta situación. Ningún rol trabaja de forma individual y se deberá garantizar que el trabajo de cada uno sea conocido por al menos dos integrantes más.
6. **Monitoreo**  
En caso de notar una baja considerable en la productividad de algún integrante, el administrador se encargará de hablar con la persona. Además se preguntará periódicamente a todos los integrantes del grupo si se ven forzados a no poder realizar sus tareas.
7. **Plan de contingencia**  
Los integrantes que conocen las tareas sin responsable, junto al administrador serán los encargados de evaluar, asistir y repartir las tareas libres entre los demás del grupo. Incluso no se descarta replantear el alcance del proyecto junto con el cliente.

## iii. Errores de estimación

1. **Ranking**  
Alto

2. **Descripción**  
Debido al uso de tecnologías y modalidades de trabajo que resultan nuevas para muchos integrantes del equipo, se torna difícil la tarea de estimar el tiempo necesario para realizar las actividades planificadas; dando lugar a la posibilidad de subestimar dichas actividades y consecuentemente enfrentar retrasos en las mismas.
3. **Probabilidad de ocurrencia**  
Alta
4. **Impacto**  
Muy Alto
5. **Estrategia**  
-
6. **Monitoreo**  
Verificar que las tareas planificadas se lleven a cabo dentro de los plazos previstos.
7. **Plan de contingencia**  
Re-evaluar el alcance del proyecto así como estimar si se sigue en condiciones de cumplir con los objetivos del mismo.

## D. Riesgos técnicos

### i. Notificación de cambios de la base hacia el servidor

1. **Ranking**  
Alto
2. **Descripción**  
Dado que se pretende integrar el producto a realizar con otro sistema externo, a nivel de base de datos, es necesario que la misma notifique al producto de cambios sobre ella.
3. **Probabilidad de ocurrencia**  
Media
4. **Impacto**  
Alto
5. **Estrategia**  
Se está en proceso de investigar tecnologías ya existentes para realizar esta funcionalidad. En caso de no encontrar tecnologías especializadas (parte del prototipo 2) se encontró un método utilizando caminos alternativos.
6. **Monitoreo**  
  
Se está trabajando en el prototipo 2 que pretende eliminar este riesgo, se monitorea el progreso de este prototipo, el cual tiene fecha límite semana 3.
7. **Plan de contingencia**  
Como última alternativa se podría negociar con el cliente un método alternativo como podría ser que se agregue una interfaz en el producto, donde el sistema externo podría notificar al producto de cambios.

## ii. Sistema externo sobre el cual se deben consultar datos

1. **Ranking**  
Bajo
2. **Descripción**  
El cliente ha especificado que se deben consumir datos de un servicio externo. Este aún no ha dado muchas especificaciones sobre el servicio más que consistirá en consumir un Web Service de tipo SOAP. Es necesario clarificar que firma tendrá este Web Service.
3. **Probabilidad de ocurrencia**  
Baja
4. **Impacto**  
Medio
5. **Estrategia**  
Se hará especial hincapié con el cliente, para que defina la estructura de este requisito.
6. **Monitoreo**  
-
7. **Plan de contingencia**  
Aún no se especifica ya que no se ha podido incluir dentro del prototipo 2.

## iii. Elección de un sistema cloud based de notificaciones

1. **Ranking**  
Medio
2. **Descripción**  
Debido a la necesidad del cliente de utilizar .Net en el Backend del sistema a implementar y en conjunto con la obsolescencia de GCM (tecnología gratuita de Google para enviar notificaciones), es necesario analizar otras alternativas.
3. **Probabilidad de ocurrencia**  
Media
4. **Impacto**  
Medio
5. **Estrategia**  
Se creó un listado de opciones, donde todas tienen un costo luego de un determinado número de notificaciones enviadas, el equipo de especialistas técnicos están integrando estas opciones al prototipo 2 de manera de ver ventajas y desventajas de estas.
6. **Monitoreo**  
Se está monitoreando el avance en el prototipo 2.
7. **Plan de contingencia**

En caso de no encontrar una alternativa que el cliente acepte, se puede utilizar GCM, teniendo en cuenta que es código obsoleto y ya no tiene soporte, y que a futuro es probable que se deshabilite la función.