



## Documento de Riesgos

### Versión 4.1

#### Historia de revisiones

Fecha	Versión	Descripción	Autor
09/10/2014	1.0	Versión con los riesgos actualizados a la semana 7	Rodrigo Ferreri
14/10/2014	2.0	Actualizado el documento con los riesgos de la semana 8	Rodrigo Ferreri
14/10/2014	2.1	Revisión	Diego Melli
25/10/2014	3.0	Versión con los riesgos actualizados a la semana 10	Rodrigo Ferreri
03/11/2014	4.0	Versión con los riesgos actualizados a la semana 9	Rodrigo Ferreri
04/11/2014	4.1	Revisión	Diego Melli

# Contenido

1.	LISTA DE RIESGOS IDENTIFICADOS .....	3
2.	ESTADO ACTUAL DE LOS RIESGOS .....	7
3.	EXPLICACIÓN DEL RANKING DE RIESGOS.....	9

## 1. Lista de Riesgos identificados

Nombre	Ranking	Descripción	Probabilidad de ocurrencia	Impacto	Estrategia de mitigación	Monitoreo	Plan de contingencia
No se logra cumplir con el alcance acordado con el cliente	2	No se logra llegar a implementar todas las funcionalidades acordadas originalmente con el cliente	Media	Alto	Se realiza una buena planificación del proyecto, asignando en forma equitativa las tareas y monitoreando permanente su cumplimiento satisfactorio	Se compara cada semana las horas reales que tomó realizar cada tarea frente a las horas estimadas	Se reduce el alcance del proyecto
No se logra cumplir con el calendario propuesto	2	No se logra cumplir con el calendario que se propone en el plan de proyecto	Media	Alto	Se intenta realizar una planificación que anticipe posibles contratiempos que puedan surgir durante la realización de las tareas	Se compara cada semana las tareas que se realizaron frente a las tareas que se planificaron para realizar	Se reduce el alcance del proyecto
Problemas con la integración	2	Surgen problemas a la hora de realizar la integración del proyecto (consolidación)	Media	Alto	Se intenta realizar integraciones incrementales del producto, desde funcionalidades de núcleo hacia afuera, de forma tal que en cada paso la integración a hacerse sea mínima y esté completamente controlada	Se consulta con los responsables de realizar la integración sobre posibles problemas que estén ocurriendo con la misma. Se revisan las horas dedicadas a integrar el sistema frente a las horas de desarrollo	Se analiza el problema, e intenta que todos los implementadores propongan una solución para el mismo
Los integrantes del grupo se desmotivan y hacen lo mínimo por el proyecto	2	Los integrantes del grupo se desmotivan por el proyecto y no realizan todas las tareas que deberían realizar para asegurar el éxito del mismo	Media	Alto	Se intenta mantener un clima positivo de éxito entre los miembros del equipo; se intenta dar una buena participación a todos los miembros	Se realizan consultas periódicas sobre la motivación que tienen los integrantes con el proyecto; se consultan los registros de horas para intentar buscar problemas	Se realiza una reunión grupal para intentar motivar a los involucrados de forma tal de que vuelvan a aportar en forma positiva al grupo; se habla con el Director de Proyecto en caso extremo
Bajo rendimiento inicial al implementar	2	El rendimiento de los implementadores es bajo al inicio de la implementación en fase de elaboración	Media	Alto	Se intenta que todos los implementadores se encuentren capacitados antes de iniciar la fase; se realizan prototipos sobre los problemas técnicos en fase inicial para que los implementadores obtengan experiencia	Monitorear el rendimiento de los implementadores en la fase de elaboración frente al planificado	Se realizan modificaciones al plan de proyecto; se intenta que los implementadores tengan un área de consulta grupal para evacuar dudas rápidamente. En última instancia se reduce el alcance del sistema
La implementación no está lista a tiempo para que inicie la verificación	2	Las liberaciones no están listas en la fecha planificada para que los verificadores puedan comenzar con el Testing	Media	Alto	Se intenta prever posibles contratiempos y se los incluye en los tiempos de implementación (se sobreestima el tiempo de implementación)	Se comparan las fechas de entrega de la liberación frente a la fecha planificada	Se modifica el plan de proyecto; se habla con los implementadores para intentar conocer las causas de los problemas e intentar mitigarlos
La calidad del	2	El producto desarrollado	Media	Alto	Se intenta disponer a los	Se atiende a los comentarios	Se realizan reuniones grupales

<b>producto que se desarrolla es insatisfactoria</b>		tiene una calidad insuficiente en cuanto a los atributos de calidad definidos por el cliente			miembros del equipo sobre los atributos de calidad deseados y los métodos de alcance de los mismos por parte del responsable de SQA	del responsable de SQA sobre la calidad del sistema; se realiza medición de cantidad de defectos frente a funcionalidades implementadas; se valida con el cliente las liberaciones	para intentar descubrir los problemas que produjeron la falta de calidad, se hace hincapié en que el grupo conozca y sepa cómo alcanzar los atributos deseados
<b>El cliente propone demasiados cambios al ver el prototipo de la fase de elaboración</b>	2	El cliente ve el prototipo realizado en la fase de elaboración y propone la realización de demasiados cambios	Media	Alto	Se realizan numerosas reuniones de validación para que el cliente pueda ver la parte central del sistema funcionando rápidamente	Se monitorean las opiniones del cliente sobre los prototipos	Se comunica a los implementadores de los cambios para que los corrijan; se modifica tanto el documento de especificación de requisitos como el diseño para que lo tengan en cuenta
<b>El diseño del sistema no se encuentra a tiempo</b>	3	Los implementadores no pueden empezar a realizar su tarea porque falta el diseño del sistema; los implementadores empiezan sin una base diseñada	Baja	Alto	Se intenta planificar el trabajo del diseño para que no recaiga únicamente sobre el arquitecto; se alienta a los miembros del grupo para que haya una buena comunicación con el arquitecto de forma tal que todos conozcan el diseño	Se consulta con los implementadores sobre problemas que puedan tener a la hora de implementar	Se realiza una reunión entre todos los implementadores para acordar el diseño del sistema; luego el arquitecto realiza los documentos y los implementadores se basan en lo que se habló hasta que estén los dos realizados
<b>Errores en la arquitectura del sistema</b>	3	Se implementa en forma incorrecta la arquitectura del sistema	Baja	Alta	El MUM plantea la fase de elaboración para ayudar a reducir problemas con la arquitectura. Además, se realizan reuniones de validación con el cliente sobre el prototipo de fase de elaboración	Se evalúan los resultados de la validación del prototipo con el cliente; se evalúan las dificultades de añadir una nueva funcionalidad al sistema	Se realizan reuniones con el cliente; se realizan RTF sobre los documentos de arquitectura (Descripción de la arquitectura y Modelo de Diseño)
<b>Ausencia de miembros del equipo</b>	3	Un miembro del equipo se ausenta por un período de tiempo menor a 10 días	Baja	Alta	Se planifica teniendo en cuenta posibles ausencias que se hayan avisado	Al inicio del proyecto se le solicita a todos los miembros del equipo que confirmen si se van a ausentar durante el desarrollo del mismo.	En caso de ausencia no planificada, se reasignan tareas entre los demás miembros del equipo
<b>Un integrante del grupo abandona el proyecto</b>	3	Un integrante del grupo decide abandonar el proyecto	Baja	Alto	Se intenta mantener un clima positivo de éxito entre los miembros del equipo; se pregunta	Se realizan consultas periódicas sobre la motivación de los integrantes	Se reasigna el trabajo de dicho integrante sobre los demás de forma tal que el impacto de la pérdida sea mínimo
<b>Pérdida de documentos</b>	3	Se pierden documentos realizados por algún integrante del equipo	Baja	Alto	Se realizan backups periódicos de los documentos entregados al Director del proyecto; se mantienen los mismos en el repositorio del grupo para que sean accesible de forma rápida y sencilla	Se realiza control de versiones de los documentos	Se evalúa el valor del documento perdido; en el caso de que haya sido alto se plantea la realización del mismo nuevamente
<b>Se le entrega al</b>	3	Errores de gestión de la	Baja	Alto	Se mantiene un buen registro	Se registran las versiones	Se excusa con el cliente; se

<b>cliente la KB incorrecta</b>		configuración provocan que se le entregue al cliente una base de conocimiento incorrecta (una versión vieja)			de todas las versiones del sistema de forma tal de saber siempre qué contiene cada una	existentes por parte del responsable de SCM	realiza una nueva entrega de la KB correcta y se mejora el registro en SCM de la misma
<b>No se obtiene GxServer a tiempo</b>	4	No se logra obtener la licencia para utilizar GxServer a tiempo	Alta	Medio	Se insiste a los responsables de obtener la licencia	Se consulta con el responsable de obtener la licencia periódicamente sobre el avance de esto	Se utilizan herramientas alternativas, o se trabaja en bases de conocimiento separadas
<b>Problemas con K2B Tools debido a inexperiencia</b>	4	La herramienta K2B Tools presenta problemas y dificultades a la hora de su utilización	Alta	Medio	Se capacita a los implementadores sobre su uso, por ejemplo, haciendo que lean el manual de usuario. Se realiza un prototipo para intentar descubrir los problemas más comunes a la hora de su uso	Se consulta con los implementadores sobre los problemas que puedan presentarse	Se realiza la implementación del sistema sin K2B Tools. Se aplica el patrón sobre la base de conocimiento al finalizar la implementación de la iteración
<b>Problemas derivados de la falta de experiencia con la tecnología</b>	4	Surgen problemas con la implementación debido a la falta de experiencia de algunos miembros del equipo con las herramientas y tecnología	Alta	Medio	Se capacita a los implementadores con las herramientas; se realizan manuales por parte de los implementadores experimentados sobre los problemas más comunes y cómo solucionarlos. Se utiliza el grupo de Facebook para consultar dudas entre los integrantes	Se consulta con los implementadores sobre las horas que tuvieron que gastar en investigar cómo realizar una tarea que no sabían cómo hacer	Se solicita ayuda externa agente que tenga amplia experiencia en el uso de Genexus, como por ejemplo al cliente mismo o a algún contacto que pueda conocer algún miembro del equipo
<b>Errores al realizar estimaciones</b>	5	Hay errores al estimar el tiempo que toma realizar el proyecto	Media	Medio	Se miden los GxPoints de los prototipos para calcular el esfuerzo para desarrollar el proyecto. Se toman en cuenta los esfuerzos de años pasados	Seguir de cerca el proyecto para intentar determinar desviaciones en el desarrollo	Se realizan modificaciones en el plan del proyecto; se actualizan las estimaciones para tomar en cuenta los datos nuevos
<b>Problemas de comunicación entre integrantes del grupo</b>	5	Existen problemas de comunicación entre los integrantes del grupo, o los medios de comunicación propuestos no son efectivos	Media	Medio	Se definieron los medios de comunicación entre el grupo; se solicita a cada integrante una forma de poder ubicarlo rápidamente (como su teléfono y correo electrónico) y se dispone de esos datos a todo el grupo	Se monitorea el estado de las comunicaciones entre los miembros; se alienta a los miembros del grupo para que sean comunicativos y comuniquen al administrador cualquier problema que tengan	Se realiza reuniones con los involucrados para intentar solucionar de forma pacífica el problema e intentar que exista espíritu de grupo
<b>Desbalance en la distribución del trabajo</b>	5	Existen miembros del grupo que realizan un trabajo excesivo, mientras otros se encuentran ociosos (realizan menos de 15 horas semanales)	Media	Medio	Se intenta realizar una distribución basada en el tiempo que se asume que se demorará en realizar las tareas	Se evalúa el esfuerzo semanal por integrante chequeando el registro de horas	Se redistribuyen las tareas de forma tal que los miembros ociosos realizan tareas que son realizadas por miembros sobrecargados

<b>El cliente cambia los requerimientos periódicamente</b>	5	El cliente cambia periódicamente los requerimientos del sistema	Media	Medio	Se realizan reuniones de validación con el cliente sobre el documento de especificación de requerimientos y el modelo de casos de uso	Se tienen en cuenta los comentarios realizados por el cliente en las reuniones de validación de requerimientos	Se calcula el impacto del cambio sobre el sistema; si dicho impacto es alto entonces se negocia el mismo con el cliente
<b>Problemas de comunicación con el cliente</b>	6	Surgen dificultades a la hora de planificar reuniones con el cliente; se dificulta la comunicación por otros medios	Baja	Medio	Se dispone al cliente del correo electrónico del grupo; se solicita correos electrónicos de cada cliente por separado y teléfonos si es necesario.	Se monitorea permanentemente que las reuniones agendadas se realicen con éxito; se controla que los correos enviados sean respondidos	Se solicita ayuda al Director de Proyecto sobre medios efectivos para comunicarse mejor con el cliente
<b>No se obtienen las licencias a tiempo</b>	7	No se obtiene a tiempo las licencias para utilizar GeneXus Ev 2 (Java), K2B Tools o GxTest Designer	Bajo	Alto	Se insiste a los responsables para que obtengan rápida las licencias	Se mantiene contacto permanente con los responsables de adquirir las licencias	Para realizar prototipos, se utiliza la versión de evaluación. Para el producto final se deberá cancelar la realización del proyecto
<b>Problemas de instalación</b>	8	Hay problemas a la hora de instalar o configurar las herramientas del sistema	Media	Bajo	Se realiza un prototipo inicial para lograr una configuración básica con las herramientas, y un manual que detalle cómo realizarla	Se consulta con los miembros del equipo a ver si tuvieron problemas al instalar el mismo	Se solicita ayuda externa para poder realizar la tarea, por ejemplo al cliente

## 2. Estado actual de los riesgos

Nombre	Descripción	Semana 11 (Segunda semana, iteración 1, fase de construcción)
No se logra cumplir con el alcance acordado con el cliente	No se logra llegar a implementar todas las funcionalidades acordadas originalmente con el cliente	En proceso: Se negoció el alcance final con el cliente, y se excluyó del mismo la integración con GxTest Manager. Según las estimaciones y mediciones realizadas, hay una alta probabilidad de cumplir con el alcance final. Se está avanzando a un buen ritmo, y aún quedan dos semanas que se estiman más que suficientes para completar el desarrollo.
No se logra cumplir con el calendario propuesto	No se logra cumplir con el calendario que se propone en el plan de proyecto	En proceso: El plan de desarrollo se está siguiendo al pie de la letra, y las funcionalidades que restan para completar el sistema son cada vez menos, por lo que se estima que no ocurrirán problemas significativos para alcanzarlo.
Problemas con la integración	Surgen problemas a la hora de realizar la integración del proyecto (consolidación)	En proceso: Si bien se dispone de un GxServer, aún hay que realizar integraciones a mano de las bases de conocimiento que habían antes de que comenzara su uso. Se monitoreará para intentar evitar que surjan problemas con este respecto.
El diseño del sistema no se encuentra a tiempo	Los implementadores no pueden empezar a realizar su tarea porque falta el diseño del sistema; los implementadores empiezan sin una base diseñada	Mitigado en semana 10.
Los integrantes del grupo se desmotivan y hacen lo mínimo por el proyecto	Los integrantes del grupo se desmotivan por el proyecto y no realizan todas las tareas que deberían realizar para asegurar el éxito del mismo	En proceso: El hecho de que reste muy poco para terminar el proyecto motiva a los miembros del grupo a terminar cuanto antes el desarrollo. Aún así, se monitorea permanentemente este riesgo.
Errores al realizar estimaciones	Hay errores al estimar el tiempo que toma realizar el proyecto	En proceso: las estimaciones han resultado bastante satisfactorias con respecto al tiempo requerido para construir el producto. Se seguirá monitoreando este riesgo.
Bajo rendimiento inicial al implementar	El rendimiento de los implementadores es bajo al inicio de la implementación en fase de elaboración	En proceso: El rendimiento de los implementadores ha sido satisfactorio. Los únicos problemas se dan con la integración, pero aún así son mucho más manejables ahora que al inicio del proyecto por la experiencia de los implementadores.
La implementación no está lista a tiempo para que inicie la verificación	Las liberaciones no están listas en la fecha planificada para que los verificadores puedan comenzar con el Testing	En proceso: se realizó una liberación el día 28 de octubre, que fue verificada por los testers durante el fin de semana del 1-2 de noviembre.
La calidad del producto que se desarrolla es insatisfactoria	El producto desarrollado tiene una calidad insuficiente en cuanto a los atributos de calidad definidos por el cliente	En proceso: se han realizado revisiones de código para analizar si se cumplen los estándares de implementación del cliente, y los mismos han arrojado resultados registrados en los documentos apropiados. Se planea hacer énfasis en mejorar los procesos de calidad.
El cliente propone demasiados cambios al ver el prototipo de la fase de elaboración	El cliente ve el prototipo realizado en la fase de elaboración y propone la realización de demasiados cambios	En proceso: la reunión de este viernes determinará la cantidad de cambios que propondrá el cliente luego de ver la liberación.
Errores en la arquitectura del sistema	Se implementa en forma incorrecta la arquitectura del sistema	Mitigado en semana 10.

<b>Ausencia de miembros del equipo</b>	Un miembro del equipo se ausenta por un período de tiempo menor a 10 días	En proceso: No se prevén ausencias para las próximas semanas.
<b>Un integrante del grupo abandona el proyecto</b>	Un integrante del grupo decide abandonar el proyecto	En proceso: se están realizando todas las tareas necesarias para levantar la moral del grupo lo más posible, a efectos de evitar que alguien quiera abandonar. Se cree poco probable que alguien vaya a abandonar el grupo en este momento, dado que se percibe que el tamaño restante del producto a construir es poco
<b>Pérdida de documentos</b>	Se pierden documentos realizados por algún integrante del equipo	En proceso: se realizan backups semanales de los documentos en Google Drive antes de realizar la entrega al Director de Proyecto
<b>Se le entrega al cliente la KB incorrecta</b>	Errores de gestión de la configuración provocan que se le entregue al cliente una base de conocimiento incorrecta (una versión vieja)	En proceso: se realizan controles sobre las bases de conocimiento para mantener registro de cuál corresponde a qué versión. Hasta ahora, se ha entregado siempre la versión correcta de la KB que debía mostrarse al cliente
<b>No se obtiene GxServer a tiempo</b>	No se logra obtener la licencia para utilizar GxServer a tiempo	Mitigado en semana 10.
<b>Problemas con K2B Tools debido a inexperiencia</b>	La herramienta K2B Tools presenta problemas y dificultades a la hora de su utilización	En proceso: se han reducido notoriamente los problemas que se encontraron con K2B Tools. Se puede explicar esto debido a que la experiencia de los implementadores aumenta, y a la designación de un implementador como experto en la herramienta. Se monitorea continuamente este riesgo para evitar problemas
<b>Problemas derivados de la falta de experiencia con la tecnología</b>	Surgen problemas con la implementación debido a la falta de experiencia de algunos miembros del equipo con las herramientas y tecnología	En proceso: Ver riesgo "Problemas con K2B Tools debido a inexperiencia"
<b>Problemas de comunicación entre integrantes del grupo</b>	Existen problemas de comunicación entre los integrantes del grupo, o los medios de comunicación propuestos no son efectivos	En proceso: la comunicación entre los integrantes no ha tenido problemas significativos en la semana, potenciado por el uso tanto del grupo de Facebook como del grupo de Whatsapp
<b>Desbalance en la distribución del trabajo</b>	Existen miembros del grupo que realizan un trabajo excesivo, mientras otros se encuentran ociosos (realizan menos de 15 horas semanales)	En proceso: hay una mejora significativa en la distribución del trabajo entre los implementadores
<b>El cliente cambia los requerimientos periódicamente</b>	El cliente cambia periódicamente los requerimientos del sistema	Mitigado en parte: el cliente ha validado el alcance final del sistema, aunque ha realizado cambios muy menores en las funcionalidades deseadas. La reunión del próximo viernes arrojará más luz sobre el asunto.
<b>Problemas de comunicación con el cliente</b>	Surgen dificultades a la hora de planificar reuniones con el cliente; se dificulta la comunicación por otros medios	En proceso: no ha habido problemas significativos de comunicación con el cliente en la semana.
<b>No se obtienen las licencias a tiempo</b>	No se obtiene a tiempo las licencias para utilizar GeneXus Ev 2 (Java), K2B Tools o GxTest Designer	Mitigado: se han conseguido todas las licencias listadas en este riesgo.
<b>Problemas de instalación</b>	Hay problemas a la hora de instalar o configurar las herramientas del sistema	Mitigado: todos los miembros del equipo han instalado y configurado GeneXus en forma satisfactoria



### 3. Explicación del ranking de riesgos

El ranking de riesgos se estableció en base a la siguiente tabla:

Valor del ranking	Probabilidad de ocurrencia	Impacto	Descripción
1	Alta	Alto	Riesgos con alta probabilidad de ocurrir, que amenazan la realización del proyecto.
2	Media	Alto	Riesgos con probabilidad media de ocurrir, que amenazan la realización del proyecto.
3	Baja	Alto	Riesgos que difícilmente ocurran, pero que en caso de ocurran amenazan la realización del proyecto.
4	Alta	Medio	Dificultades importantes que impactan seriamente en la realización del proyecto pero no impiden que este se realice, y que son muy probables.
5	Media	Medio	Dificultades importantes con impacto serio en la realización del proyecto y con probabilidad media.
6	Baja	Medio	Dificultades importantes con impacto serio en la realización del proyecto pero que difícilmente ocurran.
7	Alta	Bajo	Dificultades menores que es altamente probable que ocurran
8	Media	Bajo	Dificultades menores con probabilidad media de ocurrencia
9	Baja	Bajo	Dificultades menores que difícilmente ocurran