HERRAMIENTA DE SOFTWARE DE APOYO A LA GESTIÓN DE RIESGOS EN PROYECTOS BASADA EN LA GUÍA DEL PMBOK

Tesis para optar el Título de Ingeniero Informático, que presenta el bachiller:

Andrea Ximena Bravo Rojas

ASESOR: Mg. Luis Flores García

Lima, mayo del 2017
INDICE GENERAL

1. Enfoques sobre Gestión de Riesgos .................................................................................................................. 7
   1.1 Método Boehm ........................................................................................................................................... 7
   1.2 Método Riskit ............................................................................................................................................ 7
   1.3 Método SAFE ........................................................................................................................................... 8
2. Herramientas Comerciales ................................................................................................................................ 9
   2.1 Análisis cualitativo ................................................................................................................................... 9
   2.2 Análisis cuantitativo ............................................................................................................................... 9
   2.3 Análisis cualitativo y cuantitativo ........................................................................................................... 11
3. Manual de Usuario ........................................................................................................................................... 15
   3.1 USUARIO: ADMIN .................................................................................................................................. 17
   3.2 USUARIO: RESPONSABLE DEL RIESGO ......................................................................................... 40
   3.3 USUARIO: GESTOR DEL PROYECTO ............................................................................................... 42
   3.4 USUARIO: ANALISTA ............................................................................................................................ 46
   3.5 USUARIO: GESTOR DEL RIESGO ........................................................................................................ 47
Referencias Bibliográficas .................................................................................................................................. 58
INDICE DE FIGURAS

Figura 2.1 Ejecución de una simulación de un modelo financiero ..............................................................11
Figura 2.2 Registro de riesgos de Primavera ................................................................................................12
Figura 2.3 Gráfico de Distribución de Probabilidades de Fecha........................................................................13
Figura 2.4 Flujo probabilístico de efectivo....................................................................................................14
Figura 3.1 RISKMSYSTEM ..........................................................................................................................15
Figura 3.2 Inicio de Sesión ..............................................................................................................................15
Figura 3.3 Recuperar contraseña...................................................................................................................16
Figura 3.4 Cambiar contraseña......................................................................................................................16
Figura 3.5 Bienvenido Admin.........................................................................................................................17
Figura 3.6 Pestaña Mis Proyectos ..................................................................................................................17
Figura 3.7 Mis Proyectos ................................................................................................................................17
Figura 3.8 Buscador de proyecto ...................................................................................................................18
Figura 3.9 Opciones por cada proyecto .........................................................................................................18
Figura 3.10 Análisis Proyecto DP1 ..................................................................................................................18
Figura 3.11 Resultado del Análisis cuantitativo ............................................................................................19
Figura 3.12 Detalle de actividades del Proyecto DP1 ..................................................................................19
Figura 3.13 Editar Verificación de firmas .....................................................................................................20
Figura 3.14 Confirmación para eliminar una actividad ................................................................................21
Figura 3.15 Editar Proyecto DP1 ...................................................................................................................22
Figura 3.16 Confirmación de eliminación de un proyecto ...........................................................................22
Figura 3.17 Nuevo Proyecto ...........................................................................................................................23
Figura 3.18 Pestaña Trabajadores ..................................................................................................................23
Figura 3.19 Agregar trabajador .....................................................................................................................24
Figura 3.21 Detalle del Administrador .........................................................................................................24
Figura 3.22 Editar Administrador ..................................................................................................................25
Figura 3.23 Confirmación para eliminar el administrador ...........................................................................25
Figura 3.52 Iteraciones .................................................................................................................................... 38
Figura 3.53 Listar Iteraciones ........................................................................................................................ 38
Figura 3.54 Editar Iteración ........................................................................................................................... 38
Figura 3.55 Eliminar Iteración ....................................................................................................................... 39
Figura 3.56 Nueva Iteración .......................................................................................................................... 39
Figura 3.57 Sistema ................................................................................................................................ ......... 39
Figura 3.58 Información del Sistema ................................................................................................ ............. 40
Figura 3.59 Bienvenido Responsable del Riesgo ........................................................................................... 40
Figura 3.60 Riesgos ................................................................................................................................ ......... 40
Figura 3.61 Listado de Riesgos ....................................................................................................................... 41
Figura 3.62 Editar Riesgo 1 ............................................................................................................................ 41
Figura 3.63 Bienvenido Gestor del Proyecto ................................................................................................ . 42
Figura 3.64 Mis Proyectos .............................................................................................................................. 42
Figura 3.65 Histórico de Proyectos ................................................................................................................ 42
Figura 3.66 Actividades del Proyecto “Tesis N° 1” ......................................................................................... 43
Figura 3.67 Editar Requerimiento ................................................................................................................. 43
Figura 3.68 Eliminar Actividad ....................................................................................................................... 44
Figura 3.69 Editar Proyecto Tesis N° 1 ......................................................................................................... 44
Figura 3.70 Eliminar Proyecto Tesis N° 1 ................................................................................................ ...... 45
Figura 3.71 Nuevo Proyecto ........................................................................................................................... 45
Figura 3.72 Bienvenido Analista .................................................................................................................... 46
Figura 3.73 Histórico de Mis Proyectos ........................................................................................................ 46
Figura 3.74 Actividades por Proyecto .......................................................................................................... 46
Figura 3.75 Editar Requerimiento ................................................................................................................. 47
Figura 3.76 Bienvenido Gestor del Riesgo ................................................................................................ ..... 47
Figura 3.77 Catálogo de Riesgos ................................................................................................................... 48
Figura 3.78 Listar Catálogo de Riesgos ................................................................................................ ......... 48
Figura 3.79 Detalle Catálogo de Riesgos DP1 ............................................................................................... 48
INDICE DE TABLAS

Tabla 1.1 Comparativo entre el método Boehm y el método seguido en la tesis…………………………VII

Tabla 1.2 Comparativo entre el método Riskit y el método seguido en la tesis………………………….VII

Tabla 1.3 Comparativo entre el método SAFE y el método seguido en la tesis…………………………IX
1. Enfoques sobre Gestión de Riesgos

1.1 Método Boehm

La Tabla 1.1 que se observa a continuación, muestra un comparativo entre la metodología propuesta por Boehm y la metodología propuesta por la Guía PMBOK presente en esta tesis.

Como se puede apreciar, por un lado, Boehm no consideró la fase de Planeamiento de la Gestión de Riesgos y por otro lado, él subdividió la etapa de Planeamiento de la respuesta al Riesgo en dos partes: Planificación de la Gestión de Riesgos y Resolución de Riesgo.

<table>
<thead>
<tr>
<th>En esta tesis</th>
<th>Boehm</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Planeamiento de la Gestión de Riesgos</td>
<td>No existe</td>
</tr>
<tr>
<td>Identificación de Riesgos</td>
<td>Identificación de Riesgos</td>
</tr>
<tr>
<td>Análisis cualitativo de los Riesgos</td>
<td>Análisis de Riesgos</td>
</tr>
<tr>
<td>Análisis cuantitativo de los Riesgos</td>
<td>Priorización de Riesgo</td>
</tr>
<tr>
<td>Planeamiento de la respuesta al Riesgo</td>
<td>Planificación de la Gestión de Riesgos</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Resolución de Riesgo</td>
</tr>
<tr>
<td>Monitoreo y Control del Riesgo</td>
<td>Monitoreo de Riesgo</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabla 1.1 Comparativo entre el método Boehm y el método seguido en la tesis
(Basado en [Jaureche, 2012, pp.34])

1.2 Método Riskit

La Tabla 1.2 que se observa a continuación, muestra un comparativo entre el método Riskit y la metodología sobre la que se ha basado este proyecto de tesis. Como se puede apreciar, Riskit subdivide el Planeamiento de la Gestión de Riesgos en Definición de mandato y en Revisión de Objetivos. Así también, para Riskit el Análisis cualitativo y cuantitativo se considera como una única fase de Análisis de Riesgos. Además, el Monitoreo y Control del Riesgo, se considera como fases independientes.
En esta tesis | Riskit
---|---
Planeamiento de la Gestión de Riesgos | Definición de mandato de gestión de riesgos
| Revisión de los objetivos
Identificación de Riesgos | Identificación de Riesgos
Análisis cualitativo de los Riesgos | Análisis de Riesgos
Análisis cuantitativo de los Riesgos | 
Planeamiento de la respuesta al Riesgo | Planeamiento de control de riesgos
Monitoreo y Control del Riesgo | Control de riesgos
| Monitoreo de riesgo

**Tabla 1.2 Comparativo entre el método Riskit y el método seguido en la tesis**
*(Basado en [Jaureche, 2012, pp.34])*

**1.3 Método SAFE**
La Tabla 1.3 muestra un comparativo entre el método SAFE y la metodología sobre la que se ha basado este proyecto de tesis. Como se puede apreciar, por un lado, SAFE no considera la fase de Planeamiento de la Gestión de Riesgos y por otro lado, agrupa las etapas de análisis cuantitativo y cualitativo de los Riesgos en una sola: Cuantificación de Riesgos. Además, el Monitoreo y Control del Riesgo, SAFE los considera como etapas independientes.

| En esta tesis | SAFE |
---|---|
Planeamiento de la Gestión de Riesgos | No existe
Identificación de Riesgos | Identificación de Riesgos
Análisis cualitativo de los Riesgos | Cuantificación de Riesgos
Análisis cuantitativo de los Riesgos |
Tabla 1.3 Comparativo entre el método SAFE y el método seguido en la tesis

(Basado en [Jaureche, 2012, pp.34])

2. Herramientas Comerciales

A continuación se mostrarán ejemplos de herramientas comerciales ya existentes especializadas en análisis cualitativo, análisis cuantitativo y en ambos tipos de análisis.

2.1 Análisis cualitativo

**Deltek Active Risk Manager (ARM)**

Las principales características de este software son las siguientes:

- **Seguridad**: De acuerdo a un rol que se le asigna a un usuario (gerente, ejecutivo, etc.), este tendrá una vista distinta de la información teniendo solo habilitada las funcionalidades acordes a su rol.

- **Escalabilidad**: Puede ser usado desde un mínimo de 10 hasta un máximo de 10,000 usuarios y soporta bases de datos de SQL Server y Oracle.

2.2 Análisis cuantitativo

**@Risk**

@Risk presenta las siguientes características:
1. **Valores de salida**: Se debe establecer las celdas que recibirán los valores de salida del modelo. @RISK puede informar sobre la probabilidad de obtener diferentes valores para cada resultado de salida.

2. **Definir las distribuciones de entrada**: @RISK permite introducir distribuciones de probabilidad en ciertas celdas. Estas celdas corresponden a las entradas inciertas del modelo. Se pueden usar distintas distribuciones, pero las más comunes a utilizar, serán la normal y la triangular.

3. **Ejecutar la simulación**: Al ejecutar la simulación, se observará un indicador de progreso. Si este es muy lento, puede detener la simulación y disminuir el número de iteraciones.

4. **Analizar los resultados**: @RISK permite ver el registro de todos los valores de entrada y de salida simulados a través de diferentes gráficos. Ellos pueden ser los de frecuencia, histograma, entre otros.

En la Figura 2.1 que a continuación se muestra, se observa cómo @RISK puede importar el calendario de un proyecto a una hoja de cálculo, enlazando directamente los archivos de Project con los de Excel. El resultado final para los líderes de proyectos es un juego de herramientas integradas que combina el costo, calendario y modelación del riesgo en un único entorno.
2.3 Análisis cualitativo y cuantitativo

**Primavera Risk Analysis**

Las características de esta herramienta son las siguientes:

**Plantilla de riesgo instantáneo:** La función Plantilla de riesgo instantáneo de Primavera Risk Analysis utiliza una plantilla para asignar las distribuciones de riesgo de incertidumbre a las tareas que se basan en la EDT (Estructura de Desglose del Trabajo), el código de actividad, el campo definido por el usuario o el filtro.

**Registro de Riesgos:** Esta función permite generar modelos cualitativos y cuantitativos de eventos de riesgo negativos y positivos (amenazas y oportunidades). También permite generar planes de respuesta, donde se observa la calificación, los planes de pre y post mitigación de cada evento de riesgo. Además, la función Registro de riesgo puede determinar cuáles son los factores de riesgo principales y el costo-efectividad de las estrategias de mitigación identificadas. La pantalla de Registro de Riesgos se observa en la Figura 2.2.
Figura 2.2 Registro de riesgos de Primavera
(Extraído de [Oracle Primavera, 2016])

**Análisis de riesgo:** Primavera Risk Analysis emplea herramientas de análisis de costos y programación basadas en la simulación Monte Carlo con el objetivo de gestionar el ciclo de vida completo de los riesgos a través de los siguientes tipos de modelos de riesgo: incertidumbre estimada, existencia de tarea, bifurcación probabilística, incertidumbre de costo fijo, incertidumbre de costo variable, incertidumbre de recursos, bifurcación condicional y modelado de tiempo.
**Visualización de resultados:** Luego de realizado el análisis cualitativo y cuantitativo, Primavera Risk Analysis brinda distintas formas de visualizar los resultados, como los gráficos de distribución, que ayudarán a informar los niveles de confianza en función de las fechas de finalización, costos, fondo fijo, retorno interno de la inversión y valor neto actual. Por ejemplo, en la Figura 2.3, se muestra un gráfico de distribución de probabilidad de un plan de un proyecto.

Figura 2.3 Gráfico de Distribución de Probabilidades de Fecha  
(Extraído de [Oracle Primavera, 2016])

Así también, Primavera Risk Analysis cuenta con una variedad de formatos de visualización, como los histogramas de riesgo, gráficos de tornado, gráficos de dispersión de puntos y flujo probabilístico de efectivo.
En la Figura 2.4 se muestra un informe de flujo probabilístico de efectivo, donde se refleja un presupuesto elaborado a largo plazo.

![Diagrama de flujo probabilístico de efectivo](image)

**Figura 2.4 Flujo probabilístico de efectivo**

*(Extraído de [Oracle Primavera, 2016]*)
3. Manual de Usuario

Este manual le permitirá aprender a utilizar todas las funcionalidades básicas de RISKMSYSTEM.

Acceso a RISKMSYSTEM

RISKMSYSTEM es una aplicación web que puede ser accedida desde cualquier navegador de internet.

¡Figura 3.1 RISKMSYSTEM!

Una vez cargada la página se visualiza una pantalla en donde se le solicita al usuario ingresar los datos de autenticación. Introduzca su “login” y password para iniciar sesión tal y como se muestra en la Figura 3.2.

¡Figura 3.2 Inicio de Sesión!
**Recupero de contraseña**

Si el usuario olvidó su contraseña puede recuperarla haciendo click en “Olvidaste tu contraseña”. Como muestra la Figura 3.3, deberá escribir su correo en la casilla correspondiente para enviarle el link de reseteo.

**Recuperar contraseña**

![Correo Electrónico](CorreoElectronico)

**Enviar link de reseteo**

![Figura 3.3 Recuperar contraseña](Figura3.3Recuperarcontraseña)

**Restaurar contraseña**

Para cambiar la contraseña actual por una nueva, el usuario primero debe ingresar a su cuenta. En la parte superior se encuentra un botón “Restaurar contraseña”. Tal y como se muestra la Figura 3.4, se requiere que la nueva contraseña tenga como mínimo 8 caracteres, al terminar se hace click en “Actualizar”.

**Cambiar contraseña**

![Contraseña](Contraseña)

![Nueva Contraseña](NuevaContraseña)

**Ingresar mínimo 8 caracteres.**

![Confirmar contraseña](Confirmarcontraseña)

**Actualizar** **Cancelar**

![Figura 3.4 Cambiar contraseña](Figura3.4Cambiarcontraseña)
3.1 USUARIO: ADMIN

Bienvenido admin

Restaurar contraseña

Figura 3.5 Bienvenido Admin

i. Mis proyectos

En la pestaña “Mis Proyectos” de la Figura 3.6 se encuentran dos opciones: “Histórico” y “Nuevo Proyecto”. Donde se puede apreciar los proyectos existentes y crear lo que el usuario desee.

Figura 3.6 Pestaña Mis Proyectos

Mis Proyectos

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nombre del proyecto</th>
<th>Descripción</th>
<th>Estado</th>
<th>Fecha Inicio</th>
<th>Fecha Fin</th>
<th>Duración</th>
<th>Costo Estimado</th>
<th>Catálogo de Riesgos</th>
<th>Análisis</th>
<th>Detalle</th>
<th>Editar</th>
<th>Eliminar</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Proyecto DP1</td>
<td>Verificación de firmas y huellas digitales</td>
<td>Terminado</td>
<td>2016-03-02</td>
<td>2016-03-09</td>
<td>7</td>
<td>150</td>
<td>2</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Proyecto DP2</td>
<td>Sistema de DP2</td>
<td>Terminado</td>
<td>2016-02-10</td>
<td>2016-03-02</td>
<td>21</td>
<td>30</td>
<td>2</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Tesis N 1</td>
<td>Iniciar con más del 80%</td>
<td>En Proceso</td>
<td>2016-02-09</td>
<td>2016-03-09</td>
<td>29</td>
<td>80</td>
<td>2</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Tesis N 2</td>
<td>Iniciar con más del 70%</td>
<td>Creado</td>
<td>2016-07-10</td>
<td>2016-09-20</td>
<td>72</td>
<td>0</td>
<td>8</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Figura 3.7 Mis Proyectos
ii. **Histórico**

En la parte superior se encuentra una barra de búsqueda que permite a los usuarios buscar con mayor facilidad los proyectos por nombre.

![Figura 3.8 Buscador de proyecto](image)

Se puede observar el nombre de los proyectos con sus respectivas descripciones. Así mismo el estado (creado, terminado y en proceso), la fecha de inicio y fin, la duración del proyecto, el costo estimado y el catálogo de riesgos.

Al lado derecho de la pantalla hay cuatro columnas con diferentes opciones a usar por cada proyecto. Entre ellas están:

- a. Análisis
- b. Detalle
- c. Editar
- d. Eliminar

![Figura 3.9 Opciones por cada proyecto](image)

### Analísis Proyecto DP1

<table>
<thead>
<tr>
<th>Número de iteraciones</th>
<th>100</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Tipo de Distribución</td>
<td>Normal</td>
</tr>
<tr>
<td>Variable a simular</td>
<td>Costo</td>
</tr>
</tbody>
</table>

![Figura 3.10 Análisis Proyecto DP1](image)

- a. **Análisis**

En la opción análisis se visualiza el número de iteraciones a escoger, el tipo de distribución y la variable a simular.
En la parte inferior se encuentran dos botones: **Analizar y Cancelar**.

**Ejemplo de análisis (click en Analizar)**

Nº de iteraciones: 1000

Tipo de distribución: Triangular

Variable a simular: Costo

**Figura 3.11 Resultado del Análisis cuantitativo**

**b. Detalle**

**Actividades Proyecto DP1**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nombre</th>
<th>Descripción</th>
<th>Estado</th>
<th>Fecha Inicial</th>
<th>Fecha Final</th>
<th>Duración</th>
<th>Costo</th>
<th>Costo mínimo</th>
<th>Costo máximo</th>
<th>Editar</th>
<th>Eliminar</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Verificación de firmas</td>
<td>Verifica que las firmas sean firmadas</td>
<td>Terminado</td>
<td>2016-08-01</td>
<td>2016-09-05</td>
<td>4</td>
<td>20</td>
<td>15</td>
<td>23</td>
<td>✔️</td>
<td>✗</td>
</tr>
<tr>
<td>Verificación de bultos digitales</td>
<td>Verificación que la bula corresponda a la persona indicada</td>
<td>Terminado</td>
<td>2016-08-07</td>
<td>2016-09-11</td>
<td>4</td>
<td>39</td>
<td>36</td>
<td>43</td>
<td>✔️</td>
<td>✗</td>
</tr>
<tr>
<td>OCR</td>
<td>OCR</td>
<td>Terminado</td>
<td>2016-08-14</td>
<td>2016-09-20</td>
<td>6</td>
<td>30</td>
<td>28</td>
<td>34</td>
<td>✔️</td>
<td>✗</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Figura 3.12 Detalle de actividades del Proyecto DP1**
En la opción “Detalle” se observan las actividades de cada proyecto con su respectiva descripción. Así mismo el estado, la fecha tanto inicial como final, la duración y el costo (actual, mínimo y máximo).

Además se puede ver de manera gráfica el cronograma de actividades, respetando la precedencia registrada en cada actividad.

En el lado derecho se encuentran dos columnas con las opciones: Editar y Eliminar.

**Editar**

Puede editar cada actividad de los proyectos que el usuario ha creado.

**Figura 3.13 Editar Verificación de firmas**
Para conservar el proyecto editado se hace click en “Guardar”; para regresar sin haber realizado algún cambio, en “Cancelar”.

**Eliminar**

Para borrar una actividad de proyecto se hace click en “Eliminar”. A continuación, saldrá una caja de pregunta para confirmar la eliminación. Una vez presionado “Sí” ya no hay forma de recuperarlo.

![Figura 3.14 Confirmación para eliminar una actividad](image)

**Regresar**

Para regresar a la pantalla principal de proyectos se hace click en “Regresar”.

c. **Editar**

En la parte de edición se encuentra una ficha en la cual se debe llenar los datos que se requiere. Entre ellos están: nombres, descripción, fecha inicial y final, la duración optimista y pesimista y el estado (en proceso o terminado).

Para conservar el proyecto editado se hace click en “Guardar”; para regresar sin haber realizado algún cambio, en “Cancelar”.

21
d. **Eliminar**

Para borrar un proyecto de “Mis proyectos” se hace click en “Eliminar”. A continuación, saldrá una caja de pregunta de confirmación. Para proceder en la eliminación del proyecto se hace click en “Sí”.

![Figura 3.16 Confirmación de eliminación de un proyecto](image)
iii. Nuevo Proyecto

Para crear un proyecto se hace click en la pestaña Mis Proyectos > Nuevo Proyecto.

![Figura 3.17 Nuevo Proyecto](image)

iv. Trabajadores

![Figura 3.18 Pestaña Trabajadores](image)
a. Nuevo

Figura 3.19 Agregar trabajador

Ejemplo de trabajador: Administrador

Figura 3.20 Lista de Administradores

b. Detalle

Figura 3.21 Detalle del Administrador
c. **Editar**

Puede editar los datos personales de cada trabajador.

![Figura 3.22 Editar Administrador](image)

**Figura 3.22 Editar Administrador**

d. **Eliminar**

Para borrar a un trabajador de “Trabajadores” se hace click en “Eliminar”. A continuación, saldrá una caja de pregunta de confirmación. Para proceder en la eliminación del proyecto se hace click en “Sí”.

![Figura 3.23 Confirmación para eliminar el administrador](image)

**Figura 3.23 Confirmación para eliminar el administrador**
v. **Catálogo de Riesgos**

![Figura 3.24 Pestaña Catálogo de Riesgos](image)

**a. Listar**

![Figura 3.25 Listar Catálogo de Riesgos](image)

**b. Detalle**

Cuando se registra o se edita un riesgo se le asigna un nivel de impacto o de probabilidad. De acuerdo a esas dos variables se crea el nivel de severidad, estos niveles se clasifican en tres tipos: Moderado, alto y bajo. Estos valores pueden ser configurables, permitiendo cambiar esa clasificación. El gestor del riesgo realiza esta actividad. A partir de los niveles de severidad nace la matriz, de los cuales se deprende de manera gráfica en la siguiente figura.

![Figura 3.26 Catálogo de Riesgos DP1](image)
Figura 3.27 Matriz de probabilidad e Impacto

Como se puede observar, sale definido los tres niveles de severidad en la matriz y al hacer click derecho en cada uno de estos se desprende los riesgos asociados. Para regresar a la anterior figura se hace click izquierdo.

Figura 3.28 Importancia Alta de la Matriz de Probabilidad e Impacto
c. Lista de comprobación

Figura 3.29 Lista de comprobación del Catálogo de Riesgos DP1

d. Editar el Riesgo

Puede editar cada riesgo que el usuario ha creado.
Figura 3.30 Editar Riesgo 1
e. **Eliminar el Riesgo**

Para borrar el “riesgo” se hace click en “Eliminar”. A continuación, saldrá una caja de pregunta de confirmación. Para proceder en la eliminación del proyecto se hace click en “Sí”.

![Figura 3.31 Confirmación de la eliminación del riesgo](image)

f. **Editar Catálogo de Riesgos**

El usuario puede editar el catálogo de riesgo.

![Figura 3.32 Editar Catálogo de Riesgos DP1](image)
g. Eliminar Catálogo de Riesgos

![Figura 3.33 Eliminar Catálogo de Riesgos]

h. Nuevo Catálogo de Riesgos

![Figura 3.34 Nuevo Catálogo de Riesgos]
vi. EDT Riesgos

Figura 3.35 EDT

a. Listar

Figura 3.36 Listar EDT

b. Detalle

Figura 3.37 Detalle de Categorías del EDT
c. Editar

![Figura 3.38 Editar Categoría “Técnico”](image)

**Figura 3.38 Editar Categoría “Técnico”**

**d. Eliminar**

Para borrar un EDT se hace click en “Eliminar”. A continuación, saldrá una caja de pregunta de confirmación. Para proceder en la eliminación del proyecto se hace click en “Sí”.

![Figura 3.39 Eliminar EDT](image)
e. Editar

![Editar EDT](image)

Figura 3.40 Editar EDT

f. Nuevo

![Nuevo EDT](image)

Figura 3.41 Nuevo EDT
vii. Distribuciones

![Figura 3.42 Distribuciones](image)

a. Listar

![Figura 3.43 Listar Tipo de Distribuciones](image)

b. Editar

![Figura 3.44 Editar Distribución Normal](image)

c. Eliminar

Para borrar una distribución se hace click en “Eliminar”. A continuación, saldrá una caja de pregunta de confirmación. Para proceder en la eliminación del proyecto se hace click en “Sí”.
Figura 3.45 Eliminar una Distribución

d. Nuevo

Figura 3.46 Nueva Distribución

viii. Variables

Figura 3.47 Variables
a. Listar

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nombre</th>
<th>Editar</th>
<th>Eliminar</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Costo</td>
<td>✓</td>
<td>✗</td>
</tr>
<tr>
<td>Alcance</td>
<td>✓</td>
<td>✗</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Figura 3.48 Listar Variables

b. Editar

Figura 3.49 Editar Variable: Costo

c. Eliminar

Para borrar una variable se hace click en “Eliminar”. A continuación, saldrá una caja de pregunta de confirmación. Para proceder en la eliminación del proyecto se hace click en “Sí”.

Figura 3.50 Eliminar Variable: Costo
d. Nuevo

Nueva Variable

Nombre

Guardar Cancelar

Figura 3.51 Nueva Variable

ix. Iteraciones

a. Listar

Valor de Iteraciones

<table>
<thead>
<tr>
<th>Valor</th>
<th>Editar</th>
<th>Eliminar</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>100</td>
<td>✔</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>300</td>
<td>✔</td>
<td>✔</td>
</tr>
<tr>
<td>1000</td>
<td>✔</td>
<td>✔</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Figura 3.52 Iteraciones

b. Editar

editar Iteración

Valor 100

Guardar Cancelar

Figura 3.54 Editar Iteración
c. **Eliminar**

Para borrar una iteración se hace click en “Eliminar”. A continuación, saldrá una caja de pregunta de confirmación. Para proceder en la eliminación del proyecto se hace click en “Sí”.

![Figura 3.55 Eliminar Iteración](image1.png)

**Figura 3.55 Eliminar Iteración**

d. **Nuevo**

![Figura 3.56 Nueva Iteración](image2.png)

**Figura 3.56 Nueva Iteración**

x. **Sistema**

![Figura 3.57 Sistema](image3.png)

**Figura 3.57 Sistema**
3.2 USUARIO: RESPONSABLE DEL RIESGO

i. Riesgos
a. Listar

**Listado de Riesgos**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nombre</th>
<th>Descripción</th>
<th>Estado</th>
<th>Oportunidad/Amenaza</th>
<th>Impacto</th>
<th>Importancia</th>
<th>Factores</th>
<th>Costo</th>
<th>Duración</th>
<th>Editar</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Riesgo 1</td>
<td>Riesgo</td>
<td>Terminado</td>
<td>Amenaza</td>
<td>Explicitar</td>
<td>Baja</td>
<td>Riesgo</td>
<td>5</td>
<td>4</td>
<td>✔</td>
</tr>
<tr>
<td>Riesgo 2</td>
<td>Riesgo</td>
<td>Terminado</td>
<td>Amenaza</td>
<td>Explicitar</td>
<td>Media</td>
<td>Algo</td>
<td>20</td>
<td>20</td>
<td>✔</td>
</tr>
<tr>
<td>Riesgo 4</td>
<td>Riesgo</td>
<td>Terminado</td>
<td>Amenaza</td>
<td>Explicitar</td>
<td>Alta</td>
<td>Listo</td>
<td>10</td>
<td>20</td>
<td>✔</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Figura 3.61 Listado de Riesgos**

b. Editar

**Editar Riesgo 1**

![Editar Riesgo 1](image)

**Figura 3.62 Editar Riesgo 1**
3.3 USUARIO: GESTOR DEL PROYECTO

Figura 3.63 Bienvenido Gestor del Proyecto

i. Mis proyectos

Figura 3.64 Mis Proyectos

a. Histórico

Figura 3.65 Histórico de Proyectos
b. **Actividades por Proyecto**

![Figura 3.66 Actividades del Proyecto “Tesis N° 1”](image)

**Figura 3.66 Actividades del Proyecto “Tesis N° 1”**

c. **Editar una Actividad**

![Figura 3.67 Editar Requerimiento](image)

**Figura 3.67 Editar Requerimiento**
d. **Eliminar una Actividad**

![Imagen de eliminación de actividad](image)

**Figura 3.68 Eliminar Actividad**

e. **Editar Proyecto**

![Imagen de edición de proyecto Tesis N° 1](image)

**Figura 3.69 Editar Proyecto Tesis Nº 1**

f. **Eliminar**

Para borrar un proyecto se hace click en “Eliminar”. A continuación, saldrá una caja de pregunta de confirmación. Para proceder en la eliminación del proyecto se hace click en “Sí”.
Figura 3.70 Eliminar Proyecto Tesis N° 1

**g. Nuevo Proyecto**

Figura 3.71 Nuevo Proyecto
3.4 USUARIO: ANALISTA

![Bienvenido Analista](image)

**Figura 3.72 Bienvenido Analista**

i. **Histórico**

![Historico](image)

**Figura 3.73 Histórico de Mis Proyectos**

### Actividades

![Actividades por Proyecto](image)

**Figura 3.74 Actividades por Proyecto**
a. Editar

Figura 3.75 Editar Requerimiento

3.5 USUARIO: GESTOR DEL RIESGO

Figura 3.76 Bienvenido Gestor del Riesgo
i. Catálogo de Riesgos

![Figura 3.77 Catálogo de Riesgos](image1)

**Figura 3.77 Listar Catálogo de Riesgos**

a. Listar

![Figura 3.78 Listar Catálogo de Riesgos](image2)

b. Detalle

**Figura 3.79 Detalle Catálogo de Riesgos DP1**

![Tabla de Datos](image3)
c. Editar Riesgo

**Figura 3.80 Matriz de Probabilidad e Impacto**

**Figura 3.81 Editar Riesgo 1**
d. **Eliminar**

Para borrar un “riesgo” se hace click en “Eliminar”. A continuación, saldrá una caja de pregunta de confirmación. Para proceder en la eliminación del proyecto se hace click en “Sí”.

![Figura 3.82 Eliminar Riesgo](image)

---

e. **Lista de Comprobación de Riesgos**

![Figura 3.83 Ideas para el Catálogo de Riesgos DP1](image)
f. **Editar Catálogo de Riesgos**

**Editar Catalogo de Riesgos DP1**

![Editar Catálogo de Riesgos DP1](image)

**Figura 3.84 Editar Catálogo de Riesgos DP1**

**g. Eliminar Catálogo de Riesgos**

Para borrar un catálogo de riesgos se hace click en “Eliminar”. A continuación, saldrá una caja de pregunta de confirmación. Para proceder en la eliminación del proyecto se hace click en “Sí”.

![Eliminar Catálogo de Riesgos](image)

**Figura 3.85 Eliminar Catálogo de Riesgos**
h. Nuevo Catálogo

Figura 3.86 Nuevo Catálogo

ii. Impacto

Figura 3.87 Impacto

a. Listar Impacto de Riesgo

Figura 3.88 Listar Impactos de Riesgos
b. Editar Impacto

**Figura 3.89 Editar Impacto**

<table>
<thead>
<tr>
<th>ALCANCE</th>
<th>Mínimo o sin impacto</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>COSTO</td>
<td>Mínimo o sin impacto</td>
</tr>
<tr>
<td>VALOR</td>
<td>1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Guardar  Cancelar

---

c. Eliminar

Para borrar el “impacto” se hace click en “Eliminar”. A continuación, saldrá una caja de pregunta de confirmación. Para proceder en la eliminación del proyecto se hace click en “Sí”.

**Figura 3.90 Eliminar Impacto**

---

d. Nuevo

**Figura 3.91 Nuevo Impacto**
iii. Probabilidad

Figura 3.92 Probabilidad

a. Listar

Figura 3.93 Listar Probabilidad de Riesgos

b. Editar Probabilidad

Figura 3.94 Editar Probabilidad

c. Eliminar Probabilidad

Para borrar una probabilidad se hace click en “Eliminar”. A continuación, saldrá una caja de pregunta de confirmación. Para proceder en la eliminación del proyecto se hace click en “Sí”.

54
d. Nueva Probabilidad

Nueva Probabilidad

iv. Niveles de Riesgo

Niveles de Riesgo
a. Listar

Niveles de Riesgos

<table>
<thead>
<tr>
<th>Descripción</th>
<th>Detalle</th>
<th>Editar</th>
<th>Eliminar</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Riesgo Bajo</td>
<td>+</td>
<td>✔</td>
<td>✗</td>
</tr>
<tr>
<td>Riesgo Moderado</td>
<td>+</td>
<td>✔</td>
<td>✗</td>
</tr>
<tr>
<td>Riesgo Alto</td>
<td>+</td>
<td>✔</td>
<td>✗</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Figura 3.98 Listar Niveles de Riesgo

b. Detalle

Figura 3.99 Detalle de Riesgo Bajo

c. Editar

Figura 3.100 Editar Nivel de Riesgo
d. **Eliminar**

Para borrar el nivel de riesgo se hace click en “Eliminar”. A continuación, saldrá una caja de pregunta de confirmación. Para proceder en la eliminación del proyecto se hace click en “Sí”.

![Figura 3.101 Eliminar Nivel de Riesgo](image-url)
Referencias Bibliográficas


@Risk. Consulta: 28 de marzo de 2016
http://www.palisade-lta.com/risk/

[3] Oracle Primavera

Active Risk. Consulta: 28 de marzo de 2016
http://www.activerisk.com