vae

Herramienta para la administración de requerimientos de los proyectos de las asignaturas de Ingeniería de Software y Arquitectura de Software de la Pontificia Universidad Javeriana

2010

Plan de Pruebas de Software

STP

VANESA CAROLINA LOAIZA CARVAJAL LAURA CATALINA ZORRO JIMÉNEZ

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA

# HISTORIAL DE CAMBIOS

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| FECHA | VERSIÓN | DESCRIPCIÓN | RESPONSABLE |
| **31-10-10** | 1.0 | Organización del documento. | Vanesa Carolina Loaiza, Laura Catalina Zorro |
| **01-11-10** | 1.1. | Seccion 1 | Vanesa Carolina Loaiza, Laura Catalina Zorro |
| **02-11-10** | 1.2 | Secciones 1 y 2 | Vanesa Carolina Loaiza, Laura Catalina Zorro |
| **04-11-10** | 1.3 | Secciones 3 y 4 | Vanesa Carolina Loaiza, Laura Catalina Zorro |
| **08-11-10** | 1.4 | Secciones restantes y Pruebas y Registro | Vanesa Carolina Loaiza, Laura Catalina Zorro |
| **12-11-10** | 1.5 | Sección 6, Pruebas y Registro | Vanesa Carolina Loaiza, Laura Catalina Zorro |
| **13-11-10** | 1.6 | Pruebas y Registro | Vanesa Carolina Loaiza, Laura Catalina Zorro |

Tabla : Historial de cambios

# TABLA DE CONTENIDO

[HISTORIAL DE CAMBIOS 2](#_Toc282660965)

[TABLA DE CONTENIDO 3](#_Toc282660966)

[ÍNDICE DE TABLAS 5](#_Toc282660967)

[1 INTRODUCCIÓN 6](#_Toc282660968)

[1.1. Objetivos 6](#_Toc282660969)

[1.2. Estrategia de Pruebas 6](#_Toc282660970)

[1.3. Alcance 7](#_Toc282660971)

[1.4. Referencias 8](#_Toc282660972)

[1.5. Definiciones, abreviaciones y acrónimos 9](#_Toc282660973)

[2 ARTEFACTOS DE PRUEBA 10](#_Toc282660974)

[2.1 Módulos del Programa 10](#_Toc282660975)

[2.2 Procedimientos de Usuario 11](#_Toc282660976)

[3 CARACTERISTICAS A SER PROBADAS 13](#_Toc282660977)

[4 CARACTERÍSTICAS QUE NO SERAN PROBADAS 14](#_Toc282660978)

[5 APROXIMACION 15](#_Toc282660979)

[5.1 Pruebas Unitarias 15](#_Toc282660980)

[5.2 Pruebas de Frontera 15](#_Toc282660981)

[5.3 Pruebas de Integración 16](#_Toc282660982)

[5.4 Pruebas de Sistema 16](#_Toc282660983)

[6 PROCESO DE PRUEBAS 18](#_Toc282660984)

[7 ANEXO 30](#_Toc282660985)

[7.1 Anexo 1: Reportes de Pruebas 30](#_Toc282660986)

# ÍNDICE DE TABLAS

[Tabla 1: Historial de cambios 2](#_Toc282660987)

[Tabla 2: Definiciones, acrónimos y abreviaciones 9](#_Toc282660988)

[Tabla 3: Módulos a probar en el sistema 11](#_Toc282660989)

[Tabla 4. Características a ser Probadas 13](#_Toc282660990)

[Tabla 5. Características que no serán probadas. 14](#_Toc282660991)

[Tabla 6. Pruebas Unitarias. 15](#_Toc282660992)

[Tabla 7. Pruebas de Frontera 15](#_Toc282660993)

[Tabla 8. Entregable de la prueba. 16](#_Toc282660994)

[Tabla 9. Prueba de Integración. 16](#_Toc282660995)

[Tabla 10. Resultados Prueba Integración 16](#_Toc282660996)

[Tabla 11. Pruebas de Sistema 16](#_Toc282660997)

[Tabla 12. Resultados Pruebas de Sistema. 17](#_Toc282660998)

[Tabla 13: Caso de Prueba 1 18](#_Toc282660999)

[Tabla 14: Caso de Prueba 2 19](#_Toc282661000)

[Tabla 15: Caso de Prueba 3 20](#_Toc282661001)

[Tabla 16: Caso de Prueba 4 20](#_Toc282661002)

[Tabla 17: Caso de Prueba 5 21](#_Toc282661003)

[Tabla 18: Caso de Prueba 6 21](#_Toc282661004)

[Tabla 19: Caso de Prueba 7 21](#_Toc282661005)

[Tabla 20: Caso de Prueba 8 22](#_Toc282661006)

[Tabla 21: Caso de Prueba 9 22](#_Toc282661007)

[Tabla 22: Caso de Prueba 10 23](#_Toc282661008)

[Tabla 23: Caso de Prueba 11 23](#_Toc282661009)

[Tabla 24: Caso de Prueba 12 24](#_Toc282661010)

[Tabla 25: Caso de Prueba 13 24](#_Toc282661011)

[Tabla 26: Caso de Prueba 14 25](#_Toc282661012)

[Tabla 27: Caso de Prueba 15 25](#_Toc282661013)

[Tabla 28: Caso de Prueba 16 25](#_Toc282661014)

[Tabla 29: Caso de Prueba 17 26](#_Toc282661015)

[Tabla 30: Caso de Prueba 18 27](#_Toc282661016)

[Tabla 31: Caso de Prueba 19 28](#_Toc282661017)

[Tabla 32: Caso de Prueba 20 28](#_Toc282661018)

[Tabla 33: Caso de Prueba 21 28](#_Toc282661019)

[Tabla 34: Caso de Prueba 22 29](#_Toc282661020)

[Tabla 35: Caso de Prueba 23 29](#_Toc282661021)

# INTRODUCCIÓN

## Objetivos

EL plan de pruebas de Software se elabora con el fin de especificar qué elementos o componentes se van a probar para que el grupo de trabajo pueda realizar el proceso de Validación y Verificación de los requerimientos funcionales y no funcionales de la herramienta ERMT. Además, a través del plan de pruebas se puede continuar con la trazabilidad de los requerimientos, con lo cual el grupo de trabajo, identifica el porcentaje de avance que se ha logrado hasta cierto momento.

Al desarrollar el plan de pruebas, se puede obtener información sobre los errores, defectos o fallas que tiene el prototipo, así se realizan las correcciones pertinentes, según el caso y se asegura la calidad del producto que se está entregando al cliente. El plan de pruebas se aplica sobre el producto, es decir, el código fuente de ERMT, los resultados de las pruebas son registrados en un formato que se encuentra en el Anexo 1: Reportes de Pruebas. Las pruebas a implementar son básicas, esto incluye las pruebas unitarias y de integración que son vitales para la validación del producto.

## Estrategia de Pruebas

A través de los diferentes documentos que se han realizado, se pretende retomar información directamente relacionada con las pruebas, para asegurar la calidad de estas y del producto. Además le permite al responsable de las pruebas saber exactamente los criterios que se deben tener en cuenta para probar cada elemento del sistema. A continuación se explica brevemente el aporte de cada documento con respecto al plan de pruebas.

Ilustración : Estrategia del plan de pruebas

Con esta estrategia se asegura llevar el seguimiento de la trazabilidad que se ha manejado desde la especificación de requerimientos (documento SRS), además de mantener la consistencia entre la aplicación y su respectiva documentación [5].

## Alcance

Teniendo en cuenta los documentos hechos anteriormente, el grupo de trabajo pretende realizar las pruebas, de manera incremental, por módulo. Para una mejor comprensión, ver la Ilustración 2: Alcance del plan de pruebas, la cual muestra el alcance y el orden en que se realizaran.

Ilustración : Alcance del plan de pruebas

Las pruebas unitarias se realizaran inmediatamente después de haber implementado la aplicación, esto quiere decir, que el orden corresponde al descrito en la prioridad de requerimientos y por grafo de dependencias construidos desde el documento SRS Sección 2.9 PRIORIZACION DE REQUERIMIENTOS y 2.10 RELACIONES ENTRE LOS REQUERIMIENTOS.

## Referencias

1. IEEE Computer Society, IEEE Standard For Software Test Documentation, Disponible en: http://ieeexplore.ieee.org/xpls/abs\_all.jsp?arnumber=573169, [Última consulta: 9 de enero de 2010].
2. Sommerville I, INGENIERÍA DE SOFTWARE. Séptima Edición. Madrid. España: Pearson Educación; 2005.
3. Grupo de Construcción de Software Universidad de los Andes, Planes de Prueba, Disponible en: <http://chie.uniandes.edu.co/~gsd/index.php?option=com_content&task=category&sectionid=8&id=101&Itemid=183>, [Última consulta: 10 de enero de 2010]
4. Bruegge B, Dutoit AH, INGENIERÍA DE SOFTWARE ORIENTADO A OBJETOS. Primera Edición. Naucalpan. México: Pearson Educación; 2002.
5. Buitrago, V. Cáceres, D. Loaiza, C. Medina, O. Muñoz, R. Tenjo, J. Plan de Pruebas de Software (STP). PIRATE RISK. 2009.

## Definiciones, abreviaciones y acrónimos

|  |  |
| --- | --- |
| CONCEPTO | DESCRIPCIÓN |
| AS | Arquitectura de Software |
| ANS | Asignación Numerica Simple (Método de Priorización) |
| ERMT | Hace referencia a las iniciales del Nombre designado para la herramienta, el cual es: Easy Requirement Management Tool. |
| IS | Ingeniería de Software |
| STP | Software Tester Plan |
|  |  |
| Método Wiegers | Metodo de Priorización de Wiegers |

Tabla : Definiciones, acrónimos y abreviaciones

# ARTEFACTOS DE PRUEBA

## Módulos del Programa

En esta sección se muestran los módulos que se pretenden probar, además de las especificaciones de las pruebas a realizar en cada uno. Cabe notar, que cada módulo representa un componente del sistema. Para obtener la descripción de cada componente ver Documento SDD V 2.2 sección 3.2. DIAGRAMA DE COMPONENTES. Los ítems a manejar en la tabla son los siguientes:

Ilustración : Módulos del programa

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Modulo | Pruebas | Descripción |
| GUI | Facilidad de uso | La facilidad de uso consiste en que siempre tengan el conocimiento sobre qué pueden o qué deberían hacer los usuarios en cada momento y cómo hacerlo. |
| Look & feel | Look & feel es la apariencia que se proporciona al usuario |
| Lógica de Negocio | Funcionalidad | El sistema debe poder realizar todo los requerimientos establecidos con el cliente, este módulo será guiado por los diferentes tipos de requerimientos que se han manejado durante el proyecto |
| DAO | Persistencia | El sistema debe ser capaz de guardar datos para ser usados en otro momento, además de tener acceso a ellos sin tener ningún problema de consistencia e integridad. |
| NO funcionales | No funcionales | El sistema debe cumplir con los requerimientos no funcionales que se han especificado en el SRS teniendo en cuenta el diseño. |

Tabla : Módulos a probar en el sistema

## Procedimientos de Usuario

Para utilizar la herramienta de manera adecuada se necesitan guías o manuales que sean claros, correctos, completos y coherentes [1], para que el usuario pueda manejar la herramienta de forma correcta y pueda comprender los conceptos tras la funcionalidad. A continuación se muestran los diferentes atributos de calidad de estos procedimientos: [1]

* **Clara**: las instrucciones proporcionadas en el documento, deben ser lo suficientemente explicitas para que el usuario pueda desenvolverse dentro del entorno de la herramienta.
* **Correcta**: No existen errores semánticos, sintácticos, ortográficos ni de enlace dentro de la documentación proporcionada al usuario.
* **Completa**: la información debe estar completa, desde la parte técnica hasta la parte funcional.
* **Coherente**: no existen ambigüedades, ni incongruencias dentro del documento que puedan confundir al usuario.

Los documentos a entregar con la herramienta son:

Ilustración : Documentos y responsables.

# CARACTERISTICAS A SER PROBADAS

En esta sección se encuentran las características de la herramienta a ser probadas con un caso de estudio específico.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Característica | Descripción | Módulo |
| Requerimientos Funcionales | Se debe tener en cuenta el criterio de aceptación y dependencias, para realizar pruebas en los módulos. Además se debe utilizar el documento de casos de uso para tener claro los casos de éxito y fallo, y si la herramienta cumple con ellos. | Los módulos donde se puede probar esta característica son:  Lógica de Negocio  DAO |
| Requerimientos No Funcionales | Se debe tener en cuenta el criterio de aceptación y lo que exige el requerimiento para su cumplimiento, especificado en el documento SRS. | El módulo donde se puede probar esta característica es:  No funcionales |

Tabla . Características a ser Probadas

# CARACTERÍSTICAS QUE NO SERAN PROBADAS

En esta sección se encuentran las características de la herramienta a ser probadas con un caso de estudio específico.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Característica | Descripción | Módulo |
| Procedimientos de Usuario | No serán probados, debido a que no se cuenta con el tiempo suficiente para probar los diferentes criterios, relacionados con los procedimientos, ya que se necesitan usuarios con conocimiento en las áreas de Ingeniería de software y que conozca el proceso que se aplica en la asignatura. | Procedimientos de Usuario |
| GUI | Debido a que el tiempo es insuficiente, y no está dentro del alcance del proyecto, las pruebas de éste módulo no se realizaran. | El módulo donde se puede probar esta característica son:   * GUI |

Tabla . Características que no serán probadas.

# APROXIMACION

En esta sección se exponen los tipos de pruebas a utilizar para la herramienta ERMT, cada una de ellas presenta un formato, el cual se va registrar los resultados.

## Pruebas Unitarias

Pruebas por cada unidad, en este caso una unidad es equivalente a un requerimiento. El requerimiento es aprobado y aprobado si este cumple con lo que está escrito en la especificación de requerimientos.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| NOMBRE | Pruebas Unitarias | | IDENTIFICADOR | UT01 |
| ACTIVIDADES | | Análisis de requerimientos del sistema | | |
| TIEMPO ESTIMADO | | 45 – 60 minutos por unidad | | |
| MÉTODOS O HERRAMIENTAS | | Netbeans | | |
| ENTREGABLES | | Lista de chequeo sobre el cumplimiento del requerimiento, ¿realiza lo que el requerimiento describe? | | |

Tabla . Pruebas Unitarias.

## Pruebas de Frontera

Pruebas frontera, son las que toman en cuenta valores límite, para verificar el comportamiento de la herramienta en esos casos.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| NOMBRE | Pruebas de Frontera | | IDENTIFICADOR | LT01 |
| ACTIVIDADES | | Se realizaran los distintas pruebas con los valores límites y minimos que debe recibir el programa. | | |
| TIEMPO ESTIMADO | | 15 minutos por prueba | | |
| MÉTODOS O HERRAMIENTAS | | Netbeans | | |

Tabla . Pruebas de Frontera

En cuanto a los entregables de esta prueba se llenara la siguiente tabla:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nombre |  | Identificador | T01 | |
| Valor máximo |  | **Valor mínimo** |  | |
| Resultado esperado | |  | | |
| Resultados obtenidos | |  | | |
| Estado | | Funciona: | | No funciona: |
| Comentarios | |  | | |

Tabla . Entregable de la prueba.

## Pruebas de Integración

Las pruebas de integración, como su nombre lo indica, son pruebas hechas a un conjunto de requerimientos, en este caso se distribuyen en los tipos de requerimientos que se definieron en el documento SRS.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| NOMBRE | Pruebas de Integración | | IDENTIFICADOR | IT01 |
| ACTIVIDADES | | Validación de requerimientos | | |
| TIEMPO ESTIMADO | | 15 minutos por pruebas | | |
| MÉTODOS O HERRAMIENTAS | | Netbeans | | |
| ENTREGABLES | | Informe generado en donde se indica si se tiene un correcto funcionamiento o no. | | |

Tabla . Prueba de Integración.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID | GRUPO DE REQUERIMIENTOS | RESULTADOS DE LA PRUEBA |
|  | Grupo de requerimientos que están relacionados dentro del grafo de dependencias | Resultado de la prueba. |

Tabla . Resultados Prueba Integración

## Pruebas de Sistema

Las pruebas de sistema son pruebas realizadas a la herramienta como un conjunto, que casos de uso cumple a cabalidad, con rutas de éxito y fallo, que han sido definidas en el documento de Casos de Uso.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| NOMBRE | Pruebas sistemas | | IDENTIFICADOR | ST01 |
| ACTIVIDADES | | Se realizaran pruebas funcionales y No funcionales | | |
| TIEMPO ESTIMADO | | 15 minutos por prueba | | |
| MÉTODOS O HERRAMIENTAS | | Netbeans | | |
| ENTREGABLES | | Informe generado por el responsable de esta prueba el cual informara si se tiene un correcto funcionamiento o no. | | |

Tabla . Pruebas de Sistema

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID | CASO DE USO | RESULTADOS DE LA PRUEBA |
|  | Grupo de requerimientos que están relacionados dentro del grafo de dependencias | Resultado de la prueba. |

Tabla . Resultados Pruebas de Sistema.

# PROCESO DE PRUEBAS

En esta sección se presentan los casos de pruebas generales para usarlos con la herramienta ERMT. Cada cuadro está asociado a un caso de Uso, desde ahí se desglosa en los diferentes módulos involucrados para el funcionamiento y se evalúa el resultado obtenido. En las siguientes tablas, se muestran los casos de pruebas a realizar:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| NOMBRE | Actualizar Control de Cambios | PRUEBAS | P1 |
| PROPÓSITO | Verificar si al hacer un cambio en los requerimientos, se pide el registro de cambios y actualiza el historial de cambios en la base de datos. | | |
| PRERREQUISITOS | * Haber solicitado manejar historial de cambios * Tener requerimientos en la base de datos * Realizar cambios significativos   + Atributos del requerimientos   + Relaciones del requerimiento   + Eliminación del requerimiento | | |
| UBICACIÓN | Base de datos MySQL y pantalla de InfoReq | | |
| ENTRADA | * Creación o Modificación de algún requerimiento * Datos solicitados del historial   + Responsable   + Justificación | | |
| ORÁCULO | El historial de cambios ha sido actualizado | | |
| PASOS | 1. Visitar la página de InfoReq ó RelacionesRequerimientos. 2. Realizar uno o más cambios en los requerimientos. 3. Clic en “modificar”. 4. Ingresar datos solicitados del historial (Responsable y Justificación) 5. Clic en “Aceptar”. | | |
| Módulos Asociados | * Atributos y clasificación * Historial de cambio * Grafo y reportes (relaciones) | | |

Tabla 13: Caso de Prueba 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| NOMBRE | Actualizar relaciones entre requerimientos en la Base de datos | PRUEBAS | P2 |
| PROPÓSITO | Verificar que si es posible crear, eliminar y modificar relaciones entre un par de requerimientos. | | |
| PRERREQUISITOS | * Existen requerimientos en la base de datos. | | |
| UBICACIÓN | Base de datos MySQL, pantalla de InfoReq, pantalla de Relaciones (la de creación y modificación-eliminación. | | |
| ENTRADA | * Seleccionar un requerimiento * Selección de la acción que desea hacer   + Crear relación   + Modificar relación   + Eliminar relación * Selección del segundo requerimiento | | |
| ORÁCULO | Cambio en el atributo “Requerimientos asociados” del requerimiento(s) involucrados en la relación   * (PARA CREAR) La base de datos se encuentra actualizada con la nueva relación, entre un par de requerimientos * (PARA MODIFICAR)La base de datos se encuentra actualizada con la eliminación de una relación, entre un par de requerimientos * (PARA ELIMINAR)La base de datos se encuentra actualizada con el cambios de relación, entre un par de requerimientos | | |
| PASOS | **PARA CREAR**   1. Visitar la pantalla de relaciones. 2. Seleccionar un requerimiento. 3. Seleccionar “crear”. 4. Seleccionar el tipo de relación (Dependencia, Igualdad). 5. Seleccionar el segundo requerimiento. 6. Clic en crear.   **PARA MODIFICAR**   1. Visitar la pantalla de relaciones. 2. Seleccionar un requerimiento. 3. Seleccionar el segundo requerimiento. 4. Clic en “modificar”.   **PARA ELIMINAR**   1. Visitar la pantalla de relaciones. 2. Seleccionar un requerimiento. 3. Seleccionar el segundo requerimiento. 4. Clic en “eliminar”. | | |
| Módulos Asociados | * Grafo y reportes (relaciones) | | |

Tabla 14: Caso de Prueba 2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| NOMBRE | Actualizar requerimiento | PRUEBAS | P3 |
| PROPÓSITO | Verificar el cambio en los atributos del requerimiento, cuando el usuario lo realice | | |
| PRERREQUISITOS | * El proyecto debe tener atributos asociados para la plantilla de especificación * El requerimiento debe estar clasificado en un tipo de requerimiento * El requerimiento debe estar creado en la base de datos | | |
| UBICACIÓN | Base de datos MySql y pantalla InfoReq | | |
| ENTRADA | * Modificación en uno o más atributos de uno o mas requerimientos | | |
| ORÁCULO | El requerimiento ha sido modificado exitosamente. Ahora se puede observar los nuevos valores modificados | | |
| PASOS | 1. Visitar la página de InfoReq. 2. Modificar información de los atributos del requerimiento. 3. Clic en modificar. | | |
| Módulos Asociados | * Atributos y clasificación * Localización y Trazabilidad | | |

Tabla 15: Caso de Prueba 3

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| NOMBRE | Actualizar listas de V&V | PRUEBAS | P4 |
| PROPÓSITO | Verificar que al registrar un cambio en las los criterios de la lista de verificación y validación, la base de datos puede actualizar sus valores en cada requerimiento o el proyecto, dependiendo del tipo de lista que este manejando. | | |
| PRERREQUISITOS | * Debe haber requerimientos en la base de datos. * Debe haber seleccionado una lista de verificación y validación | | |
| UBICACIÓN | Base de datos de MySQL y Pantalla de VerificarValidar | | |
| ENTRADA | **PARA V&V EN REQUERIMIENTOS**   1. Selección o no selección del criterio de la lista de V&V de uno o mas requerimientos   **PARA V&V EN EL PROYECTO**   1. Selección o no selección del criterio de la lista de V&V de proyecto | | |
| ORÁCULO | Los criterios de la lista de V&V ha sido actualizada en la base de datos. | | |
| PASOS | **PARA V&V EN REQUERIMIENTOS**   1. Visitar la página de VerificarValidar. 2. Seleccione la lista que desea diligenciar. 3. Seleccionar el requerimiento a Verificar. 4. Modificar los “Check” de la lista de V&V en los criterios definidos para esa lista de V&V. 5. Clic en “Modificar”.   **PARA V&V EN PROYECTO**   1. Visitar la página de VerificarValidar. 2. Seleccione la lista que desea diligenciar. 3. Modificar los “Check” de la lista de V&V en los criterios definidos. para esa lista de V&V. 4. Clic en “Modificar”. | | |
| Módulos Asociados | * V&V | | |

Tabla 16: Caso de Prueba 4

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| NOMBRE | Actualización Priorización | PRUEBAS | P5 |
| PROPÓSITO | Verificar que en la base de datos se han actualizado los valores de priorización, modificados por el usuario. | | |
| PRERREQUISITOS | * Debe haber requerimientos en la base de datos.  1. Debe haber seleccionado un método de Priorización | | |
| UBICACIÓN | Base de datos MySQL | | |
| ENTRADA | Modificación de valores | | |
| ORÁCULO | La base de datos se encuentra actualizada con los nuevos valores modificados y el atributo prioridad también se encuentra actualizado. | | |
| PASOS | 1. Visitar la página de Priorización. 2. Modificación de valores de priorización (dentro de los límites, ver pestaña *FRONTERA.* 3. Hacer clic en “Modificar”. | | |
| Módulos Asociados | * Priorización | | |

Tabla 17: Caso de Prueba 5

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| NOMBRE | CALCULAR GRAFO | PRUEBAS | P6 |
| PROPÓSITO | Verificar que el grafo sea calculado según las relaciones | | |
| PRERREQUISITOS | * Los requerimientos deben estar definidos * Los requerimientos deben estar relacionados * Localizar ruta de dot.exe | | |
| UBICACIÓN | Pantalla de Generar Grafo y Archivo resultante (jpg) | | |
| ENTRADA | Ubicación y nombre del archivo que desea generar | | |
| ORÁCULO | EL grafo se encuentra generado y presentado en un archivo (formato jpg) | | |
| PASOS | 1. Visitar la pantalla de Generar Grafo. 2. Seleccionar el tipo de grafo a generar    1. Estado y Relaciones    2. Relaciones 3. Ubicar carpeta donde desea guardarlo. 4. Ingresar un nombre. 5. Clic en “Aceptar”. | | |
| Módulos Asociados | * Grafo y Reportes | | |

Tabla 18: Caso de Prueba 6

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| NOMBRE | CLASIFICAR REQUERIMIENTO | PRUEBAS | P7 |
| PROPÓSITO | Verificar que el requerimiento quede clasificado dentro de un tipo de requerimiento. | | |
| PRERREQUISITOS | * Los tipos de requerimiento deben estar definidos | | |
| UBICACIÓN | Base de datos MySQL y pantalla de creacionRequerimiento | | |
| ENTRADA | Valores de atributos del requerimiento | | |
| ORÁCULO | EL requerimiento ha sido creado, con los parámetros mínimos (tipo Seleccionado) | | |
| PASOS | 1. Visitar la pantalla de creación de requerimiento. 2. Clic en “Crear”. 3. Debe aparecer un mensaje que indica que debe seleccionar un Tipo de Requerimiento. 4. Seleccionar un tipo (previamente definido) en el campo “Tipo de Requerimiento”. 5. Clic en “crear”. 6. Debe aparecer un mensaje que indica el éxito de la creación. | | |
| Módulos Asociados | * Atributos y Clasificación | | |

Tabla 19: Caso de Prueba 7

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| NOMBRE | Consultar Atributos Plantilla | PRUEBAS | P8 |
| PROPÓSITO | Verificar que la información que se consulta sea consistente y que cada valor corresponda al requerimiento y atributo correcto | | |
| PRERREQUISITOS | * Requerimientos previamente creados | | |
| UBICACIÓN | Base de datos MySQL y Pantalla InfoReq | | |
| ENTRADA |  | | |
| ORÁCULO | El usuario puede consultar la información de los requerimientos de un proyecto, donde cada valor corresponde al requerimiento y atributo correcto. Si se toma como base la información almacenada en la Base de datos. | | |
| PASOS | 1. Visitar la pantalla de InfoReq. 2. Verificar la información de los atributos con la información almacenada en la Base de datos. 3. Hacer clic en login | | |
| Módulos Asociados | * Atributos y Clasificación * Localización y Trazabilidad | | |

Tabla 20: Caso de Prueba 8

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| NOMBRE | Consultar Cambios | PRUEBAS | P9 |
| PROPÓSITO | Verificar la consulta del historial de cambios de un proyecto | | |
| PRERREQUISITOS | * Haber solicitado manejar historial de cambios * Tener requerimientos en la base de datos * Realizar cambios significativos   + Atributos del requerimientos   + Relaciones del requerimiento   + Eliminación del requerimiento | | |
| UBICACIÓN | Base de datos MySQL y pantalla HistorialxFecha, HistorialxRequerimiento | | |
| ENTRADA |  | | |
| ORÁCULO | El historial de cambios ha sido consultado | | |
| PASOS | **Historial por fecha**   1. Visitar la página de HistorialxFecha 2. Escoger una fecha. 3. Clic en “Aceptar”. 4. Verificar que los registros obtenidos tienen una fecha anterior a la escogida por el usuario.   **Historial por Requerimiento**   1. Visitar la página de HistorialxRequerimiento 2. Escoger un Requerimiento. 3. Clic en “Aceptar”. 4. Verificar que los registros obtenidos coincidan con los registros del requerimiento. | | |
| Módulos Asociados | * Historial de cambio | | |

Tabla 21: Caso de Prueba 9

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| NOMBRE | Consultar Estado General | PRUEBAS | P10 |
| PROPÓSITO | Verificar la consulta del estado general del proyecto | | |
| PRERREQUISITOS | * Existen requerimientos en la base de datos. * Cada requerimiento debe tener un estado seleccionado. | | |
| UBICACIÓN | Base de datos MySQL, pantalla de EstadoGeneral | | |
| ENTRADA |  | | |
| ORÁCULO | El estado general del proyecto ha sido calculado y consultado por el usuario | | |
| PASOS | 1. Visitar la pantalla de SeleccionReporte. 2. Seleccionar el ítem “Generar reporte Estado”. 3. Clic en “Aceptar”. 4. Debe mostrar al usuario una grafica tipo torta donde muestra el porcentaje de cada uno de los estados en los que el requerimiento está. | | |
| Módulos Asociados | * Grafo y reportes (relaciones) * Atributos y Clasificación | | |

Tabla 22: Caso de Prueba 10

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| NOMBRE | Actualizar Lista de Priorización | PRUEBAS | P11 |
| PROPÓSITO | Verificar la consulta de los valores de la priorización escogida por el usuario | | |
| PRERREQUISITOS | * Deben existir requerimientos en la base de datos. * Debe haber seleccionado un método de priorización (ver Tabla 29: Caso de Prueba 17). | | |
| UBICACIÓN | Base de datos MySql y pantalla InfoPriorizaciónWiegers e InfoReq. | | |
| ENTRADA | Nuevos valores de los criterios de priorización, dependiendo del método de Priorización.   * Wiegers * Asignación Numérica Simple | | |
| ORÁCULO | Los valores de los criterios de priorización han sido consultados. | | |
| PASOS | 1. Visitar la página de InfoPriorizaciónWiegers. 2. Ingresar los nuevos valores según el criterio. 3. Clic en “modificar”. 4. Verificar que los valores han sido recalculados y presentados en el campo “Prioridad” de la pantalla “InfoReq”. | | |
| Módulos Asociados | * Atributos y clasificación * Priorización | | |

Tabla 23: Caso de Prueba 11

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| NOMBRE | Consultar listas de V&V | PRUEBAS | P12 |
| PROPÓSITO | Verificar la posibilidad de consulta de los requerimientos con respecto a las lista de V&V. | | |
| PRERREQUISITOS | * Debe haber requerimientos en la base de datos. * Debe haber seleccionado una lista de verificación y validación * Debe haber seleccionado en el campo Check algunos para verificar que si corresponde al requerimiento correcto. (ver Tabla 16: Caso de Prueba 4) | | |
| UBICACIÓN | Base de datos de MySQL y Pantalla de VerificarValidar | | |
| ENTRADA |  | | |
| ORÁCULO | Los criterios de la lista de V&V ha sido actualizada en la base de datos. | | |
| PASOS | 1. Selección del tipo de lista que se quiere consultar    1. Si es por requerimiento escoger un requerimiento Visitar la página de VerificarValidar.    2. Clic en “Aceptar” 2. Verificar que los datos que haya modificado en la prueba Tabla 12. Resultados Pruebas de Sistema. sean consistentes | | |
| Módulos Asociados | * V&V | | |

Tabla 24: Caso de Prueba 12

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| NOMBRE | Consultar Localización | PRUEBAS | P13 |
| PROPÓSITO | Verificar que los links puedan ser accedidos desde el reporte de trazabilidad. | | |
| PRERREQUISITOS | * Debe haber escogido el atributo Localización * Debe haber requerimientos en la base de datos. * Debe haber ingresado las rutas de los documentos de Word pertinentes, para poder realizar la localización * Debe haber realizado los respectivos “marcadores” en el documento * Debe haber ingresado en trazabilidad, los marcadores correspondientes | | |
| UBICACIÓN | Base de datos MySQL y Localizacion Trazabilidad | | |
| ENTRADA |  | | |
| ORÁCULO | El Usuario ha podido acceder a los demás documentos del proyecto a través del reporte de trazabilidad. | | |
| PASOS | 1. Verificar que las rutas a los documentos estén actualizadas 2. Realizar un reporte de trazabilidad (ver Tabla 30: Caso de Prueba 18) . 3. Verificar en el documento de Excel generado, los links. | | |
| Módulos Asociados | * Localización y Trazabilidad * Grafos y Reporte | | |

Tabla 25: Caso de Prueba 13

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| NOMBRE | CREAR REQUERIMIENTO | PRUEBAS | P14 |
| PROPÓSITO | Verificar el éxito de la creación de un requerimiento, verificar que factores impiden la creación del mismo | | |
| PRERREQUISITOS | * Debe existir un Proyecto * Debe haber seleccionado uno o varios atributos * Debe haber creado al menos un tipo de requerimiento. | | |
| UBICACIÓN | Base de datos MySQL y Pantalla CrearRequerimiento | | |
| ENTRADA | Valor de los atributos, previamente seleccionados | | |
| ORÁCULO | Mensaje sobre la creación del requerimiento. | | |
| PASOS | 1. Visitar la pantalla de CrearRequerimiento 2. Seleccionar Tipo Requerimiento (ver Tabla 19: Caso de Prueba 7) 3. Ingresar valores pertinentes. 4. Clic en “Crear”. 5. Verificar en la pantalla InfoReq la creación del requerimiento. | | |
| Módulos Asociados | * Atributos y Clasificación * Localización y Trazabilidad | | |

Tabla 26: Caso de Prueba 14

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| NOMBRE | ELIMINAR REQUERIMIENTO | PRUEBAS | P15 |
| PROPÓSITO | Verificar que el requerimiento que ha sido eliminado, no tenga registros en las otras tablas, es decir, en trazabilidad, relaciones entre requerimientos, generar grafo y que quede el registro en el historial de cambios que ha sido eliminado. | | |
| PRERREQUISITOS | * Deben existir requerimientos definidos | | |
| UBICACIÓN | Base de datos MySQL y pantalla de Menu | | |
| ENTRADA | Identificador del requerimiento que desea eliminar. | | |
| ORÁCULO | El requerimiento ha sido eliminado completamente de la base de datos, lo único que se debe mostrar es el registro de en el historial de cambios. | | |
| PASOS | 1. Visitar la pantalla de Menú Principal. 2. Clic en “Eliminar requerimiento”. 3. Seleccionar un requerimiento, para eliminarlo. 4. Verificar en los registros que ha sido eliminado. 5. Verificar en el historial de cambios que el registro de eliminación ha sido ingresado. | | |
| Módulos Asociados | * Atributos y Clasificación * Historial de cambio * Localización y Trazabilidad | | |

Tabla 27: Caso de Prueba 15

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| NOMBRE | SELECCIONAR ATRIBUTOS | PRUEBAS | P16 |
| PROPÓSITO | Verificar que al seleccionar los atributos para la plantilla de especificación, estos queden registrados y se muestren en la plantilla de InfoReq | | |
| PRERREQUISITOS | * Proyecto previamente creado | | |
| UBICACIÓN | Base de datos MySQL y Pantalla SeleccionAtributos e InfoReq | | |
| ENTRADA | Atributos seleccionados. | | |
| ORÁCULO | El usuario ha seleccionado los atributos a utilizar en la especificación. | | |
| PASOS | 1. Visitar la pantalla de SeleccionAtributos. 2. Seleccionar los atributos que desee usar.    1. Si no selecciona nada, el sistema debe crear unos por defecto (Prioridad, Trazabilidad, Descripcion, Estado, Tipo de requerimiento, requerimientos asociados e ID) 3. Hacer clic en “Aceptar”. 4. Verificar en InfoReq que la plantilla coincide con los seleccionados    1. Si no seleccionó nada, entonces debe verificar que la plantilla por defecto se encuentra. | | |
| Módulos Asociados | * Atributos y Clasificación | | |

Tabla 28: Caso de Prueba 16

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| NOMBRE | SELECCIONAR METODO DE PRIORIZACION | PRUEBAS | P17 |
| PROPÓSITO | Verificar que al seleccionar un método de priorización, se definen los criterios a evaluar por requerimiento. | | |
| PRERREQUISITOS | * Debe existir requerimientos definidos. | | |
| UBICACIÓN | Base de datos MySQL y pantalla de Seleccionar Método de priorización | | |
| ENTRADA | Método de priorización escogido. | | |
| ORÁCULO | El método de priorización ha sido escogido, y ahora muestra los criterios correspondientes | | |
| PASOS | 1. Visitar la pantalla de selección de método de Priorización. 2. Seleccione un método (Wiegers, ANS). 3. Clic en “Aceptar” 4. Se muestra una nueva pantalla con los requerimientos y los criterios según corresponda    1. Wiegers: Beneficio, Penalty, Riesgo y Costo    2. ANS: Escala | | |
| Módulos Asociados | * Priorización | | |

Tabla 29: Caso de Prueba 17

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| NOMBRE | Generar Reportes en Excel | PRUEBAS | P18 |
| PROPÓSITO | Verificar que la generación de reportes se realiza con la información correspondiente al proyecto. | | |
| PRERREQUISITOS | * Requerimientos previamente creados * Definir ruta para Excel. * Definir ruta para dot.exe. | | |
| UBICACIÓN | Base de datos MySQL y Pantalla SeleccionReporte | | |
| ENTRADA | Reporte seleccionado. | | |
| ORÁCULO | El usuario puede acceder al archivo de Excel, en la ubicación escogida, y éste (según el reporte), debe contener la misma información que se muestra en la aplicación. | | |
| PASOS | 1. Visitar la pantalla de “Selección Tipo de Reporte”.   **GENERAL**   1. Seleccionar la ubicación del archivo. 2. Clic en “Guardar”. 3. Esperar que abra el archivo. 4. Verificar información (que coincida con la que se muestra en el sistema.   **REQUERIMIENTOS SELECCIONADOS**   1. Seleccionar los requerimientos que desea en el informe. 2. Seleccionar la ubicación del archivo. 3. Clic en “Guardar”. 4. Esperar que abra el archivo. 5. Verificar información (que coincida con la que se muestra en el sistema.   **ESTADO GENERAL**   1. Seleccionar estado. 2. Se debe mostrar una gráfica. 3. Clic en “Guardar”. 4. Seleccionar la ubicación del archivo. 5. Clic en “Guardar”. 6. Abrir el archivo 7. Verificar información (que coincida con la que se muestra en el sistema.   **REQUERIMIENTOS RECHAZADOS**   1. Seleccionar la ubicación del archivo 2. Esperar que abra el archivo 3. Verificar información (que coincida con la que se muestra en el sistema.   **VALIDACION Y VERIFICACION**   1. Seleccionar la lista para generar el reporte (ver Tabla 24: Caso de Prueba 12) 2. Clic en “Reporte” 3. Seleccionar la ubicación del archivo 4. Esperar que abra el archivo 5. Verificar información (que coincida con la que se muestra en el sistema.   **HISTORIAL X FECHA**   1. Seleccionar la fecha (días, mes y año) 2. Seleccionar la ubicación del archivo 3. Esperar que abra el archivo 4. Verificar información (que coincida con la que se muestra en el sistema.   **HISTORIAL X REQUERIMIENTO**   1. Seleccionar el requerimiento 2. Seleccionar la ubicación del archivo 3. Esperar que abra el archivo 4. Verificar información (que coincida con la que se muestra en el sistema. | | |
| Módulos Asociados | * Grafo y Reporte | | |

Tabla 30: Caso de Prueba 18

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| NOMBRE | CREAR PROYECTO | PRUEBAS | P19 |
| PROPÓSITO | Verificar que el proyecto ha sido creado | | |
| PRERREQUISITOS |  | | |
| UBICACIÓN | Base de datos MySQL y pantalla de Principal ERMT | | |
| ENTRADA | Nombre, autor del proyecto | | |
| ORÁCULO | EL proyecto ha sido creado, depliegue de pantalla para escoger atributos (ver Tabla 28: Caso de Prueba 16) | | |
| PASOS | 1. Ejecutar ERMT 2. Clic en “Crear Proyecto”. 3. Ingreso de valores (Nombres y autor). 4. Clic en “Aceptar”. 5. Debe aparecer un mensaje que indica el éxito de la creación del proyecto y se debe desplegar la pantalla para escoger los atributos. | | |
| Módulos Asociados | * Proyecto | | |

Tabla 31: Caso de Prueba 19

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| NOMBRE | ELIMINAR PROYECTO | PRUEBAS | P20 |
| PROPÓSITO | Verificar que la información del proyecto es completamente eliminada de la base de datos (incluyendo el historial de cambios) | | |
| PRERREQUISITOS | * Debe existir un proyecto creado. | | |
| UBICACIÓN | Base de datos MySQL y pantalla de Principal ERMT | | |
| ENTRADA | Nombre del proyecto a eliminar. | | |
| ORÁCULO | El proyecto ha sido completamente eliminado del sistema. | | |
| PASOS | 1. Ejecutar ERMT 2. Clic en “Eliminar Proyecto”. 3. Seleccionar el proyecto a eliminar 4. Clic en “Aceptar”. 5. Verificar en la base de datos y en la aplicación que no existen requerimientos, atributos o registros del historial asociados al proyecto que acabo de eliminar. | | |
| Módulos Asociados | * Proyecto | | |

Tabla 32: Caso de Prueba 20

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| NOMBRE | ABRIR PROYECTO | PRUEBAS | P21 |
| PROPÓSITO | Verificar que el requerimiento quede clasificado dentro de un tipo de requerimiento. | | |
| PRERREQUISITOS | * Debe existir un proyecto creado. | | |
| UBICACIÓN | Base de datos MySQL y pantalla de Principal ERMT | | |
| ENTRADA | Valores de atributos del requerimiento | | |
| ORÁCULO | EL requerimiento ha sido creado, con los parámetros mínimos (tipo Seleccionado) | | |
| PASOS | 1. Ejecutar ERMT 2. Clic en “Abrir Proyecto”. 3. Seleccionar el proyecto a abrir 4. Clic en “Aceptar”. 5. Verificar en la aplicación que los requerimientos y su información relacionada coinciden con el proyecto que se quería abrir (relaciones, priorización, reportes, grafo, atributos, V&V). | | |
| Módulos Asociados | * Proyecto | | |

Tabla 33: Caso de Prueba 21

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| NOMBRE | MODIFICAR PROYECTO | PRUEBAS | P22 |
| PROPÓSITO | Verificar que la información (Nombre y autor) del proyecto haya sido modificada | | |
| PRERREQUISITOS | * Debe existir un proyecto creado. | | |
| UBICACIÓN | Base de datos MySQL y Pantalla Modificar Proyecto | | |
| ENTRADA | Información del proyecto (Nombre y autores) | | |
| ORÁCULO | La información del proyecto ha sido modificada | | |
| PASOS | 1. Abrir Proyecto (ver Tabla 33: Caso de Prueba 21) 2. Seleccionar “Consultar información del proyecto” 3. Ingresar nuevos valores (Nombre y/o autores) 4. Hacer clic en “Modificar” 5. Mensaje de confirmación o no de los cambios. | | |
| Módulos Asociados | * Proyecto | | |

Tabla 34: Caso de Prueba 22

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| NOMBRE | PRUEBAS FRONTERA | PRUEBAS | P23 |
| PROPÓSITO | Verificar que el comportamiento del sistema cuando se ingresan valores extremos. | | |
| PRERREQUISITOS | * Proyecto creado * Atributos seleccionados. | | |
| UBICACIÓN | Base de datos MySQL | | |
| ENTRADA | Valores de atributos del requerimiento | | |
| ORÁCULO | Mensajes sobre el éxito o no del ingreso de los valores | | |
| PASOS | 1. En cada campo, donde el usuario tenga la oportunidad de ingresar información, verificar sus límites.    1. Si son AlfaNumericos: verificar el tamaño máximo.    2. Si son Numericos: verificar los limite min y máximo. 2. Registrarlos en el archivo de “Reporte de Pruebas”. | | |
| Módulos Asociados | TODOS | | |

Tabla 35: Caso de Prueba 23

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| NOMBRE | METODOS GENERALES | PRUEBAS | P24 |
| PROPÓSITO | Verificar que el comportamiento de cada uno de los métodos generales de la lógica del negocio. | | |
| PRERREQUISITOS |  | | |
| UBICACIÓN | Base de datos MySQL | | |
| ENTRADA | Información requerida en cada uno de los métodos | | |
| ORÁCULO | Verificación de los datos en la base de datos o en las excepciones capturadas | | |
| PASOS | 1. Construr una clase para probar cada uno de los métodos 2. Registrarlos en el archivo de “Reporte de Pruebas”. | | |
| Módulos Asociados | TODOS | | |

# ANEXO

## Anexo 1: Reportes de Pruebas

VER DOCUMENTO DE EXCEL “Reporte de Pruebas.xlsx”