**Análisis Diseño Funcional**

Proyecto SGM

Sistema Web para la Gestión de mantenimientos y garantías para proyectos post-implementación para la empresa Lazos S.A.

**Nombre Alumno (a): Tracy Solange Padilla Sierra**

**Luis Alberto Lizama Bustos**

**Juan Carlos Vallejos** **Obreque**

Versión: 1.0

Fecha: 23 de Diciembre del 2013

## Desarrollo del Requerimiento

### Definición de Requerimientos

Tras una ardua revisión con varias interaciones con el cliente, se determinó que la solución óptima para resolver el problema planteado era la implementación de un sistema desarrollado a medida, capaz de suplir todas aquellas necesidades relacionadas con la post-entrega de proyectos terminados.

### Análisis del Requerimiento

Se optó por un sistema robusto que satisfasga todas las necesidades del cliente para poder cumplir con el flujo de información de las solicitudes, las cuales son solicitudes posteriores a la implementación de sus sistemas, por lo tanto, se debe considerar lo siguiente:

* Se debe entregar el análisis de las solicitudes en base a estadísticas.
* Se debe gestionar el flujo de las solicitudes en el tiempo.
* Se debe gestionar usuarios para el manejo de las solicitudes.
* Debe existir un registro histórico de la gestión de las solicitudes.
* Se debe notificar vía correo electrónico a los interesados sobre el flujo de las solicitudes.
* Se debe centralizar la información en base a los proyectos a los que pertenezcan las solcitides.

#### Requisitos Funcionales

Este sistema cumplirá una gama de requisitos funcionales los cuales se detallarán a continuación:

**REQ-F-01**: Gestión de Proyectos

Se debe poder crear proyectos, los cuales estarán asociados a los clientes que posea la empresa. Los proyectos se deben listar en una interfaz de búsqueda en la cual se pueda visualizar la información más relevante de éstos, y se debe poder realizar búsquedas con filtros básicos y también avanzados.

**REQ-F-02**: Gestión de Solicitudes

Se debe poder crear solicitudes, seleccionando un tipo, y un proyecto al cual pertenezcan. La solicitud debe quedar asignada siempre a un usuario durante su ciclo de vida. Los usuarios podrán avanzar la solicitud en el tiempo cambiando su estado, agregando observaciones, y agregando documentos.

**REQ-F-03**: Gestión de Usuarios

Se debe poder crear usuarios, los cuales tendrán acceso al sistema mediante una pantalla de inicio de sesión, y éstos podrán tener asignado uno o más perfiles de los existentes, los cuales determinan a qué interfaces tendrán acceso y a cuáles no podrá acceder.

**REQ-F-04**: Alertas

Se debe enviar correos electrónicos informando el cambio de estado de las solicitudes a los usuarios involucrados en ésta.

**REQ-F-05**: Estadísticas

Se debe poder visualizar la información de los proyectos de manera estadística respecto a sus solicitudes, para lo cual se contabilizarán las cantidades de solicitudes y su estado para ciertos periodos de tiempo.

**REQ-F-06**: Gestión de Clientes

Se debe poder crear clientes, los cuales serán quienes tengan proyectos asociados y se deberán listar en los filtros de búsqueda relacionados.

#### Requisitos No Funcionales

Este sistema cumplirá una gama de requisitos no funcionales los cuales se detallarán a continuación:

**REQ-NF-01**: Carga de datos inicial

Se debe realizar una carga de datos inicial antes de poner en marcha el sistema, para tener configurados los perfiles y el acceso a las interfaces correspondientes. Además se debe crear un super usuario que tenga asociado todos los perfiles.

**REQ-NF-02**: Registro de estadísticas

Se debe crear un proceso almacenado que tenga una periodicidad acorde a la información estadística que se guardará de las solicitudes de los proyectos.

**REQ-NF-03**: Usabilidad

Se debe considerar la usabilidad de las interfaces del sistema, de manera que sean de fácil manejo y amigables.

**REQ-NF-04**: Seguridad

Se debe contemplar que para acceder al sistema se esté ingresando con un usuario válido, y con el perfil indicado para acceder a cada interfaz. No se debe permitir el acceso sin el paso por el inicio de sesión a ningún componente del sistema.

**REQ-NF-05**: Mantenibilidad

El sistema debe ser flexible en cuanto a la creación del menú de acceso a las interfaces y la asociación de los perfiles a los usuarios, de manera que se puedan integrar a futuro nuevos componentes en el sistema. Así también debe ser mantenible el modelo de datos utilizando integridad referencial.

## Diseño Lógico

A continuación se describe el diseño lógico de la aplicación, el cual consiste en representar las funcionalidades del sistema a través del lenguaje unificado de modelamiento (UML), utilizando casos de uso y diagramas de secuencia.

### Modelo de Casos de Uso



Ilustración 9 – Modelo general de Casos de Uso



Ilustración 10 - Casos de uso 1



Ilustración 11 - Casos de uso 2



Ilustración 12 - Casos de uso 3



Ilustración 13 - Casos de uso 4

### Definición de Actores

* **Administrador:** El actor Administrador representa un perfil de la empresa que tiene un alto grado de responsabilidad, sus funcionalidades son la gestión de proyectos, clientes, y usuarios. También puede visualizar la información estadística.
* **Encargado:** El actor Encargado representa un perfil de la empresa que tiene una responsabilidad de gestión, como los jefes de proyecto y gerentes. Sus funcionalidades son la gestión de proyectos, y las solicitudes asociadas, para esto pueden visualizar la información estadística, asignar solicitudes a usuarios y modificar el estado de éstas para gestionar el flujo de trabajo.
* **Desarrollador:** El actor Desarrollador representa un perfil de la empresa que tiene una responsabilidad de operador, sus funcionalidades son revisar las solicitudes que tenga asignadas y avanzarlas en el flujo de trabajo agregando observaciones o documentos.

### Definición de Casos de Uso

* **Inicia sesión:** Los usuarios deben primero iniciar sesión para ingresar al sistema.
* **Modifica datos personales:** Los usuarios pueden modificar su información básica.
* **Crea Proyectos:** Creación de proyectos en el sistema, asociados a un cliente.
* **Modifica Proyectos:** Modificación de la información de un proyecto.
* **Busca Proyectos:** Búsqueda de proyectos bajo determinados filtros.
* **Crea Usuarios:** Creación de usuarios en el sistema.
* **Asigna Perfiles:** Asignación de perfiles de acceso a los usuarios del sistema.
* **Asigna Solicitudes:** Asignación de solicitudes a los usuarios del sistema.
* **Crea Clientes:** Creación de clientes en el sistema.
* **Modifica Clientes:** Modificación de la información de un cliente.
* **Busca Clientes:** Búsqueda de clientes bajo determinados filtros.
* **Visualiza estadísticas:** Despliegue de la información estadística de las solicitudes de los proyectos.
* **Crea Solicitudes:** Creación de solicitudes en el sistema, asociadas a un tipo y un proyecto.
* **Busca Solicitudes:** Búsqueda de solicitudes bajo determinados filtros.
* **Cambia estado de Solicitudes:** Cambio de estado de las solicitudes asignadas.
* **Agrega Observaciones/Documentos a Solicitudes:** Agregación de observaciones y documentos al historial de las solicitudes.
* **Envía correo electrónico:** Notificación vía correo electrónico de los cambios de estado de las solicitudes.

### Descripción de Casos de Uso

#### Inicia sesión

|  |  |
| --- | --- |
| **Código:** | CU-01 |
| **Requisito:** | REQ-F-03, REQ-NF-04 |
| **Fecha:** | 10-11-2013 |
| **Actores:** | Administrador, Encargado, Desarrollador |
| **Precondiciones:** | N/A |
| **Flujo Normal:** | 1. El usuario ingresa su identificador de usuario y contraseña. 2. El usuario presiona el botón Iniciar sesión. 3. El sistema válida las credenciales del usuario. 4. El sistema inicia la sesión del usuario en el sistema y despliega la página inicial. 5. El usuario visualiza que ha ingresado al sistema. 6. Fin del caso de uso. |
| **Flujo Alternativo:** | * Flujo alternativo al paso 4:   + El sistema determina que las credenciales son inválidas.   + El sistema despliega mensaje de error.   + El flujo continúa en el paso 1. |
| **Poscondiciones:** | El usuario accede al sistema. |

Tabla 11 - CU-01

#### Modifica datos personales

|  |  |
| --- | --- |
| **Código:** | CU-02 |
| **Requisito:** | REQ-F-03 |
| **Fecha:** | 10-11-2013 |
| **Actores:** | Administrador, Encargado, Desarrollador |
| **Precondiciones:** | Usuario registrado en el sistema. |
| **Flujo Normal:** | 1. El usuario ingresa a la opción de su información personal. 2. El sistema despliega los siguientes datos:    1. Rut (alfa-numérico)    2. Nombre (texto)    3. Apellido (texto)    4. Teléfono (numérico)    5. Dirección (texto)    6. Contraseña (alfa-numérico)    7. Correo (formato e-mail) 3. El usuario puede modificar los siguientes datos:    1. Nombre (Obligatorio)    2. Apellido (Obligatorio)    3. Teléfono (Opcional)    4. Dirección (Opcional)    5. Contraseña (Opcional)    6. Correo (Obligatorio) 4. El usuario presiona el botón Guardar. 5. El sistema válida los datos y muestra mensaje de éxito del proceso. 6. Fin caso de uso. |
| **Flujo Alternativo:** | * Flujo alternativo al paso 5:   + El sistema determina que los datos son inválidos.   + El sistema despliega mensaje de error.   + El flujo continúa en el paso 2. |
| **Poscondiciones:** | Se actualizan los datos del usuario. |

Tabla 12 - CU-02

#### Crea Proyectos

|  |  |
| --- | --- |
| **Código:** | CU-03 |
| **Requisito:** | REQ-F-01 |
| **Fecha:** | 10-11-2013 |
| **Actores:** | Administrador, Encargado |
| **Precondiciones:** | N/A |
| **Flujo Normal:** | 1. El usuario ingresa a la opción para crear proyectos. 2. El sistema despliega los siguientes campos:    1. Nombre (texto)    2. Descripción (texto)    3. Jefe de proyecto (combo-box)    4. Duración (texto)    5. Fecha de inicio (fecha)    6. Fecha de término (fecha)    7. Fecha garantía (fecha)    8. Cliente (combo-box)    9. Tipo de proyecto (combo-box) 3. El usuario presiona el botón Crear. 4. El sistema válida los datos y muestra mensaje de éxito del proceso. 5. Fin caso de uso. |
| **Flujo Alternativo:** | * Flujo alternativo al paso 4:   + El sistema determina que los datos son inválidos.   + El sistema despliega mensaje de error.   + El flujo continúa en el paso 2. |
| **Poscondiciones:** | Se crea el proyecto en el sistema con estado vigente. |

Tabla 13 - CU-03

#### Modifica Proyectos

|  |  |
| --- | --- |
| **Código:** | CU-04 |
| **Requisito:** | REQ-F-01 |
| **Fecha:** | 16-11-2013 |
| **Actores:** | Administrador, Encargado |
| **Precondiciones:** | N/A |
| **Flujo Normal:** | 1. El usuario ingresa a la opción de modificar proyecto. 2. El sistema despliega los siguientes datos:    1. Nombre (texto)    2. Descripción (texto)    3. Jefe de proyecto (combo-box)    4. Duración (texto)    5. Fecha de inicio (fecha)    6. Fecha de término (fecha)    7. Fecha garantía (fecha)    8. Cliente (combo-box)    9. Tipo de proyecto (combo-box) 3. El usuario puede modificar los siguientes datos:    1. Descripción (Obligatorio)    2. Jefe de proyecto (Obligatorio)    3. Duración (Obligatorio)    4. Fecha de inicio (Obligatorio)    5. Fecha de término (Obligatorio)    6. Fecha garantía (Obligatorio) 4. El usuario presiona el botón Guardar. 5. El sistema válida los datos y muestra mensaje de éxito del proceso. 6. Fin caso de uso. |
| **Flujo Alternativo:** | * Flujo alternativo al paso 5:   + El sistema determina que los datos son inválidos.   + El sistema despliega mensaje de error.   + El flujo continúa en el paso 2. * Flujo alternativo paso 4:   + El usuario presiona el botón Eliminar.   + El sistema despliega mensaje de pregunta de confirmación.   + El usuario confirma la acción.   + El sistema cambia el estado del proyecto a inactivo.   + El flujo continúa en el paso 5. |
| **Poscondiciones:** | Se actualizan los datos del proyecto. |

Tabla 14 - CU-04

#### Busca Proyectos

|  |  |
| --- | --- |
| **Código:** | CU-05 |
| **Requisito:** | REQ-F-01 |
| **Fecha:** | 16-11-2013 |
| **Actores:** | Administrador, Encargado |
| **Precondiciones:** | N/A |
| **Flujo Normal:** | 1. El usuario ingresa a la opción Búsqueda de Proyecto. 2. El sistema despliega los siguientes filtros:    1. Nombre de Proyecto (texto)    2. Jefe de Proyecto (Combo-box)    3. Cliente (Combo-box)    4. Fecha Inicio desde (fecha) (filtros avanzados)    5. Fecha Inicio hasta (fecha) (filtros avanzados)    6. Fecha Término desde (fecha) (filtros avanzados)    7. Fecha Término hasta (fecha) (filtros avanzados)    8. Fecha de garantía desde (fecha) (filtros avanzados)    9. Fecha de garantía hasta (fecha) (filtros avanzados)    10. Destacado (combo-box) (filtros avanzados) 3. El usuario puede ingresar ingresar uno o más filtros. 4. El usuario presiona el botón Buscar. 5. El sistema válida los datos y despliega los resultados de la búsqueda. 6. El usuario visualiza los siguientes campos en la tabla de resultados:    1. Nombre de Proyecto (opcional)    2. Destacado    3. Tipo de Proyecto    4. Jefe de Proyecto    5. Fecha Inicio    6. Fecha Término    7. Fecha Garantía    8. Cliente    9. Link al modificar 7. Fin caso de uso. |
| **Flujo Alternativo:** | * Flujo alternativo al paso 7:   + El usuario presiona el botón limpiar.   + El sistema limpia los filtros y los resultados de la búsqueda.   + El flujo continúa en el paso 3. * Flujo alternativo al paso 7:   + El usuario presiona el link al modificar.   + El sistema direcciona al caso de uso Modifica Proyecto. * Flujo alternativo al paso 5:   + El sistema determina que los datos son inválidos.   + El sistema despliega mensaje de error.   + El flujo continúa en el paso 3. * Flujo alternativo al paso 6:   + No se encuentra resultados con la búsqueda.   + El sistema despliega mensaje de que no se han encontrado resultado.   + El flujo continúa en el paso 3. |
| **Poscondiciones:** | N/A |

Tabla 15 - CU-05

#### Crea Usuarios

|  |  |
| --- | --- |
| **Código:** | CU-06 |
| **Requisito:** | REQ-F-03 |
| **Fecha:** | 16-11-2013 |
| **Actores:** | Administrador |
| **Precondiciones:** | N/A |
| **Flujo Normal:** | 1. El usuario ingresa a la opción para crear proyectos. 2. El sistema despliega los siguientes campos:    1. Nombre (texto)    2. Apellido (texto)    3. Rut (texto)    4. Descripción (texto)    5. Telefóno (numérico)    6. Dirección (texto)    7. Correo (formato e-mail)    8. Contraseña (texto) 3. El usuario presiona el botón Crear Usuario. 4. El sistema válida los datos y muestra mensaje de éxito del proceso. 5. Fin caso de uso. |
| **Flujo Alternativo:** | * Flujo alternativo al paso 4:   + El sistema determina que los datos son inválidos.   + El sistema despliega mensaje de error.   + El flujo continúa en el paso 2. |
| **Poscondiciones:** | Se crea el Usuario en el sistema con estado vigente. |

Tabla 16 - CU-06

#### Asigna Perfiles

|  |  |
| --- | --- |
| **Código:** | CU-07 |
| **Requisito:** | REQ-F-03 |
| **Fecha:** | 16-11-2013 |
| **Actores:** | Administrador |
| **Precondiciones:** | N/A |
| **Flujo Normal:** | 1. El usuario ingresa a la opción para Asignar perfiles. 2. El sistema despliega los siguientes campos:    1. Rut (Combo-box)    2. Nombre Usuario (Combo-box)    3. Fecha de creación (fecha) 3. El usuario presiona el botón Buscar. 4. El sistema válida los datos y despliega los resultados de la búsqueda. 5. El usuario visualiza los siguientes campos en la tabla resultado:    1. Rut    2. Nombre    3. Correo    4. Fecha de creación    5. Link de perfiles 6. El usuario presiona el link a los perfiles para un usuario. 7. El sistema visualiza los perfiles disponibles y los asignados al usuario. 8. El usuario modifica la asignación de los perfiles y presiona el botón guardar. 9. El sistema válida los datos y muestra mensaje de éxito del proceso. 10. Find del caso de uso. |
| **Flujo Alternativo:** | * Flujo alternativo al paso 4:   + El sistema determina que los datos son inválidos.   + El sistema despliega mensaje de error.   + El flujo continúa en el paso 2. * Flujo alternativo al paso 9:   + El sistema determina que los datos son inválidos.   + El sistema despliega un mensaje de errror.   + El flujo continúa en el paso 8. |
| **Poscondiciones:** | Se actualiza en el sistema la relación de los perfiles asociados al usuario. |

Tabla 17 - CU-07

#### Asigna Solicitudes

|  |  |
| --- | --- |
| **Código:** | CU-08 |
| **Requisito:** | REQ-F-02 |
| **Fecha:** | 16-11-2013 |
| **Actores:** | Administrador |
| **Precondiciones:** | N/A |
| **Flujo Normal:** | 1. Si el usuario es Encargado, la solicitud queda asignada al usuario seleccionado en el caso de uso Cambia estado de solicitudes. 2. Si el usuario es desarrollador, la solicitud queda asignada al usuario creador de la solicitud. 3. Fin caso de uso. |
| **Flujo Alternativo:** | N/A |
| **Poscondiciones:** | La solicitud queda asignada al usuario. |

Tabla 18 - CU-08

#### Crea Clientes

|  |  |
| --- | --- |
| **Código:** | CU-09 |
| **Requisito:** | REQ-F-06 |
| **Fecha:** | 10-11-2013 |
| **Actores:** | Administrador, Encargado, Desarrollador |
| **Precondiciones:** | N/A |
| **Flujo Normal:** | 1. El usuario ingresa a la opción para crear Clientes. 2. El sistema despliega los siguientes campos:    1. Nombre (texto)    2. Apellido (texto)    3. Correo (formato e-mail)    4. Empresa (texto)    5. Rut empresa (formato rut)    6. Dirección (texto) 3. El usuario presiona el botón Crear. 4. El sistema válida los datos y muestra mensaje de éxito del proceso. 5. Fin caso de uso. |
| **Flujo Alternativo:** | * Flujo alternativo al paso 4:   + El sistema determina que los datos son inválidos.   + El sistema despliega mensaje de error.   + El flujo continúa en el paso 2. |
| **Poscondiciones:** | Se crea el Cliente en el sistema con estado vigente. |

Tabla 19 - CU-09

#### Modifica Clientes

|  |  |
| --- | --- |
| **Código:** | CU-10 |
| **Requisito:** | REQ-F-06 |
| **Fecha:** | 10-11-2013 |
| **Actores:** | Administrador |
| **Precondiciones:** | Crea Clientes |
| **Flujo Normal:** | 1. El usuario ingresa a la opción de modificar Cliente. 2. El sistema despliega los siguientes datos:    1. Nombre (texto)    2. Apellido (texto)    3. Correo (formato e-mail)    4. Empresa (texto)    5. Rut empresa (formato Rut)    6. Dirección (texto) 3. El usuario puede modificar los siguientes datos:    1. Nombre (Obligatorio)    2. Apellido (Obligatorio)    3. Correo (Obligatorio)    4. Empresa (Obligatorio)    5. Rut empresa (Obligatorio)    6. Dirección (Opcional) 4. El usuario presiona el botón Guardar. 5. El sistema válida los datos y muestra mensaje de éxito del proceso. 6. Fin caso de uso. |
| **Flujo Alternativo:** | * Flujo alternativo al paso 5:   + El sistema determina que los datos son inválidos.   + El sistema despliega mensaje de error.   + El flujo continúa en el paso 2. * Flujo alternativo al paso 4:   + El usuario presiona el botón Eliminar.   + El sistema despliega mensaje de pregunta de confirmación.   + El usuario confirma la acción.   + El sistema cambia el estado del cliente a inactivo.   + El flujo continúa en el paso 5. |
| **Poscondiciones:** | Se actualizan los datos del cliente. |

Tabla 20 - CU-10

#### Busca Clientes

|  |  |
| --- | --- |
| **Código:** | CU-11 |
| **Requisito:** | REQ-F-06 |
| **Fecha:** | 16-11-2013 |
| **Actores:** | Administrador, Encargado |
| **Precondiciones:** | N/A |
| **Flujo Normal:** | 1. El usuario ingresa a la opción Búsqueda de Clientes. 2. El sistema despliega los siguientes filtros:    1. Nombre (texto)    2. Apellido (texto)    3. Empresa (texto)    4. Rut empresa (texto) 3. El usuario puede ingresar ingresar uno o más filtros. 4. El usuario presiona el botón Buscar. 5. El sistema válida los datos y despliega los resultados de la búsqueda. 6. El usuario visualiza los siguientes campos en la tabla de resultados:    1. Nombre    2. Apellido    3. Empresa    4. Rut empresa    5. Link al modificar (sólo Administrador)   Fin caso de uso. |
| **Flujo Alternativo:** | * Flujo alternativo al paso 7:   + El usuario presiona el botón limpiar.   + El sistema limpia los filtros y los resultados de la búsqueda.   + El flujo continúa en el paso 3. * Flujo alternativo al paso 7:   + El usuario presiona el link al modificar.   + El sistema direcciona al caso de uso Modifica Clientes. * Flujo alternativo al paso 5:   + El sistema determina que los datos son inválidos.   + El sistema despliega mensaje de error.   + El flujo continúa en el paso 3. |
| **Poscondiciones:** | N/A |

Tabla 21 - CU-11

#### Visualiza estadísticas

|  |  |
| --- | --- |
| **Código:** | CU-12 |
| **Requisito:** | REQ-F-05, REQ-NF-02 |
| **Fecha:** | 16-11-2013 |
| **Actores:** | Administrador, Encargado |
| **Precondiciones:** | N/A |
| **Flujo Normal:** | 1. El usuario ingresa a la opción Estadísticas. 2. El sistema despliega los siguientes filtros:    1. Nombre de Proyecto (texto)    2. Tipo de Proyecto (combo-box)    3. Fecha de Inicio (fecha)    4. Fecha de Término (fecha)    5. Tipo de Solicitud (combo-box)    6. Estado Solicitud (combo-box)    7. Cliente (texto) 3. El usuario puede ingresar uno o más filtros. 4. El usuario presiona el botón Buscar. 5. El sistema válida los datos y despliega los resultados de la búsqueda. 6. El usuario visualiza la información estadística de acuerdo a los filtros seleccionados 7. Fin caso de uso. |
| **Flujo Alternativo:** | * Flujo alternativo al paso 3:   + El usuario presiona el botón limpiar.   + El sistema limpia los filtros y los resultados de la búsqueda.   + El flujo continúa en el paso 2. * Flujo alternativo al paso 4:   + El sistema determina que los datos son inválidos.   + El sistema despliega mensaje de error.   + El flujo continúa en el paso 2. * Flujo alternativo al paso 6:   + No se encuentra resultados con la búsqueda.   + El sistema despliega mensaje de que no se han encontrado resultados.   + El flujo continúa en el paso 3. |
| **Poscondiciones:** | N/A |

Tabla 22 - CU-12

#### Crea Solicitudes

|  |  |
| --- | --- |
| **Código:** | CU-13 |
| **Requisito:** | REQ-F-02 |
| **Fecha:** | 10-11-2013 |
| **Actores:** | Encargado |
| **Precondiciones:** | N/A |
| **Flujo Normal:** | 1. El usuario ingresa a la opción para crear Solicitudes. 2. El sistema despliega los siguientes campos:    1. Nombre (texto)    2. Descripción (texto)    3. Proyecto (combo-box)    4. Prioridad (combo-box)    5. Categoría (combo-box)    6. Correo en copia (texto) 3. El usuario presiona el botón Crear. 4. El sistema válida los datos y muestra mensaje de éxito del proceso. 5. El sistema habilita la opción para asignar la solicitud. 6. Fin caso de uso. |
| **Flujo Alternativo:** | * Flujo alternativo al paso 4:   + El sistema determina que los datos son inválidos.   + El sistema despliega mensaje de error.   + El flujo continúa en el paso 2. |
| **Poscondiciones:** | La solicitud queda persistente en el sistema en estado creada. Se gatilla el caso de uso Envía correo electrónico. |

Tabla 23 - CU-13

#### Busca Solicitudes

|  |  |
| --- | --- |
| **Código:** | CU-14 |
| **Requisito:** | REQ-F-02 |
| **Fecha:** | 10-11-2013 |
| **Actores:** | Administrador, Encargado, Desarrollador |
| **Precondiciones:** | N/A |
| **Flujo Normal:** | 1. El usuario ingresa a la opción Búsqueda de Solicitudes. 2. El sistema despliega los siguientes filtros:    1. Código (numérico)    2. Nombre (texto)    3. Estado (combo-box)    4. Proyecto (combo-box)    5. Categoría (combo-box)    6. Fecha creación desde (fecha) (filtro avanzado)    7. Fecha creación hasta (fecha) (filtro avanzado)    8. Usuario (combo-box) (filtro avanzado)    9. Destacado (combo-box) (filtro avanzado)    10. Cliente (combo-box) (filtro avanzado) 3. El usuario puede ingresar ingresar uno o más filtros. 4. El usuario presiona el botón Buscar. 5. El sistema válida los datos y despliega los resultados de la búsqueda. 6. El usuario visualiza los siguientes campos en la tabla de resultados:    1. Destacado    2. Código    3. Nombre    4. Estado    5. Proyecto    6. Categoría    7. Link al detalle 7. El usuario puede presionar el campo Destacado. 8. El sistema intercambia el estado del campo Destacado para la solicitud respectiva. 9. El usuario presionar el link al detalle. 10. El sistema direcciona al detalle de la solicitud. 11. Fin caso de uso. |
| **Flujo Alternativo:** | * Flujo alternativo al paso 11:   + El usuario presiona el botón limpiar.   + El sistema limpia los filtros y los resultados de la búsqueda.   + El flujo continúa en el paso 3. * Flujo alternativo al paso 4:   + El usuario presiona el botón Mis solicitudes.   + El sistema realiza la búsqueda considerando las que solicitudes asignadas al usuario.   + El flujo continúa en el paso 6. * Flujo alternativo al paso 5:   + El sistema determina que los datos son inválidos.   + El sistema despliega mensaje de error.   + El flujo continúa en el paso 3. * Flujo alternativo al paso 6:   + No se encuentra resultados con la búsqueda.   + El sistema despliega mensaje de que no se han encontrado resultado.   + El flujo continúa en el paso 3. |
| **Poscondiciones:** | El usuario accede al detalle de la solicitud. |

Tabla 24 - CU-14

#### Cambia estado de Solicitudes

|  |  |
| --- | --- |
| **Código:** | CU-15 |
| **Requisito:** | REQ-F-02 |
| **Fecha:** | 10-11-2013 |
| **Actores:** | Encargado, Desarrollador |
| **Precondiciones:** | Busca Solicitudes. |
| **Flujo Normal:** | 1. El usuario accede al detalle de la solicitud. 2. El sistema despliega la siguiente información:    1. Código    2. Nombre    3. Descripción    4. Estado    5. Proyecto    6. Categoría    7. Fecha creación    8. Usuario asignado 3. El usuario puede presionar el botón ver Histórico. 4. El sistema despliega el listado histórico de la solicitud con los siguientes campos:    1. Nombre    2. Descripción    3. Estado    4. Usuario    5. Prioridad    6. Categoría    7. Proyecto 5. El usuario puede presionar el botón ver Observaciones/Documentos. 6. El sistema despliega el listado de las Obseraciones/Documentos con los siguientes campos:    1. Usuario    2. Fecha    3. Comentario    4. Nombre archivo    5. Link descargar 7. El usuario puede presionar el Link descargar. 8. El sistema descarga el archivo. 9. El usuario puede modificar los siguientes datos:    1. Nombre (solo Encargado)    2. Descripción (solo Encargado)    3. Estado    4. Usuario (solo Encargado)    5. Prioridad (solo Encargado)    6. Categoria (solo Encargado)    7. Proyecto (solo Encargado)    8. Correo en copia (solo Encargado, oculto para Desarrollador) 10. El usuario presiona el botón Guardar. 11. El sistema válida los datos y muestra mensaje de éxito del proceso. 12. Fin caso de uso. |
| **Flujo Alternativo:** | * Flujo alternativo al paso 11:   + El sistema determina que los datos son inválidos.   + El sistema despliega mensaje de error.   + El flujo continúa en el paso 9. * Flujo alternativo al paso 11:   + El usuario a cambiado el dato Estado.   + El sistema determina que no se ha ejecutado el caso de uso Agrega Observaciones/Documentos.   + El sistema despliega mensaje de error de que es obligatorio agregar observación para cambiar estado.   + El flujo continúa en el paso 9. |
| **Poscondiciones:** | Se guarda el histórico y los datos de la solicitud en el sistema. |

Tabla 25 - CU-15

#### Agrega Observaciones/Documentos a Solicitudes

|  |  |
| --- | --- |
| **Código:** | CU-16 |
| **Requisito:** | REQ-F-02 |
| **Fecha:** | 10-11-2013 |
| **Actores:** | Encargado, Desarrollador |
| **Precondiciones:** | Cambia estado de Solicitudes |
| **Flujo Normal:** | 1. El usuario ingresa al detalle de una solicitud. 2. El usuario ingresa texto en el campo observaciones. 3. El usuario puede adjuntar un documento presionando el botón seleccionar archivo. 4. El usuario presiona el botón para guardar los cambios. 5. El sistema válida los datos y muestra mensaje de éxito del proceso. 6. Fin caso de uso. |
| **Flujo Alternativo:** | * Flujo alternativo al paso 5:   + El sistema determina que los datos de la obseración son inválidos.   + El sistema despliega mensaje de error.   + El flujo continúa en el paso 2. * Flujo alternativo al paso 5:   + El sistema determina que los datos del documento exceden el tamaño máximo o no corresponden a los formatos permitidos.   + El sistema despliega mensaje de error.   + El flujo continúa en el paso 2. |
| **Poscondiciones:** | Las observaciones y documentos quedan persistentes en el sistema. |

Tabla 26 - CU-16

#### Envía correo electrónico

|  |  |
| --- | --- |
| **Código:** | CU-17 |
| **Requisito:** | REQ-F-04 |
| **Fecha:** | 10-11-2013 |
| **Actores:** | Encargado, Desarrollador |
| **Precondiciones:** | Crea Solicitudes, Asigna Solicitudes, Cambia estado de Solicitudes. |
| **Flujo Normal:** | 1. El sistema busca los correos asociados a la solicitud. 2. El sistema envía el correo de alerta del cambio de estado de la solicitud. 3. Fin caso de uso. |
| **Flujo Alternativo:** | N/A |
| **Poscondiciones:** | N/A |

Tabla 27 - CU-17

### Gráfico de Casos de Uso

|  |  |
| --- | --- |
| **Código** | **Nombre Caso de Uso** |
| CU-01 | Inicia sesión |
| CU-02 | Modifica datos personales |
| CU-03 | Crea Proyectos |
| CU-04 | Modifica Proyectos |
| CU-05 | Busca Proyectos |
| CU-06 | Crea Usuarios |
| CU-07 | Asigna Perfiles |
| CU-08 | Asigna Solicitudes |
| CU-09 | Crea Clientes |
| CU-10 | Modifica Clientes |
| CU-11 | Busca Clientes |
| CU-12 | Visualiza estadísticas |
| CU-13 | Crea Solicitudes |
| CU-14 | Busca Solicitudes |
| CU-15 | Cambia estado de Solicitudes |
| CU-16 | Agrega Observaciones/Documentos a Solicitudes |
| CU-17 | Envía correo electrónico |

Tabla 28 - Gráfico de Casos de Uso

### Diagrama de Secuencia



Ilustración 14 - Diagrama de secuencia 1



Ilustración 15 - Diagrama de secuencia 2



Ilustración 16 - Diagrama de secuencia 3



Ilustración 17 - Diagrama de secuencia 4



Ilustración 18 - Diagrama de secuencia 5



Ilustración 19 - Diagrama de secuencia 6



Ilustración 20 - Diagrama de secuencia 7



Ilustración 21 - Diagrama de secuencia 8



Ilustración 22 - Diagrama de secuencia 9



Ilustración 23 - Diagrama de secuencia 10



Ilustración 24 - Diagrama de secuencia 11



Ilustración 25 - Diagrama de secuencia 12



Ilustración 26 - Diagrama de secuencia 13



Ilustración 27 - Diagrama de secuencia 14



Ilustración 28 - Diagrama de secuencia 15

## Diseño Físico

### Diseño Arquitectónico



Ilustración 29 - Diseño Arquitectónico

Los componentes fisicos que componen la arquitectura del sistema son los siguiente:

* Servidor: Computador que otorga el servicio de albergar el sistema web y realiza la conexión con la base de datos.
* Internet: Conjunto de redes por las cuales los clientes pueden acceder al servidor.
* Estación de trabajo: Equipos computacionales de los clientes, en los cuales mediante un explorador web pueden acceder al sistema via internet.
* Base de datos: Almacen de datos en MySQL que realiza la persistencia de la información del sistema.