## Desarrollo del Software

### Análisis de Requerimientos

#### Descripción de los Usuarios del Sistema

Tabla 3.6: Descripción de los Usuarios del Sistema

|  |  |
| --- | --- |
| **Rol** | **Descripción** |
| **Administrador** | Se encarga de administrar el sistema |
| **Usuario** | Se encarga de registrar las incidencias. |

Fuente: Elaboración Propia

#### Requerimientos Funcionales

Tabla 3.7: Requerimientos Funcionales

|  |  |
| --- | --- |
| **N°** | **Requerimiento** |
| **1** | Registrar Incidencias |
| **2** | Gestionar Cruces semafòricos |
| **3** | Gestionar Personal |
| **4** | Gestionar Componentes |

Fuente: Elaboración Propia

#### Requerimientos No Funcionales

* Reporte de incidencias filtrado por cruce.
* Reporte de incidencias filtrado por personal.
* Reporte del top de incidencias.
* Acceso Multiusuario.
* Soportar gran cantidad de información.
* Consultas rápidas
* Compatible Con Opera, Google Chrome, Internet Explorer y Mozilla Firefox, Safari.

#### Modelo de Dominio

Tabla 3.8: Descripción de los Objetos del modelo de dominios

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetos** | **Descripción** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Fuente: Elaboración Propia

Figura 3.7: Modelo de Dominio

**Dibujo**

Fuente: Elaboración Propia

#### Prototipos de Formularios

**Prototipo: Título**

**Dibujo**

**Dibujo**

**Prototipo: Título**

**Dibujo**

**Prototipo: Título**

**Dibujo**

**Dibujo**

#### Modelo de casos de uso

El siguiente diagrama describe las funcionalidades que tiene el sistema:

Figura 3.32: Diagrama de Casos de Uso

**Dibujo**

Fuente: Elaboración Propia

#### Diagrama de Paquetes

El siguiente diagrama divide lógicamente el sistema, teniendo en cuenta el objetivo de cada elemento del paquete:

Figura 3.33: Diagrama de Paquetes

**Dibujo**

Fuente: Elaboración Propia

Figura 3.34: Paquete Titulo

**Dibujo**

Fuente: Elaboración Propia

Figura 3.34: Paquete Titulo

**Dibujo**

Fuente: Elaboración Propia

Figura 3.34: Paquete Titulo

**Dibujo**

Fuente: Elaboración Propia

### Análisis y Diseño Preliminar

#### Identificación de los Casos de Uso

La identificación y descripción de los casos de uso se procederá a realizar mediante una priorización. Para la priorización se utilizará la siguiente tabla de criterios de priorización:

Tabla 3.9: Criterios de Priorización de los Casos de Uso

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Código** | **Criterio** | **Peso** | **Rango** |
| RI | Riesgo tecnológico, complejo, nuevo, etc. | 3 | 0 - 3 |
| SA | Significativo para la arquitectura. | 2 | 0 – 3 |
| NC | Naturaleza crítica de valor para el negocio | 1 | 0 – 3 |

Fuente: Elaboración Propia

Haciendo uso de la tabla de criterios de priorización, se determinó las siguientes calificaciones por cada Caso de Uso:

Tabla 3.10: Criterios de Priorización de los Casos de Uso

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Casos de Uso** | **RI** | **SA** | **NC** | **PUNTAJE** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Fuente: Elaboración Propia

Luego de priorizar los casos de uso según la escala de criterios, se clasifican los casos de uso en la escala de Alta, Media, Baja:

Tabla 3.11: Clasificación de Casos de Uso

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Prioridad** | **Caso de Uso** | **Comentario** |
| **ALTA** |  | Importante para lograr los objetivos del negocio dentro de la institución |
|  |
|  |
| **MEDIA** |  | Toma el calificativo de importante debido a su necesidad en el sistema, y no tanto en el negocio |
|  |
|  |
| **BAJA** |  | De fácil implementación y el impacto en el sistema es mínimo. |
|  |
|  |

Fuente: Elaboración Propia

Luego de clasificar los casos de uso según su nivel de importancia, se procede a realizar la especificación de cada uno de ellos.

#### Especificación de los Casos de Uso

A continuación se realiza la especificación de los Casos de Uso, de los menos complejos a los más complejos:

Tabla 3.12: Lista de Casos de Uso

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificador** | **Caso de Uso** |
| CU01 |  |
| CU02 |  |
| CU03 |  |

Fuente: Elaboración Propia

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **IDENTIFICADOR** | | **NOMBRE** | |
| CU01 | |  | |
| **CATEGORÍA** | | **COMPLEJIDAD** | **PRIORIDAD** |
|  | |  |  |
| **ACTORES** | | | |
|  | | | |
| **PROPÓSITO** | | | |
|  | | | |
| **PRECONDICIÓN** | | | |
|  | | | |
| **FLUJO BÁSICO** | | | |
| **B1:** |  | | |
| **B2:** |  | | |
| **B3:** |  | | |
| **POSCONDICIÓN** | | | |
|  | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **IDENTIFICADOR** | | | | **NOMBRE** | |
| CU02 | | | |  | |
| **CATEGORÍA** | | | | **COMPLEJIDAD** | **PRIORIDAD** |
|  | | | |  |  |
| **ACTORES** | | | | | |
|  | | | | | |
| **PROPÓSITO** | | | | | |
|  | | | | | |
| **PRECONDICIÓN** | | | | | |
|  | | | | | |
| **FLUJO BÁSICO** | | | | | |
| **B1:** | |  | | | |
| **B2:** | |  | | | |
| **B3:** | |  | | | |
| **B4:** | |  | | | |
| **B5:** | |  | | | |
| **POSCONDICIÓN** | | | | | |
|  | | | | | |
| **FLUJOS ALTERNATIVOS** | | | | | |
| **A1** |  | | | | |
|  | **A1.1** | |  | | |
|  | **A1.2** | |  | | |
|  | **A1.3** | |  | | |
| **A2** |  | | | | |
|  | **A2.1** | |  | | |
|  | **A2.2** | |  | | |
|  | **A2.3** | |  | | |
| **A3** |  | | | | |
|  | **A3.1** | |  | | |
|  | **A3.2** | |  | | |
|  | **A3.3** | |  | | |
| **REQUERIMIENTOS ESPECIALES O SUPLEMENTARIOS** | | | | | |
|  | | | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **IDENTIFICADOR** | | **NOMBRE** | |
| CU03 | |  | |
| **CATEGORÍA** | | **COMPLEJIDAD** | **PRIORIDAD** |
|  | |  |  |
| **ACTORES** | | | |
|  | | | |
| **PROPÓSITO** | | | |
|  | | | |
| **PRECONDICIÓN** | | | |
|  | | | |
| **FLUJO BÁSICO** | | | |
| **B1:** |  | | |
| **B2:** |  | | |
| **B3:** |  | | |
| **POSCONDICIÓN** | | | |
|  | | | |
| **REQUERIMIENTOS ESPECIALES O SUPLEMENTARIOS** | | | |
|  | | | |

Figura 3.37: Modelo de Dominio Actualizado

**Dibujo**

Fuente: Elaboración Propia

#### Diagrama de Robustez

A continuación se diseña los diagramas de Robustez por cada Caso de Uso. En caso sea necesario, los diagramas de Robustez estarán divididos según los flujos de cada Caso de Uso.

**Diagrama de Robustez: Caso de Uso CU01 – Titulo**

Figura 3.38: Diagrama de Robustez CU01

**Dibujo**

**Dibujo**

Fuente: Elaboración Propia

**Diagrama de Robustez: Caso de Uso CU02 – Titulo**

Figura 3.39: Diagrama de Robustez CU02

**Dibujo**

Fuente: Elaboración Propia

**Diagrama de Robustez: Caso de Uso CU03 – Titulo**

Figura 3.40: Diagrama de Robustez CU03

**Dibujo**

Fuente: Elaboración Propia

### Diseño Detallado

#### Diagrama de Secuencia por cada Caso de Uso

A continuación se diseña los diagramas de Secuencia por cada Caso de Uso. En estos diagramas se describe la interacción de los objetos del sistema

**Diagrama de Secuencia: Caso de Uso CU01 – Titulo**

Figura 3.77: Diagrama de Secuencia CU01 – Parte 1

**Dibujo**

Fuente: Elaboración Propia

Figura 3.78: Diagrama de Secuencia CU01 – Parte 2

**Dibujo**

Fuente: Elaboración Propia

Figura 3.79: Diagrama de Secuencia CU01 – Parte 3

**Dibujo**

Fuente: Elaboración Propia

**Diagrama de Secuencia: Caso de Uso CU02 – Titulo**

Figura 3.80: Diagrama de Secuencia CU02 – Parte 1

**Dibujo**

Fuente: Elaboración Propia

Figura 3.81: Diagrama de Secuencia CU02 – Parte 2

**Dibujo**

Fuente: Elaboración Propia

**Diagrama de Secuencia: Caso de Uso CU03 – Titulo**

Figura 3.82: Diagrama de Secuencia CU03 – Parte 1

**Dibujo**

Fuente: Elaboración Propia

Figura 3.83: Diagrama de Secuencia CU03 – Parte 2

**Dibujo**

Fuente: Elaboración Propia

#### Diagrama de Clases Final

Figura 3.110: Diagrama de Clases

**Dibujo**

Fuente: Elaboración Propia

#### Diagrama de Componentes

Figura 3.111: Diagrama de Componentes

**Dibujo**

Fuente: Elaboración Propia

#### Diagrama de Despliegue

Figura 3.112: Diagrama de Despliegue

**Dibujo**

Fuente: Elaboración Propia

### Pruebas del Software

A continuación se definen los objetivos de las pruebas del Software desarrollado. Si el funcionamiento del software parece ser correcto y los errores encontrados son fáciles de corregir, podemos concluir que la calidad y la fiabilidad del software son aceptables, o que las pruebas son inadecuadas para descubrir errores serios. Lo ideal es exponer el sistema en todas las situaciones posibles, así encontraríamos hasta el último fallo. Indirectamente, se garantiza la respuesta ante cualquier caso que se le presente en la ejecución real.

#### Plan de Pruebas

* Prueba P01 – Caso de Uso **Titulo**

Descripción

**Clase de Equivalencia P01: Titulo**

Tabla 3.14: Clase de Equivalencia – Prueba P01

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Condición por dato de entrada** | | **Clase válida** | **Clase no válida** |
| Campo: |  |  |  |
| Nombre: |  |
| Tipo: |  |
| Longitud: |  |
| Campo: |  |  |  |
| Nombre: |  |
| Tipo: |  |
| Longitud |  |

Fuente: Elaboración Propia

* Prueba P02 – Caso de Uso **Titulo**

Descripción

**Clase de Equivalencia P02: Titulo**

Tabla 3.15: Clase de Equivalencia – Prueba P02

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Condición por dato de entrada** | | | **Clase válida** | **Clase no válida** |
| Campo: |  | |  |  |
| Nombre: |  | |
| Tipo: |  | |
| Longitud: |  | |
| Campo: |  | |  |  |
| Nombre: |  | |
| Tipo: |  | |
| Campo | |  |  |  |
| Nombre: | |  |
| Tipo: | |  |

Fuente: Elaboración Propia

* Prueba P03 – Caso de Uso **Titulo**

Descripción

**Clase de Equivalencia P03: Titulo**

Tabla 3.16: Clase de Equivalencia – Prueba P03

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Condición por dato de entrada** | | **Clase válida** | **Clase no válida** |
| Campo: |  |  |  |
| Nombre: |  |
| Tipo: |  |
| Longitud: |  |

Fuente: Elaboración Propia

#### Resultado de Pruebas

Tabla 3.19: Caso de Prueba – Titulo

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nro. Prueba** | **Clase** | **Código** | **Descripción** | **Respuesta** |
| **CP1** |  |  |  |  |
| **CP2** |  |  |  |  |
| **CP3** |  |  |  |  |

Fuente: Elaboración Propia

Figura 3.113: Prueba – Titulo

**Dibujo**

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 3.20: Caso de Prueba – Titulo

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nro. Prueba** | **Clase** | **DNI** | **Fecha Inicio** | **Fecha Fin** | **Respuesta** |
| **CP1** |  |  |  |  |  |
| **CP2** |  |  |  |  |  |
| **CP3** |  |  |  |  |  |

Fuente: Elaboración Propia

Figura 3.114: Prueba – Titulo

**Dibujo**

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 3.21: Caso de Prueba – Titulo

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nro. Prueba** | **Clase** | **DNI** | **Respuesta** |
| **CP1** |  |  |  |
| **CP2** |  |  |  |
| **CP3** |  |  |  |

Fuente: Elaboración Propia

Figura 3.115: Prueba – Titulo

**Dibujo**

Fuente: Elaboración Propia