**Documento de Arquitectura**

**Project Planning Redmine (PPR)**

1. **Introducción**

En este documento se pretende detallar la arquitectura de dicho sistema; Tales como, los requerimientos funcionales, los atributos de calidad y las tácticas utilizadas para lograr el cumplimiento de cada atributo de calidad; De igual modo, se describen las principales vistas de la arquitectura; De esta forma se asegura de que el enfoque de diseño de un sistema provea un rendimiento aceptable.

1. **Fondo**

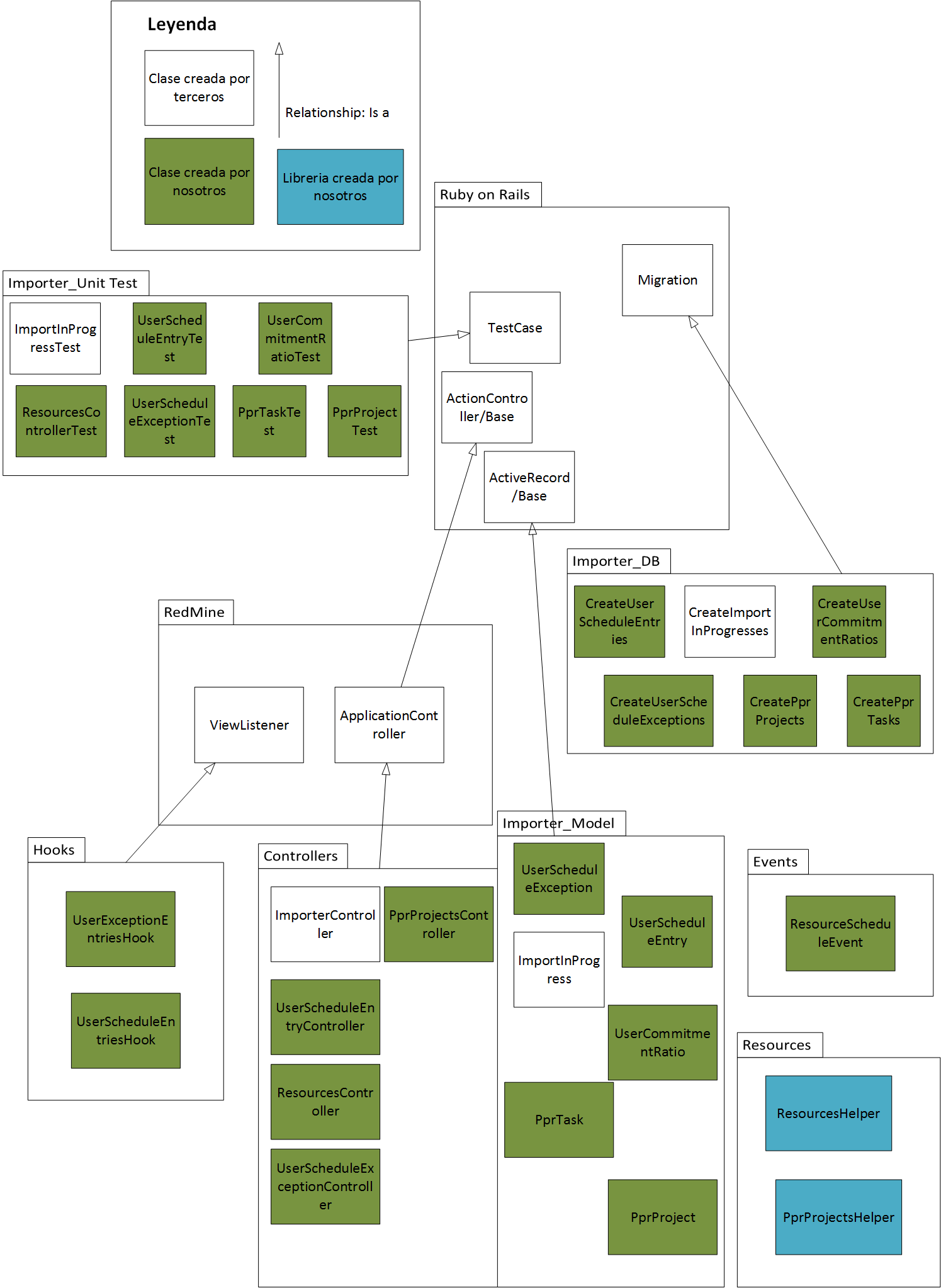
Este proyecto nace con la necesidad de automatizar y eficientizar el uso de las funcionalidades de una herramienta para la gestión de proyectos que incluye un sistema de seguimiento de incidentes con seguimiento de errores, llamado Redmine.

Aunque Redmine posee la funcionalidad de calendarizar, el objetivo principal de este es automatizar las acciones de planificación mostrando cual es la disponibilidad de los recursos que tiene el cliente y poder calendarizar, basado en las dependencias que exista entre las tareas dadas por el administrador.

Este proyecto consta de dos roles principales Encardo de proyecto y Gerente de proyectos. El primero se encarga de crear un evento en horario de un recurso y ver calendarización de uno o más recursos en un rango de fechas, el segundo es una generalización del anterior, su función es calendarizar proyecto y establecer cantidad de horas disponible por día de un recurso.

Finalmente lo que se quiere lograr con este proyecto es crear un visual allocation para ver la disponibilidad de los recursos en la semana. Es un Plugin de lo que realmente ofrece Redmine.

1. **Diagrama de contexto**
2. **Tácticas y patrones**
   1. **Rendimiento**
      1. Incrementar la eficiencia computacional.
   2. **Seguridad**
      1. Autenticar usuarios
      2. Autorizar usuarios
3. **Descomposición**
   1. **Diagrama**

****

* 1. **Catálogo**

|  |  |
| --- | --- |
| **Elementos** | * Clase existentes * Clases a crear * Libreria a crear |
| **Relaciones** | * “Is a” |
| **Propiedades** | * Nombre * Responsabilidad |

* 1. **Definición**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | UserScheduleEntryTest |
| **Responsabilidad** | Clase encargada de realizar los unit test de las funcionalidades del user\_schedule\_entry |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | UserScheduleExceptionTest |
| **Responsabilidad** | Clase encargada de realizar los unit test de las funcionalidades del user\_schedule\_exception |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | ResourcesControllerTest |
| **Responsabilidad** | Clase encarga de realizar los unit test de las funcionalidades del controlador de resources |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | UserCommitmentRatioTest |
| **Responsabilidad** | Clase encarga de realizar los unit test de las funcionalidades porcentaje de compromiso de usuario por proyecto |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | PprTaskTest |
| **Responsabilidad** | Clase encarga de realizar los unit test de las funcionalidades de las tareas creadas en nuestro plugin |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | PprProjectTest |
| **Responsabilidad** | Clase encarga de realizar los unit test de las funcionalidades del proyecto a crear por nuestro plugin |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | UserScheduleEntryController |
| **Responsabilidad** | Clase encargada de guardar en la base de datos cualquier cambio perteneciente al horario de un usuario. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | ResourcesController |
| **Responsabilidad** | Clase encargada de utilizar la información del objeto usuario(s) para renderizar en la vista la disponibilidad de el/los usuario(s). |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | UserScheduleExceptionController |
| **Responsabilidad** | Clase encargada de guardar en la base de datos cualquier cambio perteneciente a las excepciones de un usuario. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | PprProjectsController |
| **Responsabilidad** | Clase encargada de guardar en la base de datos cualquier cambio perteneciente a las excepciones de un usuario. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | UserScheduleException |
| **Responsabilidad** | Clase encargada de llevar un mapeo entre la tabla de user\_schedule\_exception (de la base de datos) y la aplicación. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | UserScheduleEntry |
| **Responsabilidad** | Clase encargada de llevar un mapeo entre la tabla de user\_schedule\_entry (de la base de datos) y la aplicación. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | ResourceScheduleEvent |
| **Responsabilidad** | Clase encargada de facilitar el uso del calendario de la disponibilidad de los recursos. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | ResourcesHelper |
| **Responsabilidad** | Encargada de tener un utilitario para facilitar la renderización del calendario |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | PprProjectsHelper |
| **Responsabilidad** | Encargada de tener un utilitario para facilitar el almacenamiento temporal de la información utilizada durante el proceso de calendarización. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | PprTask |
| **Responsabilidad** | Clase encargada de llevar un mapeo entre la tabla de ppr\_task (de la base de datos) y la aplicación. |

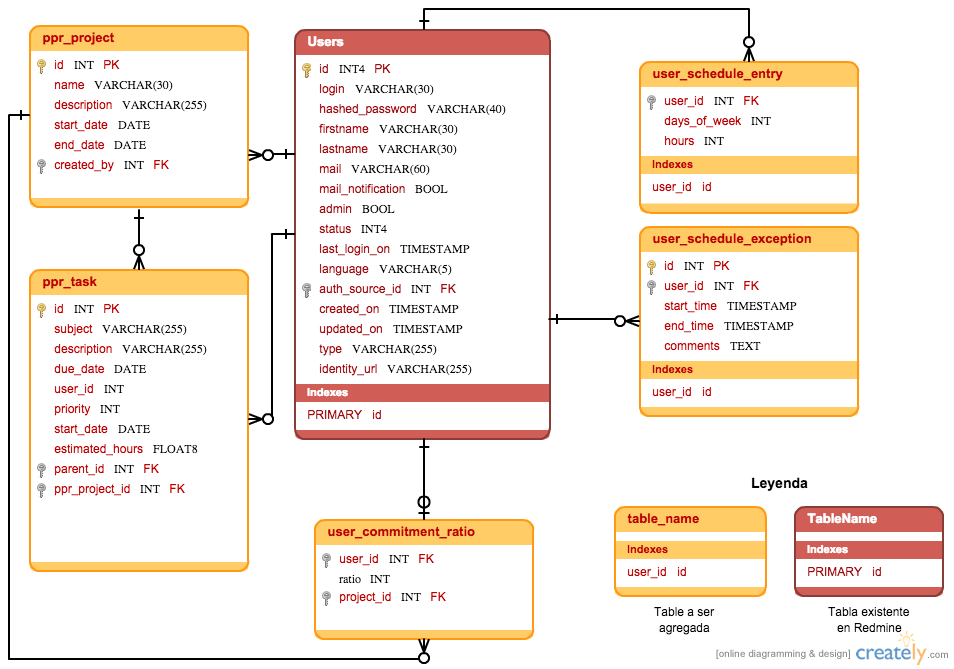
|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | PprProject |
| **Responsabilidad** | Clase encargada de llevar un mapeo entre la tabla de ppr\_project (de la base de datos) y la aplicación. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | UserCommitmentRatio |
| **Responsabilidad** | Clase encargada de llevar un mapeo entre la tabla de user\_commitment\_ratio (de la base de datos) y la aplicación. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | CreateUserScheduleEntries |
| **Responsabilidad** | Clase encargada de crear una nueva tabla en la base de datos de redmine llamada user\_schedule\_entry |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | CreateUserScheduleExceptions |
| **Responsabilidad** | Clase encargada de crear una nueva tabla en la base de datos de redmine llamada user\_schedule\_exception |

1. **Modelo físico de data**
   1. **Diagrama**

****

* 1. **Catálogo**

|  |  |
| --- | --- |
| **Elementos** | * Tablas existentes * Tablas a crear |
| **Relaciones** | * Uno a uno * Uno a muchos * Muchos a uno * Mucho a muchos |
| **Propiedades** | * Nombre * Responsabilidad |

* 1. **Definición**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | user\_schedule\_entry |
| **Responsabilidad** | La responsabilidad de esta tabla es almacenar la disponibilidad por día en horas que posee un recurso. |

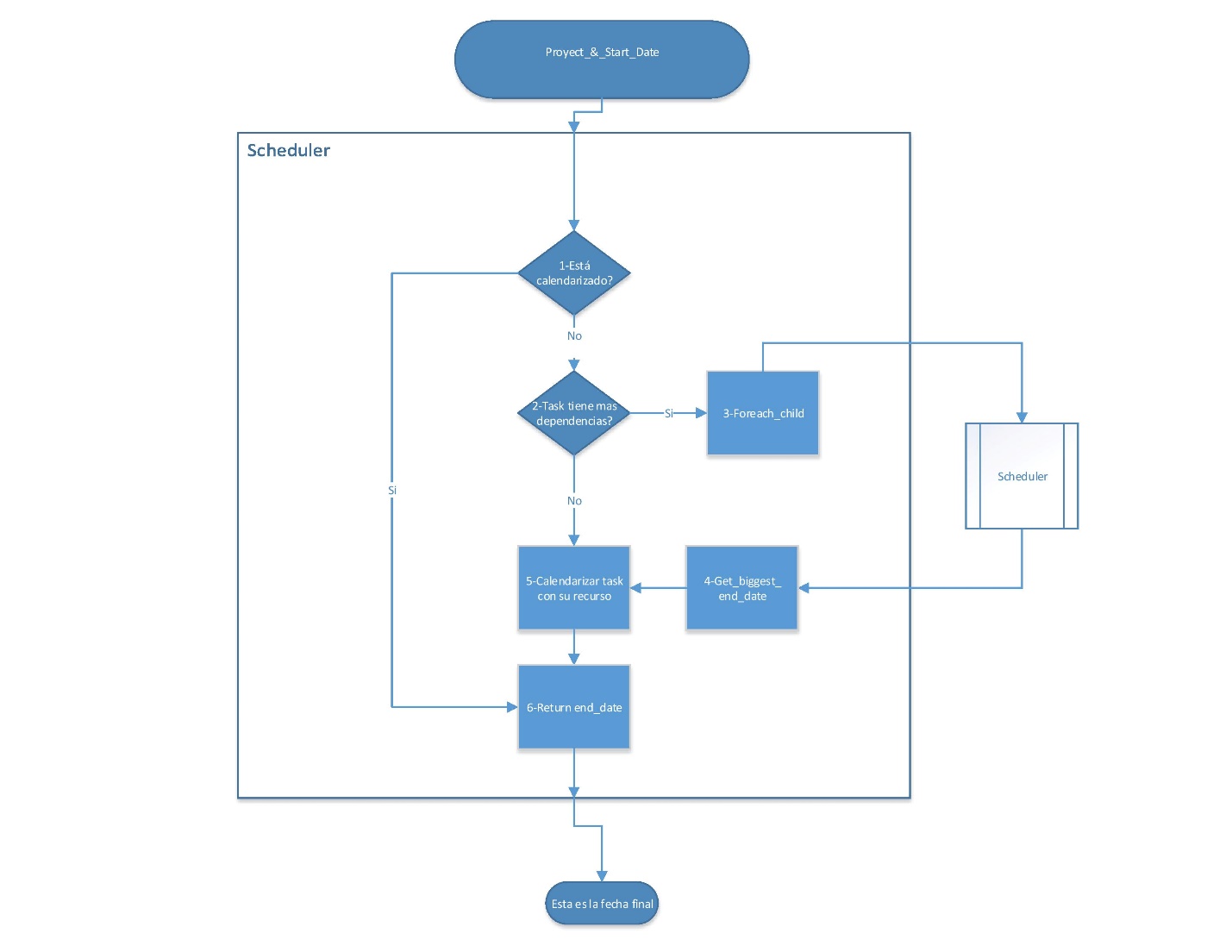
|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | user\_schedule\_exception |
| **Responsabilidad** | La responsabilidad de esta tabla es almacenar las excepciones por las cuales un recurso no pueda cumplir con su horario de trabajo. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | ppr\_project |
| **Responsabilidad** | En esta tabla se almacenan los proyectos importados usando el plugin PPR temporalmente. Hasta que sean aceptadas por el usuario y pasado a la tabla de pryectos central de redmine |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | ppr\_task |
| **Responsabilidad** | En esta tabla se almacenan las tareas usando el plugin PPR temporalmente. Hasta que sean aceptadas por el usuario y pasado a la tabla de tareas central de redmine |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | user\_commitment\_ratio |
| **Responsabilidad** | En esta tabla se almacena el porciento de compromiso de un recurso para un proyecto. |

1. **Diagrama de flujo del algoritmo de calendarización**
   1. **Diagrama**



* 1. **Catálogo**

|  |  |
| --- | --- |
| **Elementos** | * Punto de inicio o final * Decisión * Proceso * Proceso predefinido |
| **Relaciones** |  |
| **Propiedades** | * Nombre * Tipo de elemento * Acción |

* 1. **Definición**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | Project & Start Date |
| **Tipo de elemento** | Punto de inicio |
| **Acción** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | Está calendarizada? |
| **Tipo de elemento** | Decisión |
| **Acción** | Verifica si una tarea está calendarizada. Si está calendarizada, pasa a devolver la fecha de calendarización de dicha tarea. De lo contrario, pasa a verificar si tiene dependencias. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | Tiene dependencias? |
| **Tipo de elemento** | Decisión |
| **Acción** | Verifica si una tarea tiene dependencias. Si tiene dependencias, pasa a recorrerlas una a una. De lo contrario pasa a calendarizar la tarea con respecto al recurso asignado. |

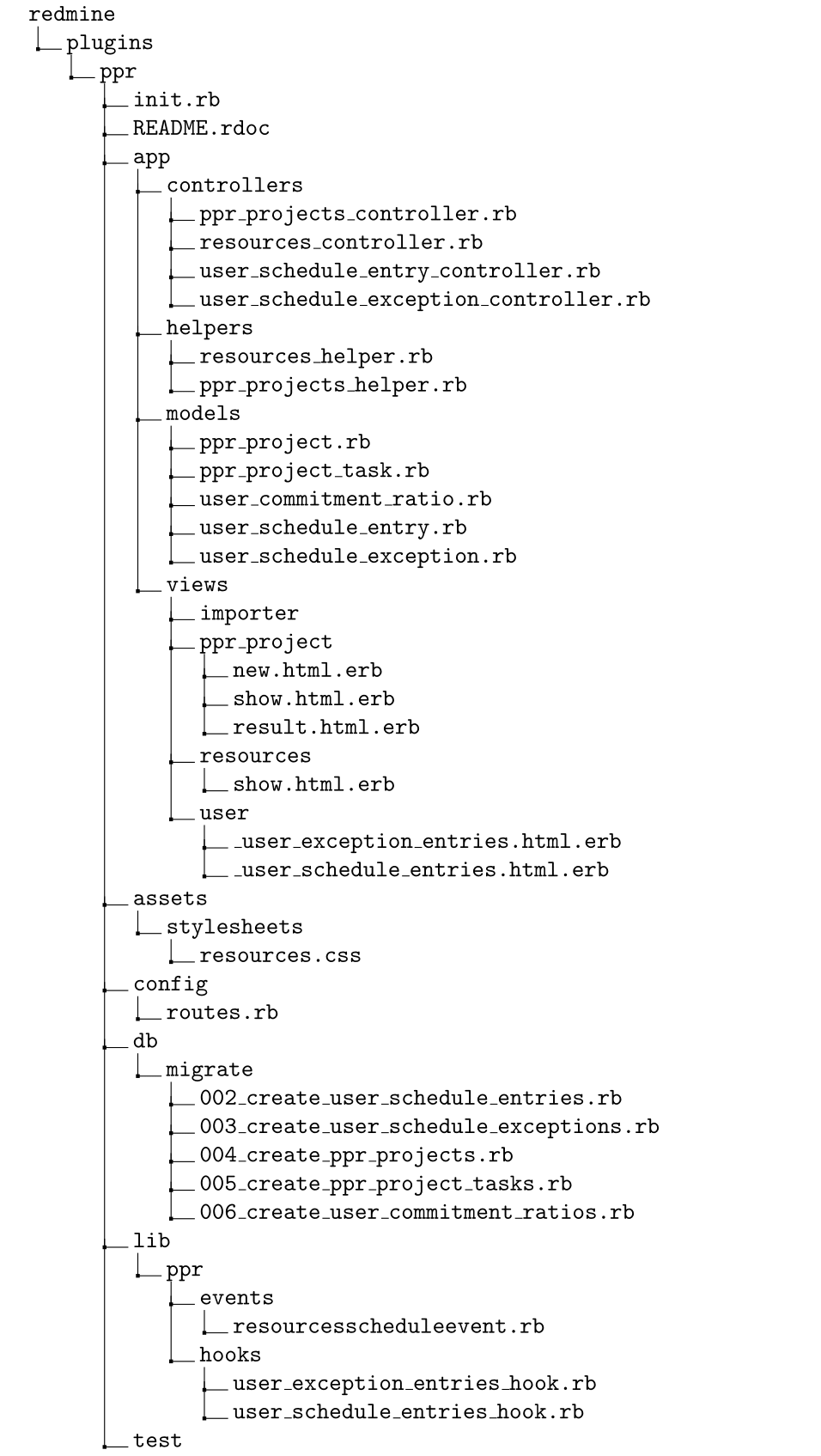
|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | For each child |
| **Tipo de elemento** | Proceso |
| **Acción** | Recorre todas las dependencias de una tarea, y por cada una llama al proceso predefinido Scheduler. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | Get biggest\_end\_date |
| **Tipo de elemento** | Proceso |
| **Acción** | Obtiene la última fecha en la cual una tarea fue asignada y pasa a calendarizar la tarea con respecto al recurso asignado. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | Calendarizar task con su recurso |
| **Tipo de elemento** | Proceso |
| **Acción** | Calendariza la tarea tomando en cuenta la disponibilidad del recurso al cual fue asignada dicha tarea. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | Return end\_date |
| **Tipo de elemento** | Proceso |
| **Acción** | Devuelve la fecha a la cual la tarea fue asignada. |

1. **Implementación**
   1. **Diagrama**



* 1. **Catálogo**

|  |  |
| --- | --- |
| **Elementos** | * Directorios * Archivos |
| **Relaciones** | * Asignado a |

1. **Conclusión**

En este documento hemos demostrado como implementaremos la solución de Project Planning Redmine.

PPR será desarrollada como un plugin el cual expandirá las funciones del plugin Importer. El cual, es actualmente utilizado por el cliente para calendarizar sus tareas. PPR pretende automatizar este proceso de calendarización tomando en cuenta las tareas proveídas por el cliente. Así como también información sobre los recursos humanos del proyecto. Tales como: los horarios disponibles, y excepciones a estos horarios.

Como se puede ver en los mockups mostrados, donde sea posible, PPR se integrará a las vistas de Redmine para proveer un ambiente familiar a usuarios existentes de Redmine. Para el horario y excepciones de usuarios, se expandirá la vista de Usuarios de Redmine mediante el uso de Hooks. Para la calendarización, se expandirá las vistas de plugin Importer.