

Especificación de Requerimientos

TEMPUS



TEMPUS

Gestión de Horarios de Cursada y Mesas de Examen

La Especificación de Requisitos de Software describe completamente el comportamiento externo de la aplicación o sistema identificado. También describe requerimientos no funcionales, restricciones de diseño y factores necesarios que den una descripción comprensiva de los requerimientos para el software

En el siguiente documento se controla la evolución del sistema durante todo el ciclo de desarrollo el proyecto, cuando las nuevas características son añadidas o modificadas al artefacto de visión, son aclarados dentro del mismo.

Tabla de contenido

Introducción.....	7
<i>Propósito</i>	<i>7</i>
<i>Visión General</i>	<i>7</i>
Descripción General	8
<i>Funciones del Producto</i>	<i>8</i>
<i>Característica del Usuario</i>	<i>8</i>
<i>Enunciado del Problema del Cliente</i>	<i>9</i>
Casos de Uso	10
<i>CU01 - Ingresar al sistema</i>	<i>10</i>
Actores	10
Descripción.....	10
<i>CU02 - Importar horarios de cursada</i>	<i>10</i>
Actores	10
Descripción.....	10
<i>CU03 - Importar mesas de examen</i>	<i>10</i>
Actores	10
Descripción.....	11
<i>CU04 - Buscar horarios de cursada</i>	<i>11</i>
Actores	11
Descripción.....	11
<i>CU05 - Buscar mesas de examen.....</i>	<i>11</i>
Actores	11
Descripción.....	11
<i>CU06 - Modificar horario de cursada</i>	<i>12</i>
Actores	12
Descripción.....	12
<i>CU07 - Modificar mesa de examen</i>	<i>12</i>
Actores	12
Descripción.....	12
<i>CU08 - Crear horario de cursada</i>	<i>12</i>
Actores	12
Descripción.....	12
<i>CU09 - Crear mesa de examen</i>	<i>12</i>
Actores	12
Descripción.....	12
<i>CU10 – Notificar</i>	<i>13</i>

Actores	13
Descripción	13
<i>CU11 – Informes mesas de examen</i>	<i>13</i>
Actores	13
Descripción	13
<i>CU12 – Informes horarios de cursadas.....</i>	<i>13</i>
Actores	13
Descripción	13
<i>CU13 - Buscar aulas.....</i>	<i>13</i>
Actores	13
Descripción	13
<i>CU14 – Borrar horario de cursada.....</i>	<i>14</i>
Actores	14
Descripción	14
<i>CU15 – Borrar mesa de examen</i>	<i>14</i>
Actores	14
Descripción	14
<i>CU16 - Modificar aula</i>	<i>14</i>
Actores	14
Descripción	14
<i>CU17 - Borrar aula.....</i>	<i>15</i>
Actores	15
Descripción	15
<i>CU18 – Generar horarios de aula</i>	<i>15</i>
Actores	15
Descripción	15
<i>CU19 - Crear usuario</i>	<i>15</i>
Actores	15
Descripción	16
<i>CU20 - Buscar usuario</i>	<i>16</i>
Actores	16
Descripción	16
<i>CU21 - Modificar usuario</i>	<i>16</i>
Actores	16
Descripción	16
<i>CU22 - Borrar usuario.....</i>	<i>17</i>
Actor	17
Descripción	17
<i>CU23 - Crear rol.....</i>	<i>17</i>
Actores	17
Descripción	17
<i>CU24 - Buscar rol.....</i>	<i>17</i>
Actores	17

Descripción	17
<i>CU25 - Modificar rol</i>	<i>18</i>
Actores	18
Descripción	18
<i>CU26 - Borrar rol</i>	<i>18</i>
Actores	18
Descripción	18
<i>CU27 - Crear permiso</i>	<i>18</i>
Actores	18
Descripción	18
<i>CU28 - Buscar permiso</i>	<i>19</i>
Actores	19
Descripción	19
<i>CU29 - Borrar permiso</i>	<i>19</i>
Actores	19
Descripción	19
Diagrama de Casos de Uso	19
Requerimientos Técnicos	20
Requerimientos Funcionales	21
Requerimientos No Funcionales	27
<i>Usabilidad.....</i>	<i>27</i>
<i>Confiabilidad</i>	<i>28</i>
<i>Seguridad</i>	<i>28</i>
<i>Eficiencia</i>	<i>28</i>
<i>Interfaces.....</i>	<i>28</i>
Interfaces de Usuario	28
Interfaces de Software	29
Interfaces de Hardware.....	30
Interfaces de Comunicaciones	30
<i>Restricción de Diseño</i>	<i>30</i>
Requerimientos de Licencias	30
Requerimientos de Documentación	30
<i>Manual de Usuario</i>	<i>30</i>
<i>Ayuda en Línea</i>	<i>31</i>
<i>Guías de instalación y Configuración.</i>	<i>31</i>
<i>Se encontrara disponible el manual de instalación para los usuarios.</i>	<i>31</i>
Características No Soportadas.....	31

Estándares Aplicables..... 31

Especificación de Requerimientos

Introducción

El presente documento es una Especificación de Requerimientos de Software para el proyecto Tempus sobre Gestión de Horarios de Cursada y Mesas de Examen. Aquí se expresa en forma detallada los requisitos del cliente.

Con el fin de ayudar a los clientes a describir claramente lo que se desea obtener mediante el sistema, a los desarrolladores entender que quiere exactamente el cliente, y servir como base para etapas posteriores del desarrollo, se presentan un conjunto de secciones donde se narran las características del sistema, características de los usuarios, propósitos, requerimientos, interfaces, estándares y limitaciones.

Propósito

La Especificación de Requerimientos de Software tiene como propósito definir las especificaciones funcionales, no funcionales y del sistema para la implementación de una página web que permita cargar horarios de cursada y mesas de examen, junto con la implementación de una aplicación móvil que permita consultar dicha información.

Visión General

La Especificación de Requerimientos de software está compuesta por:

- Descripción General: Describe una perspectiva general del producto a desarrollarse, como también las características del usuario y las limitaciones que podría tener.
- Casos de uso: Se presentan los casos de uso del sistema junto con una breve descripción del mismo y los actores involucrados.
- Diagrama de casos de uso: En este apartado se reflejan los diagramas de casos de uso iniciales.
- Requerimientos: Se describen requerimientos técnicos, funcionales, no funcionales, de licencias, de documentación, etc.

Descripción General

En esta sección se describen los factores generales que afectan el producto y sus requerimientos.

Funciones del Producto

El producto a desarrollar, en líneas generales, permitirá realizar la carga de horarios de cursada y mesas de examen haciendo uso de las planillas de calculo que poseen actualmente los empleados de Secretaria Académica de la UNPA-UARG. Esta tarea debe hacerse accediendo al sistema a través de su sitio web e identificándose mediante un correo institucional.

También se permite a usuarios públicos que accedan desde una aplicación móvil consultar los horarios de cursada y mesas de examen que han sido previamente cargados por Secretaría Académica.

El sistema Tempus, en términos generales, permitirá realizar las siguientes funciones:

- Brindar acceso al personal de Secretaria Académica al sitio web del sistema con la utilización de un correo institucional.
- Importar planilla de cálculo con los horarios de cursada para ser almacenados en el sistema.
- Importar planilla de cálculo con las mesas de examen para ser almacenadas en el sistema.
- Brindar acceso al público en general para consultar horarios de cursada accediendo desde la aplicación móvil del sistema.
- Brindar acceso al público en general para consultar horarios de mesas de examen accediendo desde la aplicación móvil del sistema.

Característica del Usuario

En este apartado se realiza la descripción de las características generales de los usuarios identificados y que harán uso del sistema.

Tempus contendrá tres tipos de usuarios que interactuaran y lo administraran: Administrador, Secretaría Académica y Público. A continuación se brinda una breve descripción de cada uno de los usuarios mencionados:

- Administrador: Encargado de administrar el sistema con responsabilidad. Tiene acceso al sistema completo pero tiene la responsabilidad de administrar a los usuarios que tendrán acceso a las tareas privadas. Es responsable de crear

usuarios, asignar roles y asignar permisos. Puede ser una persona perteneciente al área de Secretaría Académica. Para esto, el administrador deberá poseer un correo institucional que le permita iniciar sesión en Tempus.

- Secretaría Académica: Su rol en el sistema consiste en realizar la importación de los archivos de horarios de cursada y mesas de examen. Este usuario representa a una persona del área de Secretaría Académica y podrá realizar la creación, eliminación y modificación de horarios de cursada y mesas de examen. Además puede acceder a la generación de informes. Para ello se debe poseer un correo institucional que le permita iniciar sesión en Tempus.
- Público: Representa a alumnos, docentes y público en general. Su rol en el sistema consiste en consultar horarios de cursada y mesas de examen mediante el uso de la aplicación móvil de Tempus. No tiene ningún permiso especial, solo accede a las opciones públicas que brinda el sistema.

Enunciado del Problema del Cliente

El presente trabajo fue otorgado al Grupo de Desarrollo Yenú por el equipo docente de la asignatura Laboratorio de Desarrollo de Software perteneciente a las carreras Analista de Sistemas y Licenciatura en Sistemas de la UNPA-UARG.

El problema presentado surge ante la necesidad de contar con un sistema que brinde al personal de Secretaria Académica una forma rápida para cargar un conjunto de horarios de cursada y mesas de examen. Además, se debe proporcionar a los alumnos, docentes y público en general una forma rápida y cómoda para consultar dichos horarios de cursada y mesas de examen.

A continuación se listan una serie de problemas que se asocian con el enunciado del cliente:

- No existe actualmente una herramienta hecha a medida que le permita al personal de Secretaría Académica realizar la carga y publicación de los horarios de cursada y mesas de examen.
- No existe actualmente una herramienta hecha a medida que le permita a los alumnos y docentes consultar la información sobre horarios de cursada y mesas de examen.
- No existe una forma de comunicar rápidamente al público en general sobre modificaciones en los horarios de cursada o mesas de examen. Tampoco existe la forma de comunicar que se encuentran disponibles nuevos horarios de cursada o nuevas mesas de examen.
- Existe la incertidumbre sobre la certeza que los horarios de cursada y mesas de examen se encuentran actualizados o son correctos.

- Existen problemas en la asignación de los horarios y aulas para las materias en los horarios de cursada. Este inconveniente se ve reflejado también en las mesas de examen. Esto afecta a los docentes y alumnos que no cuentan con esta información en el momento necesario.

Casos de Uso

En este apartado se presentan los casos de uso de Tempus, junto con una breve descripción del mismo y los actores involucrados.

CU01 - Ingresar al sistema

Actores

Administrador y Secretaría Académica.

Descripción

Los actores deben iniciar sesión en Tempus ingresando al sitio web. Para ello deben utilizar el correo electrónico institucional (ejemplo@uarg.unpa.edu.ar) y su clave personal.

CU02 - Importar horarios de cursada

Actores

Administrador y Secretaria Académica.

Descripción

El actor utiliza el caso de uso para importar un conjunto de horarios de cursada. Para ello, debe haber iniciado sesión en el sistema y este le debe haber permitido el acceso. A continuación, el actor invoca al presente caso de uso.

El actor selecciona el archivo que desea utilizar para importar los horarios. Luego el sistema verifica el archivo y la información que contiene. Si el archivo cumple con las características necesarias, el sistema elimina los horarios de cursada actual y almacena los nuevos.

El caso de uso finaliza cuando se han almacenado los horarios del archivo seleccionado.

CU03 - Importar mesas de examen

Actores

Administrador y Secretaría Académica.

Descripción

El actor utiliza el caso de uso para importar un conjunto de mesas de examen. Para ello, debe haber iniciado sesión en el sistema y este le debe haber permitido el acceso. A continuación, el actor invoca al presente caso de uso.

El actor selecciona el archivo que desea utilizar para importar las mesas. Luego el sistema verifica el archivo y la información que contiene. Si el archivo cumple con las características necesarias, el sistema elimina las mesas de examen actuales y almacena los nuevos.

El caso de uso finaliza cuando se han almacenado las mesas del archivo seleccionado.

CU04 - Buscar horarios de cursada

Actores

Administrador y Secretaría Académica.

Descripción

El objetivo del caso de uso es realizar la búsqueda de horarios de cursada para ser presentadas al actor.

En el caso del actor Publico, esta búsqueda la realizará desde la aplicación móvil de Tempus.

En el caso de los demás actores involucrados se realizará a través del sitio web, previo inicio de sesión en el sistema.

CU05 - Buscar mesas de examen

Actores

Administrador, Secretaria Académica y Público.

Descripción

El objetivo del caso de uso es realizar la búsqueda de mesas de examen para ser presentadas al actor.

En el caso del actor Publico, esta búsqueda se realizara desde la aplicación móvil de Tempus.

En el caso de los demás actores involucrados se realizara a través del sitio web, previo inicio de sesión en el sistema.

CU06 - Modificar horario de cursada

Actores

Administrador y Secretaria Académica.

Descripción

El actor Administrador o Secretaría Académica ha iniciado sesión en sistema e invocado el presente caso de uso. El objetivo es modificar un determinado horario de cursada que haya sido previamente seleccionado. Se presenta la información modificable de la cursada para que el actor pueda introducir los cambios necesarios.

CU07 - Modificar mesa de examen

Actores

Administrador y Secretaria Académica.

Descripción

El actor ha iniciado sesión en el sistema e invocado el presente caso de uso. El objetivo es modificar una determinada mesa de examen que haya sido previamente seleccionada. Se presenta la información modificable de la mesa de examen para que el actor pueda introducir los cambios necesarios.

CU08 - Crear horario de cursada

Actores

Administrador y Secretaria Académica.

Descripción

El actor debe haber iniciado sesión en el sistema y este le debe haber permitido el acceso. A continuación, el actor invoca al presente caso de uso. Se le presenta el formulario con los campos obligatorios y no obligatorios necesarios para realizar la creación de un nuevo horario de cursada.

La instancia del caso de uso termina cuando se ha creado un nuevo horario de cursada.

CU09 - Crear mesa de examen

Actores

Administrador y Secretaría Académica.

Descripción

El actor debe haber iniciado sesión en el sistema y este le debe haber permitido el acceso. A continuación, el actor invoca al presente caso de uso.

Se le presenta el formulario con los campos obligatorios y no obligatorios necesarios para realizar la creación de una nueva mesa de examen.

La instancia del caso de uso termina cuando se ha creado una nueva mesa de examen.

CU10 – Notificar

Actores

Público

Descripción

El actor público recibe notificaciones cuando se realicen actualizaciones con la base de datos.

CU11 – Informes mesas de examen

Actores

Administrador y Secretaría Académica.

Descripción

El actor debe haber iniciado sesión en Tempus y este le debe haber permitido el acceso. A continuación, el actor invoca al presente caso de uso. Puede completar el formulario necesario para realizar la generación de informes sobre aulas disponibles para cursadas.

CU12 – Informes horarios de cursadas

Actores

Administrador y Secretaría Académica.

Descripción

El actor debe haber iniciado sesión en Tempus y este le debe haber permitido el acceso. A continuación, el actor invoca al presente caso de uso. Puede completar el formulario necesario para realizar la generación de informes sobre aulas disponibles para mesas de examen.

CU13 - Buscar aulas

Actores

Administrador y Secretaría Académica.

Descripción

El actor debe haber iniciado sesión en el sistema y este le debe haber permitido el acceso. A continuación, el actor invoca al presente caso de uso.

Se le presenta el formulario para que el actor ingrese la información correspondiente. En caso de existir resultados, se muestra el/las aulas encontradas. Caso contrario se indica que no se han encontrado resultados para los criterios ingresados.

El caso de uso finaliza cuando se presenta el resultado de la búsqueda.

CU14 – Borrar horario de cursada

Actores

Administrador y Secretaría Académica

Descripción

El actor debe haber iniciado sesión en el sistema y este le debe haber permitido el acceso. A continuación, el actor invoca al presente caso de uso.

El sistema le presenta la información del aula previamente seleccionada. En caso que el horario de cursada tenga información asociada (aula asignada) se le indica al usuario. El actor confirma la operación y luego el sistema le muestra el resultado de la misma.

CU15 – Borrar mesa de examen

Actores

Administrador y Secretaría Académica

Descripción

El actor debe haber iniciado sesión en el sistema y este le debe haber permitido el acceso. A continuación, el actor invoca al presente caso de uso.

El sistema le presenta la información del aula previamente seleccionada. En caso que el horario de cursada tenga información asociada (aula asignada) se le indica al usuario. El actor confirma la operación y luego el sistema le muestra el resultado de la misma.

CU16 - Modificar aula

Actores

Administrador y Secretaría Académica.

Descripción

El actor debe haber iniciado sesión en el sistema y este le debe haber permitido el acceso. A continuación, el actor invoca al presente caso de uso.

Se presenta la información del aula, previamente seleccionada, al actor. El actor introduce los cambios necesarios sobre la información modificable del aula. Luego, el actor realiza la operación y se le presenta el resultado de la misma.

El caso de uso finaliza cuando se realiza la modificación del aula.

CU17 - Borrar aula

Actores

Administrador y Secretaría Académica.

Descripción

El actor debe haber iniciado sesión en el sistema y este le debe haber permitido el acceso. A continuación, el actor invoca al presente caso de uso.

El sistema le presenta la información del aula previamente seleccionada. En caso que el aula tenga información asociada (horario de cursada o mesa de examen) se le indica al usuario. El actor confirma la operación y luego el sistema le muestra el resultado de la misma.

El caso de uso finaliza cuando se realiza la eliminación del aula.

CU18 – Generar horarios de aula

Actores

Administrador y Secretaría Académica.

Descripción

El actor debe haber iniciado sesión en el sistema y este le debe haber permitido el acceso. A continuación, el actor invoca a este caso de uso.

El sistema muestra los horarios donde se encuentra ocupada el aula seleccionada. Se muestra para cada asignatura que se dicta en el aula el nombre, hora de inicio y hora de fin. En caso de estar disponible, el sistema se lo indica al usuario.

El caso de uso finaliza cuando se realiza la presentación de horarios para el aula.

CU19 - Crear usuario

Actores

Administrador.

Descripción

El actor utiliza el caso de uso para crear un nuevo usuario en el sistema. Para esto, debe haber iniciado sesión en Tempus y este le debe haber permitido el acceso. A continuación, el actor invoca al presente caso de uso.

El sistema presenta el formulario con los campos obligatorios, y no obligatorios, necesarios para la creación de un usuario. El actor completa el nombre de usuario, correo electrónico, estado y rol. El actor realiza la creación del usuario y el sistema verifica la información ingresada. Luego, se presenta el resultado de la operación.

El caso de uso finaliza cuando se realizado la creación del usuario.

CU20 - Buscar usuario

Actores

Administrador.

Descripción

El actor debe haber iniciado sesión en el sistema y este le debe haber permitido el acceso. A continuación, el actor invoca al presente caso de uso.

El sistema muestra todos los usuarios que se encuentren registrados.

El caso de uso finaliza cuando se presenta el resultado de la búsqueda de usuarios.

CU21 - Modificar usuario

Actores

Administrador.

Descripción

El actor utiliza el caso de uso para modificar la información de un determinado usuario. El caso de uso comienza luego que el actor haya iniciado sesión en el sistema y este le haya permitido el acceso.

El sistema muestra la información del usuario que ha sido previamente seleccionada. El actor introduce los cambios necesarios sobre los campos modificables de usuario. El actor modifica el usuario, el sistema verifica la información introducida y realiza la operación. Luego se muestra el resultado de la modificación de usuario.

El caso de uso finaliza cuando se realiza la modificación de usuario.

CU22 - Borrar usuario

Actor

Administrador

Descripción

El actor debe haber iniciado sesión en el sistema y este le debe haber permitido el acceso. A continuación, el actor invoca al presente caso de uso.

El sistema consulta al usuario si está seguro que desea eliminar al usuario seleccionado. El actor confirma la operación. El sistema realiza la operación y muestra el mensaje con el resultado de la misma.

El caso de uso finaliza cuando se realiza la eliminación del usuario.

CU23 - Crear rol

Actores

Administrador.

Descripción

El actor utiliza el caso de uso para crear un nuevo rol en el sistema. Para esto, debe haber iniciado sesión en Tempus y este le debe haber permitido el acceso. A continuación, el actor invoca al presente caso de uso.

El sistema presenta el formulario con los campos obligatorios, y no obligatorios, necesarios para la creación de un rol. El actor completa el nombre del rol y los permisos que tiene. El actor realiza la creación del rol y el sistema verifica la información ingresada. Luego, se presenta el resultado de la operación.

El caso de uso finaliza cuando se realizado la creación del rol.

CU24 - Buscar rol

Actores

Administrador.

Descripción

El actor debe haber iniciado sesión en el sistema y este le debe haber permitido el acceso. A continuación, el actor invoca al presente caso de uso.

El sistema muestra todos los roles que se encuentren cargados.

El caso de uso finaliza cuando se presenta el resultado de la búsqueda de roles.

CU25 - Modificar rol

Actores

Administrador.

Descripción

El actor utiliza el caso de uso para modificar la información de una determinado rol. El caso de uso comienza luego que el actor haya iniciado sesión en el sistema y este le haya permitido el acceso.

El sistema muestra la información del rol que ha sido previamente seleccionada. El actor introduce los cambios necesarios sobre los campos modificables del rol. El actor modifica el rol, el sistema verifica la información introducida y realiza la operación. Luego se muestra el resultado de la modificación de rol.

El caso de uso finaliza cuando se realiza la modificación del rol.

CU26 - Borrar rol

Actores

Administrador.

Descripción

El actor debe haber iniciado sesión en el sistema y este le debe haber permitido el acceso. A continuación, el actor invoca al presente caso de uso.

El sistema consulta al usuario si está seguro que desea eliminar al rol seleccionado. El actor confirma la operación. El sistema realiza la operación y muestra el mensaje con el resultado de la misma.

El caso de uso finaliza cuando se realiza la eliminación del rol.

CU27 - Crear permiso

Actores

Administrador.

Descripción

El actor utiliza el caso de uso para crear un nuevo permiso en el sistema. Para esto, debe haber iniciado sesión en Tempus y este le debe haber permitido el acceso. A continuación, el actor invoca al presente caso de uso.

El sistema presenta el formulario con los campos obligatorio necesarios para la creación de un permiso. El actor completa el nombre del permiso. El actor realiza la creación

del permiso y el sistema verifica la información ingresada. Luego, se presenta el resultado de la operación.

El caso de uso finaliza cuando se realizado la creación del permiso.

CU28 - Buscar permiso

Actores

Administrador.

Descripción

El actor debe haber iniciado sesión en el sistema y este le debe haber permitido el acceso. A continuación, el actor invoca al presente caso de uso.

El sistema muestra todos los permisos que se encuentren cargados.

El caso de uso finaliza cuando se presenta el resultado de la búsqueda de permisos.

CU29 - Borrar permiso

Actores

Administrador.

Descripción

El actor debe haber iniciado sesión en el sistema y este le debe haber permitido el acceso. A continuación, el actor invoca al presente caso de uso.

El sistema consulta al usuario si está seguro que desea eliminar al permiso seleccionado.
El actor confirma la operación. El sistema realiza la operación y muestra el mensaje con el resultado de la misma.

El caso de uso finaliza cuando se realiza la eliminación del permiso.

Diagrama de Casos de Uso

En este apartado se reflejan los diagramas de casos de uso iniciales del sistema. Los diagramas de casos de uso son una representación gráfica de una parte o todos los actores y casos de uso del sistema, incluyendo sus interacciones. La construcción del Diagrama de Casos de Uso se inicia con la elaboración del Diagrama de Casos de Uso Inicial.

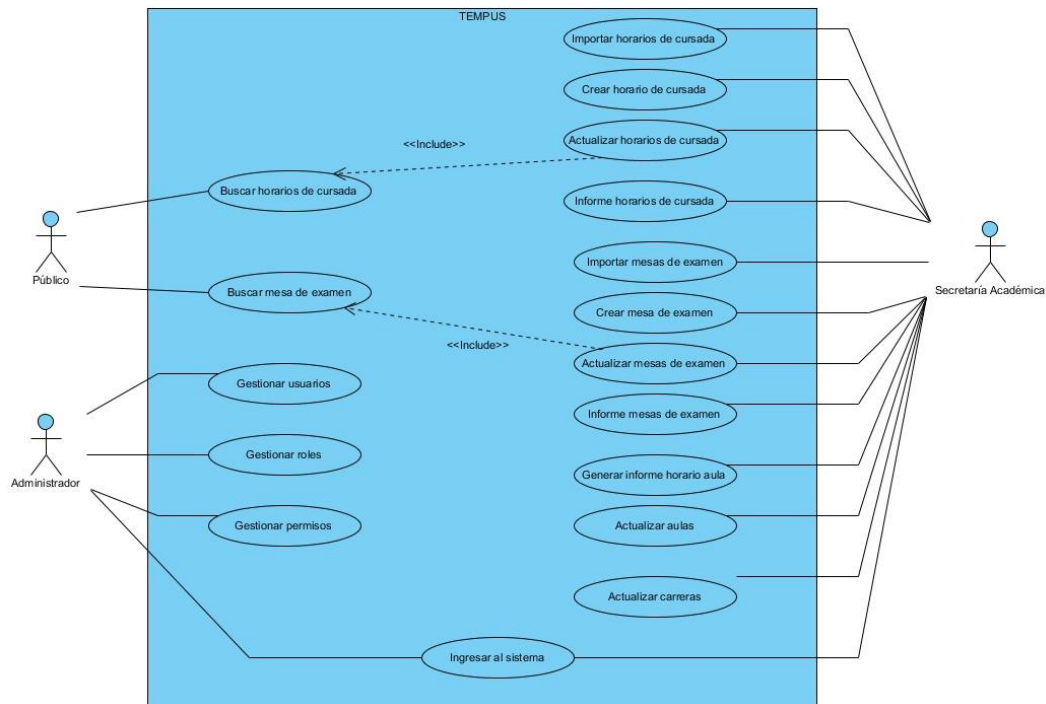


Diagrama de casos de uso inicial

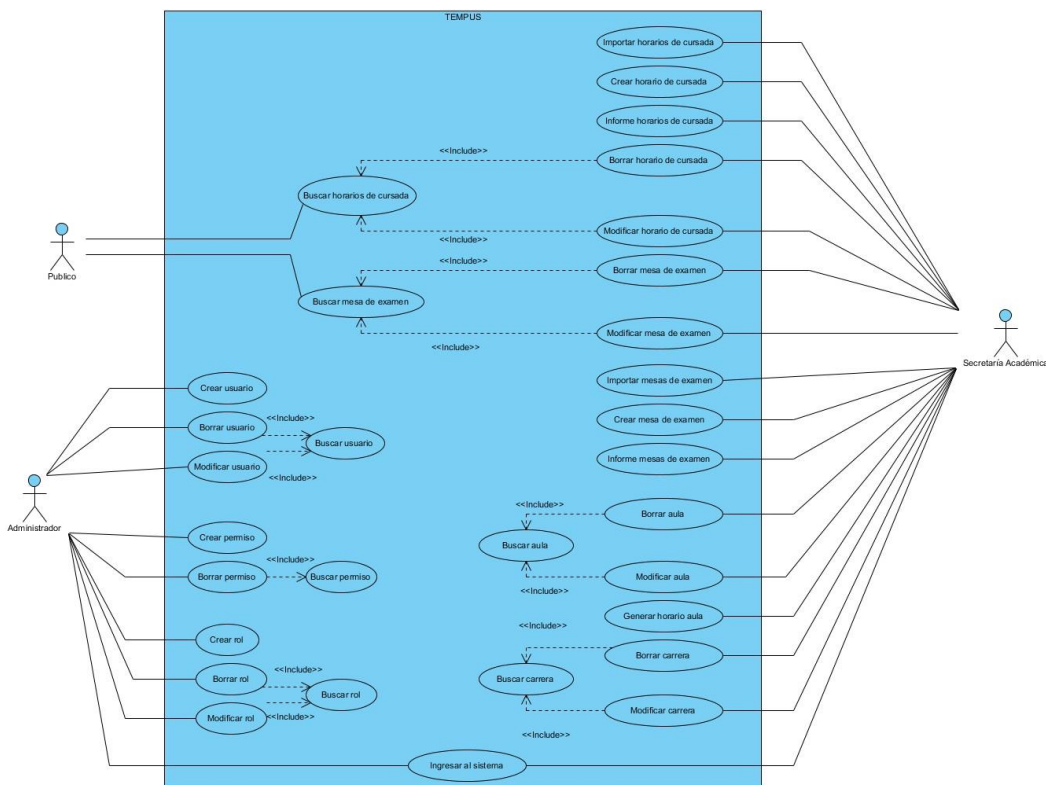


Diagrama de casos de uso refinado

Requerimientos Técnicos

[En esta sección se describen los requerimientos técnicos, tales como sistema operativo, plataforma de arquitectura, por ejemplo WebSphere, .NET, etc.]

Requerimientos Funcionales

Los requerimientos funcionales de un sistema describen la funcionalidad o los servicios que se espera que éste provea. En este apartado se debe describe lo que el sistema Tempus tendrá que hacer, los factores que afectan al producto y satisfacen los requerimientos.

A continuación se listan los requerimientos funcionales detectados. Posteriormente se detalla cada uno en una tabla:

1. **El sistema permitirá importar horarios de cursada a usuarios autorizados.** El personal de Secretaria Académica o Administrador podrá cargar los horarios de cursada utilizando las planillas de cálculo (Excel) que poseen en la actualidad o alguna variante que no contenga grandes modificaciones.
2. **El sistema permitirá importar mesas de examen a usuarios autorizados.** El personal de Secretaria Académica o el Administrador podrá cargar las mesas de examen utilizando la planilla de cálculo (Excel) que poseen en la actualidad o con alguna variante que no contenga grandes modificaciones.
3. **El sistema permitirá actualizar horarios de cursada a usuarios autorizados.** El personal de Secretaria Académica o el Administrador podrá crear, borrar o modificar los horarios de cursada que se encuentren cargados en el sistema.
4. **El sistema permitirá actualizar mesas de examen a usuarios autorizados.** El personal de Secretaria Académica o Administrador podrá crear, borrar o modificar las mesas de examen que se encuentren cargadas en el sistema.
5. **El sistema permitirá consultar horarios de cursada a usuarios públicos.** Los docentes, alumnos y público en general podrán consultar los horarios de cursada con la aplicación móvil.
6. **El sistema permitirá consultar mesas de examen a usuarios públicos.** Los docentes, alumnos y público en general podrán consultar las mesas de examen con el uso de la aplicación móvil.
7. **El sistema permitirá generar informes de horarios de cursada a usuarios autorizados.** El Administrador o personal de Secretaría Académica podrá acceder a informes sobre la disponibilidad horaria de aulas durante el periodo de cursada.
8. **El sistema permitirá generar informes de mesas de examen a usuarios autorizados.** El Administrador o personal de Secretaría Académica podrá acceder a informes sobre la disponibilidad horaria de aulas durante el periodo de mesas de examen.
9. **El sistema permitirá generar informe sobre horarios de un aula.** Un usuario autorizado podrá generar un informe sobre los horarios sobre una determinada aula.

10. **El sistema deberá permitir actualizar aulas a usuarios autorizados.** El personal de Secretaría Académica o Administrador podrá borrar o modificar las aulas que se encuentren cargadas en el sistema.
11. **El sistema deberá permitir actualizar carreras a usuarios autorizados.** El personal de Secretaria Académica podrá borrar o modificar las carreras que se encuentren cargadas en el sistema.
12. **El sistema permitirá al administrador gestionar usuarios.** El administrador podrá gestionar usuarios, los roles que cumplen y los permisos que se le otorgan.
13. **El sistema permitirá notificar a usuarios públicos sobre actualizaciones en los horarios de cursada y mesas de examen.** El usuario que utilice la aplicación móvil de Tempus podrá recibir notificaciones cuando se realicen actualizaciones en la información de horarios de cursada y mesas de examen.

ID del Requerimiento:	RF01
Nombre del Requerimiento:	Importar horarios de cursada
Identificación del Requerimiento:	REQ-01
Características:	El usuario podrá importar horarios de cursada utilizando una planilla de cálculo.
El sistema deberá permitir que se seleccione una planilla de cálculo que contenga horarios de cursada. Se debe verificar que la planilla contenga las columnas correspondientes en el orden correspondiente. Además, se debe controlar las asignaciones de aula en los horarios que se establecen (verificar que no haya solapamiento de asignaturas en un aula). Se deben indicar los horarios que se han cargado exitosamente o los horarios que no se han podido cargar. La información de un horario de cursada es: carrera, año de carrera (primero, segundo, etc.), día (Lunes, Martes, etc.), asignatura, horario de inicio, horario de fin, aula.	
La prioridad es: Alta.	

ID del Requerimiento:	RF02
Nombre del Requerimiento:	Importar mesas de examen
Identificación del Requerimiento:	REQ-02
Características:	El usuario podrá importar mesas de examen utilizando una planilla de cálculo.

El sistema deberá permitir que se seleccione una planilla de cálculo que contenga mesas de examen. Se debe verificar que la planilla contenga las columnas correspondientes en el orden correspondiente. Además, se debe indicar las mesas de examen que se han almacenado o las que no han podido ser guardadas en el sistema. La información de una mesa de examen es: carrera, asignatura, tribunal docente (presidente, vocal 1, vocal 2, suplente), fecha de primer llamado, fecha de segundo llamado (si tiene), lugar y hora.

La prioridad es: Alta.

ID del Requerimiento:	RF03
Nombre del Requerimiento:	Actualizar horarios de cursada
Identificación del Requerimiento:	REQ-03
Características:	El usuario podrá actualizar la información sobre horarios de cursada. Esto se refiere a la eliminación o modificación de algún horario de cursada.
El sistema deberá permitir que el usuario pueda borrar o modificar un determinado horario de cursada. Para ello se debe realizar la búsqueda y selección del horario deseado para posteriormente eliminarlo o modificarlo.	
La prioridad es: Alta.	

ID del Requerimiento:	RF04
Nombre del Requerimiento:	Actualizar mesas de examen
Identificación del Requerimiento:	REQ-04
Características:	El usuario podrá actualizar la información sobre mesa de examen. Esto se refiere a la eliminación o modificación de alguna mesa de examen particular.
El sistema deberá permitir que el usuario pueda borrar o modificar una determinada mesa de examen. Para ello se debe realizar la búsqueda y selección de la mesa deseada para posteriormente eliminarla o modificarla.	
La prioridad es: Alta.	

ID del Requerimiento:	RF05
Nombre del Requerimiento:	Consultar horarios de cursada
Identificación del Requerimiento:	REQ-05
Características:	Un usuario público podrá consultar horarios de cursada a través de una aplicación móvil.
El sistema deberá permitir que un usuario público pueda consultar horarios de cursada de una determinada carrera, asignatura, año. Para ello debe acceder al sistema desde a la aplicación móvil de Tempus. El sistema debe mostrar la información resultante de una forma entendible y legible teniendo en cuenta el tamaño de los dispositivos móviles.	
La prioridad es: Alta.	

ID del Requerimiento:	RF06
Nombre del Requerimiento:	Consultar mesas de examen
Identificación del Requerimiento:	REQ-06
Características:	Un usuario público podrá consultar mesas de examen a través de una aplicación móvil.
El sistema deberá permitir que un usuario público pueda consultar mesas de examen de una determinada carrera, asignatura, etc. Para ello debe acceder al sistema desde a la aplicación móvil de Tempus. El sistema debe mostrar la información resultante de una forma entendible y legible teniendo en cuenta el tamaño de los dispositivos móviles.	
La prioridad es: Alta.	

ID del Requerimiento:	RF07
Nombre del Requerimiento:	Informes de horarios de cursada
Identificación del Requerimiento:	REQ-07
Características:	Un usuario autorizado podrá generar informes de horarios de cursada.
El sistema deberá permitir que un usuario autorizado pueda consultar informes sobre	

los horarios de cursada. Para ello podrá seleccionar día, hora de inicio, hora de fin y sector. Luego se muestran las aulas que se encuentren disponibles para los criterios ingresados.

La prioridad es: Media-Alta.

ID del Requerimiento:	RF08
Nombre del Requerimiento:	Informes de mesas de examen
Identificación del Requerimiento:	REQ-08
Características:	Un usuario autorizado podrá generar informes sobre mesas de examen.
El sistema deberá permitir que un usuario autorizado pueda consultar informes sobre las mesas de examen. Para ello podrá seleccionar día, hora de inicio, hora de fin y sector. Luego se muestran las aulas que se encuentren disponibles para los criterios ingresados.	
La prioridad es: Media-Alta.	

ID del Requerimiento:	RF09
Nombre del Requerimiento:	Informe de horarios de aula
Identificación del Requerimiento:	REQ-09
Características:	Un usuario autorizado podrá generar informes sobre los horarios de una determinada aula.
El sistema deberá permitir que un usuario autorizado pueda consultar informes sobre los horarios de un aula. Para ello se debe realizar la búsqueda y selección de un aula. Luego se muestra la información de las asignaturas y horarios durante los cuales se encuentra ocupada el aula.	
La prioridad es: Media-Alta.	

ID del Requerimiento:	RF10
Nombre del Requerimiento:	Actualizar aulas
Identificación del Requerimiento:	REQ-10
Características:	Un usuario autorizado podrá actualizar aulas.

	Esto se refiere a la eliminación o modificación de una determinada aula.
El sistema deberá permitir que un usuario autorizado borrar o modificar un aula. Para ello se realiza la búsqueda y selección de un aula para que luego sea borrada o modificada por el usuario. La información del aula es: Sector y nombre.	
La prioridad es: Media.	

ID del Requerimiento:	RF11
Nombre del Requerimiento:	Actualizar carreras
Identificación del Requerimiento:	REQ-11
Características:	Un usuario autorizado podrá actualizar carreras. Esto se refiere a la eliminación o modificación de una determinada carrera.
El sistema deberá permitir que un usuario autorizado borrar o modificar una carrera. Para ello se realiza la búsqueda y selección de una carrera para que luego sea borrada o modificada por el usuario. La información de carrera es: Código y Nombre.	
La prioridad es: Media.	

ID del Requerimiento:	RF12
Nombre del Requerimiento:	Gestionar usuarios
Identificación del Requerimiento:	REQ-12
Características:	El administrador del sistema podrá gestionar usuarios, los roles que tiene cada usuario y los permisos que se le otorgan.
El sistema permitirá que el administrador pueda gestionar a los usuarios del sistema. Para ello podrá actualizar usuarios, roles y permisos. La información del usuario es: nombre de usuario, correo electrónico y rol. La información del rol es: nombre y permisos. La información de un permiso es: nombre.	
La prioridad es: Media.	

ID del Requerimiento:	RF13
------------------------------	------

Nombre del Requerimiento:	Notificar
Identificación del Requerimiento:	REQ-13
Características:	Se notifica a los usuarios de la aplicación móvil.
El usuario que utilice la aplicación móvil de Tempus podrá recibir notificaciones cuando se realicen actualizaciones en la información de horarios de cursada y mesas de examen.	
La prioridad es: Media.	

Requerimientos No Funcionales

En esta sección del documento se hace una descripción de los requerimientos no funcionales. Estos requerimientos no funcionales tienen que ver con las características que de una u otra forma pueden limitar al sistema como son: rendimiento, confiabilidad, interfaces, fiabilidad, mantenimiento, seguridad, portabilidad, estándares, etc.

Usabilidad

En este apartado se incluyen todos los requerimientos que afecten la usabilidad. Esto debe incluir: el tiempo que se tomará un usuario en aprender a utilizar el sistema y se podría explicar por qué debe ser rápido el aprendizaje, los tiempos medibles de tarea para las tareas típicas y los requerimientos para concordar con estándares.

1. **El sistema debe seguir el estilo de diseño utilizados definidos para la UARG (UARGFlow).** Se deben respetar los estilos de diseños que son utilizados en las aplicaciones desarrolladas en la UNPA-UARG. Se hace una descripción detallada en la sección Interfaces de Usuario.
2. **El sistema deberá brindar acceso móvil.** Se debe brindar un acceso mediante aplicación móvil a los usuarios públicos para consultar horarios de cursada y mesas de examen.
3. **El sistema deberá brindar acceso web.** Se debe brindar un acceso mediante sitioweb a los usuarios autorizados.
4. **La aplicación móvil deberá desarrollarse con el uso del framework Ionic.** Se debe utilizar el framework para el desarrollo de la aplicación móvil multiplataforma.

5. **La aplicación móvil deberá ser multiplataforma.** El sistema Tempus debe estar disponibles para los principales sistemas operativos en dispositivos móviles (Android - IOs).

Confiabilidad

En este apartado se detallan los requerimientos de confiabilidad del sistema.

1. **El sistema debe ejecutarse con normalidad en el entorno operativo del cliente.**

Seguridad

A continuación se detallan los requerimientos de seguridad del sistema.

1. **El sistema deberá permitir iniciar sesión con correo institucional.** Es necesario dado que hay tareas que deben estar disponible solo para personal de Secretaría Académica y el correo institucional sirve para validar la identidad del solicitante.
2. **El sistema deberá identificar al usuario según su tipo.** Es necesario que el sistema identifique al tipo de usuario para que solo se permita el acceso a las tareas que tenga permitido realizar.

Eficiencia

En este apartado se ven reflejadas las características de eficiencia del sistema.

1. **El sistema debe procesar los grandes volúmenes de información de una planilla de cálculo.**

Interfaces

En este apartado se definen las interfaces que debe apoyar la aplicación, como son: las interfaces de usuario o interfaces de software.

Interfaces de Usuario

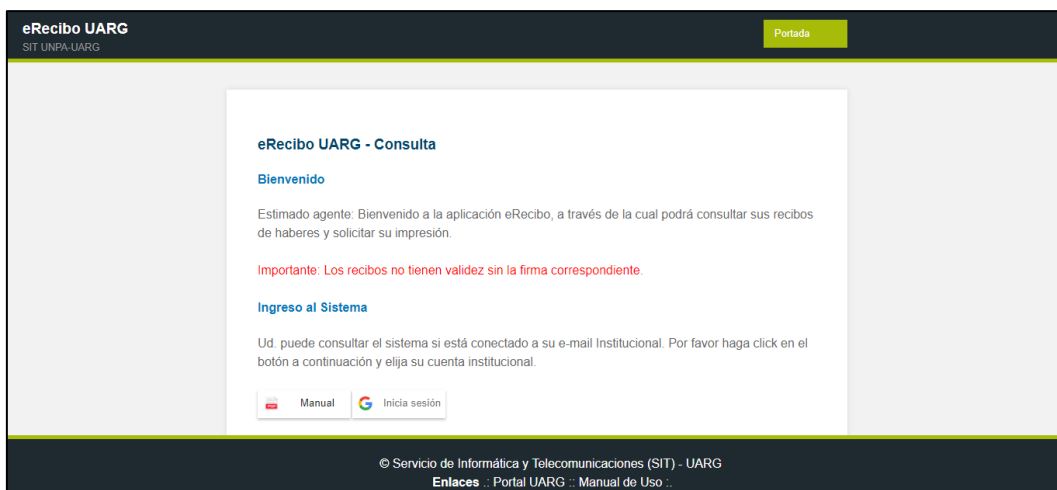
Las interfaces de usuario que se generen para el sitio web deben estar en lengua castellana, seguir las características y estilos que son utilizados para las aplicaciones de la UNPA-UARG.

En forma general se puede dividir a las interfaces web en tres partes: encabezado, contenido y pie. A continuación se hace una pequeña descripción de los componentes que tienen cada una de las partes que se han mencionado.

1. Encabezado: El encabezado se encuentra en la parte superior de la pantalla. Sobre el margen izquierdo podrá contener el nombre del sistema y/o el logo del sistema. Sobre el margen derecho podrá contener el logo de la UNPA. En el caso de las interfaces no públicas, se podrá observar en el centro del encabezado el tipo de usuario (Administrador, Secretaria Académica) junto con el menú de opciones correspondiente.
2. Contenido: El contenido se encuentra inmediatamente debajo del encabezado y sobre el pie. En las interfaces públicas se observa una bienvenida junto con una descripción del sistema y una descripción sobre el ingreso al mismo. En las interfaces no públicas se observaran los formularios correspondientes a cada una de las tareas presentadas en el menú de usuario.
3. Pie: El pie se encuentra inmediatamente debajo del contenido. Este podrá contener el logo del grupo de desarrollo junto con una pequeña reseña o información institucional.

Las interfaces deberán contener una tipografía legible tanto en color como en tamaño.

En cuanto a la aplicación móvil, se deben presentar las tablas de horarios y cursada en un formato que sea observable claramente en cualquier dispositivo.



Ejemplo aplicación eRecibo de la UARG

Interfaces de Software

No se han identificado interfaces de software.

Interfaces de Hardware

No se han identificado interfaces de Hardware para el sistema.

Interfaces de Comunicaciones

No se aplica

Restricción de Diseño

1. **El sistema debe funcionar bajo el servidor disponible para la carrera.**
[CARACTERISTICAS DEL SERVIDOR]
2. **El sistema no mantendrá almacenado horarios de cursada a modo de historial.** Cuando algún usuario realice la carga de horarios de cursada con la planilla de cálculo, el sistema eliminara todos los horarios que se encuentren cargados hasta ese momento.
3. **El sistema no mantendrá almacenado mesas de examen a modo de historial.** Cuando algún usuario autorizado realice la carga de mesas de examen con la planilla de cálculo, el sistema eliminara todas las mesas de examen que se encuentren cargadas hasta ese momento.

Requerimientos de Licencias

1. **El sistema a desarrollar será un software libre bajo los términos de licenciamiento GNU v3.**

Requerimientos de Documentación

A continuación se especifica el tipo de documentación que se requiere, el contenido y el formato.

Manual de Usuario

El manual de usuario tiene como propósito brindar una explicación completa del sistema para permitir a los usuarios un aprendizaje que requiera poco esfuerzo.

Preferiblemente el manual de usuario contendrá un máximo de 50 hojas con un alto nivel de detalle en las características más importantes y detalle medio en las demás. Dicho documento debe contar con un índice, glosario de términos y las siguientes secciones:

1. Inicio de sesión: Una pequeña introducción y ejemplificación de como iniciar sesión en Tempus siendo usuario registrado.
2. Menú principal: Un presentación del menú principal junto con las opciones disponibles para cada tipo de usuario.

3. Carga y actualización de horarios de cursada: Se hace una explicación y ejemplificación detallada de cómo realizar cada una de las actividades sobre horarios de cursada y sus derivaciones.
4. Carga y actualización de mesas de examen: Se hace una explicación y ejemplificación detallada de cómo realizar cada una de las actividades sobre mesas de examen y sus derivaciones.
5. Consulta de horarios de cursada: Se explica con un nivel medio de detalle sobre cómo realizar la consulta de horarios de cursada.
6. Consulta de mesas de examen: Se explica con un nivel medio de detalle sobre cómo realizar la consulta de mesas de examen.
7. Consulta y actualización de aulas y carreras. Se explica brevemente cada una de las tareas que corresponden a carreras y aulas. Se realiza énfasis en la generación de informe para aulas.
8. Anexo.

Ayuda en Línea

[En esta sección se debe indicar si el sistema incluirá un sistema de ayuda en línea.]

¿El sistema debe incluir ayuda en línea?

Guías de instalación y Configuración.

Se encontrara disponible el manual de instalación para los usuarios.

Características No Soportadas

- El sistema deberá enviar notificaciones a los usuarios de la aplicación móvil.

Estándares Aplicables

En este apartado se describen los estándares aplicables al sistema.

- Estándar de documentación. Este documento especifica los diferentes estándares que se deberán utilizar en la realización de los documentos.
- Estándar de programación PHP. Este documento especifica los lineamientos que deberán utilizarse en la realización del código.