



Especificación de Requerimientos

TEMPUS



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 6](#_Toc493083788)

[Propósito 6](#_Toc493083789)

[Visión General 6](#_Toc493083790)

[Descripción General 7](#_Toc493083791)

[Funciones del Producto 7](#_Toc493083792)

[Característica del Usuario 7](#_Toc493083793)

[Enunciado del Problema del Cliente 8](#_Toc493083794)

[Casos de Uso 8](#_Toc493083795)

[Ingresar al sistema 8](#_Toc493083796)

[Actores 8](#_Toc493083797)

[Descripción 8](#_Toc493083798)

[Cargar horarios de cursada 8](#_Toc493083799)

[Actores 8](#_Toc493083800)

[Descripción 8](#_Toc493083801)

[Cargar mesas de examen 8](#_Toc493083802)

[Actores 8](#_Toc493083803)

[Descripción 8](#_Toc493083804)

[Buscar horarios de cursada 8](#_Toc493083805)

[Actores 8](#_Toc493083806)

[Descripción 8](#_Toc493083807)

[Buscar mesas de examen 8](#_Toc493083808)

[Actores 8](#_Toc493083809)

[Descripción 8](#_Toc493083810)

[Modificar horario de cursada 8](#_Toc493083811)

[Actores 8](#_Toc493083812)

[Descripción 8](#_Toc493083813)

[Modificar mesa de examen 8](#_Toc493083814)

[Crear horario de cursada 8](#_Toc493083815)

[Actores 8](#_Toc493083816)

[Descripción 8](#_Toc493083817)

[Crear mesa de examen 8](#_Toc493083818)

[Actores 8](#_Toc493083819)

[Descripción 8](#_Toc493083820)

[Buscar aulas 8](#_Toc493083821)

[Actores 8](#_Toc493083822)

[Descripción 8](#_Toc493083823)

[Modificar aula 8](#_Toc493083824)

[Actores 8](#_Toc493083825)

[Descripción 8](#_Toc493083826)

[Borrar aula 8](#_Toc493083827)

[Actores 8](#_Toc493083828)

[Descripción 8](#_Toc493083829)

[Buscar carreras 8](#_Toc493083830)

[Actores 8](#_Toc493083831)

[Descripción 8](#_Toc493083832)

[Modificar carrera 9](#_Toc493083833)

[Borrar carrera 9](#_Toc493083834)

[Crear usuario 9](#_Toc493083835)

[Buscar usuario 9](#_Toc493083836)

[Modificar usuario 9](#_Toc493083837)

[Borrar usuario 9](#_Toc493083838)

[Crear rol 9](#_Toc493083839)

[Buscar rol 9](#_Toc493083840)

[Modificar rol 9](#_Toc493083841)

[Borrar rol 9](#_Toc493083842)

[Buscar permiso 9](#_Toc493083843)

[Crear permiso 9](#_Toc493083844)

[Borrar permiso 9](#_Toc493083845)

[Diagrama de Casos de Uso 9](#_Toc493083846)

[Requerimientos Técnicos 9](#_Toc493083847)

[Requerimientos Funcionales 9](#_Toc493083848)

[Requerimientos No Funcionales 10](#_Toc493083849)

[Usabilidad 10](#_Toc493083850)

[Confiabilidad 11](#_Toc493083851)

[Seguridad 11](#_Toc493083852)

[Eficiencia 11](#_Toc493083853)

[Interfaces 11](#_Toc493083854)

[Interfaces de Usuario 11](#_Toc493083855)

[Interfaces de Software 12](#_Toc493083856)

[Interfaces de Hardware 12](#_Toc493083857)

[Interfaces de Comunicaciones 12](#_Toc493083858)

[Restricción de Diseño 12](#_Toc493083859)

[Requerimientos de Licencias 12](#_Toc493083860)

[Requerimientos de Documentación 12](#_Toc493083861)

[Manual de Usuario 13](#_Toc493083862)

[Ayuda en Línea 13](#_Toc493083863)

[Guías de instalación y Configuración. 13](#_Toc493083864)

[Etiquetado y empaquetado 13](#_Toc493083865)

[Características No Soportadas 13](#_Toc493083866)

[Estándares Aplicables 13](#_Toc493083867)

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

[Esta sección describe los factores generales que afectan el producto y sus requerimientos. La misma no establece los requerimientos específicos. En cambio, proporciona una base para los requerimientos específicos que se definen en detalle en la sección “Requerimientos Específicos”. ]

El sistema que se va a desarrollar estará compuesto por una página web y por una aplicación móvil.

Funciones del Producto

El sistema Tempus permitirá realizar las siguientes funciones:

* Administrar usuarios. El administrador del sistema podrá gestionar los usuarios. Esto implica poder crear, buscar, borrar y modificar usuarios.
* Administrar roles. El administrador del sistema podrá gestionar los roles que tendrán los usuarios. Esto implica poder crear, buscar, borrar y modificar roles. De igual forma asignara los roles a los usuarios.
* Administrar permisos. El administrador del sistema podrá gestionar los permisos correspondientes a los roles. Es decir, podrá crear, buscar, borrar permisos y asignarlos a roles.
* Administrar horarios de cursada. El personal de Secretaría Académica podrá gestionar los horarios de cursada. Podrá cargar desde archivo, crear, buscar, borrar, modificar y acceder a informes sobre horarios de cursada.
* Administrar mesas de examen. El personal de Secretaría Académica podrá gestionar las mesas de examen. Podrá cargar desde archivo, crear, buscar, borrar, modificar y acceder a informes sobre mesas de examen.
* Consultar horarios de cursada y mesas de examen. El público podrá consultar desde la aplicación móvil los horarios de cursada y mesas de examen.

Característica del Usuario

El sistema Tempus contendrá tres tipos de usuarios que interactuaran y lo administraran: Administrador, Secretaría Académica y Público.

Tanto el tipo de usuario Administrador como Secretaría Académica tendrá un perfil específico para que su interacción con el sistema sea correcto y no conlleve a fallos.

Administrador: Encargado de manejar el sistema con responsabilidad sobre los criterios de permisos sobre los roles de cada usuario.

Secretaría Académica: Su rol en el sistema consiste en realizar la carga de horarios de cursada y mesas de examen.

Publico: 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.

Enunciado del Problema del Cliente

[Describe el problema esencial que actualmente confronta la comunidad usuaria.]

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.

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.

Cargar horarios 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. Luego se realiza la carga de un conjunto de horarios de cursada mediante el uso de un archivo. Para ello se debe seleccionar un archivo que cumpla con las características necesarias para almacenar la información, contenida dentro del mismo, en el sistema.

## Cargar mesas de examen

### Actores

Administrador y Secretaría Académica

### Descripción

El actor Administrador o Secretaría Académica ha iniciado sesión en sistema e invocado el presente caso de uso. Luego se realiza la carga de un conjunto de mesas de examen mediante el uso de un archivo. Para ello se debe seleccionar un archivo que cumpla con las características necesarias para almacenar la información, contenida dentro del mismo, en el sistema.

## 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.

## 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.

## 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.

## 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.

## 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.

## 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.

## 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.

## 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.

## 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.

## Buscar carreras

### Actores

Administrador y Secretaría Académica.

### Descripción

## Modificar carrera

### Actores

Administrador y Secretaría Académica.

### Descripción

## Borrar carrera

## Crear usuario

## Buscar usuario

## Modificar usuario

## Borrar usuario

## Crear rol

## Buscar rol

## Modificar rol

## Borrar rol

## Buscar permiso

## Crear permiso

## Borrar permiso

Diagrama de Casos de Uso

[En este apartado se deben reflejar 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 y estos pueden ser desarrollados en una herramienta de modelado visual. La construcción del Diagrama de Casos de Uso se inicia con la elaboración del Diagrama de Casos de Uso Inicial, el refinamiento del mismo puede contemplarse en iteraciones posteriores. ]

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:

* El sistema deberá permitir iniciar sesión con correo institucional.
* El sistema deberá permitir cargar, crear, buscar, borrar, modificar y generar informes de horarios de cursada a usuarios autorizados.
* El sistema permitirá consultar horarios de cursada a usuarios públicos.
* El sistema deberá permitir cargar, crear, buscar, borrar, modificar y generar informes de mesas de examen a usuarios autorizados.
* El sistema no deberá mantener almacenado horarios de cursada a modo de historial.
* El sistema permitirá consultar mesas de examen a usuarios públicos.
* El sistema no deberá mantener almacenado mesas de examen a modo de historial.
* El sistema deberá permitir buscar, borrar, modificar y generar informe de horario de aulas.
* El sistema deberá permitir buscar, borrar y modificar carreras.
* El sistema permitirá gestionar usuarios.

|  |  |
| --- | --- |
| **ID del Requerimiento:** | [Colocar el ID del requerimiento funcional.] |
| **Nombre del Requerimiento:** | [Colocar el nombre del requerimiento funcional.] |
| **Identificación del Requerimiento:** | [Identificación del requerimiento funcional (con un número o un conjunto de caracteres que debe verse reflejado en el apartado de definición, acrónimos y abreviaturas).] |
| **Características:** | [Estas características fueron previamente definidas en el documento Visión del Sistema. Estas características son las que generan cada uno de los requerimientos que se expresarán en esta tabla. ] |
| [Aquí se debe de realizar una descripción del requerimiento funcional. Se debe colocar información suficiente de tal manera que sirva de ayuda para el desarrollador del sistema. Cualquier representación gráfica debe ser anexada en este apartado. ] | |
| Atributo: Prioridad  • Alta /Media Alta / Media / Media Baja / Baja  **La prioridad es**: <colocar una de las opciones> | |

Requerimientos No Funcionales

[Describa los requerimientos no funcionales para este documento. Los requerimientos no funcionales tienen que ver con las características que de una u otra forma puedan limitar el sistema como son: el rendimiento (en tiempo y espacio), confiabilidad, interfaces, fiabilidad (robustez del sistema, disponibilidad de equipo), mantenimiento, seguridad, portabilidad, estándares, etc.]

Usabilidad

[En este apartado se debe incluir la lista de 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.]

Confiabilidad

[Aquí se deben detallar los requerimientos de confiabilidad del sistema. Describa las características de confiabilidad explicando la posibilidad del sistema de realizar las funciones para las que fue diseñado sin presentar fallos. Entre estos requerimientos puede mencionar características como la disponibilidad, el porcentaje de fallas máximo, etc.]

Seguridad

[Aquí se deben detallar los requerimientos de seguridad del sistema. Esto incluye si el acceso al sistema será controlado con nombres de usuario y contraseñas, que solo los usuarios con privilegios de administrador podrán acceder a las funciones administrativas y los usuarios normales no podrán. ]

Eficiencia

[En este apartado se debe ver reflejado las características de eficiencia del sistema. Se debe especificar: el tiempo de respuesta para una transacción (promedio), capacidad (número de clientes y transacciones), rendimiento del procesamiento (Ej. Transacciones por segundo) y cuando el sistema se ha degradado cuál es el modo aceptable de operación. ]

Interfaces

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

Interfaces de Usuario

[Esta sección describe las interfaces de usuario que se deben implementar. Incluye las características lógicas de cada interface entre el producto de software y el usuario que son necesarias para lograr los requerimientos del software, por ejemplo, formatos de pantalla, contenido de reportes y menús, o disponibilidad de teclas de función. Además incluye aspectos para optimizar la interface, que puede ser una lista de cómo debe aparecer el sistema al usuario o como no debe aparecer, por ejemplo, que aparezcan mensajes de error cortos o largos.]

Interfaces de Software

[En esta sección se deben describir las interfaces de software hacia otros componentes del sistema. Pueden ser: componentes comprados, reutilizados, etc.

Para cada interface se debe indicar: propósito de la interface con el producto de software. ]

Interfaces de Hardware

[Esta Sección describe las características de las interfaces entre el producto Software y los componentes de hardware del sistema. Incluye características de configuración, dispositivos que se deben soportar, como deben ser soportados y protocolos. ]

Interfaces de Comunicaciones

[Se debe definir las interfaces de comunicaciones a los demás sistemas o dispositivos como:

Redes LAN y dispositivos seriales remotos, etc.]

Restricción de Diseño

[En este apartado se debe indicar cualquier limitación de diseño que se han tomado y que deben cumplirse. Por ejemplo: lenguajes de programación, requerimientos de proceso de software, herramientas de desarrollo, limitaciones de hardware, librerías, componentes comprados, etc.]

Requerimientos de Licencias

[Definir los requerimientos de autorización o restricción de uso que debe tener el software.]

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:

* Inicio de sesión: Una pequeña introducción y ejemplificación de como iniciar sesión en Tempus siendo usuario registrado.
* Menú principal: Un presentación del menú principal junto con las opciones disponibles para cada tipo de usuario.
* 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.
* 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.
* Consulta de horarios de cursada: Se explica con un nivel medio de detalle sobre cómo realizar la consulta de horarios de cursada.
* Consulta de mesas de examen: Se explica con un nivel medio de detalle sobre cómo realizar la consulta de mesas de examen.
* 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.
* 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.

[En esta sección especifique si el sistema de software contendrá instrucciones para instalación y configuración.]

**¿El sistema debe contendrá instrucciones para instalación y configuración?**

Etiquetado y empaquetado

[El estado del arte de las aplicaciones de hoy proporciona un aspecto consistente que comienza con el paquete del producto y se manifiesta a través de los menús de la instalación, las pantallas del sistema, los sistemas de ayuda, los diálogos con el usuario, etc. Esta sección define las necesidades y tipos de etiquetas a para ser incorporado en el código, por ejemplo, derechos de propiedad literaria y avisos patentes, logotipos corporativos, iconos estandarizados y otros elementos gráficos, etc.]

Características No Soportadas

En esta sección se debe especifican todos aquellos requerimientos candidatos que no serán implementados en el proyecto, como así también funcionalidad que no será implementada y no fueron relevadas como requerimientos candidatos.

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

Estándares Aplicables

[En este apartado se debe describir por referencia cualquier estándar aplicable y las secciones específicas de dichos estándares que se apliquen al sistema, como son: estándares de calidad, aspectos legales, estándares de seguridad de la información, compatibilidad del sistema operativo, etc.]