

Propuesta de Desarrollo

TEMPUS



TEMPUS

Gestión de Horarios de Cursada y Mesas de Examen

La propuesta de Desarrollo es el primer documento formal que recibe el posible cliente, donde se manifiesta concretamente la intención de desarrollar un nuevo sistema y es donde se especifican que características tendrá este desarrollo. también esta propuesta sirve como acuerdo entre las partes ya que contienen un análisis técnico y una propuesta técnica asociada, dejando en claro que es lo que se planea desarrollar, como así también a que costo

Tabla de contenido

Introducción	5
<i>Propósito</i>	<i>5</i>
<i>Alcance</i>	<i>5</i>
<i>Panorama General</i>	<i>5</i>
Información General.....	5
<i>Grupo de desarrollo:.....</i>	<i>5</i>
<i>Domicilio legal:.....</i>	<i>5</i>
<i>Actividad Principal del Equipo de Trabajo:.....</i>	<i>6</i>
Propuesta	6
<i>Análisis Técnico</i>	<i>7</i>
Definición de problema:	7
Características actuales del sistema	8
Descripción de procesos actuales.....	8
Requisitos detectados.....	9
<i>Propuesta Técnica</i>	<i>10</i>
Casos de uso	10
<i>Planificación Estimada</i>	<i>13</i>
Propuesta Económica	13
<i>Costos generales</i>	<i>14</i>
<i>Costos del ambiente.....</i>	<i>14</i>
<i>Costo de herramientas</i>	<i>14</i>
<i>Costo de personal</i>	<i>14</i>
Anexos.....	15
<i>Entrevistas.....</i>	<i>15</i>
Resumen de entrevista 1	15
Resumen de entrevista 2	15
Resumen de entrevista 3	15
<i>Presentaciones</i>	<i>15</i>
Proyecto de desarrollo.....	16
Prototipo desechable aplicación móvil	16
Prototipo desechable página web	16
Requerimientos y casos de uso	16
<i>Comentarios</i>	<i>16</i>

Otros..... 16

Propuesta de Desarrollo

Introducción

En el presente documento se presenta la intención concreta sobre el desarrollo de un nuevo sistema que dé solución a un conjunto de problemas. A lo largo del mismo se presenta el propósito, el alcance y un panorama general del proyecto.

Propósito

El propósito de la propuesta de desarrollo es presentar concretamente la intención de desarrollar un nuevo sistema. Esta propuesta especifica las características del desarrollo y sirve como acuerdo entre el cliente y desarrolladores.

Alcance

El alcance de esta propuesta de desarrollo se da en el marco de la Comunidad Universitaria de la UNPA-UARG. Específicamente se hace énfasis en el área de Secretaría Académica ya que genera y publica los horarios de cursada y mesas de examen para los alumnos y docentes de la Unidad Académica.

Panorama General

Información General

Grupo de desarrollo:

El grupo de desarrollo se denomina Yenú que significa “Amigo” en Tehuelche. Yenú está integrado por tres personas estudiantes de Analista / Licenciatura en Sistemas de la UNPA-UARG.

Todos los integrantes del grupo son alumnos avanzados de la carrera Analista de Sistemas y cuentan con cierta experiencia en el ámbito laboral. Yenú considera como aspectos indispensables para el desarrollo de proyectos a la comunicación, la calidad y el cumplimiento de plazo.

Cada uno de los integrantes del grupo cuenta con las capacidades y aptitudes necesarias para el desarrollo del proyecto. Se cuenta con los conocimientos necesarios para afrontar el presente proyecto y lograr el objetivo establecido.

Domicilio legal:

Se establece como domicilio legal para el grupo el Aula A4 en el Campus Universitario de la UNPA-UARG sito en Piloto Lero Rivera y Avenida Gregores.

Correos electrónicos	
Grupo de desarrollo	grupoyenu@gmail.com
Oyarzo Mariela	Marielaoyarzo89@gmail.com
Quiroga Sandra	squiroga017@gmail.com
Marquez Emanuel	e.m.a-13@hotmail.com

Actividad Principal del Equipo de Trabajo:

Se debe destacar que este proyecto es el primero que se afronta como grupo de trabajo. Los proyectos realizados por los integrantes del grupo son los desarrollados en el marco de la carrera Analista de Sistemas. En el presente, cada integrante se encuentra cursando asignaturas del tercer año de la carrera mencionada.

Actualmente la principal actividad del equipo de trabajo es el desarrollo del presente proyecto.

Propuesta

El objetivo del proyecto es crear un sistema que dé solución a un conjunto de problemas y que beneficie a la comunidad universitaria de la UNPA-UARG. Se hace el reconocimiento de problemas que involucran al personal del área de Secretaría Académica, alumnos y docentes de la Unidad Académica Rio Gallegos. Los inconvenientes actuales son de solución a través del desarrollo de un sitio web que permita cargar horarios de cursada y mesas de examen, junto con una aplicación móvil que permita consultar dicha información.

El área de Secretaria Académica lleva a cabo la generación de horarios de cursada y mesas de examen mediante el uso de planillas de cálculo. Estas tareas exhiben dificultades cuando se presentan cambios, o se realizan malas prácticas, implicando un costo temporal importante. Estos problemas impactan negativamente en las personas que deben utilizar la información generada. En este punto, radican los principales problemas a los cuales se les brinda solución con el desarrollo de un producto de software capaz de garantizar:

- Acceso a usuarios autorizados para la generación de horarios (Cursada y mesas de examen).
- Facilidad de carga de información a través del uso los archivos existentes (hojas de cálculo).
- Facilidad de acceso a los horarios (Cursada y mesas de examen).

Análisis Técnico

El contexto donde se desenvolverá el nuevo sistema es el Campus Universitario de la Universidad Nacional de la Patagonia Austral Unidad Académica Rio Gallegos (UNPA-UARG).

La UNPA es una Universidad pública y gratuita que tiene por principal objetivo responder a las demandas regionales de educación superior, no sólo de formación profesional sino fundamentalmente de producción de conocimientos científicos y tecnológicos. La UNPA se encuentra organizada en cuatro Unidades Académicas con sede en las ciudades santacruceñas de Rio Gallegos, Caleta Olivia, Rio Turbio y Puerto San Julián.

Es de interés la Unidad Académica Rio Gallegos dado que es el contexto donde se desenvolverá el nuevo sistema. La UARG cuenta con el Campus Universitario cito en Piloto Lero Rivera y Avenida Gobernador Gregores. En este edificio funcionan las áreas de Bienestar Universitario, Secretaria Académica, Biblioteca, Extensión, el Jardín Maternal, la Residencia Universitaria y es donde se realiza el dictado de clases y mesas de examen.

Definición de problema:

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.

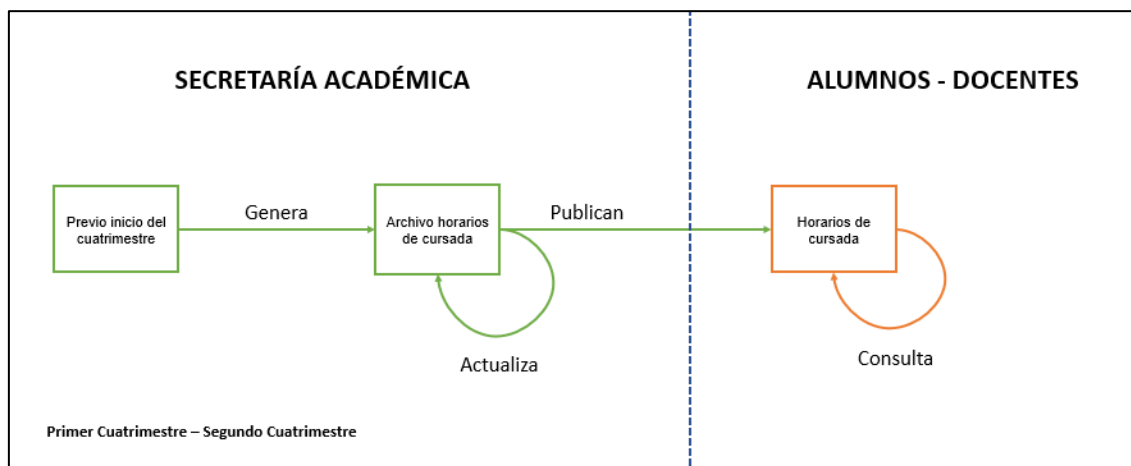
Características actuales del sistema

Actualmente no existe un sistema destinado a la carga y búsqueda de horarios de cursada y mesas de examen.

Descripción de procesos actuales

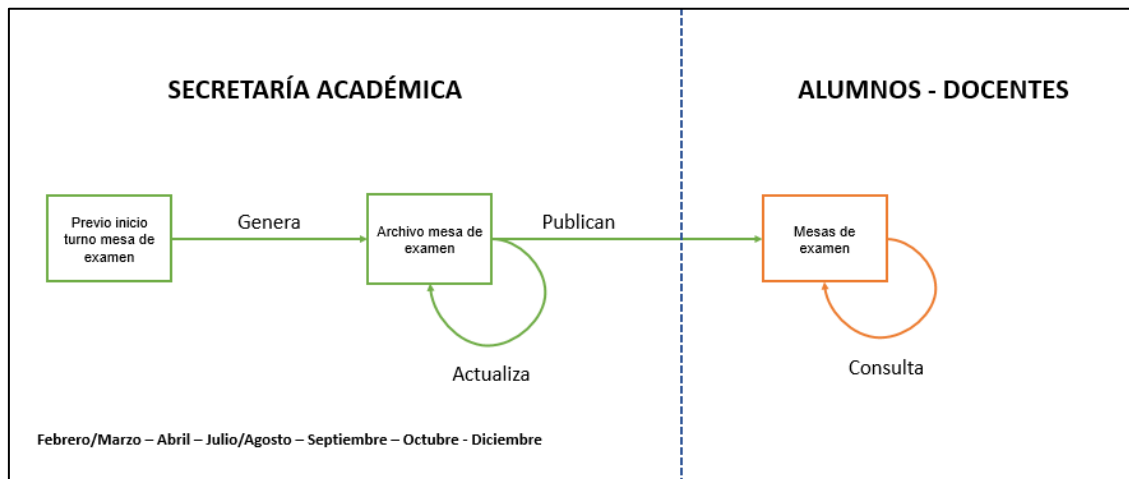
Esta sección está destinada a describir lo más detalladamente posible los procesos actuales de la organización que están relacionados con el desarrollo del futuro sistema.

Previo al inicio de cada cuatrimestre (Primero o Segundo) el personal de Secretaría Académica se encarga de generar los horarios de cursada utilizando una planilla de cálculo Excel. Este archivo, posteriormente, se publica en el Portal de la UARG y se imprime para pegarse en el Campus Universitario. Luego, los alumnos y docentes observan los horarios de cursada que fueron generados previamente. Cuando se realiza alguna modificación a los horarios de cursada, el personal de Secretaría Académica actualiza la planilla de cálculo y vuelve a publicarlos. Los docentes y alumnos deben consultar los horarios de cursada regularmente para detectar si se han producido modificaciones.



Proceso para la generación de horarios de cursada

A continuación se explica el proceso para la generación de mesas de examen. Previo al inicio de cada turno de examen, el personal de Secretaría Académica se encarga de generar las mesas de examen utilizando una planilla de cálculo Excel. Este archivo, posteriormente, se publica en el Portal de la UARG y se imprime para pegarse en el Campus Universitario. Luego, los alumnos y docentes observan las mesas de examen que fueron generadas previamente. Cuando se realiza alguna modificación a las mesas, el personal de Secretaría Académica actualiza la planilla de cálculo y vuelve a publicarlos. Los docentes y alumnos deben consultar las mesas de examen regularmente para detectar si se han producido modificaciones.



Proceso para la generación de mesas de examen

Requisitos detectados

Los requisitos que se han detectado son los siguientes:

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.

Propuesta Técnica

Tempus contará con un sitio web desarrollado con PHP, HTML5 y JavaScript, que permitirá acceso al personal de Secretaría Académica para cargar los horarios de cursada y mesas de examen. Además, podrán actualizar la información de cursadas, mesas de examen, aulas y carreras junto con la generación de informes. A su vez, se brindara el acceso a un usuario administrador que podrá realizar la gestión de los usuarios que tengan acceso al sistema.

Tempus contará con una aplicación móvil desarrollada con Ionic Framework, que permitirá al público en general consultar sobre los horarios de cursada y mesas de examen. Además, los usuarios podrán recibir notificaciones cuando se genere información de interés.

Casos de uso

A continuación se enumeran los actores identificados junto con una breve descripción:

1. **Administrador.** Encargado de administrar usuarios, roles y permisos. Tiene acceso al sistema completo. Debe acceder al sistema identificándose en la página web con el uso de un correo electrónico institucional.
2. **Secretaría académica.** Encargado de trabajar con las cursadas, mesas de examen, carreras y aulas. Debe acceder al sistema identificándose en la página web con el uso de un correo electrónico institucional.
3. **Público.** Representa a los alumnos, docentes y al público en general. Puede consultar sobre horarios de cursada y mesas de examen desde la aplicación móvil.

A continuación se enumeran los casos de uso a implementar como así también su interacción con los actores del sistema.

1. **Ingresar al sistema.** Un actor “Administrador” o “Secretaría Académica” que quiera ingresar a la página web del sistema debe identificarse mediante el uso de un correo electrónico institucional y clave.
2. **Importar horarios de cursada.** El actor Administrador o Secretaría Académica 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.
3. **Importar mesas de examen.** El actor Administrador o Secretaría Académica 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.
4. **Buscar horarios de cursada.** Un actor Administrador o Secretaria Académica que haya iniciado sesión en la página web sistema puede realizar la búsqueda de horarios de cursada. El actor Publico también puede buscar horarios de cursada pero consultando desde la aplicación móvil.
5. **Buscar mesas de examen.** Un actor Administrador o Secretaria Académica que haya iniciado sesión en la página web sistema puede realizar la búsqueda de mesas de examen. El actor Publico también puede buscar mesas de examen pero consultando desde la aplicación móvil.
6. **Modificar horario de cursada.** El actor Administrador o Secretaria Académica ha iniciado sesión en el sistema y se le ha permitido el acceso. Luego puede modificar la información de un horario de cursada.
7. **Modificar mesa de examen.** El actor Administrador o Secretaria Académica ha iniciado sesión en el sistema y se le ha permitido el acceso. Luego puede modificar la información de una mesa de examen.
8. **Crear horario de cursada.** El actor debe haber iniciado sesión en el sistema y este le debe haber permitido el acceso. A continuación, se le presenta el formulario con los campos obligatorios necesarios para realizar la creación de un nuevo horario de cursada.
9. **Crear mesa de examen.** El actor debe haber iniciado sesión en el sistema y este le debe haber permitido el acceso. A continuación, se le presenta el formulario con los campos obligatorios necesarios para realizar la creación de una nueva mesa de examen.
10. **Notificar.** El sistema notifica al usuario público que utiliza la aplicación móvil cuando se producen modificaciones de interés.
11. **Informe horarios de cursada.** El Administrador o Secretaría Académica pueden consultar y generar informes sobre las aulas que se encuentra disponibles en un determinado periodo de cursada.

12. **Informe mesas de examen.** El Administrador o Secretaría Académica pueden consultar y generar informes sobre las aulas que se encuentra disponibles en un determinado turno de examen.
13. **Buscar aulas.** El actor Administrador o Secretaria que haya iniciado sesión en el sistema podrá realizar la búsqueda de aulas a partir de algunos criterios.
14. **Modificar aula.** El actor Administrador o Secretaria Académica ha iniciado sesión en el sistema y se le ha permitido el acceso. Luego puede modificar la información de un aula determinada.
15. **Borrar aula.** El actor Administrador o Secretaria Académica que haya iniciado sesión en el sistema podrá eliminar un aula que haya sido previamente seleccionada.
16. **Generar horarios de aula.** El Administrador o Secretaría Académica que haya iniciado sesión en el sistema podrá generar los horarios de una determinada aula. Para ello se debe seleccionar un aula determinada y se muestra la ocupación de la misma.
17. **Buscar carreras.** El actor Administrador o Secretaria Académica que haya iniciado sesión en el sistema podrá realizar la búsqueda de carreras a partir de algunos criterios.
18. **Modificar carrera.** El actor Administrador o Secretaria Académica ha iniciado sesión en el sistema y se le ha permitido el acceso. Luego puede modificar la información de una carrera.
19. **Borrar carrera.** El actor Administrador o Secretaria Académica que haya iniciado sesión en el sistema podrá eliminar una carrera que haya sido previamente seleccionada.
20. **Crear usuario.** El administrado que haya iniciado sesión en el sistema podrá realizar la creación de un nuevo usuario en el sistema.
21. **Buscar usuario.** El actor Administrador que haya iniciado sesión en el sistema podrá realizar la búsqueda de usuarios a partir de algunos criterios.
22. **Borrar usuario.** El actor Administrador que haya iniciado sesión en Tempus puede realizar la eliminación de un usuario previamente seleccionado.
23. **Modificar usuario.** El actor Administrador ha iniciado sesión en el sistema y se le ha permitido el acceso. Luego puede modificar la información de un usuario.
24. **Crear rol.** El administrado que haya iniciado sesión en el sistema podrá realizar la creación de un nuevo rol en el sistema.
25. **Buscar rol.** El actor Administrador que haya iniciado sesión en el sistema podrá realizar la búsqueda de roles a partir de algunos criterios.
26. **Modificar rol.** El actor Administrador ha iniciado sesión en el sistema y se le ha permitido el acceso. Luego puede modificar la información de un rol.
27. **Borrar rol.** El actor Administrador que haya iniciado sesión en Tempus puede realizar la eliminación de un rol previamente seleccionado.

28. **Crear permiso.** El administrado que haya iniciado sesión en el sistema podrá realizar la creación de un nuevo permiso en el sistema.
29. **Buscar permiso.** El actor Administrador que haya iniciado sesión en el sistema podrá realizar la búsqueda de permisos a partir de algunos criterios.
30. **Borrar permiso.** El actor Administrador que haya iniciado sesión en Tempus puede realizar la eliminación de un permiso previamente seleccionado.

Planificación Estimada

Se acompaña la propuesta técnica con una planificación estimada, la misma comprende el desarrollo de todo el sistema marcando hitos de control para que el cliente vea y pueda medir el avance de su desarrollo.

Fase	Iteración	Inicio	Fin	Duración
Inicio	1	29-08-2017	11-09-2017	2 semanas
	2	12-09-2017	18-09-2017	1 semana
Hito: Objetivos del ciclo de vida				
Elaboración	1	19-09-2017	02-10-2017	2 semanas
	2	03-10-2017	16-10-2017	2 semanas
	3	17-10-2017	30-10-2017	2 semanas
Hito: Arquitectura del ciclo de vida				
Construcción	1	31-10-2017	13-11-2017	2 semanas
	2	14-11-2017	27-11-2017	2 semanas
	3	28-11-2017	11-12-2017	2 semanas
Hito: Capacidad operacional				
Transición	1			1 semana
	2			1 semana
Hito: Lanzamiento del producto				

Para realizar la planificación se deberá utilizar el método de estimación basado en Casos de Uso, adjuntando su planilla correspondiente como anexo de esta propuesta, es por eso que en esta sección solo se verá un resumen de dicha estimación]

Propuesta Económica

No hay fuentes de ingresos para el desarrollo del proyecto. Dado que el presente proyecto es de carácter educativo en el marco de la asignatura Laboratorio de Desarrollo de Software de las carreras Analista y Licenciatura en Sistemas de la UNPA-UARG, no se establece una fuente de ingreso y financiamiento.

Por los motivos indicados, la inversión y los gastos producidos en el desarrollo del proyecto se buscan minimizar a través de la utilización de herramientas gratuitas y disposición de los elementos que otorga la UNPA-UARG (Computadoras, aulas, servidor de la carrera).

Si bien el proyecto no tiene una fuente de ingresos, si implica un costo monetario.

Costos generales

Descripción	Costo máximo
Material de oficina	\$100
Consumibles	\$300
Total posible	\$400

Costos del ambiente

Descripción	Costo máximo
Equipamiento informático	\$0.00
Infraestructura de red	\$0.00
Conexión a internet	\$0.00
Inmuebles	\$0.00
Total	\$0.00

Costo de herramientas

Descripción	Costo
Ionic Angular	\$0.00
Eclipse	\$0.00
NetBeans	\$0.00
MySQL	\$0.00
Total	\$0.00

Costo de personal

Anexos

Entrevistas

Se deja constancia de las entrevistas realizadas con los clientes y usuarios del sistema a desarrollar:

Resumen de entrevista 1

La entrevista 1 fue desarrollada el día 25 de Agosto de 2017 en el aula A4 del Campus Universitario de la UNPA-UARG. El temario propuesto consideraba los siguientes aspectos:

- Carreras.
- Docentes.
- Asignaturas.
- Aulas.

El objetivo de la misma era reconocer requerimientos y comprender el negocio.

Resumen de entrevista 2

La entrevista 2 se llevó a cabo en el aula A4 del Campus Universitario de la UNPA-UARG el día 29 de Agosto de 2017. El temario propuesto constaba de:

- Características principales de la página web del sistema.
- Características principales de la aplicación móvil.
- Presentación del prototipo desechable de la aplicación móvil.

Resumen de entrevista 3

Esta entrevista se llevó a cabo el 05 de Septiembre en el aula A4 del Campus Universitario de la UNPA-UARG. El temario propuesto para la entrevista contaba con los siguientes puntos:

- Página web: Presentación de prototipo desechable.
- Utilización de UARGflow.
- Administración de usuarios, roles y permisos.
- Formato de archivos para importar cursadas y mesas de examen.
- Datos a mantener almacenados en la base de datos.
- Restricciones del sistema.
- Beneficios del sistema para el personal de Secretaría Académica.

Presentaciones

Junto con las entrevistas realizadas se llevaron a cabo una serie de presentaciones a los clientes. En este apartado se hace un breve resumen de cada una de ellas.

Proyecto de desarrollo

Se desarrolló el día 29 de Agosto de 2017 y se presentó información sobre el proyecto. El temario consistía en la presentación del nombre del grupo, logo del grupo, nombre del sistema y logo del sistema.

Prototipo desechable aplicación móvil

Se presentó un prototipo desechable sobre la aplicación móvil de Tempus.

Prototipo desechable página web

Se presentó un prototipo desechable sobre la página web de Tempus. Dicha presentación se llevó a cabo con los clientes el 01 de Septiembre de 2017.

Requerimientos y casos de uso

El 12 de septiembre de 2017 se realizó la presentación de los requerimientos funcionales identificados, los actores detectados y, los casos de uso identificados y priorizados.

Comentarios

- El correo institucional, necesario para iniciar sesión en la página web de Tempus, no será otorgado por el sistema. El usuario que quiera acceder al sistema deberá disponer de su correo institucional. El correo institucional de UARG tiene las siguientes partes:
 1. Letra inicial del nombre de la persona.
 2. Apellido de la persona.
 3. @uarg.unpa.edu.ar.

En resumen, dicho correo contiene el formato [inicial][apellido]@uarg.unpa.edu.ar.

Otros

Se anexa información de interés sobre las herramientas a utilizar:

1. **Ionic Framework.** <https://ionicframework.com/>
2. **MySQL.** <https://www.mysql.com/>