

PROPUESTA TÉCNICA

Yeah! S.R.L.

Marzo del 2009

ÍNDICE

ÍNDICE

Índice

1. PROPUESTA DE SERVICIOS	3
1.1. PROPÓSITO	3
1.2. OBJETIVOS	3
1.2.1. OBJETIVO GENERAL	3
1.2.2. OBJETIVO ESPECÍFICOS	3
1.2.3. TECNOLOGIA A UTILIZAR	3
1.3. TIPOS DE USUARIOS	3
1.4. FUNCIONALIDADES GLOBALES	4
1.4.1. MODULOS DEL SISTEMA	4
2. METODOLOGÍA DE DESARROLLO	5
3. PLANIFICACIÓN	6
4. DEFINICIÓN DE PRODUCTOS ENTREGABLES	12
5. CLASIFICACIÓN DE PRODUCTOS ENTREGABLES POR FECHA DE REVISIÓN	13
6. MEDIDAS DE EXCEPCIÓN Y CONTINGENCIAS	15
7. PLAZO DE CONCLUSIÓN DEL CONTRATO	15
8. PROPUESTA ECONÓMICA	15
8.1. COSTOS OPERATIVOS	15
8.2. COSTOS DEL PERSONAL	16
8.3. ESTIMACIÓN DEL ESFUERZO	16
8.4. COSTO TOTAL DE LA APLICACIÓN WEB	16
9. PLAN DE PAGOS	17

we're more than ready!

1. PROPUESTA DE SERVICIOS

1.1. PROPÓSITO

La presente propuesta técnica tiene como propósito exponer nuestra alternativa de solución al problema de la empresa de TIS para su sistema web de administración de cursos y notas. Además el documento servirá de guía para el proceso de desarrollo del producto de software y formará parte indivisible del contrato estipulado entre la empresa TIS y el proponente, esperando que cumpla y satisfaga con las exigencias emitidas por parte de la empresa licitante.

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. OBJETIVO GENERAL

Desarrollar una plataforma social basada en tecnología web 2.0, que posea fines educativos y de evaluación, de manera que mejore el proceso enseñanza-aprendizaje y la interacción entre docentes y estudiantes.

1.2.2. OBJETIVO ESPECÍFICOS

- Desarrollo de componentes de gestión de usuarios.
- Desarrollo de componentes de gestión de espacios virtuales.
- Desarrollo de componentes de roles y privilegios.
- Desarrollo de una infraestructura para la adición de nuevas características.
- Desarrollo de funcionalidad interactiva entre usuarios.

1.2.3. TECNOLOGIA A UTILIZAR

Para el cumplimiento de los objetivos de esta propuesta y las condiciones establecidas en el pliego de especificaciones de la empresa TIS, se ha considerado desarrollar el sistema web de administración de cursos y notas, con las siguientes herramientas de software:

Herramienta	Software	Versión
Servidor web	Apache web server	2.2.9
Gestor de base de datos	MySQL	5.0.67
Lenguaje de programación	PHP	5.2.6
Librerías de apoyo	Zend Framework	1.7.6
	jQuery	1.3.2
Sistema de Control de Versiones	Mercurial	1.2

1.3. TIPOS DE USUARIOS

1. Administrador.
2. Moderador.
3. Regente.

1.4 FUNCIONALIDADES GLOBALES

1 PROPUESTA DE SERVICIOS

4. Docente.
5. Auxiliar.
6. Estudiante.
7. Invitado especial.
8. Visitante anonimo.

1.4. FUNCIONALIDADES GLOBALES

Gestión de usuarios Componente encargado de la gestión de usuarios y roles de usuarios.

Gestión de espacios virtuales Componente encargado de la gestión de espacios de materias, espacios de discusión y espacios privados.

Gestión de equipos de trabajo Componente encargado de la gestión de equipos de trabajo entre los usuarios del sistema.

Sub-sistema de administración del sistema Componente encargado de facilitar la administración del sistema.

Sub-sistema de administración de módulos Componente encargado de la gestión de los módulos del sistema.

1.4.1. MODULOS DEL SISTEMA

Una vez desarrollado el sub-sistema administrador de módulos, esta herramienta será provista de los módulos necesarios para gestionar los siguientes elementos:

- Ficheros.
- Avisos, actividades y eventos.
- Generación dinámica de contenido.
- Foros.
- Valoraciones de usuarios.
- Comentarios.
- Búsquedas.
- Etiquetas dinámicas.
- Evaluaciones y calificaciones.

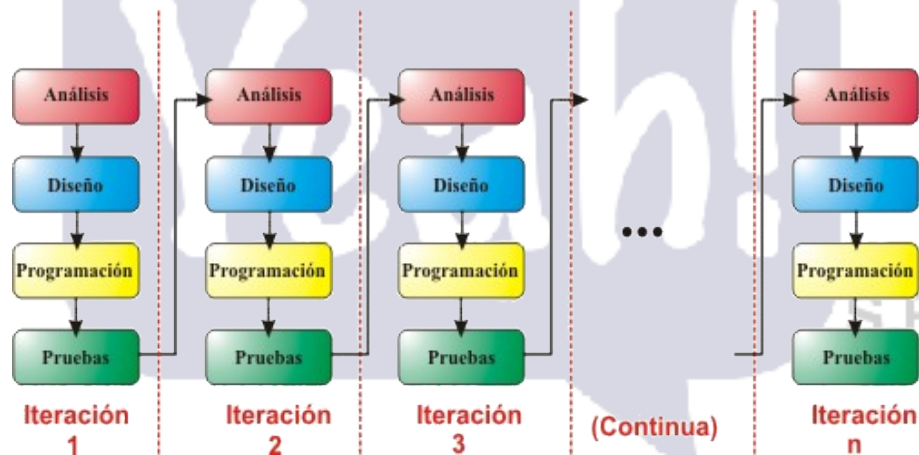
2. METODOLOGÍA DE DESARROLLO

El modo de trabajo a usarse será un modelo incremental, y utilizando la forma de trabajo basada en SCRUM.

El **modelo incremental** se basa en incrementos, cada incremento sigue el modelo cascada y posee características de retro alimentación.

Estos modelos iterativos se basan en dividir el proyecto de desarrollo en varias etapas, llamadas iteraciones. Las iteraciones son cortas (unas cuantas semanas, excepto en proyectos enormes) y su duración es fija (no puede alargarse: si hay retrasos, estos se incluyen en otra iteración).

La idea central es que, en cada una de esas iteraciones, se construye una parte pequeña del sistema (esto se llama a veces "desarrollo incremental"). Para esa parte del sistema, se realiza todo el proceso: análisis, diseño, programación y pruebas. Se acaba la iteración con un ejecutable que incluye todas las partes del sistema construidas hasta el momento. Los aspectos del sistema con más riesgo (por ejemplo, la arquitectura) se construyen en las primeras iteraciones. El esquema de un modelo iterativo se muestra gráficamente en la siguiente figura.



Las ventajas de este tipo de modelo son las siguientes:

- **Flexibilidad.** Los requerimientos no quedan totalmente fijados hasta el final del proyecto de desarrollo. Por ello, se pueden realizar cambios de forma flexible. Por una parte, el conocimiento que se adquiere en una iteración sirve para plantear de forma más realista los requerimientos de la siguiente. Por otra parte, este conocimiento nos puede hacer reformar partes del sistema construidas en iteraciones anteriores. En una palabra, todos los documentos del sistema (requerimientos, diseño y código) no son rígidos sino que pueden cambiarse durante todo el proceso de desarrollo. (Típicamente suelen ser modificados en mayor medida en las primeras iteraciones y en menor medida en las últimas).
- **Mitigación de riesgos.** Como las pruebas se hacen desde el principio del proyecto, puede determinarse la viabilidad o eficiencia de las decisiones de diseño. Además, los elementos con más riesgo se tratan en las primeras iteraciones, con lo cual se puede implementar una mitigación de riesgos más temprana y exitosa.
- **Retroalimentación.** Como hay ejecutables desde el mismo comienzo del proyecto, el cliente puede examinarlos y proponer los cambios que necesita para su negocio. También los desarrolladores tienen

3 PLANIFICACIÓN

una rápida retroalimentación de lo que funciona y lo que no, ya que las pruebas se realizan desde el comienzo mismo del proyecto y no se debe esperar al final para hacer las modificaciones necesarias.

Como consecuencia, un modelo de desarrollo iterativo es condición necesaria (aunque no suficiente) para la correcta ejecución de un proceso de desarrollo de software. En el mencionado estudio de dos años sobre proyectos de desarrollo exitosos, se determinó que el primer factor de éxito para un proyecto de desarrollo es adoptar un modelo iterativo, en vez de un modelo en cascada.



Scrum es una forma de auto-gestión de los equipos de programadores. Un grupo de programadores deciden cómo hacer sus tareas y cuánto van a tardar en ello. Scrum ayuda a que trabajen todos juntos, en la misma dirección, con un objetivo claro.

Scrum permite además seguir de forma clara el avance de las tareas a realizar, de forma que se pueda ver día a día cómo progresa el trabajo.

Aunque surgió como modelo para el desarrollo de productos tecnológicos, también se emplea en entornos que trabajan con requisitos inestables y que requieren rapidez y flexibilidad; situaciones frecuentes en el desarrollo de determinados sistemas de software.

3. PLANIFICACIÓN

A continuación se presenta una descripción acerca del cronograma de actividades que se realizará para la ejecución, desarrollo, capacitación y puesta en marcha del sistema web de administración de cursos y notas.

3 PLANIFICACIÓN

Desarrollo de los componentes de gestión de usuarios y autenticación								
Tarea	Tiempo Planificado							
	20-Mar Viernes	21-Mar Sábado	22-Mar Domingo	23-Mar Lunes	24-Mar Martes	25-Mar Miércoles	26-Mar Jueves	
Gestión de usuarios								
Análisis								
Diseño								
Codificación								
Inspección								
Gestión de sesión								
Análisis								
Diseño								
Codificación								
Inspección								
Revisión Técnica								

Desarrollo de los componentes de gestión de espacios y equipos								
Tarea	Tiempo Planificado							
	26-Mar Jueves	27-Mar Viernes	28-Mar Sábado	29-Mar Domingo	30-Mar Lunes	31-Mar Martes	01-Abr Miércoles	02-Abr Jueves
Gestión de equipos								
Análisis								
Diseño								
Codificación								
Inspección								
Gestión de espacios								
Análisis								
Diseño								
Codificación								
Inspección								
Revisión Técnica								

Desarrollo del componente de gestión de espacios								
Tarea	Tiempo Planificado							
	02-Abr Jueves	03-Abr Viernes	04-Abr Sábado	05-Abr Domingo	06-Abr Lunes	07-Abr Martes	08-Abr Miércoles	09-Abr Jueves
Gestión de espacios								
Análisis								
Diseño								
Codificación								
Inspección								
Integración del Sistema								
Análisis								
Diseño								
Codificación								
Inspección								
Revisión Técnica								
Revisión con Cliente								

3 PLANIFICACIÓN

Desarrollo de los componentes de gestión de módulos y tabla de privilegios								
Tarea	Tiempo Planificado							
	09-Abr Jueves	10-Abr Viernes	11-Abr Sábado	12-Abr Domingo	13-Abr Lunes	14-Abr Martes	15-Abr Miércoles	16-Abr Jueves
Gestión de módulos								
Análisis								
Diseño								
Codificación								
Inspección								
Gestión de privilegios								
Análisis								
Diseño								
Codificación								
Inspección								
Revisión Técnica								

Desarrollo de los componentes de gestión de módulos y gestion del sistema								
Tarea	Tiempo Planificado							
	16-Abr Jueves	17-Abr Viernes	18-Abr Sábado	19-Abr Domingo	20-Abr Lunes	21-Abr Martes	22-Abr Miércoles	23-Abr Jueves
Gestión de módulos								
Análisis								
Diseño								
Codificación								
Inspección								
Gestión del sistema								
Análisis								
Diseño								
Codificación								
Inspección								
Revisión Técnica								

Desarrollo del componente de gestión de módulos e integración del sistema								
Tarea	Tiempo Planificado							
	23-Abr Jueves	24-Abr Viernes	25-Abr Sábado	26-Abr Domingo	27-Abr Lunes	28-Abr Martes	29-Abr Miércoles	30-Abr Jueves
Gestión de módulos								
Análisis								
Diseño								
Codificación								
Inspección								
Integración del Sistema								
Análisis								
Diseño								
Codificación								
Inspección								
Revisión Técnica								
Revisión con Cliente								

3 PLANIFICACIÓN

Desarrollo de los modulos de calendario, archivos y evaluación								
Tarea	Tiempo Planificado							
	30-Abr Jueves	01-May Viernes	02-May Sábado	03-May Domingo	04-May Lunes	05-May Martes	06-May Miércoles	07-May Jueves
Modulo calendario								
Análisis								
Diseño								
Codificación								
Inspección								
Modulo archivos								
Análisis								
Diseño								
Codificación								
Inspección								
Modulo evaluacion								
Análisis								
Diseño								
Codificación								
Inspección								
Revisión Técnica								

Desarrollo de los modulos de foro, paginas y evaluación								
Tarea	Tiempo Planificado							
	07-May Jueves	08-May Viernes	09-May Sábado	10-May Domingo	11-May Lunes	12-May Martes	13-May Miércoles	14-May Jueves
Modulo foro								
Análisis								
Diseño								
Codificación								
Inspección								
Modulo contenido								
Análisis								
Diseño								
Codificación								
Inspección								
Modulo evaluacion								
Análisis								
Diseño								
Codificación								
Inspección								
Revisión Técnica								

3 PLANIFICACIÓN

Desarrollo de los modulos de valoracion y evaluacion								
Tarea	Tiempo Planificado							
	14-May Jueves	15-May Viernes	16-May Sábado	17-May Domingo	18-May Lunes	19-May Martes	20-May Miércoles	21-May Jueves
Modulo valoracion								
Análisis								
Diseño								
Codificación								
Inspección								
Modulo evaluacion								
Análisis								
Diseño								
Codificación								
Inspección								
Revisión Técnica								

Desarrollo de los modulos de busqueda, comentarios, etiquetas y evaluación								
Tarea	Tiempo Planificado							
	21-May Jueves	22-May Viernes	23-May Sábado	24-May Domingo	25-May Lunes	26-May Martes	27-May Miércoles	28-May Jueves
Modulo busqueda								
Análisis								
Diseño								
Codificación								
Inspección								
Modulo comentarios								
Análisis								
Diseño								
Codificación								
Inspección								
Modulo etiquetas								
Análisis								
Diseño								
Codificación								
Inspección								
Modulo evaluacion								
Análisis								
Diseño								
Codificación								
Inspección								
Revisión Técnica								
Revisión con Cliente								

Corrección de detalles técnicos, soporte y documentación								
Tarea	Tiempo Planificado							
	28-May Jueves	29-May Viernes	30-May Sábado	31-May Domingo	01-Jun Lunes	02-Jun Martes	03-Jun Miércoles	04-Jun Jueves
Soporte y corrección								
Documentación								
Documentación de código								
Manual Técnico								
Manual de Usuario								
Inspección								
Revisión Técnica								
Revisión con Cliente								

Implantación, capacitación y puesta en marcha								
Tarea	Tiempo Planificado							
	04-Jun Jueves	05-Jun Viernes	06-Jun Sábado	07-Jun Domingo	08-Jun Lunes	09-Jun Martes	10-Jun Miércoles	11-Jun Jueves
Implantación								
Instalación								
Recolección de información								
Inspección								
Pruebas con usuarios								
Capacitación								
Puesta en marcha								
Revisión Técnica								
Revisión con Cliente								

Negociaciones finales y terminación del contrato								
Tarea	Tiempo Planificado							
	11-Jun Jueves	12-Jun Viernes	13-Jun Sábado	14-Jun Domingo	15-Jun Lunes	16-Jun Martes	17-Jun Miércoles	18-Jun Jueves
Revisión Técnica								
Revisión con Cliente								

4. DEFINICIÓN DE PRODUCTOS ENTREGABLES

Para la correcta medición de los avances por parte de la empresa TIS, se define los productos y documentos a ser presentados por parte de la empresa Yeah! S.R.L., mismos que serán parte integrante del software a ser desarrollado.

Concepto	Descripción
PROTOTIPO	El concepto de prototipo se refiere a la creación de páginas web que detallen el contenido y la utilización de conceptos gráficos creados por la empresa, a continuación se detallan los documentos que asegurarán la calidad del proceso de desarrollo, seguido por la empresa Yeah! S.R.L.: <ul style="list-style-type: none">■ Código fuente.■ Plantilla de diseño web.
MODULO	Los módulos son unidades que pueden ser usadas por separado y los hace reusables y permite que múltiples programadores trabajen en diferentes módulos en forma simultánea, produciendo ahorro en los tiempos de desarrollo. Los módulos promueven la modularidad y el encapsulamiento, pudiendo generar programas complejos de fácil comprensión.
PLATAFORMA	El concepto de Plataforma se refiere a la base de la aplicación la cual sirve para ejecutar determinadas aplicaciones compatibles al sistema.
INTERFAZ	Se refiere al conjunto de vistas que facilitan la interacción entre un usuario y el sistema web.

5 CLASIFICACIÓN DE PRODUCTOS ENTREGABLES POR FECHA DE REVISIÓN

5. CLASIFICACIÓN DE PRODUCTOS ENTREGABLES POR FECHA DE REVISIÓN

A continuación se detallan los entregables:

Nro	Fecha	Detalle
1	9 de abril	<ul style="list-style-type: none"> ■ Prototipo a utilizarse: El usuario podrá ver a modo general las características del sistema, para los diferentes tipos de usuarios. ■ Modulo de gestión de usuarios: El sistema ya podrá gestionar los diferentes tipos de usuarios. ■ Modulo de gestión de espacios virtuales, materias, cursos y equipos: Los espacios virtuales ya estarán listos para su uso. ■ Orden de pago.
2	30 de abril	<ul style="list-style-type: none"> ■ Plataforma del sistema: Es la base de todo el sistema, el cual dará el soporte a todas las aplicaciones que se irán desarrollando posteriormente. ■ Interfaz de administración: Son las paginas web que le permitirán al administrador del sistema realizar las operaciones que solo el puede realizarlas. ■ Modulo de gestión del sistema y tabla de privilegios: La gestión del sistema es la que se encarga de poner disponibles todas las aplicaciones que se instalan. En cambio, la tabla de privilegios es la se encarga de regular el acceso a las distintas partes del sistema. ■ Orden de pago.

5 CLASIFICACIÓN DE PRODUCTOS ENTREGABLES POR FECHA DE REVISIÓN

3	28 de mayo	<ul style="list-style-type: none"> ■ Modulos de calendario, archivos y evaluación: Los modulos de calendario, archivo y evaluación, ya estarán listos para ser evaluados por el cliente. ■ Modulos de foro y paginas: Los modulos de foro y paginas ya estarán listos para ser evaluados por el cliente.
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Modulos de valoración y evaluación: Los modulos de valoración y evaluación, ya estarán listos para ser evaluados por el cliente. ■ Modulos de busqueda, comentarios y etiquetas: Los modulos de busqueda, comentarios y etiquetas, ya estarán listos para ser evaluados por el cliente. ■ Orden de pago.
4	18 de junio	<ul style="list-style-type: none"> ■ Manual técnico: Tendrá la información que el administrador del sistema necesita para poder agregar nuevas aplicaciones a la plataforma del sistema y poder manejar los errores que pueden ocurrir por el manejo incorrecto del sistema. ■ Manual de usuario: Tendrá la información que el usuario necesite para poder utilizar el sistema correctamente, detallando las ventanas que le irán apareciendo de acuerdo a como va usando el sistema. ■ Manual de instalación: Contendrá toda la información con respecto a como instalar y como configurar el sistema. ■ Orden de pago.

6. MEDIDAS DE EXCEPCIÓN Y CONTINGENCIAS

En esta sección se detallan ciertos aspectos negativos que podrían suscitarse y las medidas a tomar al respecto.

Aspectos relativos al servidor:

- *El servidor provisto por la empresa TIS parece estar caído:*

Es responsabilidad exclusiva de la empresa proveer de espacios de prueba del software que la empresa Yeah! S.R.L. esta desarrollando para ellos. Yeah! S.R.L. no se responsabilizara por las faltas de compatibilidad que el software pueda tener con respecto a los servidores de la empresa TIS.

- *El servidor provisto por la empresa TIS parece denegar peticiones desde fuera de su red intern:*

Si bien las políticas de provisión de servicios que tenga la empresa TIS con terceros, la empresa Yeah! S.R.L. se reserva el derecho de usar los servidores que faciliten su labor de desarrollo, esto implica que dado el caso, podrían migrarse ciertas tareas de la empresa a servidores externos.

- *El servidor provisto por la empresa TIS requiere algún software adicional:*

En cuanto al software requerido por la empresa Yeah! S.R.L., este se detallará en una petición formal hacia la empresa TIS, este software respetará siempre la condición de no poseer una licencia privativa, vale decir que en todo caso serán siempre software libre, en caso de no poder contar con el software requerido por la empresa Yeah! S.R.L., esta se compromete a buscar alternativas a este.

Cabe recalcar que siendo aspectos ajenos a la responsabilidad de la empresa Yeah! S.R.L., deberán ser resueltos por la empresa TIS.

En caso de ocasionarse un problema entre las partes, este deberá someterse a arbitraje.

7. PLAZO DE CONCLUSIÓN DEL CONTRATO

Una vez entregado el software y firmado un documento de conformidad por parte de la empresa TIS, se dará por concluida la relación contractual con la empresa TIS. Tales acciones en ningún caso podrán exceder el día jueves 18 de Junio del 2009.

8. PROPUESTA ECONÓMICA

La cotización de la solución informática que Yeah! S.R.L. pretende construir para la empresa TIS, presenta los siguientes costes:

8.1. COSTOS OPERATIVOS

Los costos operativos se refieren a los conceptos de servicios básicos y otras necesidades, estos se basan en un calculo aproximado:

Mes	Servicios Básicos	Fletes y alquileres	Total
Abril	640	1270	1810
Mayo	640	1270	1810
Junio	640	1270	1810
Total	1960	3810	5430

8.2. COSTOS DEL PERSONAL

Los costos del personal se refieren a los conceptos de salario del personal, estos se basan en un calculo aproximado:

Mes	Salarios (Bs.)	Bonos (Bs.)	Total
Abril	10500	300	10800
Mayo	10500	300	10800
Junio	10500	300	10800
Total	31500	900	32400

8.3. ESTIMACIÓN DEL ESFUERZO

Los costos por esfuerzo tratan de subsanar las diferencia por complejidad del desarrollo de sistemas, estos se basan en un calculo aproximado que depende en gran medida de la ponderación que se hicieron a los funcionalidades provistas a la aplicación web a desarrollar:

Modulo	Esfuerzo	Costo Normal (Bs.)	Total
USERS	48/16	1700	5100
LOGIN	9/16	1700	956
SPACE	71/16	1700	7544
TEAM	22/16	1700	2338
ADMIN	28/16	1700	2975
CORE	28/16	1700	2975
ACL	4/16	1700	425
FILE	17/16	1700	1806
SCHEDULE	31/16	1700	3294
PAGES	21/16	1700	2231
FORUM	34/16	1700	3612
RATING	24/16	1700	2550
SEARCH	15/16	1700	1594
COMMENT	25/16	1700	2656
TAGS	16/16	1700	1700
EVALUATION	60/16	1700	6375
Total			48131

8.4. COSTO TOTAL DE LA APLICACIÓN WEB

Basado en los costes obtenidos en las anteriores secciones, se estima el coste total como sigue:

Costo	Importe (Bs.)
Costos Operativos	5430
Costos de Personal	32400
Soporte de riesgos (10 %)	3783
Costo del Producto	41613
Precio de Venta incluidas utilidades (20 %)	49935.6
Precio Final incluidos impuestos	56427

Son: 56427 (Cincuenta y seis mil cuatrocientos veinte y siete Bolivianos)

9. PLAN DE PAGOS

El plan de pagos se detalla a continuación, no se toma en cuenta tasas de interes:

Pago	Evento	Monto (Bs.)
1	Firma del Contrato	5642.7
2	1er Hito	12696.075
3	2do Hito	12696.075
4	3er Hito	12696.075
5	Fin del Contrato	12696.075

