



Creciendo comunidades de aprendizaje y servicios en línea, experiencias obtenidas en la Universidad Galileo.

Rocael Hernández, Universidad Galileo, Guatemala (roc@galileo.edu)

La Universidad Galileo es la Universidad privada de Guatemala más grande, con más de 30,000 estudiantes y más de 60 centros en los 22 departamentos de toda la república.

Desde el año 1999 ha iniciado paulatinamente su programa de e-learning, tanto en programas presenciales como virtuales, y recientemente en programas semi a distancia.

El GES (Galileo Educational System), como es conocida la instancia de .LRN en Galileo es una herramienta fundamental para muchas de las clases impartidas, tanto en programas técnicos pasando por las carreras de ingenierías hasta las diferentes maestrías.

1. Los inicios del GES (soporte electrónico-administrativo a clases)

El enfoque inicial del GES fue una herramienta que ayudará en las diferentes tareas de administrar un curso, es decir cada clase puede:

- Crear tareas
- Entrega de tareas
- Calificación en línea
- Mensajería (e-mail / SMS) de profesor a estudiante dentro del contexto de una clase.
- Distribución centralizada de información (subir documentos de cualquier tipo)
- Noticias
- Calendarios

Las herramientas antes descritas crearon el momento necesario para la adopción progresiva del GES en la universidad, sin embargo se contaban desde el inicio con funcionalidades como lo son los foros para fomentar la interacción.

2. Transformación del GES (contenidos y actividades en línea)

El proceso de aprendizaje es positivamente influenciado con tecnología cuando esta se aplica consecuentemente, conociendo las ventajas intrínsecas de la misma y sabiendo como utilizar al máximo estas herramientas. Con el objeto de mejorar el proceso y la experiencia de aprendizaje el GES ha empezado a utilizar metodologías y estándares reconocidos en la industria, siendo las dos áreas principales de enfoque:

2.1 Desarrollo de contenidos: La intención del GES ha sido desde el inicio crear un repositorio de contenidos y conocimientos. Inicialmente se ha alcanzado esta meta al dejar disponibles todo el tiempo el contenido y aportaciones de los cursos que han utilizado el sistema. Esta característica ha hecho que los usuarios que han utilizado el GES durante su carrera universitaria valoren enormemente esta información, ya que usualmente regresan a trabajos, tareas o documentos de cursos pasados para los cursos que actualmente están recibiendo. Sin embargo esto no es suficiente, se necesita un proceso congruente para la creación y manutención a largo plazo de los contenidos desarrollados, así también su transportabilidad y sindicación. Por ello hemos adoptado el método de desarrollo de contenidos utilizando como base el docbook con algunas modificaciones para la presentación del contenido en el web. Adicionalmente todos los contenidos se empaquetan en IMS CP, utilizando RELOAD (www.reload.co.uk). Lo anterior promete ser un proceso congruente en el área de manutención de contenidos, y la posterior presentación de los mismos.

2.2 Metodología: Es la aplicación de guías prácticas en la impartición de cursos en línea. El uso correcto de tecnologías en el proceso educativo puede mejorar notablemente la experiencia de aprendizaje. Desde la evaluación de los estudiantes hasta el uso y adaptación del contenido, tomando en cuenta variables espaciales y temporales entre otras.

3. Crecimiento de un proyecto de e-learning

3.1 Complejidad Técnica

Actualmente el GES, una versión de .LRN personalizada para la Universidad Galileo tiene estos datos:

1. Más de 100,000 líneas de código
2. Sistema en producción, 3000 visitas diarias en promedio
3. Necesidad de crecer constantemente la funcionalidades, tanto en el ámbito de e-learning y todo lo que eso pueda significar, pero también en

el ámbito de servicios administrativos para los estudiantes y catedráticos de la Universidad Galileo.

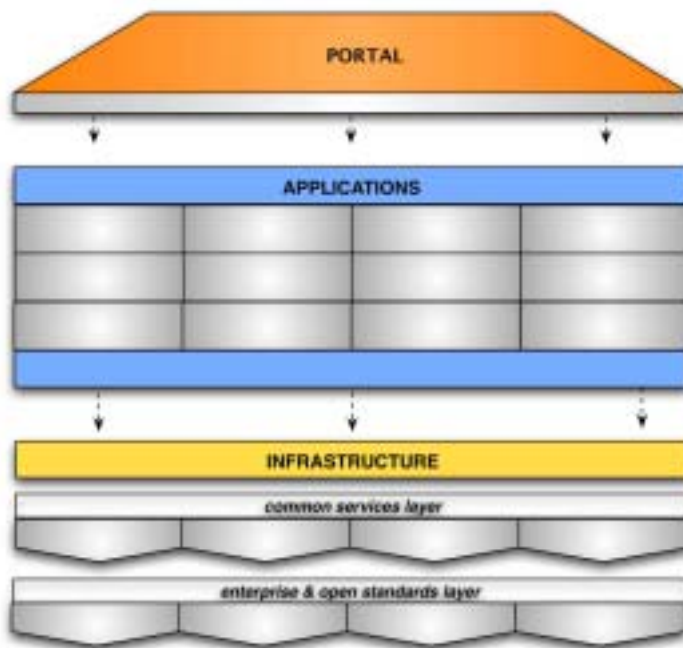
4. El Equipo GES esta conformado por:

- 5 Desarrolladores tiempo completo de OpenACS
- 2 Desarrolladores de contenidos y soporte para catedráticos
- 1 asistente de consultas frecuentes (entrada en el escrito de ayuda)
- 1 Diseñador gráfico

La estrategia de conducir un proyecto de software grande con recursos limitados y con solicitudes continuas, cambiantes y nuevas esta en formar parte de una comunidad más grande de usuarios interesados, los cuales tengan un contexto e interés de alguna forma similares. .LRN esta dirigido por un consorcio mundial el cual esta conformado por varios participantes en el desarrollo del mismo, especialmente por universidades de renombre mundial así como una comunidad de usuarios con diferentes habilidades lo cual enriquece todo el proceso de mejora y ampliación del sistema.

3.2 Beneficios técnicos

.LRN esta basado en OpenACS, la estructura esta diagramada de la siguiente forma:



Arquitectura Modular

Todas las aplicaciones dentro de OpenACS y por ende, en .LRN, han sido diseñadas de forma modular, existen aplicaciones para usuarios y aplicaciones para servir a otras aplicaciones.

Además cuenta con soporte para integración con sistemas de usuarios externos como LDAP o PAM o bien soporte de SOAP y XML-RPC.

OpenACS es una plataforma de desarrollo web

Una plataforma de desarrollo web es aquella que nos permite crear aplicaciones congruentes dentro de un mismo sistema, que puedan comunicarse de una forma coherente. Toda plataforma de desarrollo provee interfaces de aplicaciones estables, las cuales hacen que las aplicaciones para usuarios finales, utilizando estas, sean mas estables además que permiten una alta reutilización del código.

Herramientas para agilizar el desarrollo: OpenACS siendo una plataforma estable nos provee una serie de herramientas para agilizar el desarrollo de aplicaciones:

1. Soporte para el Desarrollador
 - Documentación y testing: es un set de herramientas que ayudan al desarrollador de aplicaciones en la creación de las mismas, algunas características son:
 - OpenACS shell, para correr cualquier procedimiento o código dentro de la plataforma sin necesidad de escribir físicamente un archivo que contenga el script.
 - Prueba de usuario, convertirse de un usuario a otro de una forma fácil, sin perder los privilegios de administrador.
 - Documentación de procedimientos y funciones disponibles, y búsqueda sobre los mismos. Todos los scripts y / o procedimientos son autodocumentables de una forma estandarizada.
 - Rastreo de aplicaciones
 - Colectar estadísticas, de la requisición hecha al servidor
 - Cuales fueron los queries ejecutados y su duración
 - Datos de los scripts utilizados al servir una requisición y segmentación de interfaz de usuario por script

2. Codificación

OpenACS brinda una serie de aplicaciones comúnmente utilizadas en el desarrollo de aplicaciones web lo que permite un desarrollo más estable, rápido y coherente a través de un sistema en constante crecimiento, como lo es usualmente un sistema de e-learning. A continuación describo algunas de las herramientas más útiles en este contexto:

- Repositorio de contenidos, capacidad de almacenaje de cualquier tipo de información, capacidad de declarar “tipos de contenido” lo que implica que es posible adaptarse a cualquier tipo de aplicación que requiera manejo de versiones, folders, relaciones entre items, almacenaje de cualquier tipo de archivo, etc.
- Plantillas (Templating), la separación entre código y presentación es fundamental para el mantenimiento de cualquier aplicación web, sin embargo muchos lenguajes comúnmente utilizados siguen promoviendo un alto índice de mezcla de código de programación y “tags” de html. OpenACS provee un método comprensivo y simple para separar la lógica de la presentación. A su vez provee un sistema sencillo de manejo de plantillas a través de todas las páginas visibles a los usuarios y a través de las aplicaciones, lo cual hace bien sencillo personalizar aplicaciones y/o mantener la misma visualización gráfica a través de todo el sitio web.
- Interfaces de aplicaciones con la base de datos (DB API), esto es, una serie de librerías que nos permite un manejo fácil y congruente de los datos con el lenguaje de programación, de suma importancia para agilizar el desarrollo de aplicaciones.
- Formas (<form> HTML), el manejo estandarizado de las formas es fundamental en cualquier sistema web, haciendo el trabajar con las mismas sistemático y robusto. Cuenta con verificación de “doble click”, campos requeridos, manejo automático de datos nuevos o en modo de edición y su interacción posible con la base de datos. Validación de datos ingresados. Integración con herramientas como HTML área o calendarios javascript.
- Reportes, también se cuenta con un manejo estandarizado en la creación de reportes, con simples declaraciones para funciones como ordenamiento de columnas o selección masiva de datos. Cache de datos y paginación son otras características importantes.
- Interacción entre aplicaciones, es decir, funciones definidas para crear una interacción congruente entre aplicaciones, de una forma declarativa, estilo “servicios web” pero a un nivel más sencillo dentro de la misma plataforma.
- Flujo de Trabajo (WorkFlow), manejo estandarizado de flujos de trabajo para cualquier tipo de aplicación.

Lenguaje Declarativo

OpenACS progresivamente ha empezado a brindar una alternativa estable para el desarrollo de aplicaciones, moviéndose de un lenguaje procedural a un lenguaje declarativo, donde como su nombre lo indica, se declaran las acciones a tomar o presentar en función de lo que reciba el programa. La combinación

entre el lenguaje procedural y las abstracciones declarativas es común y hacen una fórmula fuerte para el desarrollo estable y rápido de aplicaciones web.

3.3 Servicio al Cliente, implementando un Escritorio de Ayuda (Help Desk)

Esta es una parte clave para el éxito de cualquier proyecto de e-learning, y en general para la implementación de cualquier proyecto de sistemas. Los usuarios son variados, dispersos y con muy diferentes perspectivas, lo que provoca un alto número de requisiciones de todo tipo. Por lo tanto es menester contar con personal entrenado para atención a los usuarios (estudiantes, profesores, auxiliares de catedráticos, etc.), tanto para la resolución de problemas comunes como para el seguimiento de problemas técnicos.

Openacs cuenta con un manejador de tickets (ticket – tracker), altamente configurable lo cual era el punto ideal de partida para mejorar los procesos en el Help Desk, y lo que se ha realizado internamente en Galileo es el desarrollo para que este se alimente automáticamente de los errores que se producen en la herramienta, adicionalmente puede distinguir para sindicar errores del mismo tipo, notificar automáticamente a la persona asignada en el departamento técnico y por último poder darle seguimiento a dichos problemas y así de esta forma asegurar que se le brinda la solución correspondiente al usuario final.

Adicionalmente es importante mencionar que la clara definición de procedimientos es clave para el buen funcionamiento de la herramienta, por ende cada instancia de .LRN los debería de tener claramente definidos.

4. Actualidad del GES

El GES se encuentra en un proceso de crecimiento y fortalecimiento continuo, tanto en sus servicios web, como en la utilización correcta de los mismos. La tarea no es sencilla ni simple, son muchos los actores de diversos roles que intervienen, sin embargo el camino es claro, dar a conocer e inducir un mejor uso del sistema, cada vez un soporte continuo, rápido y efectivo, mejoras constantes en las aplicaciones y nuevos paradigmas en el sistema son parte de los siguientes pasos. Las siguientes son unas estadísticas importantes del sistema.

- Más de 200,000 hits mensuales
- Más de 11,000 sesiones por mes
- Más de 100 cursos activos disponibles al mismo tiempo, con un total de más de 5,000 portales de clase creados y más de 1,600 comunidades.
- Horas pico de hasta 200 hits en el mismo instante (segundo).

5. Conclusiones

La utilización y el valor del GES ha sido centrado en ser un repositorio de contenidos y un set de herramientas para administrar un curso de una forma más automatizada y versátil.

Actualmente como repositorio de contenidos se está transformando, haciendo consistente el desarrollo de contenidos y su publicación en el sistema.

El siguiente paso es la transformación directa hacia comunidades de práctica, en la que todos los participantes pueden aportar, calificar y expresar su opinión con respecto a los diferentes ítems relacionados con el curso que están tomando. Y a su vez, robustecer el repositorio de contenidos con mejores búsquedas.