



TFC – ITIG - UOC

Aplicaciones web para el trabajo colaborativo Proyecto GEODE

Fernando Eguílaz – Junio 2013

Consultor: Ferrán Prados

Introducción

- Esta presentación forma parte del conjunto de entregables del proyecto GEODE, orientado a la construcción de una aplicación que facilite la generación y gestión de encuestas dinámicas.
- El proyecto se enmarca dentro del TFC de la ITIG de la UOC en su especialización “Aplicaciones *web* para trabajo colaborativo”.
- En las siguientes diapositivas iremos desgranando el proyecto desde su origen hasta la conclusión a través de las diferentes fases de análisis, diseño y desarrollo e implantación, explicando de forma resumida las partes más relevantes de cada apartado.
- Así mismo, pretendemos que esta presentación contenga todos los aspectos relativos a la auto-evaluación de la complejidad de un desarrollo de estas características.

Necesidades y Motivación

- Detectamos que los sistemas de encuestas on-line existentes adolecen de una comunicación bidireccional entre el emisor de la encuesta y los receptores y que, además, resultan muy estáticos. El proyecto nace como una posible vía para cubrir esas lagunas.
- La motivación incluye no solo el intento de resolución de esa carencia, sino la consolidación del desarrollo formativo del alumno en ámbitos que no había utilizado antes y que tampoco habían formado parte del bagaje académico de la ITIG en la UOC:
 - Manejo de un entorno LAMP completo (Linux/Apache/MySql/PHP).
 - Evaluación de sistemas CMS como herramientas para desarrollar el proyecto (tipo Joomla, Drupal o WordPress).
 - Evaluación de diferentes *frameworks* (Zend, Symfony, Yii, CakePhp) con el mismo objetivo.
 - Evaluación de *software* de última generación basado en HTML 5 /CSS3 (en concreto HTML5 Builder de la empresa Embarcadero).

Alcance

- Como adelantaba en propio consultor en sus notas sobre el Plan de Trabajo original, el proyecto es muy ambicioso y, al margen de los logros que comentaremos más adelante, se abre una colección muy amplia de funciones adicionales. Así pues, en nuestra opinión, se consolida como un proyecto abierto, con proyección y con una evolución interesante.
- Los apartados relacionados con la mecánica de gestión de usuarios, los mantenimientos, los envíos de información, etc. fueron considerados secundarios. Han sido desarrollados de manera elemental, puesto que el núcleo de interés se centraba tanto en conseguir un generador dinámico como en interactuar con los encuestados.
- El último bloque de funciones y operaciones (la entrada/salida desde/hacia XML, la distribución -o incluso comercialización- de cada encuesta generada, etc.) aun habiendo sido comentados durante las diferentes fases, han acabado no siendo desarrollados.

Objetivos

- Conseguir una vinculación *real* entre preguntas (que finalmente se ha realizado mediante la presentación/ocultación de contenidos en función de las respuestas a otras preguntas). Por la limitación de tiempo, la alternativa de realizar un análisis de la coherencia entre respuestas -preguntas de tipo “contraste”-, no ha sido desarrollado.
- Conseguir la generación (al cierre de la encuesta) de un informe público de propósito general y otro particular destinado a que el usuario que completó la encuesta reciba información con respecto a sus respuestas (del tipo: muy por debajo del rango, en la media, o por encima de la media, por ejemplo).
- Componer un *totum* de funciones que permitan usar este sistema como una "herramienta" enfocada a agilizar el tratamiento de los datos: la propia gestión del ciclo de la encuesta (desde/hasta, emails de recordatorio, envío de informes automatizado, posibilidad de recuperar una encuesta no terminada, etc.)

Plan de trabajo

- Describimos una relación de fases y tareas que ha sido realizada por completo (a falta de la “Evaluación”, actualmente en curso).
- Además, fijamos una planificación (calendario, descripción de hitos y diagrama de Gantt) que salvo pequeños ajustes -consensuados con el consultor-, ha resultado ajustada a la realidad.
- Así mismo, realizamos una evaluación económica (con Cocomo II – CoStar) que finalmente ha sido considerada como válida y precisa.
- Atribuimos todas las desviaciones funcionales a la ingente cantidad de tiempo dedicada a la formación y evaluación en los diferentes CMSs y *frameworks* estudiados. Sin embargo, aún tratándose de una deficiencia en la planificación, consideramos que las posibles carencias en el desarrollo de funciones se han visto compensadas con creces habiendo obtenido un *estado del arte* muy completo sobre las diferentes alternativas existentes.

Especificación y Análisis

- Describimos los requerimientos no funcionales (accesibilidad, acreditación, usabilidad, ergonomía y seguridad) y, aunque puedan no haber sido aplicados con todo el rigor descrito, no han variado ni en su necesidad y justificación, ni en la inspiración y enriquecimiento que han supuesto durante el desarrollo del proyecto.
- Describimos también los requerimientos funcionales, tanto en el área administrativa (*back-office*) como en el área de usuarios (*front-office* para Gestores y Encuestados).
- Por otra parte, presentamos los *casos de uso* para Gestores y Encuestados. Salvo alguna corrección menor, han resultado válidos por completo.
- Además, realizamos la descripción textual del conjunto de funciones (que ampliamos en la siguiente diapositiva de esta presentación).
- Por último, incluimos una primera aproximación al modelo ER.

Especificación y Análisis

Descripción textual de funciones

- Área de los Gestores
 - Subárea de Creación de Encuestas
 - GE-101. Mantenimiento de encuestas.
 - GE-102. Generación de encuestas.
 - GE-103. Mantenimiento de destinatarios.
 - Subárea de Comunicaciones
 - GE-201. Envío de la encuesta.
 - GE-202. Envío de recordatorios.
 - Subárea de Informes
 - GE-301. Cierre de encuestas.
- Área de los Destinatarios
 - Subárea única
 - US-101. Gestor de respuestas.
 - US-102. Consulta de resultados.
- Así mismo, se ha consolidado la creación de dos áreas funcionales nuevas:
 - Área del Servicios Generales
 - SG-101. Página “Bienvenida” / Index.
 - SG-102. Página “Acerca de” (en la que se incorporan y referencian todos los entregables del proyecto).
 - SG-103. Página “Contacto” (para facilitar las comunicaciones entre Gestores y Administrador).
 - SG-104. Página “Identificación” / Login
 - Área del Administrador
 - AD-101. Mantenimiento de Gestores

Diseño / Herramientas

- En esta fase mostramos los diagramas de actividades/secuencia del conjunto completo de funciones descritas en la fase de Análisis. Salvo algún ajuste menor, la correlación de los desarrollos realizados con respecto a los diagramas originales es prácticamente idéntica.
- Describimos la estructura completa de la BD, incluyendo el diagrama ER mejorado (después de recibir la sugerencia del consultor), así como los DDL y DML correspondientes.
- Por último, agregamos los bocetos de la línea gráfica y estética que seguiríamos en los desarrollos (que solo han sufrido modificaciones por mejora).
- Durante esta fase ya habíamos abierto las líneas de trabajo en paralelo con los CMSs Joomla, WordPress y Drupal (de los que descartamos los dos últimos por su calidad inferior para nuestro propósito con este proyecto). Así mismo, también habíamos instalado, configurado y preparado los *frameworks* Yii, Zend, Symfony y CakePhp (de los que descartamos los tres últimos por su alta curva de aprendizaje, además de por el resultado negativo en el contraste global de pruebas). Y, como colofón a este “*prototipado multiproducto*”, finalizamos la instalación, configuración y pruebas del software propietario HTML5 Builder.

Codificación y Memoria/1

- En esta fase realizamos la construcción y alimentación preliminar de la BD. Así mismo organizamos el entramado técnico asociado a la construcción de un sitio *web* en internet y se instalaron los productos y librerías descritos anteriormente (que solo estaban configurados en un entorno “local”)
- Como inicio de la codificación, desarrollamos en paralelo un primer Mantenimiento de Encuestas (GE-101) en Joomla, Yii, HTML5 Builder y en PHP “puro”, con objeto de contrastar con un caso real de la aplicación la agilidad de nuestros desarrollos.
- Joomla resultó laborioso y enmarañado en su estructura MVC.
- Yii –dado que se trataba de un programa CRUD muy básico- solucionó la cuestión en minutos usando su generador Gii.
- HTML5 Builder resultó excesivamente complejo por el uso minucioso de librerías Zend integradas (y porque el manejo de la herramienta no es nada trivial comparado con las otras soluciones)
- PHP “puro” resultó mucho más fácil (pero se completó sin la integración de las validaciones Ajax y JQuery que simplifican las tareas repetitivas).

Codificación y Memoria/2

- Así pues, y como no obtuvimos resultados concluyentes (sumado al interés en conocer con mayor profundidad los tres productos elegidos), desarrollamos el resto de mantenimientos (GE-102 y GE-103) en todos ellos.
- La evolución de Joomla fue más fácil (por la casi repetición de secuencias de código).
- Yii volvió a destacar sobre todas las herramientas por el uso del generador Gii.
- HTML5 Builder continuó siendo el más complejo de todos.
- PHP “puro” resultó más simple también por la reutilización de código.
- Por último –en esta subfase-, el GE-102 (Diseño de la Encuesta) sirvió para determinar que HTML5 Builder ya no podría ser una opción razonable en tiempo dado que su curva de aprendizaje implicaría mucho más tiempo del disponible.
- Por tanto, continuamos con la formación y desarrollos en Joomla y Yii.

Codificación y Memoria/3

- Llegamos así al primer programa complejo: el GE-201 que, además de realizar el envío de la encuesta a los destinatarios, debe crearla a partir de las preguntas diseñadas en el GE-102.
- En este caso, Joomla quedó claramente descartado porque, como CMS, no está preparado de una forma accesible para integrar código del tipo requerido. Podríamos haber construido un módulo (o incluso un plug-in), pero eso habría significado diseñar no solo la parte visible de la aplicación, sino también la parte administrativa y, como ya había ocurrido con HTML5 Builder, decidimos que no podríamos consumir más tiempo en tareas adicionales dudosamente necesarias.
- En Yii aparecieron las primeras dificultades. Aunque su foro (y la documentación) es brillante y la comunidad de desarrolladores es muy numerosa, no resultaba fácil superar cada uno de los interrogantes que, por la formación exprés realizada, aparecían a cada instante.
- PHP “puro” seguía siendo la mejor opción (insistimos que sin incluir las facilidades de operación del resto de productos).

Codificación y Memoria/4

- Así pues, centrados en Yii y PHP “puro”, desarrollamos los programas GE-202 (bastante fácil en ambos casos) y el GE-203.
- Llegados a este punto, no consideramos que pudiéramos acometer con garantías de éxito el desarrollo completo y funcional utilizando Yii (no por la herramienta, que en nuestra opinión es sin duda la mejor opción) sino por la falta de experiencia y formación para su manejo.
- Finalizamos entonces el resto de desarrollos en un entorno PHP “puro”.
- El resultado y su manejo se presentan en el vídeo descriptivo.

Producto obtenido

- En nuestra opinión, se ha conseguido desarrollar un buen prototipo desde la idea general.
- Se ha realizado, además, usando herramientas muy diversas y de las que apenas teníamos conocimiento (ni mucho menos formación).
- El resultado, incluso inacabado en algunas de sus funciones, es correcto. Echamos de menos no haber podido acometer una documentación de usuario (al menos) que facilitara la interpretación y uso de los diferentes módulos.
- En paralelo, se ha obtenido una formación de amplio espectro muy útil que ya está siendo utilizada en otros ámbitos.

Conclusiones

- El exceso de celo por utilizar la mejor herramienta posible ha sido un hándicap en cuanto a los tiempos reales consumidos. El aprendizaje y experiencia finales de este TFC podrían resumirse en dos puntos:
 - Es preciso que la definición/especificación se realice en el momento necesario (dando un cierre adecuado a las diferentes fases y tareas).
 - La formación, por atractiva que sea, no puede realizarse junto a los desarrollos. Ni estos comenzarse sin la formación ya adquirida.