

“UN ÁRBOL, UNA IDEA”: GESTOR DE ENCUESTAS WEB PARA EQUIPOS DE PROYECTO

Berrio-Otxoa, L. ^(P); Gil-García, J.; Aparicio, D.

Abstract

We introduce the motivation, development and results from the ‘Galdeki’ on-line surveys manager project.

Opinion queries conducted on paper-based surveys involves a considerable consumption of natural resources, a precious and lengthy analysis time and an excessive delay in the feedback response. Only the opinion surveys carried out annually by the students of the University of the Basque Country need to cut down around 105 trees (2.7 tons of paper).

Bearing in mind the definition of Quality given by Taguchi in 1986 as “the minimum loss the use of a product or a service causes to the society”. We have felt the need for defining, scheduling and develop a project which offers a tool capable of eliminating any paper consumption and, simultaneously, increases the effectiveness and efficiency of the query process and identifies improvement opportunities through it.

Thus, the developed product called “Galdeki: an on-line surveys manager” is a web application which facilitates the creation of different topology surveys, collects the answers, calculates the results and assists in the process of generating the related reports for both the survey creator and the persons who are surveyed.

Keywords: Project Team. Web surveys manager. Improvement opportunities

Resumen

Presentamos la motivación, el desarrollo y el resultado del proyecto que ha dado lugar al programa para la gestión de encuestas on-line GALDEKI.

La consulta de opiniones en base a encuestas en formato papel supone un consumo de recursos naturales desmesurado, un tiempo de análisis preciado y una demora de respuesta excesiva. Sólo la encuesta de opinión realizada anualmente a todos los estudiantes de la Universidad del País Vasco implica la tala de 105 árboles (2,7 Tn. de papel).

Entendiendo la calidad como «la mínima pérdida que el uso de un producto o servicio causa a la sociedad» (Taguchi, 1986). Hemos sentido la necesidad de definir, planificar y desarrollar un proyecto que ofrezca una herramienta que anule el consumo de papel, al tiempo que aumente la eficacia y eficiencia del proceso de consulta y la generación de oportunidades de mejora a través de las mismas.

Así, el producto desarrollado “Gestor de encuestas on-line: Galdeki” es un programa web que facilita la generación de encuestas de diversa tipología, la recopilación de respuestas, los cálculos y la asistencia para la generación de informes asociados, tanto para el promotor de la encuesta como para las personas encuestadas.

Palabras clave: Trabajo en equipo. Gestor de encuestas web. Oportunidades de mejora.

1. Introducción

Presentamos la motivación, el desarrollo y el resultado del proyecto que ha dado lugar al programa para la gestión de encuestas on-line GALDEKI subvencionado por la Cátedra de Calidad de la Universidad del País Vasco dirigida por el Dr. Sabino Ayestarán Etxeberria.

La consulta de opiniones en base a encuestas en formato papel supone un consumo de recursos naturales desmesurado, un tiempo de análisispreciado y una demora de respuesta excesiva. Sólo la encuesta de opinión realizada anualmente a todos los estudiantes de la Universidad del País Vasco implica la tala de 105 árboles (2,7 Tn. de papel).

Entendiendo la calidad como «la mínima pérdida que el uso de un producto o servicio causa a la sociedad» (Taguchi, 1986). Hemos sentido la necesidad de definir, planificar y desarrollar un proyecto que ofrezca una herramienta que anule el consumo de papel, al tiempo que aumente la eficacia y eficiencia del proceso de consulta y la generación de oportunidades de mejora a través de las mismas.

El “Gestor de encuestas on-line: Galdeki” es un programa web que facilita la generación de encuestas de diversa tipología, la recopilación de respuestas, los cálculos y la asistencia para la generación de informes asociados.

2. Objetivos

A continuación, presentamos la motivación, el desarrollo y el resultado del proyecto que ha dado lugar al programa para la gestión de encuestas on-line GALDEKI.

La consulta de opiniones en base a encuestas en formato papel supone un consumo de recursos naturales desmesurado, un tiempo de análisispreciado y una demora de respuesta excesiva. Entendiendo la calidad como «la mínima pérdida que el uso de un producto o servicio causa a la sociedad» (Taguchi, 1986). Hemos sentido la necesidad de definir, planificar y desarrollar un proyecto que ofrezca una herramienta que anule el consumo de papel, al tiempo que aumente la eficacia y eficiencia del proceso de consulta y la generación de oportunidades de mejora a través de las mismas.

Conforme a la justificación del proyecto el objetivo principal planteado para el mismo ha sido desarrollar un programa informático bilingüe para la gestión de encuestas on-line, con las siguientes funcionalidades:

1. Permitir generar y editar de forma sencilla los modelos de encuestas (preguntas y escalas de valoración).
2. Generar los grupos y subgrupos de personas encuestadas.
3. Responder los modelos de encuestas, por parte de los encuestados, de forma remota a través de Internet.
4. Ejecutar los cálculos correspondientes para la obtención de los resultados (mapas gráficos, valores estadísticos, cruzado de valoraciones, etc.).
5. Permitir la creación de informes de resultado (para poder enviar a los encuestados, para el almacenamiento histórico de resultados, etc.).

Como especificación particular se definió la necesidad de utilizar para el desarrollo de la base de datos un software vinculable al programa Moodle (EasyPHP,...).

3. Estado del arte

Siendo conscientes de que existen en el mundo de la informática aplicaciones Web (tanto de pago como gratuitas) dedicadas a la elaboración y gestión de encuestas que a primera vista

podieran parecerse a la que nosotros presentamos, GALDEKI, presentamos, en primer lugar, un listado de algunas de las aplicaciones Web dedicadas a la elaboración y gestión de encuestas on-line que existen en la actualidad:

ClassApps SelectSurveyASP and SelectSurvey.NET	www.classapps.com
WorldAPP KeySurvey	www.keysurvey.com
QuestionPro	www.questionpro.com
PollDaddy	www.polldaddy.com
Pulseware Survey Software	www.pulseware.com.au
SurveyMonkey	www.surveymonkey.com
Prezza CheckBox Online	www.prezzatech.com
SurveyGold Survey Software	www.surveygold.com
StatPac Survey Software	www.statpac.com
Zoomerang	www.zoomerang.com
Snap Surveys	www.snapsurveys.com
Vovici Enterprise Feedback Software	www.vovici.com
Qualtrics Survey Software	www.qualtrics.com
Cambridge Software Publishing. KeyPoint Survey Server	www.camsp.com
Survey Tracker (probado por el servicio CIDIR de UPV / EHU)	www.surveytracker.com

Motivación y características de GALDEKI

La motivación inicial del proyecto fue la de desarrollar un sistema automático que gestionara las encuestas de co-evaluación cruzadas (360° y 360°+1) de los miembros del equipo de proyecto (inicialmente de aula) generando los informes individuales a fin de ser remitidos a los miembros interesados en el menor plazo posible. A ello responde la característica denominada "Gestión de encuestas de trabajo en grupo".

A esta motivación inicial acompaña otra que responde a la realidad multilingüe. El sistema debía ser personalizable de forma sencilla a las distintas realidades lingüísticas de los usuarios. Ello responde a la característica desarrollada como "Interfaz y encuestas 100% multilingües. Traducción on-line."

El resto de características desarrolladas han servido para facilitar, completar y mejorar las motivaciones iniciales.

Así, a continuación exponemos de forma detallada pero breve las características que en nuestra opinión diferencian a GALDEKI de las aplicaciones Web dedicadas a las encuestas on-line existentes en la actualidad:

- **Gestión avanzada de usuarios basada en permisos.**

Existen diferentes niveles de seguridad configurables: hay usuarios que sólo pueden visualizar los resultados de las encuestas, otros que sólo pueden traducir el interfaz o las encuestas, otros que sólo pueden editar encuestas ya existentes, otros que pueden crear encuestas nuevas...

- **Interfaz y encuestas 100% multilingües. Traducción on-line.**

Los usuarios con permisos de traducción pueden traducir tanto el interfaz como las encuestas a cualquier idioma sin conocimientos avanzados de informática y sin hacer uso de un software externo a GALDEKI, solo necesitan una conexión a Internet y su navegador.

- **Aspecto visual atractivo: Preguntas full-HTML y utilización de themes CSS.**

El aspecto o formato del texto de preguntas y respuestas puede cambiarse utilizando un intuitivo editor WYSIWYG con iconos y botones muy conocidos de otros programas de edición de texto (Word, Wordpad...).

El aspecto visual del interfaz así como de una encuesta en concreto puede modificarse utilizando themes CSS ya incluidos en GALDEKI, o bien externos.

- **Seguimiento on-line y en tiempo real de una encuesta en progreso.**

Puede seguirse en tiempo real el progreso de una encuesta que está siendo contestada, visualizando cuantas personas ya la han contestado, cuantos lo están haciendo ahora, cuantas preguntas han completado y cuantas les quedan por completar...

- **Posibilidad de continuar una encuesta que se interrumpió.**

Si un usuario abandona una encuesta antes de haberla respondido al completo por cualquier razón (su ordenador "se cuelga", la conexión a Internet falla...) dicho usuario puede continuar la encuesta desde el punto en el que se produjo la interrupción de una forma eficiente, segura y sencilla.

- **Comunicación y avisos mediante E-Mail.**

GALDEKI incorpora un avanzado y a la par sencillo de comunicación y avisos mediante mensajes de E-Mail. Desde enviar invitaciones a una encuesta hasta recibir los resultados, o recibir avisos cuando todos los usuarios han respondido, cuando llega la fecha de inicio o finalización...

- **Gestión de encuestas de trabajo en grupo.**

GALDEKI permite la elaboración, respuesta y contrastado de datos automático de encuestas de tipo co-evaluación (360° y 360°+1), en el que las respuestas dadas por un componente de un grupo son "cruzadas" con las del resto de sus compañeros. La gestión de las encuestas cruzadas resulta automática proporcionando, al mismo tiempo, los informes individuales correspondientes. Un trabajo tedioso y sujeto a gran número de errores humanos es realizado de forma inmediata y sin errores.

- **Completa gestión de restricciones en las encuestas.**

En GALDEKI las encuestas pueden tener fecha y/o hora de inicio y finalización, pueden ser anónimas, pueden tener un límite máximo de participantes, pueden ser de navegación libre u obligar a responder las preguntas en el orden establecido... Las preguntas pueden ser condicionadas: solo aparecerán si el encuestado ha respondido de una forma concreta otras preguntas...

- **Completa gama de preguntas.**

Existen diferentes tipos de preguntas: de selección simple, selección múltiple, numéricas, de escala, de 360° o 360°+1... y todas ellas configurables a detalle: valores permitidos o prohibidos, límites máximo y mínimo, valor numérico asociado a opciones de texto...

- **Completa gestión de resultados, consulta estadística y creación de informes**

GALDEKI dispone de una potente herramienta para la consulta de los resultados, mediante la cual pueden mostrarse los parámetros estadísticos más utilizados de forma numérica, porcentual y gráfica. Dichos resultados pueden enviarse por E-Mail o exportarse a formatos conocidos como CSV, XML y Excel. Se pueden crear informes que agrupan y ordenan los resultados, dichos informes pueden ser reutilizados para mostrar los resultados de otras encuestas.

Comparación general de GALDEKI vs resto de sistemas del mercado

GALDEKI dispone de herramientas avanzadas que no pueden encontrarse de forma conjunta en muchas de estas aplicaciones, o que en caso de existir no son tan potentes y/o flexibles como las que GALDEKI ofrece. En la actualidad es imposible encontrar todas las herramientas, flexibilidad y potencia que GALDEKI ofrece en una única aplicación.

De todos los programas citados ha sido ha sido testeado el programa de mayor alcance conocido como Survey Tracker con resultados poco satisfactorios, principalmente en cuanto a estabilidad. Algunos de los problemas que se citaron por técnicos y consultores del "Centros de informática de docencia, investigación y red" (CIDIR) han sido: pérdida de encuestas, inestabilidad del sistema,... A la vez que no dispone de las características que para nosotros fueron motivo de inicio del proyecto, como son:

- Co-evaluación 360° + 1 de los miembros del equipo de proyecto.
- Personalización total según el idioma de los usuarios con traducción on-line.

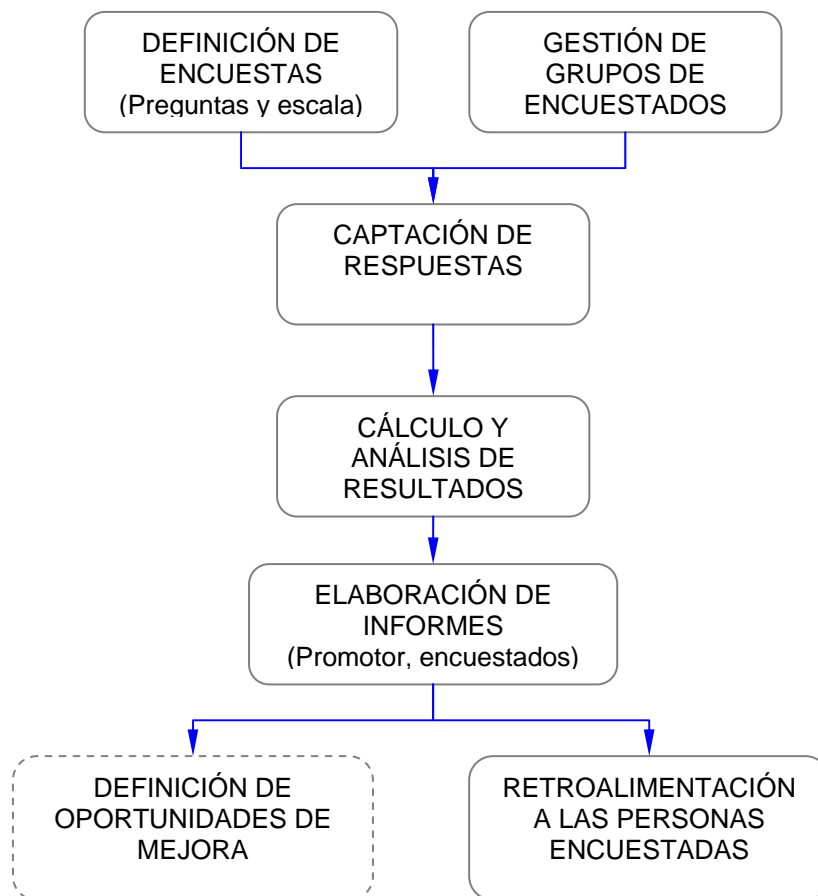
Por tanto, consideramos justificado el desarrollo de un sistema propio debido a los siguientes motivos:

- El gran número de encuestas de todo tipo y condición que se desarrollan en el conjunto de la Universidad. Lo cual justifica el presupuesto de desarrollo de Galdeki frente al costo anual de cualquier otro sistema del alcance de Galdeki.
- La inexistencia de un programa comercial que responda a las motivaciones iniciales citadas.

4. Descripción del proyecto

La idea del proyecto surge de la necesidad de disponer de un programa informático que facilite la gestión de encuestas al tiempo que minimice los recursos (naturales, materiales y hora-persona) necesarios.

La gestión de las encuestas implica todas aquellas fases y tareas que van desde la "definición formal" de la misma, gestión de grupos de encuestados, captación de datos de opinión, cálculo de resultados y elaboración de informes.

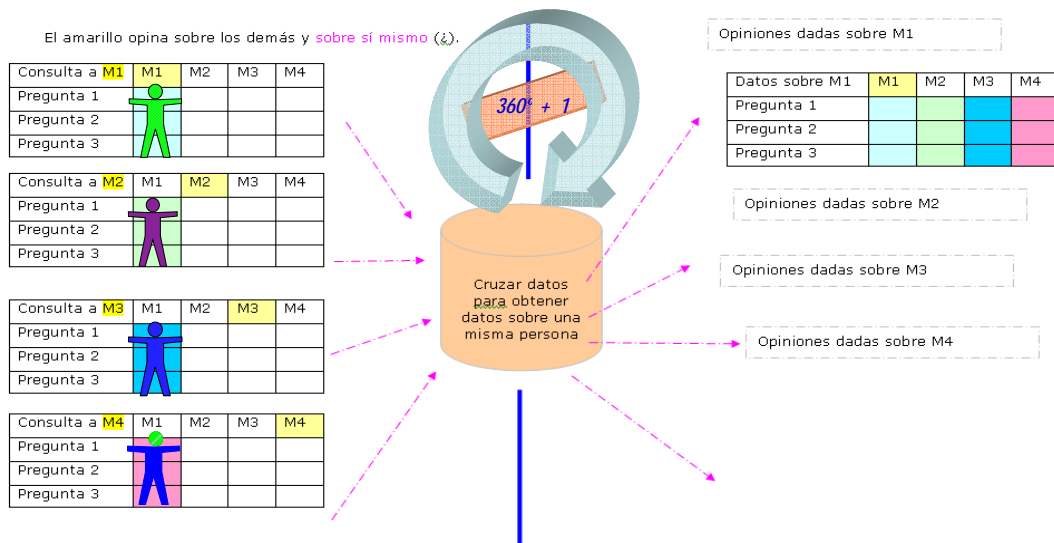


La campaña anual de consulta de opinión acerca de la actividad docente a todos los estudiantes (1º y 2º ciclo) de la Universidad del País Vasco supone la tala de 105 árboles (2,7 Tn. de papel). Además de esta consulta se realizan encuestas al cuerpo docente y administrativo en relación a la gestión de determinados centros universitarios, encuestas particulares del profesorado a sus estudiantes, etc.

Se pretende que mediante la utilización del programa Galdeki se elimine el uso de papel en todo el proceso de cualquier encuesta (elaboración, consulta, retroalimentación). Así como, la necesidad de cualquier instrumental auxiliar (scanner,...).

El gestor de encuestas on-line Galdeki está ideado para cualquier persona o equipo de personas que pretendan localizar y concretar oportunidades de mejora de su actividad a través de la captación de las opiniones de las personas con quienes se interrelacionan. A saber,

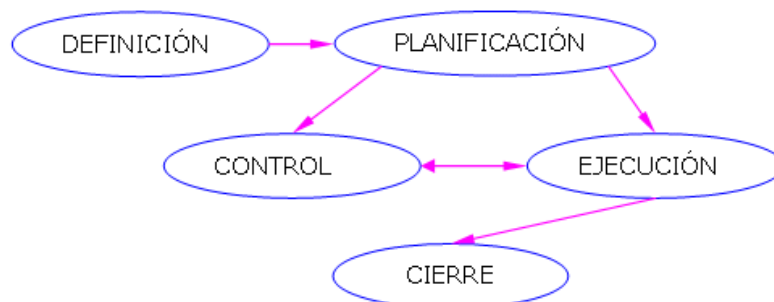
- El docente de las personas que tiene como estudiantes.
- El coordinador de un equipo docente de los miembros del mismo equipo.
- Un coordinador de equipo (de mejora, directivo,...) de los miembros del equipo.
- Un miembro de equipo del resto de miembros de equipo (encuesta cruzada o coevaluación). Etc.



Pensando en todos los potenciales usuarios se pretende que el software resulte sencillo uso y amigable.

4.1 Gestión del proyecto

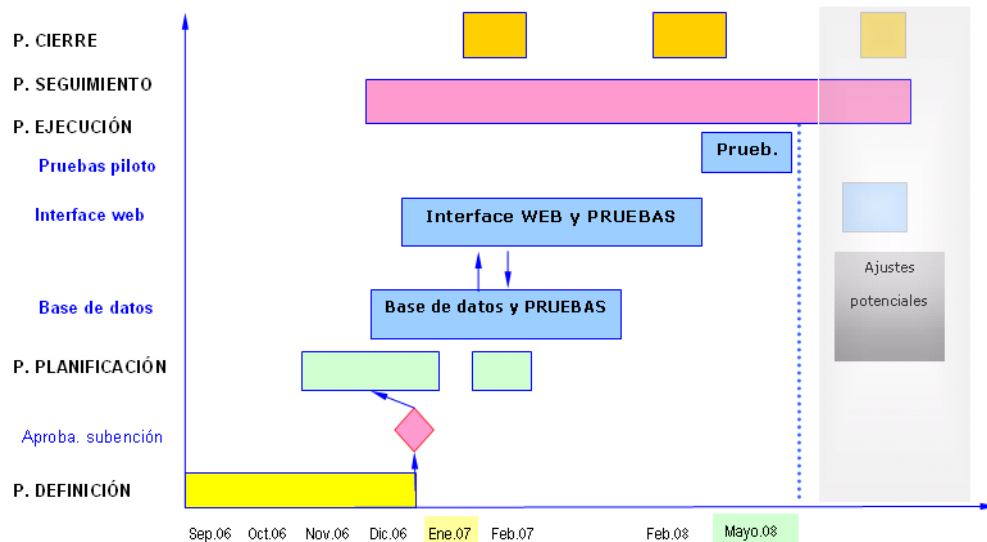
El proyecto en su conjunto se ha gestionado según los procesos de definición, planificación, ejecución, seguimiento y cierre, conforme al diagrama adjunto.



Proceso de Definición: La definición del proyecto se gesto entre los meses de septiembre y diciembre de 2006, y en ella se:

- Definieron los objetivos y especificaciones del proyecto.
- Presentó la definición a los distintos agentes participantes.
- Adaptó y consensuó de la definición del proyecto.
- Perfiló equipo de proyecto.
- Definieron actividades generales y responsables.
- Acordó los lenguajes base de programación.
- Aseguró la financiación del proyecto.

Proceso de Planificación: Con la planificación del proyecto se establecieron las fases principales del proyecto, un calendario consensuado para el desarrollo de las mismas, así como una metodología de trabajo.



El desarrollo del programa informático “Gestor de encuestas on-line Galdeki” se desglosó según las siguientes partes:

1. Diseño, estructuración y creación de una base de datos
2. Desarrollo de un interfaz Web
3. Pruebas piloto y soporte de implantación.

La ejecución del proyecto fue planificada, según criterios de adecuada flexibilidad y máxima coordinación, a fin de garantizar la calidad acordada del producto y la satisfacción de todos los agentes del proyecto.

Proceso de Ejecución: La ejecución del proyecto realizada según las fases indicadas en la planificación, y con una cierta ampliación del plazo necesaria para asegurar el cumplimiento de las especificaciones técnicas del producto, ha permitido el:

Diseño, estructuración y creación de una base de datos que contiene toda la información generada por los encuestados y por el administrador del sistema.

Desarrollo de un interfaz Web a través del cual los usuarios pueden realizar las encuestas, y el administrador del sistema puede crear, modificar y consultar los resultados de dichas encuestas.

Desarrollo de pruebas de uso del programa Galdeki, mediante la gestión de encuestas (definición, generación grupos, realización, análisis y realización de informes) por varios agentes del proyecto.

Las encuestas se han realizado a:

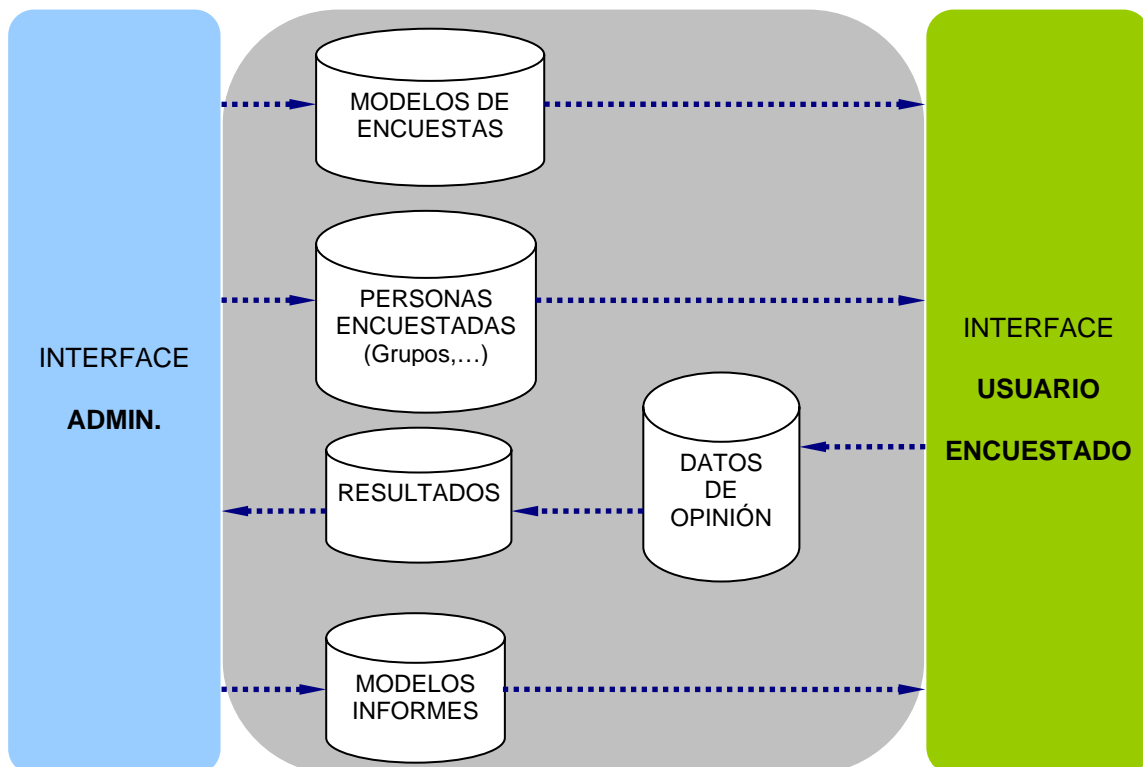
- Al equipo de proyecto
- Un equipo de mejora de la UPV / EHU
- Dos grupos de estudiantes que utilizan el trabajo en equipo como metodología didáctica.

Soporte de implantación. Finalizado el proyecto y entregado el software, la documentación y habiendo instalado y configurado el sistema para su uso práctico, se ha ofrecido un periodo de soporte, durante el cual se han resuelto dudas a los usuarios finales sobre el uso del sistema.

Proceso de Seguimiento: El seguimiento del proyecto (de su gestión y del producto) se ha realizado a través de la coordinación mencionada entre todos los agentes del proyecto, en base a sesiones de trabajo presenciales y virtuales, mediante la elaboración de informes periódicos de desarrollo, así como mediante el uso de la plataforma Moodle (medio de comunicación y salvaguarda de la documentación generada). Ello ha permitido analizar el producto en sus distintas fases de desarrollo y prever errores y planificar acciones para eliminarlos o mitigarlos.

4.2 Resultados

El “Gestor de encuestas on-line: Galdeki” es un programa web que facilita la generación de encuestas de diversa tipología, la recopilación de respuestas (eliminando en todo momento el uso de papel), los cálculos (valores estadísticos, cruzado de respuestas,...) y la asistencia para la generación de informes asociados, tanto para el promotor de la encuesta como para las personas que la hubieran respondido.



La base de datos que contiene toda la información generada por los encuestados y por el administrador del sistema. El acceso a esta base de datos es mediante el software servidor gratuito (licencia GNU) MySQL, que permite la modificación y consulta de todos los datos de forma remota, a través de Internet. Para ello, la UPV/EHU ha ofrecido y ofrece un servicio de hosting compatible con MySQL para alojar la mencionada base de datos.

Un interfaz Web a través del cual los usuarios pueden realizar las encuestas, y el administrador del sistema puede crear, modificar y consultar los resultados de dichas encuestas. El mencionado interfaz Web funciona bajo el lenguaje de programación interpretado PHP, que a su vez accede a la base de datos MySQL descrita en la primera

parte del proyecto. Por ello, la UPV/EHU ofrece también un servicio de hosting compatible con el lenguaje PHP.

Gestor de encuestas on-line

Desconectar Bienvenido a GALDEKI, [Usuario demostración GALDEKI].

Menú principal

Gestión de usuarios de sistema

Usuarios Grupos

Gestión de encuestas

Edición de encuestas Control de progreso Gestión de informes

Gestor de encuestas on-line

Desconectar Bienvenido a GALDEKI, [Usuario demostración GALDEKI].

Progreso de la encuesta:
[Encuesta de demostración]

Datos visibles
Fecha: 10/04/2008
Hora: 11:13
 Actualizar automáticamente
Cada: 00 : 15

Duración de la encuesta
Inicio: 01/04/2008 09:00
Fin: 18/04/2008 20:00
52%

Usuarios
Máximo: 50
Han contestado: 40% (20)
Faltan: 60% (30)
Tipo de encuesta: Anónima

ID de sesión	Usuario	Inicio	Fin	Progreso
78	Anónimo	09/04/2008 10:27	Sin terminar	08/20 40%
27	Anónimo	04/04/2008 18:12	Sin terminar	16/20 80%
101	Anónimo	03/04/2008 17:12	03/04/2008 17:27	20/20 100%

5. Conclusiones

Como conclusiones destacamos:

1. En relación al producto desarrollado, programa informático web para la gestión de encuestas Galdeki, indicar que cumple con las especificaciones definidas al inicio. Con lo que se dispone de una herramienta para la gestión de encuestas que anula la necesidad de recursos materiales (papel, escanner), minimiza las horas-persona de análisis y facilita la generación de informes. Haciendo más eficiente el proceso que pretende, en última instancia, sacar a la luz oportunidades de mejora para ofrecer un mejor servicio a las personas con las que trabajamos: estudiantes, compañeros de equipo, etc.
2. En relación al desarrollo del proyecto la gestión del mismo en todas sus fases (desde la definición hasta el cierre) ha precisado de más tiempo del previsto. Lo cual, muy habitual en proyectos de desarrollo informático novedoso, se debe a:
 - La implementación se desarrolla mediante la utilización de tecnologías novedosas con últimas versiones (PHP, SQL, javascript) lo cual requiere aprendizaje y ensayos de prueba – error.
 - Los trabajos de prueba, según se va implementando, requieren un tiempo considerable.
 - Aunque las especificaciones se detallaron en buen grado, nunca están “cerradas”. Durante la fase de desarrollo o implementación se van completando, el programa va creciendo cual “ente vivo” que es, con nuevas opciones,....

Ante ello, y conforme al criterio de flexibilidad establecido al inicio, se ha primado el aseguramiento de las especificaciones técnicas frente al plazo de entrega a fin de garantizar la calidad del programa de gestión de encuestas web Galdeki.

Las características desarrolladas han mejorado las especificaciones iniciales dado que la persona encargada de la función técnica de programación ha dado cuerpo a Galdeki, moldeando y mejorando sus prestaciones según avanzaba su desarrollo. Convirtiendo una idea y conjunto de especificaciones iniciales en una realidad que supera las estimaciones iniciales.

Referencias

- [1] Taguchi, Genichi (1986). “Introduction to quality engineering: designing quality into products and processes”. Asian Productivity Organization. Tokio.
- [2] Berrio-Ochoa Ochoa de Angiozar, Luis M^a; Caamaño Eraso, Javier. “Trabajo en equipo: desde la planificación hasta la emoción”. 4 *Congrés Internacional “Docència Universitària i Innovació”*. Barcelona, julio de 2006.
- [3] Michele E. Davis, Jon Phillips (2006). “Learning PHP and MySQL”. O`Reilly Ed.
- [4] Hugh E. Williams, David Lane (2004). “Web Database Applications with PHP and MySQL”. 2nd edition. O`Reilly Ed.
- [5] Valerie M. Sue; Lois A. Ritter (2007). “Conducting Online Surveys”. Sage Publications, Inc. California.

Agradecimientos

No quisiéramos finalizar sin expresar nuestro más sincero agradecimiento a la Cátedra de Calidad de la Universidad del País Vasco dirigida por el Dr. Sabino Ayestarán Etxeberria.

Correspondencia

Luis M^a Berrio-Otxoa Otxoa de Angiozar
Escuela Universitaria de Ingeniería de Vitoria-Gasteiz
C/ Nieves Cano, 12. 01006 Vitoria-Gasteiz
Phone: +34 945 01 41 35
E-mail: eppbeotl@vc.ehu.es