



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

CENTRO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA



SISTEMA WEB PARA ADMINISTRAR LA GESTIÓN ACADÉMICA DE LA FUNDACIÓN ACCION SOLIDARIA

Andres Esteban Abad Nieto. (1), Katherine Chiluiza (2)
Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación
Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL)
Campus Gustavo Galindo, Km 30.5 vía Perimetral
Apartado 09-01-5863. Guayaquil-Ecuador
aeabad@espol.edu.ec (1), kchilui@cti.espol.edu.ec (2)

Resumen

El manejo eficiente de la información constituye una de las principales preocupaciones dentro de cualquier organización, por lo que se requiere un estricto control en su administración. La Fundación Acción Solidaria, es una organización sin fines de lucro que busca el desarrollo integral de la niñez ecuatoriana, su realidad espiritual, psicológica, material, la de su familia, y la comunidad a la que pertenece, sin embargo se enfrenta a grandes dificultades de manejo de información veraz, puntual y confiable por parte de todos quienes la conforman; a más de fallas de coordinación y comunicación entre las sucursales y la Matriz de la Fundación.

Es por esto que después de un profundo análisis, determinamos que la solución era la creación e implementación del presente proyecto denominado "Sistema Web para Administrar la Gestión Académica de la Fundación Acción Solidaria" que permitirá el manejo total de la información Académica utilizada en la Fundación Acción Solidaria, facilitando la elaboración de planes semanales y anuales de estudio, página de accesos a profesores para el manejo de sus cursos y alumnos, formato de asistencia para niños a clases y para Padres de familia a reuniones, fichas de matrículas, libreta de calificaciones por periodo lectivo, notificaciones para personal docente vía email, reporte de actividades diarias y respaldo total de la información.

Palabras Claves: *seguridad ,administración, sistema, gestión.*

Abstract

Efficient information management is a major concern in any organization , so that strict control is required. The Fundación Acción Solidaria, is a nonprofit organization that seeks the integral development of Ecuadorian children , spiritual , psychological , material reality, his family , and the community to which he belongs , however faces major difficulties in information management , timely and reliable information from all the staff , over lack of coordination and communication between the departments and the Headquarters of the Foundation.

That is why after a analysis , we determined that the solution was the creation and implementation of this project " Web System for the Management of Fundación Acción Solidaria Academic's " that will allow the total management information used by The Fundación Acción Solidaria, facilitating the development of weekly and yearly reports, the system allow teachers to manage their courses and students, format support for children and classes for Parents meetings, enrollment records , report card per academic



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

CENTRO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA



year , teaching staff notifications via email , report daily activities and full support of information.

Keywords : security, management , system management .

1. Introducción

El manejo eficiente de la información constituye una de las principales preocupaciones dentro de cualquier organización, por lo que se requiere un estricto control al momento de administrarla. En la actualidad, son muchas las herramientas que facilitan el manejo y el acceso del recurso informativo, como lo son los Sistemas Web Administrativos. Con mi propuesta espero ayudar a los administradores de la Fundación Acción solidaria, que es una organización sin fines de lucro a mejorar la eficiencia del personal, el procedimiento de gestión académica administrativa, y la coordinación entre la sucursal y la matriz de la fundación.

2. Objetivo

El objetivo general de mi proyecto fue desarrollar un sistema web de administración académica y administrativa que proporcione una mayor eficiencia en la labor de gestión administrativa, una mayor seguridad en el respaldo de la información y que permita una mayor coordinación entre los padres de familia, personal docente y directivos de la fundación.

3. Problema

La Fundación Acción Solidaria, es una organización sin fines de lucro cuyo mayor objetivo es alfabetizar a niños y jóvenes trabajadores en la calle, sin embargo con el paso del tiempo ha incrementado la necesidad de manejar la información de una manera puntual y confiable por parte de profesores, estudiantes, padres de familia y autoridades; así como la necesidad de una mejor coordinación y comunicación entre la sucursal y la Matriz de la Fundación

3.1 Justificación

Este proyecto tiene como función principal el proveer una herramienta web de administración académica de fácil manejo y entendimiento, que proporcione una mayor eficiencia en la labor de gestión administrativa, una mayor seguridad en el respaldo de la información, y que esté dirigido a padres de familia, estudiantes, personal docente y directivos de la fundación.

4. Metodología de Investigación

La metodología que tomamos como base para el diseño de nuestro software fue la RUP(Rational Unified Process – Proceso Unificado Racional) la cual es un proceso de desarrollo de software y junto con el Lenguaje Unificado de Modelado UML, constituye la metodología estándar más utilizada para el análisis, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos.

El RUP no es un sistema con pasos firmemente establecidos, sino un conjunto de metodologías adaptables al contexto y necesidades de cada organización.

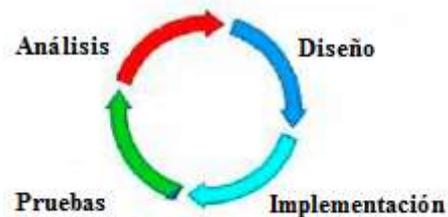


Figura 1 Metodología de desarrollo de software

5. Análisis y Planificación

Se definieron los requerimientos para cada iteración según la solución planteada con el fin de cumplir con todos los requerimientos, posteriormente esta fase fue documentada mediante la creación y especificación de diagramas de casos de uso, los cuales mostraron por nivel de abstracción todas las funcionalidades de cada módulo. Se creó el diagrama de casos de uso, que reflejó las principales funcionalidades de la aplicación y cómo debe interactuar la misma con el usuario para el logro de cada uno de los objetivos.

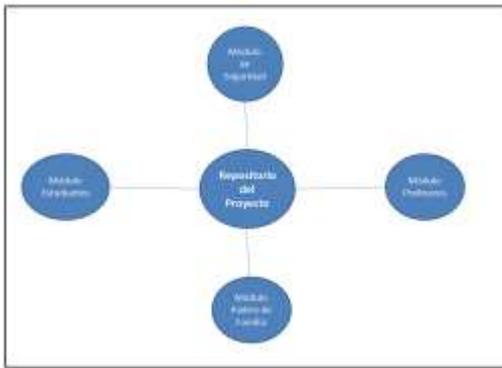


Figura 2 Modelo repositorio

6. Diseño y Solución

Para el diseño se creó la estructura lógica a desarrollar definiéndose las clases que iban a interactuar, así como los métodos que fueron incluidos dentro de cada una de las clases. Esta fase fue documentada mediante el uso de diagramas de clases definidos en lenguaje UML.

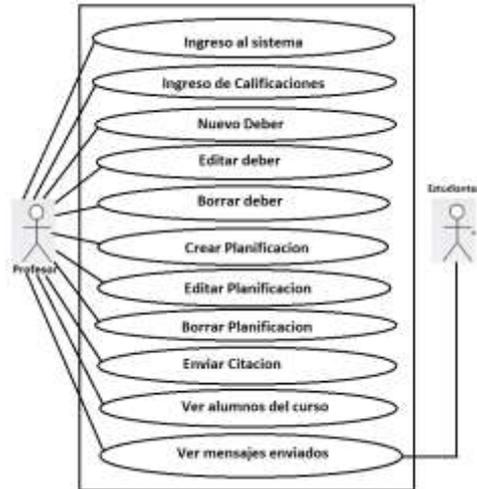


Figura 3 Diagrama de Casos de Uso Módulo Profesor

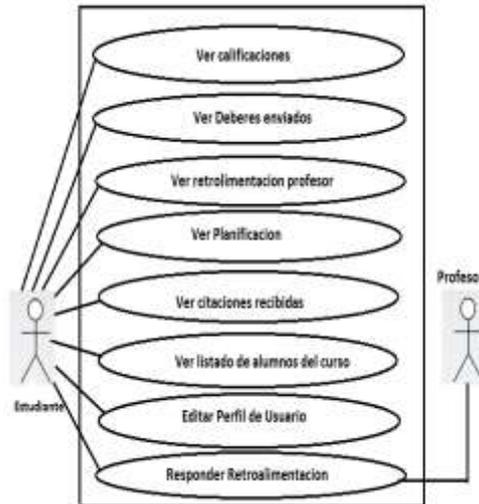


Figura 4 Diagrama de casos de uso módulo estudiante



Figura 5 Diagrama de casos de uso módulo padre de familia

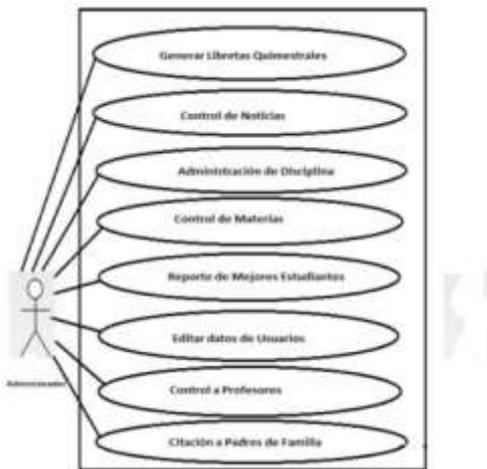


Figura 6 Diagrama de casos de uso módulo administrador

Una vez analizados los requerimientos y diseñada la solución para cubrirlos, se procedió a codificar la solución a fin de implementar las clases diseñadas y se desarrollaron cada uno de los métodos definidos para las clases.

7. Implementación

Luego de revisar las tecnologías disponibles y considerando que este sistema va a ser utilizado por una Fundación sin fines de lucro, se decidió utilizar tecnologías basadas en código libre. Es decir que no requieran de pago de licencias para su uso. Y además se decidió usar lo siguiente: Lenguaje PHP y Html para la codificación, base de datos MySql, tecnologías Ajax y JQuery.

Se diseñaron dos tipos de pruebas. Una relacionada a la efectividad del sistema y otras vinculadas con el nivel de satisfacción de los usuarios. Las primeras implicaron que los usuarios debían realizar un grupo de tareas y se verificaba si eran capaces de hacerlas. Algunas tareas fueron “pasar calificaciones”, editar calificaciones, enviar y recibir citas, enviar y recibir deberes, generar libretas.

Las pruebas de satisfacción midieron si los usuarios -al finalizar la tarea- percibían que el sistema cumplía con sus necesidades de forma satisfactoria. Para ello, se aplicó un cuestionario corto de 10 preguntas en las que se indicaba el grado de satisfacción en relación al sistema.

Los resultados obtenidos de las pruebas fueron El 86.67 % los usuarios realizó las tareas y pudo finalizarlas sin problemas. El 13.33 % los usuarios realizó las tareas a medias y requirió de ayuda extra para finalizarla. Se debe indicar que, ciertos docentes no tuvieron tanta facilidad para realizar las pruebas ya que no están familiarizados con el uso del computador.

8. Conclusiones

1. Se logró cumplir con el objetivo principal del Sistema Web Administrativo, que era otorgar una mayor organización a la información académica de los estudiantes de la Fundación Acción Solidaria, estructurando las diferentes



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL



CENTRO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

acciones llevadas a diario por el personal docente y estudiantes, como lo son generación de calificaciones, libretas, disciplinas, deberes, citas, mensajes entre profesores y estudiantes.

2. Se fijó un repositorio de datos confiable y estable con el uso de una Base de Datos robusta en la cual se encuentran los datos académicos de la Fundación Acción Solidaria.

3. Se redujo ampliamente el tiempo que los profesores, estudiantes y padres de familia empleaban en: enviar y presentar deberes; entregar calificaciones y libretas; y, enviar circulares y citas. Los usuarios pueden acceder al sistema y realizar cambios e ingresos sin necesidad de moverse dentro de la ciudad.

4. Se logró integrar totalmente a los usuarios involucrados de la Fundación Acción Solidaria, como son: el personal docente, padres de familia y estudiantes. Todos estos usuarios están capacitados y listos para usar el sistema creado.

5. El sistema es de fácil manejo, ya que todos los usuarios presentes en la capacitación, pudieron seguir indicaciones y manejar el sistema correctamente. Un 98% de los usuarios estuvieron satisfechos o muy satisfechos con el producto final.

9. Recomendaciones

1. Habilitar un laboratorio de computación con una mayor cantidad de máquinas para aumentar el rendimiento del personal en relación con el sistema web de control académico.

2. Dar constante capacitación al personal docente, estudiantes y Padres de familia en el manejo del sistema web académico, que ahora posee la Fundación con el fin de ganar destreza en el manejo del mismo.

3. Inculcar en los estudiantes y padres de familia el manejo adecuado de las computadoras e internet.

4. Evaluar constantemente al proveedor del servicio de internet, analizar pros y contras del servicio, ya que, lo fundamental para el funcionamiento del sistema web Académico es el tener un servicio de internet rápido y estable.

5. Se recomienda fuertemente si es posible semanalmente hacer un listado de posibles mejoras para el sistema web académico.

6. Vínculos con la colectividad debería tener un banco de datos de posibles fundaciones o instituciones a los cuales los estudiantes podemos con certeza desarrollar un software.

7. La Fundación Acción Solidaria debería aumentar su manejo de la tecnología con el fin de que sus estudiantes sean más hábiles en el manejo del computador.

10. Bibliografía

[1] STALLINGS, William, Comunicaciones y Redes de Computadores, Prentice Hall Sexta Edición, 2000.

[2] Robert Pass, API MySQL original, <http://php.net/manual/es/book.mysql.php>, fecha de consulta 16 de Junio del 2012

[3] Jimi Marley, Cómo interactuar con una base de datos MySQL usando PHP, <http://www.martinfowler.com/articles/newMethodology.html>, fecha de consulta 29 de Julio del 2012

[4] Martin Fowler, La nueva metodología, <http://www.martinfowler.com/articles/newMethodology.html>, fecha de consulta 2 de Agosto del 2012

[5] Risk Technology, Metodología de desarrollo de sistemas, <http://www.risktechnology.net/metodologia-rup.aspx.html>, fecha de consulta 3 de Agosto del 2012