

Módulo informático de evaluación docente para la carrera de informática en el ISMMM*¹

[Teacher evaluation computer module for computing career in the ISMMM]

MARCOS ANTONIO MARTÍNEZ RODRÍGUEZ²

YADIRIS MARTÍNEZ CORDERO³, ILIANA DÍAZ SÁNCHEZ⁴

RECIBO: 25.06.2012 - APROBACIÓN: 26.10.2012

Resumen

El presente trabajo brinda, a manera de propuesta, una herramienta concebida para los docentes con el objetivo de facilitar y complementar su labor diaria, mejorando sustancialmente la comunicación directa y constante entre profesores, coordinadores de año y jefes de carrera. La Gestión Docente conlleva a una eficaz optimización de las tareas de cualquier proceso docente educativo. El módulo informático forma parte de la gestión docente que se realiza en el departamento de informática del Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa (ISMMM), en un inicio se probará con la carrera de Informática pero la concepción final es gestionar las notas de las demás carreras del Instituto. De esta forma se podrá contar de forma permanente y digital con las úl-

* Modelo para citación de este artículo científico:

MARTÍNEZ RODRÍGUEZ, Marcos Antonio; MARTÍNEZ CORDERO, Yadiris & DÍAZ SÁNCHEZ, Iliana (2013). Módulo informático de evaluación docente para la carrera de informática en el ISMMM. En: Ventana Informática. No. 28 (ene.-jun.). Manizales (Colombia): Facultad de Ciencias e Ingeniería, Universidad de Manizales. p. 167-179. ISSN: 0123-9678

- 1 Reporte de caso proveniente del proyecto titulado *Sistema de Gestión Docente para la carrera de Informática en el ISMMM*, ejecutado entre noviembre de 2011 y julio de 2012, en el Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa "Dr. Antonio Núñez Jiménez" (ISMMM), Facultad Metalurgia Electromecánica, Centro de Estudio de Energía y Tecnología Avanzada de Moa, para optar al título de Ingeniero Informático por parte del Martínez Cordero, bajo la dirección y tutoría de los otros dos autores.
- 2 Ingeniero Informático. Profesor del Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa, Moa (Cuba). Correo electrónico: mmartinez@ismm.edu.cu
- 3 Ingeniero Informático. Trabajadora del Servicio de Salud Pública. Provincia Villa Clara (Cuba).
- 4 Ingeniero Informático. Profesora del Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa, Moa (Cuba). Correo electrónico: idiaz@ismm.edu.cu

timas actualizaciones en las distintas materias docentes, cortes, evaluaciones y resumen de cada semestre por alumno, tanto de forma cualitativa como cuantitativa. Además los estudiantes tendrán acceso a consultar su estado docente, descargar los reportes de sus evaluaciones y a los horarios de clases.

Palabras clave: *Gestión Docente, informatización, proceso docente educativo, tecnología Web.*

Abstract

This paper provides, as a proposal a tool designed for teachers in order to facilitate and complement their daily work, substantially improving direct and constant communication between teachers, year coordinators and heads of race. Teaching Management leads to an effective optimization tasks of any educational process. The computer module that we propose is part of the teaching management is performed in the Department of Informatic – Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa (ISMMM), initially be tested on the race but the final conception Computing is to manage the notes of the other races of the Institute. This will be without permanently and digital with the latest updates on the various teaching materials, cuts, and summary evaluations of each semester per student, both qualitatively and quantitatively. In addition, students will have access to view their teaching status, download their assessment reports and class schedules.

Keywords: *Teaching Management, GUI, information management systems, educational process, Web technology.*

Introducción

La Informática brinda un sinnúmero de herramientas y tiene su uso y aprovechamiento en todos o casi todos los campos de acción imaginados, emergiendo como una de las nuevas tecnologías que más uso se le da en la actualidad.

Actualmente el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) ocupan un importante espacio dentro del proceso docente educativo de cualquier comunidad universitaria, hablamos de sistemas que gestionan todo el proceso docente educativo desde que un estudiante matricula hasta que se gradúa, otros favorecen la educación en línea. Sistemas además que mantienen en un estrecho vínculo a estudiantes y personal docente.

El control de las evaluaciones docentes constituye una tarea importante dentro de la gestión docente de cualquier universidad. En el ISMMM, este control se realiza prácticamente de forma manual, provocando demoras en el proceso y en ocasiones errores humanos que más tarde hay que corregir. Por lo que se pretende implementar un Módulo informático que controle las evaluaciones docentes de la universidad, tomándose en un inicio como prueba la carrera de informática y luego implantarlo para las demás carreras.

Gracias a las potencialidades que brindan los sistemas informatizados, se desea diseñar este módulo de forma tal que los docentes mantengan actualizado el recorrido docente de cada estudiante, tanto cualitativa como cuantitativamente, favoreciéndose así el trabajo de las secretarías docentes, y los estudiantes tendrán acceso permanente a su estatus actual. Logrando así eficiencia y eficacia en el proceso de control de las evaluaciones docentes.

1. Fundamento teórico

Con el agilizado avance de la Informática se ha venido automatizando todos los procesos que una vez se hacían de forma manual, por tal motivo el departamento de informática ha decidido implementar un módulo que permita la gestión de las evaluaciones docentes de la carrera. Actualmente se pueden apreciar sistemas de esta índole tales como la versión web de la aplicación del SGD (Sistema de Gestión Docente) de los centros educativos de España, que permite acceder a los horarios, notas, entre otras informaciones de cualquiera de ellos, además de permitir la comunicación entre padres, profesores y alumnos desde casa, sin necesidad de tener que ir al centro, no se utilizó al estar diseñado con las especificaciones y necesidades de los centros educativos para los cuales fue concebido, así como para un país donde existe una óptima conexión a Internet para la interacción padres-profesores.

El Sistema de Gestión de la Nueva Universidad (*Sigenu*) es un ejemplo de sistema nacional, solo que está disponible única y exclusivamente para la Secretaría del ISMMM, como requisito a las necesidades de informatización de los procesos fundamentales de la gestión académica de una Institución de Educación Superior en todas sus modalidades de estudio. El sistema está compuesto por varios módulos que gestionan la información de un estudiante desde que se matricula hasta que se gradúa o causa baja definitiva. También, en la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI) se tiene *Akados*, software diseñado para un centro muy peculiar como lo es la UCI, donde se manejan distintos datos, planes de estudio, etc.

El módulo que se pretende realizar, está enfocado en el control de las evaluaciones docentes y los cortes evaluativos entre semestres, labor que los coordinadores de año tienen que llevar y estos sistemas mencionados no lo toman en cuenta, por otro lado se quiere desarrollar por el Departamento de Informática del ISMMM su propio sistema que controle las evaluaciones adecuado a sus características y necesidades.

2. Herramientas utilizadas para el desarrollo de la aplicación

Luego de analizar las tendencias actuales para el desarrollo de aplicaciones Web se escogieron las siguientes herramientas:

2.1 PHP

The PHP Group (2013) plantea que PHP es un lenguaje de código abierto muy popular, principalmente para desarrollo de proyectos web. Lo que distingue a PHP de algo lado-cliente como *Javascript*, es que el código es ejecutado en el servidor, generando HTML y enviándolo al cliente. Este recibirá los resultados de ejecutar el script, sin ninguna posibilidad de determinar qué código ha producido el resultado recibido.

«PHP soporta la mayoría de servidores web de hoy en día, incluyendo Apache, IIS, y muchos otros. Esto incluye cualquier servidor web que pueda utilizar el binario PHP de FastCGI, como lighttpd y nginx. PHP funciona ya sea como un módulo, o como un procesador de CGI. De modo que, con PHP tiene la libertad de elegir el sistema operativo y el servidor Web de su gusto. Además, tiene la posibilidad de utilizar programación por procedimientos, programación orientada a objetos (POO), o una mezcla de ambas. Con PHP no se encuentra limitado a resultados en HTML. Entre las habilidades de PHP se incluyen: creación de imágenes, archivos PDF e incluso películas Flash (usando libswf y Ming) sobre la marcha» (The PHP Group, 2013)

Herrera (2006), plantea como ventajas de PHP:

- La principal ventaja se basa en ser un lenguaje multiplataforma,
- Capacidad de conexión con la mayoría de los manejadores de base de datos que se utilizan en la actualidad,
- Leer y manipular datos desde diversas fuentes, incluyendo datos que pueden ingresar los usuarios desde formularios HTML,
- Capacidad de expandir su potencial utilizando la enorme cantidad de módulos (llamados ext's o extensiones),

- Posee una muy buena documentación en su página oficial,
- Es libre, por lo que se presenta como una alternativa de fácil acceso para todos,
- Permite las técnicas de Programación Orientada a Objetos. (Clases y herencia),
- Se puede incrustar código PHP con etiquetas HTML,
- Excelente soporte de acceso a base de datos,
- Además PHP viene equipado con un conjunto de funciones de seguridad que previenen la inserción de órdenes dentro de una solicitud de datos y
- Se puede hacer de todo lo que se pueda transmitir por vía HTTP,

En tanto, como desventajas:

- Todo el trabajo lo realiza el servidor y no delega al cliente. Por tanto puede ser más ineficiente a medida que las solicitudes aumenten de número,

2.2 Sistema de gestión de base de datos

«MySQL, es el sistema de gestión de bases de datos SQL Open Source más popular, lo desarrolla, distribuye y soporta MySQL AB. El software MySQL usa la licencia GPL (GNU General Public License). MySQL Server se desarrolló originalmente para tratar grandes bases de datos mucho más rápido que soluciones existentes y ha sido usado con éxito en entornos de producción de alto rendimiento durante varios años. MySQL Server ofrece hoy en día una gran cantidad de funciones. Su conectividad, velocidad, y seguridad hacen de MySQL Server altamente apropiado para acceder bases de datos en Internet. El software de bases de datos MySQL es un sistema cliente/servidor que consiste en un servidor SQL multi-threaded que trabaja con diferentes bakends, programas y bibliotecas cliente, herramientas administrativas y un amplio abanico de interfaces de programación para aplicaciones (APIs)» (MySQL, 2011a)

Según MySQL (2011b) las principales características del sistema de gestión de bases de datos, son:

- Interioridades y portabilidad
- Escrito en C y en C++.
- Probado con un amplio rango de compiladores diferentes
- Funciona en diferentes plataformas.
- Usa GNU Automake, Autoconf, y Libtool para portabilidad.

- APIs disponibles para C, C++, Eiffel, Java, Perl, PHP, Python, Ruby, y Tcl.
- Uso completo de multi-threaded mediante threads del kernel. Pueden usarse fácilmente multiple CPUs si están disponibles.
- Proporciona sistemas de almacenamiento transaccionales y no transaccionales.
- Usa tablas en disco B-tree (MyISAM) muy rápidas con compresión de índice.
- Relativamente sencillo de añadir otro sistema de almacenamiento. Esto es útil si desea añadir una interfaz SQL para una base de datos propia.
- Un sistema de reserva de memoria muy rápido basado en threads.
- Joins muy rápidos usando un multi-join de un paso optimizado.
- Tablas hash en memoria, que son usadas como tablas temporales.

2.3 Herramientas CASE

Para Arias (2005, 8), «*Las herramientas CASE (Ingeniería del Software Asistida por Computadora) se le conoce a todo aquel software que es usado para ayudar a las actividades del proceso de desarrollo de un software. Existen disímiles herramientas CASE que pueden ser utilizadas por los desarrolladores de software en sus proyectos, y de la forma más conveniente para ellos*», mientras López & Santa (2012, 20), considera que se deben usar las herramientas CASE «*en todas las etapas del desarrollo de software. Cuando se inicia un proyecto de software integral bajo las normas de calidad se debe pensar en usar herramientas CASE, ya que estas apoyan al desarrollador y al cliente desde la fase inicial hasta la fase final*».

Embarcadero ERStudio 8.0 es una herramienta profesional para diseñar bases de datos, facilitando herramientas para la creación de diagramas de relación, modelado de datos y gestión de estructuras (Es compatible con ambos SGBD, MySQL y PostgreSQL), fue la seleccionada para el diseño de la base de datos.

2.4 Servidor Web

Afirma Apache (2012), que el proyecto *Apache HTTP Server* es un esfuerzo por desarrollar y mantener un servidor HTTP de código abierto para sistemas operativos modernos, incluyendo UNIX y Windows NT.

«El servidor Web Apache se ha convertido en el servidor web más utilizado en el mundo debido a sus altas prestaciones y desempeño, además de ser gratuito, lo cual contribuye a su rápida expansión y posicionamiento. La configuración

de este servidor Web para aquellas personas que posean un conocimiento medio del sistema operativo Linux no debe ser un problema, pero resulta en ocasiones complicado e intimidante enfrentarse a los archivos de configuración del servidor sin una guía o con la base de la información fragmentada y de lenguaje oscuro que se puede obtener en la Web» (Márquez Díaz, 2002, 10)

El servidor para aplicaciones Web utilizado para el desarrollo de *Sigedo* fue el Apache v2.2.22.

2.5 Macromedia Dreamweaver

«Macromedia® Dreamweaver® 8 de Adobe es la herramienta Web líder en la industria de desarrollo que le permite de manera eficiente diseñar, desarrollar y mantener sitios Web basados en estándares y aplicaciones. Dreamweaver8 ofrece una combinación potente de herramientas visuales de disposición, características de desarrollo de aplicaciones y soporte de edición de código. Incluye muchas nuevas características que le ayudarán a crear y mantener sitios Web que van desde las páginas de inicio básicos a aplicaciones avanzadas compatibles con las mejores prácticas y las últimas tecnologías. Dreamweaver8 incluye una variedad de medios para ayudarle a aprender la aplicación y dominar la creación de gráficos Web. El sistema de ayuda de Dreamweaver incluye documentación para ayudarle a utilizar Dreamweaver y desarrollar extensiones de Dreamweaver» (Adobe, 2013)

3. Metodología

Una metodología de desarrollo de software es un conjunto de técnicas, herramientas, procedimientos y soporte documental que permite a los desarrolladores definir los elementos necesarios para la construcción de un nuevo producto de software. Es la que durante el proceso de desarrollo del software define *quién está haciendo qué, cuándo y cómo para alcanzar un determinado objetivo*. La metodología utilizada para el desarrollo del producto fue la SXP (*Scrum + Extreme Programming*), *Scrum* para la parte de planificación y *XP* para la del desarrollo.

«Tanto Scrum como Programación Extrema (XP) requieren que los equipos completen algún tipo de producto potencialmente liberable al final de cada iteración. Estas iteraciones

están diseñadas para ser cortas y de duración fija. Este enfoque en entregar código funcional cada poco tiempo significa que los equipos Scrum y XP no tienen tiempo para teorías. No persiguen dibujar el modelo UML perfecto en una herramienta CASE, escribir el documento de requisitos perfecto o escribir código que se adapte a todos los cambios futuros imaginables. En vez de eso, los equipos Scrum y XP se enfocan en que las cosas se hagan» (Kniberg, 2007, 12)

Kniberg (2007, 81) considera que *Scrum* se centra fundamentalmente en la parte de organización y gestión, y XP en parte de programación, por estas características es que se pueden fusionar obteniéndose buenos resultados.

3.1 Metodología SCRUM

Albaladejo (2009), plantea que *Scrum* es un conjunto de prácticas especialmente combinadas para dar soporte a la creación de productos innovadores. El uso regular de las prácticas que brinda esta metodología permite que los cambios dentro de un proyecto sean aceptados de manera natural y proporciona al cliente margen para flexibilidad e innovación así como productividad y calidad.

«Scrum es una manera para que los equipos trabajen en conjunto para desarrollar un producto. El desarrollo de productos, utilizando Scrum, se produce en pequeños pedazos, con cada pieza basándose en piezas creadas previamente. Productos para la construcción de una pieza pequeña a la vez fomenta la creatividad y permite a los equipos de respuesta a la retroalimentación y el cambio, para construir exactamente y sólo lo que se necesita. Más específicamente, Scrum es un marco simple para la colaboración en equipo eficaz en proyectos complejos. Scrum proporciona un pequeño conjunto de reglas que crean apenas suficiente estructura para que los equipos puedan enfocar su innovación en resolver lo que podría ser un desafío insuperable» (Scrum, 2013)

Álvarez (2007), considera que las ventajas de *Scrum* son: - entrega de un producto funcional al finalizar cada Sprint, - posibilidad de ajustar la funcionalidad en base a la necesidad de negocio del cliente, - visualización del proyecto día a día, - alcance acotado y viable, y - equipos integrados y comprometidos con el proyecto toda vez que ellos definieron el alcance y se auto-administran. alcance y se auto-administran; mientras sus desventajas en que: - no genera toda la evidencia o documentación de otras metodologías, - no es apto para todos los proyectos, y - tal vez sea necesario complementarlo con otros procesos (XP).

3.2 Metodología XP

Según Mendoza (2004) la metodología XP es una de las metodologías de desarrollo de software más exitosas en la actualidad para proyectos que requieran de poco tiempo de entrega y con un equipo pequeño de trabajo. La programación es rápida y como particularidad tiene al cliente final como parte del equipo.

«La programación extrema concede una gran importancia a las pruebas del software (testing). Aunque la mayoría de los procesos las tienen en cuenta, generalmente lo contemplan de una forma demasiado ligera y superficial. Sin embargo, XP lo toma como base para el desarrollo y cada programador que escribe código también escribe los casos de prueba. Estos forman parte del proceso continuo de generación de código y se integra continuamente con ello, lo que garantiza una plataforma estable para el futuro desarrollo» (Beck y Mc Breen citados por Cáceres & Marcos, s.f.)

Las características en que se basa la metodología XP, a consideración de Mendoza (2004), son:

- Pruebas Unitarias: se basa en las pruebas realizadas a los principales procesos, de manera que con visión futurista se hagan pruebas de las fallas que pudieran ocurrir.
- Refabricación: se basa en la reutilización de código, para lo cual se crean patrones o modelos estándares, siendo más flexible al cambio.
- Programación en pares: una particularidad de esta metodología es que propone la programación en pares, la cual consiste en que dos desarrolladores participen en un proyecto en una misma estación de trabajo. Cada miembro lleva a cabo la acción que el otro no está haciendo en ese momento. Es como el chofer y el copiloto: mientras uno conduce, el otro consulta el mapa.

4. Resultado y discusión

Para la implementación del Módulo informático de control de evaluación docente, se utilizó como lenguaje de Programación el PHP v5.3.1, como Gestor de Base de Datos MySQL v5.1, y como entorno de desarrollo *Macromedia Dreamweaver 8*. Es un sistema flexible, amigable, de viable navegación con opciones fáciles de interpretar y ejecutar, además cuenta con múltiples avisos que conllevan a un mejor funcionamiento del sistema. Con su utilización se agilizarán parte de los procesos sustanciales relacionados con el control de las evaluaciones de los estudiantes.

Este módulo se basa en una aplicación Web diseñada con una interfaz amigable facilitando así su uso y comprensión por parte de los usuarios. En la Figura 1 se muestra la portada de presentación de *la herramienta* donde se puede acceder a informaciones tales como, misión y visión del Departamento de Informática del ISMMM, actualización de las últimas noticias relacionadas al quehacer docente de profesores y enlace a otros sitios de interés para la universidad.



Figura 1. Portada principal

Como parte del proceso de control docente de los estudiantes, se lleva un control cualitativo del desempeño que van obteniendo durante el semestre lectivo cada estudiante, esta nota y/o calificación viene dada por la evaluación Bien, Regular y Mal (B,R,M). Esta evaluación es solicitada en tres ocasiones durante un periodo lectivo. En la Figura 2 se muestra un ejemplo de esta evaluación incluyendo además carnet de identidad del estudiante y su correo electrónico por si se necesita establecer comunicación con él.

Como complemento de la evaluación cualitativa se desarrolla el control de las evaluaciones cuantitativas del estudiante, evaluación esta donde recae la mayor importancia dado que es el resultado que van obteniendo los estudiantes en los exámenes de las distintas materias. Se evalúa a los estudiantes teniendo en cuenta la siguiente escala Muy bien, Bien, Aprobado, Desaprobado (5, 4, 3, 2 respectivamente). Esta evaluación a fin de cada semestre se utiliza para determinar el promedio de un estudiante en particular o de un grupo docente, así como los porcentajes de promoción y cómo se comporta la eficiencia. En la Figura 3 se muestra un ejemplo de esta evaluación.

Cada fin de semestre lectivo se discute la trayectoria docente, aplicando resúmenes, tanto en los aspectos cualitativos como cuantitativos (Figura 4), que son exportados automáticamente a un formato *.xls, cuando sea necesario.

NOMBRE Y APELLIDOS	CE	SEXO	EMAIL	EVALUACION
Marlon Adriano Matos	00211004070	M	marlon.a.garcia@unimantizales.edu.co	00
Alfonso Barahona Matos	00512434037	M	alfonso.a.garcia@unimantizales.edu.co	00
Yolimar Carolina Tenorio	01401245126	M	yo.carolina.garcia@unimantizales.edu.co	00
José Andrés Castillo Díaz	00709402010	M	jcastilloa.garcia@unimantizales.edu.co	00
Josely Guzmán Sánchez	00503014220	M	jguzman.garcia@unimantizales.edu.co	00
Genaro M. Pineda Rodríguez	0012300004	M	genaro.garcia@unimantizales.edu.co	00
Francis A. González Rodríguez	74174174174	M	fgonzalez.garcia@unimantizales.edu.co	00
Enzo Leticia López	00000000000	M	enzo.l.garcia@unimantizales.edu.co	00
Yerlin Matos Matos	14714714714	F	yermat.garcia@unimantizales.edu.co	00
Roberto Matos Matos	00000000000	M	roberto.garcia@unimantizales.edu.co	00
José A. Mendoza Mantilla	00222222222	M	josemendoza.garcia@unimantizales.edu.co	00
Marcelo J. Nieto López	00222222222	M	marcelo.garcia@unimantizales.edu.co	00
Yolimar Matos Matos	00222222222	F	yolimar.garcia@unimantizales.edu.co	00
Marcelo M. Molina Oro	00222222222	M	marcelo.garcia@unimantizales.edu.co	00
Alberto M. González	00222222222	M	alberto.garcia@unimantizales.edu.co	00
Francis C. González López	00222222222	M	fgonzalez.garcia@unimantizales.edu.co	00
Roberto A. Molina Tenorio	00222222222	M	roberto.garcia@unimantizales.edu.co	00
Yolimar Matos Matos	00222222222	F	yolimar.garcia@unimantizales.edu.co	00
Yolimar Matos Matos	00222222222	F	yolimar.garcia@unimantizales.edu.co	00

Figura 2. Formulario Insertar Nota cualitativa

NOMBRE Y APELLIDOS	CE	SEXO	EMAIL	EVALUACION
Yolimar Carolina Tenorio	01401245126	M	yo.carolina.garcia@unimantizales.edu.co	00
Genaro M. Pineda Rodríguez	0012300004	M	genaro.garcia@unimantizales.edu.co	00
Josely Guzmán Sánchez	00503014220	M	jguzman.garcia@unimantizales.edu.co	00
José Andrés Castillo Díaz	00709402010	M	jcastilloa.garcia@unimantizales.edu.co	00
Marlon Adriano Matos	00211004070	M	marlon.a.garcia@unimantizales.edu.co	00
Alfonso Barahona Matos	00512434037	M	alfonso.a.garcia@unimantizales.edu.co	00
Enzo Leticia López	00000000000	M	enzo.l.garcia@unimantizales.edu.co	00
Francis A. González Rodríguez	74174174174	M	fgonzalez.garcia@unimantizales.edu.co	00
José A. Mendoza Mantilla	00222222222	M	josemendoza.garcia@unimantizales.edu.co	00
Yolimar Matos Matos	00222222222	F	yolimar.garcia@unimantizales.edu.co	00
Marcelo J. Nieto López	00222222222	M	marcelo.garcia@unimantizales.edu.co	00
Yolimar Matos Matos	00222222222	F	yolimar.garcia@unimantizales.edu.co	00
Marcelo M. Molina Oro	00222222222	M	marcelo.garcia@unimantizales.edu.co	00
Roberto A. Molina Tenorio	00222222222	M	roberto.garcia@unimantizales.edu.co	00
Yolimar Matos Matos	00222222222	F	yolimar.garcia@unimantizales.edu.co	00
Yolimar Matos Matos	00222222222	F	yolimar.garcia@unimantizales.edu.co	00

Figura 3. Formulario Insertar Nota cuantitativa

NOMBRE Y APELLIDOS	CE	SEXO	EMAIL	EVALUACION
Yolimar Carolina Tenorio	01401245126	M	yo.carolina.garcia@unimantizales.edu.co	00
Genaro M. Pineda Rodríguez	0012300004	M	genaro.garcia@unimantizales.edu.co	00
Josely Guzmán Sánchez	00503014220	M	jguzman.garcia@unimantizales.edu.co	00
José Andrés Castillo Díaz	00709402010	M	jcastilloa.garcia@unimantizales.edu.co	00
Marlon Adriano Matos	00211004070	M	marlon.a.garcia@unimantizales.edu.co	00
Alfonso Barahona Matos	00512434037	M	alfonso.a.garcia@unimantizales.edu.co	00
Enzo Leticia López	00000000000	M	enzo.l.garcia@unimantizales.edu.co	00
Francis A. González Rodríguez	74174174174	M	fgonzalez.garcia@unimantizales.edu.co	00
José A. Mendoza Mantilla	00222222222	M	josemendoza.garcia@unimantizales.edu.co	00
Yolimar Matos Matos	00222222222	F	yolimar.garcia@unimantizales.edu.co	00
Marcelo J. Nieto López	00222222222	M	marcelo.garcia@unimantizales.edu.co	00
Yolimar Matos Matos	00222222222	F	yolimar.garcia@unimantizales.edu.co	00
Marcelo M. Molina Oro	00222222222	M	marcelo.garcia@unimantizales.edu.co	00
Roberto A. Molina Tenorio	00222222222	M	roberto.garcia@unimantizales.edu.co	00
Yolimar Matos Matos	00222222222	F	yolimar.garcia@unimantizales.edu.co	00
Yolimar Matos Matos	00222222222	F	yolimar.garcia@unimantizales.edu.co	00

Figura 4. Resumen de Corte Evaluativo, notas cualitativas

5. Conclusiones

Con el desarrollo de este módulo se logró desarrollar un módulo informático para el control de las evaluaciones docentes, seguro y de fácil utilización, pues trata de no distanciarse de la forma de realización actual de los procesos en cuanto a la estructura y organización del trabajo.

Constituye un aporte al proceso de gestión docente de los estudiantes alcanzando una mayor eficiencia y eficacia ya que se interrelacionan todos los actores que intervienen en el proceso docente.

Además es una herramienta que favorece el proceso de informatización de las tareas que se desarrollan a diario en la institución universitaria.

Se evidencia la importancia del uso de las TIC vinculadas con los procesos de gestión docente.

Referencias bibliográficas

- ADOBE (2013). Dreamweaver Release Notes [online]. San Jose (CA, USA): Adobe Systems Incorporated. <<http://www.adobe.com/support/documentation/en/dreamweaver/dw8/releasenotes.html#about>> [consulta: 13/01/2013]
- ALBALADEJO, Xavier (2009). Scrum: un proceso de trabajo 2.0 [en línea]. Jacksonville (FL, USA): Proyectos Ágiles. <<http://www.proyectosagiles.org/scrum-proceso-trabajo-2-0>> [consulta: 21/01/2013]
- APACHE (2012). Apache Http server project: The number one HTTP server on the internet [online]. Forest Hill (MD, USA): The Apache Software Foundation <<http://httpd.apache.org/>> [consult: 19/01/2013]
- ARIAS CHAVES, Michael (2005). La ingeniería de requerimientos y su importancia en el desarrollo de proyectos de software [en línea]. En: Revista Electrónica de las Sedes Regionales de la Universidad de Costa Rica, InterSedes, Vol. 6, No. 10 (edición digital: 26/07/2007), San José (Costa Rica): Universidad de Costa Rica. 13 p. ISSN: 1409-4746. <<http://revistas.ucr.ac.cr/index.php/intersedes/article/view/790>> [consulta: 20/01/2013]
- ÁLVAREZ M., Itzcoal (2007) Desarrollo ágil con SCRUM [en línea]. En: Conferencia y Expo SG 07 (29-31/10/2007), México (México): Software Guru. <<http://cic.puj.edu.co/wiki/lib/exe/fetch.php?media=materias:sg07.p02.scrum.pdf>> [consulta: 21/01/2013]
- CÁCERES, Paloma & MARCOS, Esperanza. (2001). Procesos Ágiles para el Desarrollo de Aplicaciones Web [en línea]. En: I Taller sobre Ingeniería del Software Orientada al web, WebE'2001 (22/11/2001), Almagro (Ciudad Real, España): Universidad de Alicante. <www.dlsi.ua.es/webe01/articulos/s112.pdf> [consulta: 20/01/2013]
- HERRERA, Gerardo (2006). ¿Qué es PHP? [en línea]. En: Festival Latinoamericano de Instalación de Software Libre, Flisol 2006 (25/03/2006), En línea: LUGS (Grupos de Usuarios Linux) de países participantes. <<http://www.vaslibre.org.ve/publicaciones/phpflisol2006.pdf>> [consulta: 20/01/2013]
- KNIBERG, Henrik (2007). Scrum and XP from the Trenches [online]. Minibook (27/06/2007). Toronto (Ontario, Canada): Java Zealot Solutions Inc. <<http://infoq.com/minibooks/scrum-xp-from-the-trenches>> [consult: 20/01/2013]
- LÓPEZ ORTEGA, Daniel & SANTA VILLA, Jessica Andrea (2012). Estudio comparativo de las herramientas case: Staruml, Poseidon for UML y Enterprise Architect, para el modelamiento de diagramas UML [en línea]. Proyecto de investigación (Ingeniero de sistemas y computación). Pereira (Colombia): Universidad Tecnológica de Pereira. 112 p. <<http://repositorio.utp.edu.co/xml/handle/11059/2737>> [consulta: 20/01/2013]

- MÁRQUEZ DÍAZ, José; SAMPEDRO, Leonardo & VARGAS, Félix (2002). Instalación y configuración de Apache, un servidor Web [en línea] En: Revista Científica Ingeniería y Desarrollo, No 12, Barranquilla (Colombia): Universidad del Norte. p. 10-23. ISSN electrónico: 2145-9371. <<http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/ingenieria/article/viewArticle/2310>> [consulta: 19/01/2013]
- MENDOZA SÁNCHEZ, María A. (2004). Metodologías de Desarrollo de Software [en línea]. En: Informatizate (07/06/2004). Callao (Perú): Informatizate. <http://www.informatizate.net/articulos/metodologias_de_desarrollo_de_software_07062004.html> [consulta: 20/01/2013]
- MYSQL (2011a). MySQL 5.0 Reference Manual: What-is [online] Redwood Shores (CA, USA): Oracle Corporation. <<http://dev.mysql.com/doc/refman/5.0/es/what-is.html>> [consult: 20/01/2013]
- MYSQL (2001b). MySQL5.0 Reference Manual: Las principales características de MySQL [en línea] Redwood Shores (CA, USA): Oracle Corporation. <<http://dev.mysql.com/doc/refman/5.0/es/features.html>> [consulta: 20/01/2013]
- SCRUM (2013). What is Scrum? [online] Lexington (MA, USA): Advanced Development Methods. <<http://www.scrum.org/Resources/What-is-Scrum>>[consulta: 20/01/2013]
- THE PHP GROUP (2013a). ¿Qué es PHP? [en línea]. Cary (NC, USA): PHP Development Team. (Actualización: 13/01/2013). <<http://php.net/manual/es/intro-what-is.php>> [consulta: 16/01/2013].
- THE PHP GROUP (2013b). ¿Qué se puede hacer con PHP? [en línea]. Cary (NC, USA): PHP Development Team. (Actualización: 13/01/2013). <<http://php.net/manual/es/intro-whatcando.php>> [consulta: 18/01/2013].