

# Sistema de evaluación y seguimiento del rendimiento académico

L. Del C. Pérez<sup>1,2</sup> | N. Samaniego F.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ingeniería Sistemas Computacionales, <sup>2</sup>Centro Regional de Azuero  
Universidad Tecnológica de Panamá  
{luyiana.perez, nicolas.samaniego}@utp.ac.pa

**Resumen:** desde el 2011 se viene debatiendo en la Universidad Tecnológica de Panamá, acerca de la importancia de contar con un sistema de evaluación y seguimientos de los aprendizajes, como uno de los puntos en el plan de mejora para contribuir a la calidad de la formación exigidos por los procesos de acreditación. En este sentido, este artículo presenta un sistema piloto de información para la gestión de la enseñanza-aprendizaje moderno y amigable para beneficio de los estudiantes, docentes y autoridades, que participan directamente en la gestión académica. Éste ya ha iniciado su fase de prueba en el Centro Regional de Azuero. Además, en el artículo se describen aspectos de seguridad considerados en el diseño del sistema y se presentan sus características con miras a fortalecer la calidad de la enseñanza-aprendizaje y dar seguimiento al rendimiento académico de los estudiantes, con el fin de identificar variables internas y externas al sistema que permitan explicar desigualdades en el aspecto de rendimiento académico.

**Palabras claves:** evaluación, calificación, rendimiento académico, portafolio.

**Title:** Academic Performance Assessment and Monitoring System

**Abstract:** since 2011 there has being a debate in the Technological University of Panama about the importance of having a learning performance assessment and monitoring system, as one of the aspects considered in the improvement plan to contribute to the quality of training required by the accreditation process. In this sense, this article documents a pilot information system for management of teaching and learning, which is modern and friendly, for the benefit of students, teachers and authorities, who are directly involved in the academic management. It has already started its test phase in the Regional Center of Azuero. In addition, in the article safety aspects considered in the design of the system are described and its characteristics are presented with a view to strengthen the quality of the teaching-learning and to follow up on the academic performance of students, in order to identify internal and external variables to the system that could explain differences in the academic performance aspect.

**Key words:** evaluation, grading, academic performance, portfolio.

Tipo de artículo: original

Fecha de recepción: 10 de septiembre de 2014

Fecha de aceptación: 6 de noviembre de 2014

## Antecedentes

Desde el momento en que las universidades se someten a un proceso de acreditación, tanto institucional como de sus carreras, se inicia una etapa de autoevaluación validada por pares externos para saber qué se tiene y qué se requiere tener para estar acorde con las exigencias de la globalización en cuanto a la calidad de la formación y el mejoramiento continuo, en función de los propósitos declarados por la institución que la imparte y los estándares nacionales e internacionales de cada profesión o disciplina.

En Panamá este proceso inicia en el año 2006 [1] por el Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria de Panamá (CONEAUPA), creado mediante la Ley 30 del 20 de Julio de 2006 y reglamentada mediante decreto 511 legalizado en la Gaceta Oficial N° 26571, el 7 de Julio de 2010. Desde ese momento la Universidad Tecnológica de Panamá se somete a un proceso de acreditación, iniciando con la carrera de Ingeniería Civil, en 2011, seguido con la carrera de Ingeniería Industrial, Mecánica Industrial, reacreditación de Ingeniería Civil, Maestría en Ciencias de la Ingeniería Mecánica y actualmente se encuentran en el estudio las carreras de Ingeniería Electromecánica e Ingeniería en Sistemas y Computación, Ingeniería de Alimentos, Maestría en Ciencias de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones, utilizando para tal fin las guías de la ACAAI (Consejo de Acreditación de la Agencia Centroamericana de Acreditación de Programas de Arquitectura y de Ingeniería) y la ACAP (Agencia Centroamericana de Acreditación de Postgrado).

Se busca mantener el mejoramiento continuo y asegurar la calidad en la formación de los estudiantes, puesto que la evaluación es un proceso que no se detiene, y periódicamente las carreras acreditadas deben someterse a una nueva evaluación en donde se verifica el cumplimiento del plan de mejoras, con miras a continuar con el certificado de reconocimiento de su calidad y competitividad en el mercado. La Universidad Tecnológica de Panamá ha hecho varios esfuerzos por fortalecer debilidades encontradas, sobre todo en los pocos trabajos de investigación y desarrollo. El Dr. Carlos Medina sustenta [2] que toda enseñanza debe fomentar el deseo por aprender e investigar, por tanto la investigación debe ser un elemento fundamental de toda universidad que debe promoverse y vincularse a la enseñanza, desde pregrado. Por otra parte, la actualización de laboratorios especializados, infraestructura, planes curriculares y fortalecimiento de la planta docente a nivel de doctorado, son fundamentales para impactar positivamente en las actividades de investigación.

Para lograr la calidad en la formación superior, además de los aspectos mencionados, hay otros puntos importantes a considerar: el perfil de ingreso y egreso de los estudiantes, la evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje, entre otros. El perfil de los estudiantes de primer ingreso [1] "afecta el rendimiento, la eficiencia quizás, hasta la eficacia de los estudiantes universitarios", por eso la Universidad Tecnológica de Panamá ha implementado exámenes internacionales

de admisión, clasificando a sus estudiantes según su puntaje en áreas de ingeniería, licenciatura o técnicos con tal de garantizar de que su rendimiento académico sea el más óptimo, y poder ofertar recurso humano calificado al mercado laboral, contribuyendo al desarrollo del país. Aunque un examen de admisión no es garantía para lograr el fin antes expuesto, constituye un primer esfuerzo que debe ser fortalecido con el proceso de enseñanza – aprendizaje en el aula de clase, en donde el docente juega un rol muy importante en tal dirección. Pero ¿cómo saber si el docente está planificando y evaluando de acuerdo a criterios establecidos por la Institución? El Estatuto Universitario consigna la libertad de cátedra, aunque dentro de un espacio normado por reglas y políticas académicas, por lo cual todo docente debe pasar por un proceso de evaluación, y mantener evidencia de la labor realizada en el aula de clase, contribuyendo de esta manera al mejoramiento continuo de la calidad de la formación.

Con miras a alcanzar sus metas, la Universidad Tecnológica de Panamá implementa en el II semestre 2014, el proyecto piloto de un Sistema de Evaluación y Seguimiento del Rendimiento Académico, como una alternativa tecnológica que ofrece a docentes, estudiantes y autoridades académicas la opción de tener en línea la evaluación de las actividades de aprendizaje de los estudiantes. Este sistema fue desarrollado con el fin de poder evidenciar y dar seguimiento al proceso de enseñanza-aprendizaje, y poder cumplir con uno de los requisitos de la acreditación, ya que esta se basa en el enunciado de Lord Kelvin [1]: “Lo que no se define no se puede medir, lo que no se mide, no se puede mejorar y lo que no se mejora, se degrada siempre”.

### Calificación vs Evaluación

La calificación y la evaluación son dos términos distintos, la calificación es una medición cuantitativa que despierta el interés del estudiante porque le da una idea de su rendimiento académico y además es su carta de presentación para optar por estudios posteriores. Para un docente, la calificación representa un punto de partida para evidenciar si el contenido de un curso ha sido asimilado por el estudiante. Sin embargo, cuando se habla de un Sistema de Evaluación en una entidad educativa se espera que el mismo involucre varios aspectos, tales como: planeación, evaluación de los aprendizajes, metodologías, evidencias de lo actuado por docentes y estudiantes, entre otros aspectos afines al proceso educativo, aspectos estos que servirán de referencia para emitir un juicio acerca de los aprendizajes alcanzados por los estudiantes, y permitir un proceso efectivo de toma de decisiones y corrección de deficiencias a medida que se avanza hacia el logro de los objetivos de formación profesional.

Todo proceso de acreditación está centrado en evaluar, porque apunta al control de la eficiencia en la gestión de la institución, de sus carreras y de sus programas. Aunque este sistema no es un instrumento para evaluar, sí es un medio que proporciona información suficiente para: analizar programas educativos específicos, realizar el seguimiento de los resultados sobre el rendimiento académico a través del tiempo, certificar los logros de aprendizaje de los

estudiantes, revisar las metodologías utilizadas por el docente, diagnosticar deficiencias del proceso de enseñanza – aprendizaje, entre otros factores.

La evaluación del rendimiento académico surge como una necesidad para lograr la igualdad de oportunidades. En este contexto comienzan a ponerse en marcha los sistemas de evaluación que permiten suministrar información referente al logro de las metas educativas; identificar variables internas y externas al sistema que explican las desigualdades en los resultados; contribuyen a una predicción informada del funcionamiento del sistema en el futuro y, proporcionan indicadores acerca de los rasgos más permanentes del sistema.

Para que exista confianza en el empleo de sistemas como el que discutimos es fundamental que la seguridad de los datos se garantice.

### Aspectos de seguridad considerados

La seguridad y confidencialidad de los datos es un aspecto importante a considerar en cualquier sistema de información, sobre todo cuando se accede a través de la Web. Esta inicia desde la producción del software. Todo desarrollador de software debe considerar cómo va a manejar la entrada al sistema para los diferentes usuarios, cuáles son los privilegios de accesos, la autenticación del manejo de la base de datos utilizada, el filtrado de datos a través de listas blancas, el cifrado de las contraseñas y ciertos datos críticos, la configuración del servidor en donde reposará la aplicación, evitando mostrar errores y variables globales, y poseer un protocolo de comunicación seguro como SSH (Secure Shell) para evitar que usuarios no autorizados se conecten al servidor con malas intenciones.

El usuario del sistema también juega un rol importante en la seguridad de sus datos. Primeramente debe utilizar una contraseña segura para que no sea violada con facilidad y debe acostumbrarse a cerrar su sesión, falta cometida comúnmente por los usuarios.

Una de las opciones que toda aplicación debiese permitir es la de exportar datos a programas externos como Excel, viabilizando el respaldo de información.

Para el desarrollo del sistema han sido considerados todos los aspectos de seguridad mencionados, con la intención de brindar confianza al usuario.

### Características del Sistema de Evaluación y Seguimiento del Rendimiento Académico

El sistema ha sido diseñado tomando en cuenta el proceso de evaluación utilizado por la Universidad Tecnológica de Panamá, con una interfaz sencilla para cualquier tipo de usuario (ver Figura 1). El docente es el principal actor de la aplicación, ya que es el responsable de alimentar el sistema con la información desde la calificación de los estudiantes, hasta montar sus actividades y material correspondiente, con tal de mantener su portafolio actualizado para fines de evaluación.

Es importante resaltar que los accesos a expedientes están restringidos de acuerdo al tipo de usuario, serán los docentes los únicos con derecho a modificar los datos de sus grupos, mientras que de manera creciente podrán consultar datos los coordinadores

de carrera y de Facultad en los Centros, Directores de Centro, Subdirectores Académicos de Centro, Vice-decanos Académicos, Decanos y Vice-rector Académico y cualquier otra autoridad que la institución considere pertinente.



Figura 1. Pantalla de Inicio del Sistema.

Las características y facilidades que presenta el sistema son (ver Figura 2):

- Configuración de curso de acuerdo al sistema de evaluación, en cualquier momento.
- Registro de asistencia, sin necesidad que sea considerada en el sistema de evaluación configurado.
- Registro y actualización de calificaciones de las diferentes actividades planificada para el curso.
- Opción para subir archivos en formato PDF (Portable Document Format) como: planeación del curso, actividades académicas (pruebas parciales, laboratorios), material didáctico utilizado en cada actividad o referencia bibliográfica, formando así el portafolio docente.
- Obtención de informes de calificaciones a medida que se evalúa el curso, como medio para dar seguimiento al rendimiento académico del estudiante.
- Generación de informes estadísticos de los resultados académicos del curso.
- Sistema de comunicación asincrónico entre el docente – estudiantes, docente – coordinador, docente – colaborador de psicología y estudiante- coordinador.
- Exportación de la libreta electrónica y el resultado final del rendimiento académico en Excel como respaldo del docente.
- Actualización del estatus del estudiante de un curso como: Retirado e Incompleto.
- Inscripción de estudiantes por matrícula tardía.
- Acceso al portafolio docente, para la evaluación y seguimiento.
- Acceso al expediente de calificación del estudiante de un determinado curso.
- Configuración del perfil de usuario.
- Expediente del estudiante por sesiones en psicología o bienestar estudiantil.

El sistema cuenta con varios perfiles de usuario tales como: docente, estudiante, autoridades académicas y colaborador de

psicología y bienestar estudiantil con el fin de dar un seguimiento del rendimiento de los estudiantes.

El estudiante sólo podrá visualizar su expediente de notas para que conozca su rendimiento académico.

El sistema también contempla el seguimiento de estudiantes con deficiencia académica a través del departamento de psicología o de bienestar estudiantil; para tal caso, el docente es el encargado de remitir al estudiante a dichos departamentos, con el objetivo de que el colaborador de psicología y/o trabajador social pueda evaluar el expediente del estudiante en cuanto a su rendimiento y asistencia al curso, ver el diagnóstico del docente y poder dar su evaluación, como medio de generar evidencia de tal seguimiento.

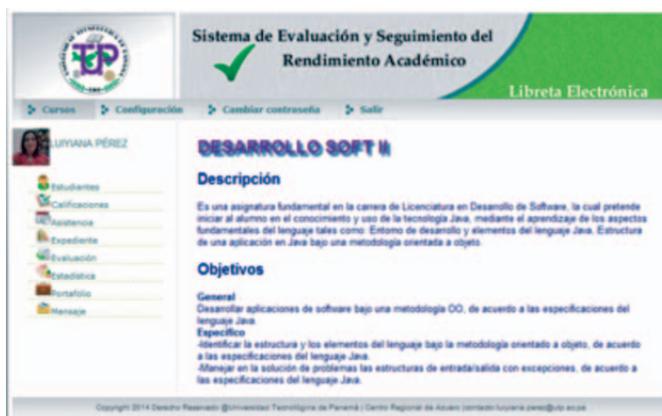


Figura 2. Pantalla del rol docente.

## Los resultados y su impacto en la calidad de la gestión de enseñanza – aprendizaje en la Universidad Tecnológica de Panamá

El contar con una plataforma en línea que recopile toda la información sobre la evaluación de los aprendizajes para una institución educativa, tiene como finalidad facilitar la toma de decisiones sobre la calidad en la gestión del proceso de enseñanza – aprendizaje, analizando y corrigiendo estrategias y procedimientos para garantizar la formación de los estudiantes.

Es por eso que se ha recogido en este sistema la dinámica del desarrollo de la actividad cognoscitiva de los estudiantes bajo la dirección de los docentes, alineados con los exigidos por ACAA [3] y logrando consolidar en una sola herramienta los siguientes aspectos:

- Registrar la gestión del proceso de enseñanza-aprendizaje para que pueda ser supervisado por autoridades académicas responsables de validar el programa.
- Contar con un mecanismo que permita comprobar la efectividad de la metodología de la enseñanza-aprendizaje, por medio de un historial del trabajo realizado por el docente, que contenga guías de exámenes, trabajos, proyectos, etc., evidenciando sus actuaciones de facilitador, ya que él tiene el derecho y la responsabilidad de demostrar su profesionalidad.
- Verificar si el 100% de las asignaturas impartidas cumplen con al menos el 90% de sus contenidos.

- Ofrecer al estudiante una herramienta tecnológica que le ayude a seguir su rendimiento académico a medida que son evaluadas las diferentes actividades programadas de una asignatura, con el objetivo que tome medidas correctivas en caso que se amerite.
- Ofrecer a los directivos, órganos de coordinación docente u otros responsables dentro de la unidad académica la facilidad de supervisar y monitorear las actividades académicas planificadas por un docente en una asignatura determinada.
- Dar seguimiento permanente y continuo del desempeño académicos de un estudiante a través de su registro académico o expediente de calificaciones de una asignatura durante el semestre (Figura 3).
- Evidenciar evaluaciones de los estudiantes con problemas de bajo rendimiento académicas referido a los departamentos de bienestar estudiantil y/o psicología.

Analizando estos aspectos alcanzados con el Sistema de Evaluación y Seguimiento del Rendimiento académicas, se logra un impacto positivo para los estudiantes, docentes y autoridades académicas, al poder verificar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje, como el de poder cumplir con algunos indicadores de acreditación en esta categoría. La Universidad Tecnológica de Panamá dispondría un sistema de información de la gestión de enseñanza-aprendizaje moderno y amigable en beneficio de los estudiantes, al que podrá tenerse acceso por los diferentes estamentos habilitados, que intervienen directa o indirectamente en la gestión académica.

Como resultados de las capacitaciones dadas a los docentes de tiempo completo y los docentes de nombramiento por resolución de la Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales del Centro Regional de Azuero, surgieron opiniones y sugerencias con miras a fortalecer la usabilidad de la aplicación, como la integración de otros componentes. Por ejemplo, se logró incorporar la opción de ofrecer el seguimiento a estudiantes vulnerables con bajos rendimiento académico, al ser referidos a los Departamentos de Bienestar Estudiantil o Psicología según sea el caso, dejando evidencia en el expediente del estudiante, con el fin de identificar qué variables están interviniendo en sus resultados académicos. Otros aspectos importantes y que quedan pendientes de incorporar en el sistema son: las clases de laboratorios para las materias como Física y Química que trabajan las horas teórica separada de las prácticas, con docentes distintos, pero con una nota final en conjunto; y la integración del envío de notificaciones desde el sistema hacia el correo electrónico configurado en el perfil de cada usuario.

El sistema de Evaluación y Seguimiento del Rendimiento Académico fue percibido positivamente por los docentes seleccionados para la prueba piloto por ser una herramienta tecnológica que incorpora varios componentes de una manera fácil y amigable. Para el II semestre 2014 deben estar usando la herramienta alrededor de 20 docentes tiempo completo, 6 docentes de nombramiento por resolución, los coordinadores de facultad, el secretario académico, el decanato de la Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales, 2 colaboradoras (una de Psicología y otra de Bienestar Estudiantil) y alrededor de 300 estudiantes del Centro Regional de Azuero.

Finalmente se llegó a la conclusión que este sistema es una alternativa que la Universidad debe evaluar como el primer paso para mejorar la calidad del procesos de enseñanza – aprendizaje, y de los resultados obtenidos de la prueba piloto se tendrán las mejoras o ajustes que permitirán fortalecer la herramienta y lograr su integración con los otros sistemas existentes en la Institución.

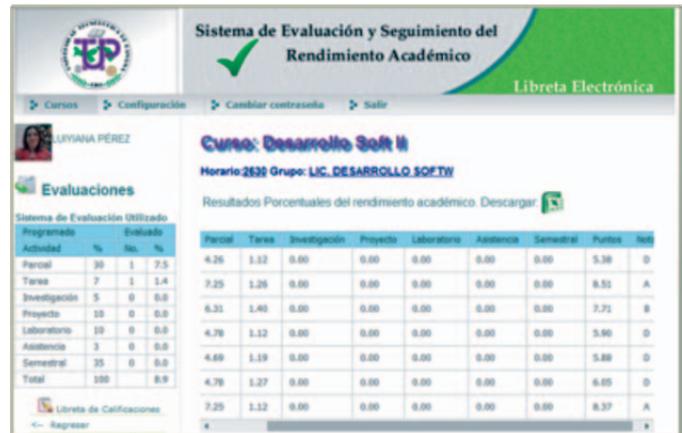


Figura 3. Evaluaciones de los aprendizaje.

## Referencias

- [1] M. McPherson, 2Evaluación y Acreditación Universitaria en Panamá”, 1era Edición 2012, Volumen No. 3, Revista PRISMA. ISSN 2076-8133.
- [2] C. Medina, “Hacia la integración de la enseñanza universitaria de pregrado y la investigación”, 1era Edición 2013, Volumen No. 4, Revista PRISMA. ISSN 2076-8133.
- [3] Concejo de Acreditación, *Manual de Acreditación*, ACAAI, 2012.
- [4] E. Rentería, “La evaluación del desempeño escolar y la política educativa caso de México”, Revista Iberoamericana de Educación, Vol/No 54/2 ISSN: 1681-5653, 2010
- [5] F. González, “Modelo de un sistema de información para el seguimiento Psicopedagógico de alumnos en instituciones de educación superior”, Revista Iberoamericana de Educación (ISSN: 1681-5653).