

VERIFICAR COMPETENCIAS MEDIANTE LA GENERACIÓN DE INVESTIGACIÓN BASADA EN ACTIVIDADES ACADÉMICAS

ALEJANDRO MIGUEL ZAMBRANA CAMBEROS

alejandrozambrana@yahoo.com.mx

RESUMEN

Este artículo explora la posibilidad de verificar competencias universitarias mediante la generación de sinergias positivas desencadenadas a raíz de actividades académicas que propicien un espacio que motive tanto a estudiantes como docentes a investigar. La actividad académica utilizada para tener un acercamiento es la competencia de programación que se realiza en la Carrera de Ingeniería de Sistemas de la Universidad.

PALABRAS CLAVES:

Competencias, Investigación, Programación, Verificación.

ABSTRACT

This paper explores the possibility of verify college competition by generating synergies positive triggered following academic activities that promote a space that encourages both students and teachers to investigate. Academic activity used to have an approach is the programming competition that done in the Engineering Career University Systems.

KEYWORDS:

Skills, Research, Programming, Verification.

1. INTRODUCCION

Las actividades académicas realizadas en la Universidad, normalmente son para lograr visibilidad en el entorno y fortalecer el proceso de enseñanza – aprendizaje, en el cual, el estudiante que se encuentra motivado por obtener un buen desempeño en la actividad y por lograr satisfacción personal, investiga, hace praxis y alcanza niveles verificables de competencias profesionales que pueden ser medidas por diversos medios.

La problemática radica, en ¿cómo lograr sinergias positivas para que a raíz de las actividades académicas, docentes y estudiantes investiguen y generen productos que puedan ayudar a verificar competencias desarrolladas en la Universidad?

Para ello exploraremos el camino que puede trazarse a partir de la actividad denominada “Competencia de Programación” para la carrera de

Ingeniería de Sistemas que tiene inicialmente el objetivo de mejorar las habilidades de programación de sistemas de información y TIC's en los futuros profesionales de la carrera.

Contenido

Iniciamos con la metodología para afrontar la problemática presentada, para luego evaluar los logros reales alcanzados y concluir con los retos que aún quedan para avanzar en la problemática planteada.

La Figura 1, muestra la metodología abordada en base a las sinergias entre los siguientes sistemas:

- Actividad académica.
- Habilidades de Estudiantes.
- Investigación de estudiantes.
- Exigencias a las materias afines.
- Investigación de Docentes.
- Aportes intelectuales.
- Generación de Proyectos de Investigación.
- Implementación de TIC's

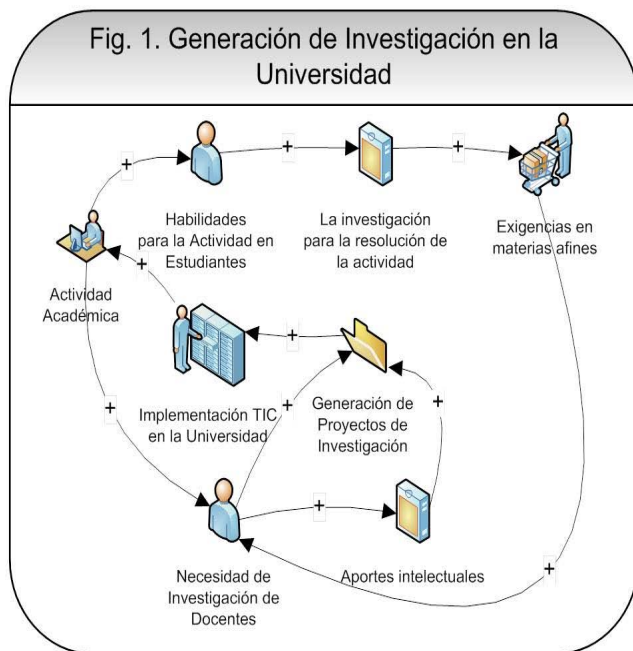
Básicamente se presenta la siguiente relación sinérgica en base al comportamiento deseado de los sistemas en consideración:

- El incremento de la realización de la actividad académica, genera un

incremento de las habilidades en estudiantes para mejorar su rendimiento en la actividad académica.

- El incremento de habilidades de los estudiantes, genera incremento de la investigación estudiantil para resolver la actividad.

- El incremento de la investigación estudiantil, genera mayores exigencias de estos en las materias afines que nutren en conocimiento y practica.



·En paralelo, el incremento de la realización de la actividad académica y El incremento en la exigencia de los estudiantes, genera el incremento en la investigación en los Docentes para apoyar a los estudiantes.

·El incremento de investigación en los docentes, genera mayores Aportes Intelectuales (artículos, libros y otros) más el incremento de Proyectos de investigación.

·El incremento de Proyectos de investigación, generan incremento en implementación de TIC´s en la Universidad.

·El incremento de implementación de TIC´s en la universidad, generan evolución en la realización de la actividad académica, que desencadena nuevamente las relaciones sinérgicas ya explicadas.

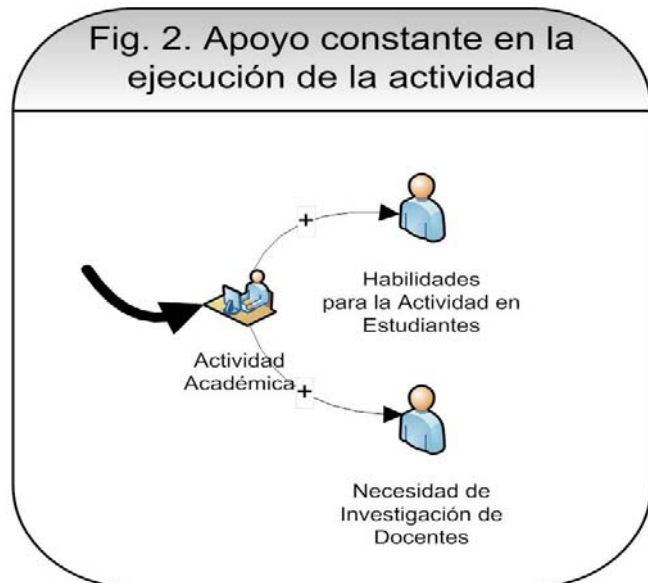
Realizado este análisis lo que queda es evaluar la metodología planteada y esta evaluación permite a su vez identificar los indicadores en cada sistema involucrado. Los

logros alcanzados pueden ser medidos en base a la verificación de competencias de estudiantes y docentes en cada sistema.

Otro aspecto importante, es considerar que el modelo, hasta el momento no asegura que se llegará a buen puerto con pocas realizaciones de la actividad académica en cuestión y que dependerá de las características específicas de la actividad que sea impulsada.

La figura 2, muestra que el detonante es la realización de la actividad académica y que requiere del apoyo constante por parte de la Universidad.

Fig. 2. Apoyo constante en la ejecución de la actividad



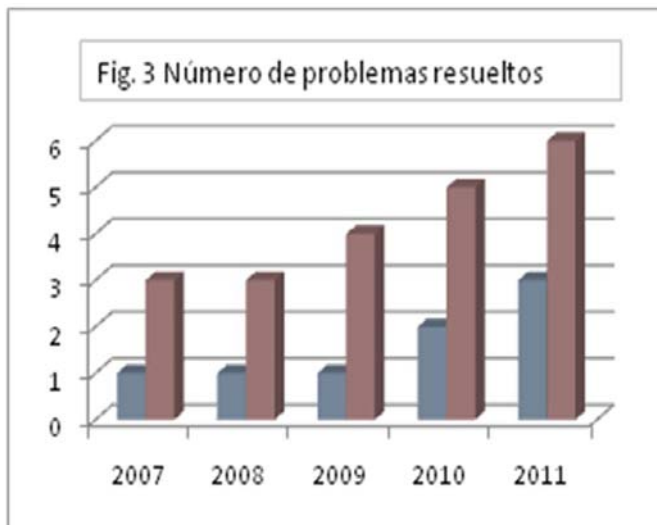
Sin embargo, los indicadores no podrán ser considerados como objetivos de gestión hasta que se identifiquen claramente las tareas necesarias para ajustar cada sistema y se logre el rendimiento esperado. Evaluemos ahora una actividad académica específica, realizada en la carrera de Ingeniería de Sistemas. “La Competencia de programación”, esta consiste en la resolución de problemas, de diversa complejidad, empleando un lenguaje de programación informática y tiene la finalidad de descubrir estudiantes con habilidades inherentes a la programación informática, trabajo en equipo en un entorno competitivo y empleando conocimientos de elaboración de algoritmos a niveles altos.

Los estudiantes calificados en esta competencia pueden representar en varios niveles a la Universidad y su aprendizaje debe ser apoyado por los docentes, quienes se actualizan en las técnicas de programación empleadas por los mejores a nivel mundial.

Los estudiantes participan en equipos de tres de acuerdo a reglas internacionales.

Las Universidades que se tomaron en cuenta, fueron en las que el autor lideró esta actividad. Las Figuras 3 y 4, muestra el rendimiento obtenido de los equipos en las competencias locales, considerando las variables de:

- Número de problemas resueltos.
- Porcentaje de equipos con por lo menos un problema resuelto.
- Porcentaje de equipos con por lo menos 2 problemas resueltos.
- Porcentaje de equipos con por lo menos 3 problemas resueltos.



Es necesario resaltar que los datos se extrajeron de los resultados de las competencias aceptadas por la ACM-ICPC sección Bolivia, realizadas en las Universidades de La Salle y la Escuela Militar de Ingeniería y que el mejor rendimiento de un equipo Boliviano es de 4 problemas resueltos de 11 planteados.

La evolución del número de problemas resueltos respecto a los planeados es lenta, debido a la complejidad que representa su resolución. Otro dato importante es que en la región (Perú, Chile, Bolivia, Argentina y Colombia), la mayor cantidad de problemas resueltos también ha tenido una evolución lenta.

Respecto al rendimiento interno, este análisis nos permite ser más exhaustivo, puesto que demuestra la interacción entre docentes y estudiantes en el apoyo para la resolución de estos problemas. Observamos que cada gestión, la cantidad de equipos que por lo menos resuelven un problema ha incrementado, eso denota mejorías considerables en los participantes y que adicionalmente, equipos lograron resolver por lo menos 3 problemas. Aunque todavía queda por avanzar, para alcanzar a los mejores de la región, la brecha puede ser disminuida empleando las sinergias planteadas en este artículo.

Con este análisis, observamos que las Universidades han logrado un proceso Docente – Estudiante para obtener logros y crecimiento, reflejados en el rendimiento de la actividad en las últimas gestiones, sin embargo, el estado real no muestra aún la presentación de proyectos orientados a respaldar un crecimiento mayor, que permita reducir la brecha con la región. El análisis de los proyectos planteados y su efecto en la investigación, serán sujetos de un nuevo artículo que complementarán a éste, puesto que la rueda sigue girando y dependiendo de los logros, en aportes de estudiantes y docentes generados en esta gestión, permitirá obtener un parámetro más para evaluar Competencias trazadas por la Carrera de Ingeniería de Sistemas.

3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Como se observó, competencias relativas a los conocimientos logrados, pueden ser evaluadas a partir de actividades académicas.

También pueden evaluarse competencias relativas al proceso de investigación, considerando el avance en los logros obtenidos.

Queda pendiente la evaluación de competencias respecto a la generación de aportes intelectuales expresados en

base a actividades académicas. artículos, libros y proyectos que la Universidad puede implementar para apoyar el crecimiento de actividades académicas.

4. BIBLIOGRAFÍA

Referencias de libros:

Oscar Johanssen, Introducción a la Teoría General de Sistemas, Limusa, 1983.

Javier Aracil y Francisco Gordillo, Dinámica de Sistemas, Alianza editorial, 1997.

Informes de actividades:

Alejandro Zambrana, Informe Competencia de Programación, EMI, 2007, 2008, 2009, 2010 y 2011.

Alejandro Zambrana, Informe Competencia de Programación, Universidad La Salle, 2009,2010 y 2011.