

Eleventh LACCEI Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology (LACCEI'2013)
"Innovation in Engineering, Technology and Education for Competitiveness and Prosperity" August 14 - 16, 2013 Cancun, Mexico.

EL TRABAJO METODOLÓGICO DE LAS ACADEMIAS COMO FUNDAMENTO DEL ESPACIO COMÚN DE INGENIERÍA

J. A. Garza Garza, M. en C.

Universidad Autónoma de Nuevo León, MX, jagarza48@gmail.com

G. F. Martínez Alonso, Dr.

Universidad Autónoma de Nuevo León, MX, gabrilo2009@hotmail.com

A. Treviño Cubero, C.

Universidad Autónoma de Nuevo León, MX, cubero2005@yahoo.com.mx

E. Báez Villarreal, C.

Universidad Autónoma de Nuevo León, MX, esteban.baez@uanl.mx

ABSTRACT

The common area is a tendency engineering focused on promoting cooperation and academic exchange with the aim of improving the quality of higher education, based on harmonization of curricula. This harmonization has the necessary elements of drawing based graduate profiles to skills and ensuring that the curricula provide training for the students. To achieve academies teachers should conduct a methodological that allows them to unify criteria to guide the process of skills development. With these purposes in the Faculty of Mechanical and Electrical Engineering, University Autonoma de Nuevo Leon have been developed, in 2012, a number of methodological workshops order to harmonize the work of the academies, with the participation of Heads of Academies, learning units on the competency model. Displaying development experiences Methodological Workshops with the heads of academy and an assessment thereof, based on the opinions of the participants. Almost unanimously opined that if not done properly the methodological work of the academies will be very difficult the success of competency-based curricula.

RESUMEN

El espacio común de ingeniería es una tendencia enfocada a fomentar la cooperación y el intercambio académico, con el objetivo de elevar la calidad de la educación superior, partiendo de la armonización de planes de estudio. Esta armonización tiene como elementos necesarios la elaboración de los perfiles de egreso en base a competencias y el aseguramiento de que las mallas curriculares garanticen la formación de los estudiantes. Para lograrlo las academias de profesores deben llevar a cabo un trabajo metodológico que les permita unificar criterios para dirigir el proceso de desarrollo de las competencias. Con estos propósitos en la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la Universidad Autónoma de Nuevo León se han desarrollado, en el año 2012, una serie de talleres metodológicos con el fin de armonizar el trabajo de las academias, con la participación de los Jefes de Academias, de las unidades de aprendizaje bajo el modelo de competencias. Se muestran las experiencias en el desarrollo de los Talleres Metodológicos con los jefes de academia y se hace una evaluación de los mismos, en base a las opiniones de los asistentes. Es casi unánime la opinión vertida de que si no se realiza adecuadamente el trabajo metodológico de las academias será muy difícil el éxito de los currículos basados en competencias.

Reprinted with permission of ANFEI, originally published in:

Memorias de XL Conferencia Nacional de Ingeniería, Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería (ANFEI), San Luis Potosí, San Luis Potosí, MX, 6-7 de Junio de 2013

EL TRABAJO METODOLÓGICO DE LAS ACADEMIAS COMO FUNDAMENTO DEL ESPACIO COMÚN DE INGENIERÍA

J. A. Garza Garza¹
G. F. Martínez Alonso²
A. Treviño Cubero³
E. Báez Villarreal⁴

RESUMEN

El espacio común de ingeniería es una tendencia enfocada a fomentar la cooperación y el intercambio académico, con el objetivo de elevar la calidad de la educación superior, partiendo de la armonización de planes de estudio.

Esta armonización tiene como elementos necesarios la elaboración de los perfiles de egreso en base a competencias y el aseguramiento de que las mallas curriculares garanticen la formación de los estudiantes. Para lograrlo las academias de profesores deben llevar a cabo un trabajo metodológico que les permita unificar criterios para dirigir el proceso de desarrollo de las competencias.

Con estos propósitos en la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la Universidad Autónoma de Nuevo León se han desarrollado, en el año 2012, una serie de talleres metodológicos con el fin de armonizar el trabajo de las academias, con la participación de los Jefes de Academias, de las unidades de aprendizaje bajo el modelo de competencias.

Se muestran las experiencias en el desarrollo de los Talleres Metodológicos con los jefes de academia y se hace una evaluación de los mismos, en base a las opiniones de los asistentes. Es casi unánime la opinión vertida de que si no se realiza adecuadamente el trabajo metodológico de las academias será muy difícil el éxito de los currículos basados en competencias.

INTRODUCCIÓN

Después de la Declaración de Bolonia de 1999 (Ministros de Educación Europeos, 1999), que promovió la intención de crear el Espacio Común Europeo de Educación Superior (ECEES), se ha visto una tendencia mundial de formar espacios comunes, con el propósito de crear sistemas de grados académicos fácilmente reconocibles y comparables, fomentar la movilidad de los estudiantes, docentes e investigadores, garantizar una enseñanza de gran calidad y adoptar una dimensión común en la enseñanza superior.

En México se han formulado iniciativas parecidas como: Espacio Común de Educación Superior (ECOES) (Espacio Común de Educación Superior-ECOES, 2006) propuesto en el año 2004, por iniciativa de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), el Instituto Politécnico Nacional (IPN) y la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) y El Espacio Común de Educación Superior Tecnológica (ECEST) (Espacio Común de Educación Superior Tecnológica, 2006) de los subsistemas de los Institutos Tecnológicos, las Universidades Politécnicas y las Universidades Tecnológicas, bajo la dirección de la Subsecretaría de Educación Superior de la SEP.

Generalmente en todas estas propuestas se señalan objetivos generales como: enriquecer la formación de los profesionistas latino e iberoamericanos, desarrollar y fortalecer la calidad educativa, a través del reconocimiento mutuo de la competitividad, comparabilidad y compatibilidad de sus programas educativos de nivel licenciatura y

¹ Profesor y Coordinador de Informática de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica. Universidad Autónoma de Nuevo León. jagarza48@gmail.com

² Profesor y Jefe de Investigación Educativa de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica. Universidad Autónoma de Nuevo León. gabrilo2009@hotmail.com

³ Profesor y Sub Director Académico de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica. Universidad Autónoma de Nuevo León. cubero2005@yahoo.com.mx

⁴ Profesor y Director de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica. Universidad Autónoma de Nuevo León. esteban.baez@uanl.mx

posgrado y promover la movilidad de estudiantes y profesores, con la armonización de los planes y programas de estudio.

El principal objetivo del espacio común en educación debe ser sin duda fortalecer la formación de los egresados, mediante el intercambio entre las instituciones dedicadas a ese fin, promoviendo investigaciones y acciones conjuntas, como pueden ser el que estudiantes de una institución tengan acceso a facilidades que posean otros centros y puedan asistir a cursos, impartidos en otras locaciones, para de esa manera enriquecer la formación y abaratar costos.

Para el éxito de estas acciones se necesita un paso previo que fue tomado en cuenta en Europa con la formación de su Espacio Común (European Higher Education Area (EHEA)) y que es la armonización de los programas de estudio afines en las distintas instituciones. Esta armonización presenta elementos básicos como son: la adopción de un sistema basado en competencias, la elaboración de un perfil de egreso de competencias, el establecimiento de las vías de formación de las competencias previstas en el perfil (malla curricular), el aseguramiento del cumplimiento de ese perfil durante el proceso de formación y el dar a conocer esta información a otras instituciones, con programas de estudio parecidos, con el fin de promover el intercambio.

Con el objetivo de asegurar el desarrollo de las competencias del perfil de egreso, en la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (FIME) de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL) se han tomado una serie de acciones, entre las cuales, y como la más importante, se considera el unificar el trabajo de los colectivos de profesores de las academias de cada unidad de aprendizaje, de forma que los procesos de enseñanza – aprendizaje estén diseñados y se realicen en base a las competencias a formar. Para lograrlo las academias de profesores deben llevar a cabo un trabajo metodológico que les permita unificar criterios para dirigir el proceso de enseñanza – aprendizaje y de evaluación de las competencias.

En el presente trabajo se muestran las experiencias de la FIME, UANL en la realización del proceso de implementación del trabajo metodológico de las academias, considerado como requisito esencial para lograr en intercambio de estudiantes y profesores entre las instituciones de educación superior formadoras de ingenieros.

DESARROLLO

La creación de espacios comunes puede tener gran impacto en el mejoramiento de la calidad de la educación superior, sobre todo en el momento actual en que están muy presentes procesos globalizadores y la internacionalización de las economías.

El Proceso de Bolonia, con el Espacio Común Europeo de Educación Superior (European Commission, 2010), es el resultado de dos tendencias complementarias: la necesidad que experimentan los sistemas universitarios de adaptarse a la sociedad del conocimiento y la exigencia que se les plantea de acomodarse a un mundo globalizado. Algunos autores lo señalan como el acontecimiento más importante que ha tenido lugar en la historia de las universidades europeas desde comienzos del siglo XIX (Mora, 2007). Uno de sus elementos centrales es la movilidad de estudiantes y profesores, lo que implica realizar un esfuerzo notable para promover la convergencia de las estructuras de títulos y cualificaciones y para aumentar su transparencia y su reconocimiento. En realidad, puede entenderse como un modelo de movilización, más que de intercambio de buenas prácticas y de resultados, aunque ésa pueda ser una de sus consecuencias.

Este proceso ha tenido numerosas propuestas consecuentes en América Latina, como en 2002 que se constituyó un Espacio Común de Educación Superior entre Europa y América Latina y el Caribe (UEALC) o del Espacio Iberoamericano del Conocimiento

(EIC), propuesto en 2005. Sin embargo debe reconocerse que todas estas iniciativas latinoamericanas no han pasado de ser simples buenas intenciones, sin resultados concretos y tangibles, de mejora real en la educación superior latinoamericana. Incluso algunos autores (Tiana, 2009) señalan que a pesar del entusiasmo que Bolonia despierta en algunos círculos académicos y gubernamentales de América Latina, en el actual horizonte latinoamericano éste representa un límite inalcanzable.

Uno de los aspectos más importantes a considerar en la creación de los espacios comunes en educación, es la movilidad de estudiantes y docentes entre distintos países e instituciones, que tiene efectos muy positivos, pues favorece la integración y la cooperación interinstitucional, así como el desarrollo social y humano, al permitir que los participantes entren en contacto con otras culturas y conozcan nuevos sistemas educativos, nuevas formas de organización, nuevos equipos de investigación, asistan a cursos no disponibles en un centro o región, e incluso la posibilidad de trabajar con equipamiento no accesible, en una institución, o de realizar proyectos conjuntos.

Sin embargo la voluntad de promover la movilidad estudiantil plantea la necesidad de hacer más transparentes los estudios realizados y los títulos concedidos por las distintas instituciones. Esa demanda de transparencia implica también ofrecer las garantías necesarias de que los programas de estudios impartidos tienen un nivel adecuado de calidad. De otra manera, no se puede pedir a las universidades que intercambien sus estudiantes y que les reconozcan los estudios realizados en otras instituciones como parte de su propio programa de formación.

La experiencia europea muestra que hasta que no se ha logrado la armonización de los programas educativos de las distintas instituciones de educación superior, mediante el Proyecto Tuning (González J., Wagenaar R., 2003) y otras acciones, el número de estudiantes en intercambio no era tan significativo. Así la movilidad estudiantil (European Commission, 2010) creció de 3 000 estudiantes en 1987 a más de 182 000 en el 2007. De la misma forma la movilidad de profesores e investigadores se calcula ha crecido de 7 800 en 1997 a más 32 000 en 2007.

Para favorecer el intercambio y ampliarlo al mercado laboral, se introdujo en Europa, a partir del 2008 el Marco Europeo de Calificaciones, que ayudará a los Estados miembros, los centros de enseñanza, los empleadores y los ciudadanos a comparar las calificaciones emitidas por los distintos sistemas europeos de educación y formación.

Por lo tanto es imprescindible que las instituciones de formación elaboren sus programas de estudio en base a criterios comunes y comparables, que además los publiquen a todos los interesados, pero más importante aun que los cumplan en sus cursos. La necesidad es que haya una confianza mutua y el suficiente nivel de compromiso de las distintas partes interesadas. Muchos ejemplos hay de programas que lucen muy buenos en el papel o en la página web de una institución, pero en la realidad, cuando se entra al curso, presentan una dudosa calidad.

Un elemento imprescindible es que si el curso es impartido por varios profesores, todos lo hagan con diseños didácticos que promuevan el desarrollo de las mismas competencias. En ocasiones esto es un proceso dificultoso pues muchos profesores aducen la mal llamada “libertad de cátedra” para impartir el cursos según sus intereses o posibilidades. La libertad de cátedra tiene límites definidos por el perfil de egreso de la carrera. Un profesor puede modificar las actividades de aprendizaje propuestas en el programa analítico de su asignatura, utilizando otras que considere más eficientes o modificando las actividades propuestas, para adaptarlas a un grupo en específico. Lo que no puede cambiar son las competencias, que pretende formar su asignatura, pues éstas forman parte del perfil de egreso y conllevaría a formar un egresado con características diferentes. La libertad de cátedra no se extiende a aspectos como el nivel

de exigencia en mi materia, los contenidos, los métodos de impartición o la evaluación, que en definitiva quedan enmarcados en las competencias que debe formar el curso dado (Zabalza Beraza, 2011).

Es obvio que en el caso de la movilidad, los responsables de los programas en cada IES han de disponer de instrumentos metodológicos que garanticen a la persona que realiza la movilidad, que los estudios cursados van a ser reconocidos en la institución que recibe y que, al regresar, serán también acreditadas las actividades realizadas en la otra institución. La única manera de garantizar este aspecto es teniendo un perfil de egreso formulado en base a competencias y asegurando que la malla curricular cumple con la formación de ese perfil de competencias.

En concreto, las instituciones están obligadas a garantizar la equivalencia de las normas de entrada, enseñanza y evaluación y la formación de las competencias declaradas en la información pública disponible.

Por todo lo expresado parecería adecuado formular un plan de acción concreto, para el éxito del espacio común, en cualquiera de las ramas de la educación superior, que pudiera concretarse en:

1. Establecer un marco conceptual común, entre los diferentes centros participantes, sobre los conceptos a utilizar como base del diseño curricular (en particular sobre las competencias), en el cual respetando los modelos educativos particulares de cada institución o región, se tomen en consideración particularidades comunes a todas las instituciones formadoras de especialidades semejantes (en el caso particular de ingeniería).

2. Elaboración de perfiles de egreso, en base a competencias, respetando el marco conceptual común definido anteriormente. Esto implicaría la comparación y armonización de perfiles de egreso de especialidades iguales, de diferentes centros, que deben tener competencias iguales o semejantes a formar, respetando las particularidades de cada centro.

3. La elaboración de las mallas curriculares que garanticen que ese perfil de egreso se va a formar en el proceso docente educativo, de cada institución. De nuevo habría que poner en concordancia las mallas de diferentes centros dedicados a formar especialidades iguales.

4. El aseguramiento en cada centro de que las unidades de aprendizaje se imparten con metodologías adecuadas al desarrollo de las competencias a formar y con métodos e instrumentos de evaluación de dichas competencias. Esto implica la realización de un trabajo metodológico a nivel de colectivos de profesores o academias, de cada unidad de aprendizaje, para unificar métodos de impartición, actividades de aprendizaje y evaluación, en función de las competencias que deben formar.

5. Cada centro debe hacer pública toda la información sobre perfiles de egreso, mallas curriculares y mecanismos de garantía de cumplimiento de los perfiles y sus competencias, de manera que otras instituciones puedan acceder a esta información y puedan tomar decisiones en cuanto a la movilidad de estudiantes y profesores interesados, si realmente la institución de destino tiene un perfil de competencias semejante al propio y si está asegurada la calidad del cumplimiento de ese perfil en el curso o actividad correspondiente.

No sería útil que una institución envíe a un estudiante o docente, de intercambio, a un centro cuyo perfil no presenta competencias comunes con el propio, o que no tenga asegurado el cumplimiento del desarrollo de las competencias del perfil. ¿Cómo podría después la institución reconocer las actividades realizadas en el otro centro y que no contribuyen a la formación de las competencias del profesional, con el perfil establecido por la propia institución?.

Para evaluar el cumplimiento del desarrollo de las competencias el perfil por cada profesor, en las unidades de aprendizaje, se pueden realizar algunas valoraciones de indicadores que muestran en forma indirecta, este cumplimiento. La lógica del proceso de formación se muestra en la figura 1, desde el perfil de egreso hasta las actividades de aprendizaje de cada unidad de aprendizaje.

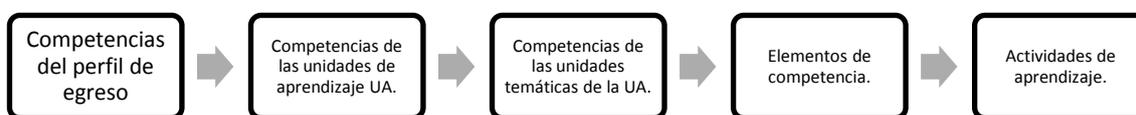


Figura 1: Esquema de la lógica del proceso de formación de competencias.

De este esquema se observa claramente que el no cumplimiento de las actividades de aprendizaje en una unidad de aprendizaje afecta la formación de las competencias del perfil de egreso y por tanto no garantiza que dicho perfil se cumpla con la calidad requerida.

Una vez elaborado el programa analítico de una unidad de aprendizaje y definidas las actividades de aprendizaje a realizar, se puede evaluar, mediante encuesta a los estudiantes, el grado de cumplimiento de dicho programa y la realización de las actividades por todos los profesores.

La existencia de un por ciento elevado de estudiantes que reportan la no realización de actividades de aprendizaje puede ser un indicador que no se están cumpliendo adecuadamente los programas y las actividades planteadas en ellos.

Otro dato pertinente es el análisis de los resultados de los sistemas de evaluación (promedios y por cientos de aprobados), por grupos, de las unidades de aprendizaje.

Teóricamente si los grupos están conformados con muestras semejantes, en cuanto al número y nivel de los estudiantes, los resultados de las evaluaciones de una unidad de aprendizaje deben estar en un intervalo, alrededor de la media. Las desviaciones importantes, fuera de este intervalo, pueden de nuevo indicar que los criterios de evaluación utilizados por diferentes profesores a la hora de impartir sus cursos no coinciden y por tanto no están evaluando las competencias formadas, con parámetros semejantes.

Teniendo en cuenta lo señalado anteriormente en la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (FIME) de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL) se programó el establecimiento del trabajo metodológico en las academias de las unidades de aprendizaje impartidas por el modelo de competencias. Para cumplir este objetivo se diseñaron e impartieron una serie de talleres metodológicos con los encargados de desarrollar este trabajo metodológico a todos los niveles: academia, departamentos y coordinaciones.

ANÁLISIS

El trabajo metodológico es la labor que realizan los profesores de la academia, apoyados en la didáctica, con la finalidad de que los estudiantes logren, al concluir su proceso de formación, con el desarrollo de las competencias previstas en los perfiles de egreso.

Con el propósito de uniformizar conceptos y definiciones en la universidad el Reglamento General de Evaluaciones de la UANL (UANL, Honorable Consejo Universitario, 2011) define lo siguiente:

- Academia como un cuerpo colegiado, coordinación o departamento que agrupa profesores que imparten unidades de aprendizaje relacionadas con un área del conocimiento, cuyo objetivo es apoyar el desarrollo de los programas educativos coadyuvando en los proyectos de investigación que se lleven a cabo y en la revisión periódica de las unidades de aprendizaje y de los planes de estudio para mantener altos estándares de calidad.
- Competencias, a los desempeños del estudiante especificados en los programas educativos, los cuales integran conocimientos, habilidades, actitudes y valores, y se concretan en la capacidad del estudiante de movilizar recursos para aplicarlos en diferentes contextos.
- Unidad de aprendizaje, a cualquier actividad relacionada con el aprendizaje a la que se le da seguimiento. Puede referirse a cursos u otras actividades extra-curriculares.
- Programa analítico, a la descripción del proceso global de construcción del aprendizaje, incluyendo la representación gráfica del mismo; la estructuración en capítulos, etapas o fases y la evaluación integral de procesos y productos.
- Actividades de aprendizaje, a las actividades que realiza el alumno dentro o fuera del aula orientadas por el profesor para lograr el desarrollo de las competencias previstas en los programas analíticos de las unidades de aprendizaje.

El trabajo metodológico estará encaminado a la preparación de profesores en:

1.- Los aspectos que norman la política educativa de la UANL, expresados en Modelo Educativo y el Modelo Académico de la Universidad así como sus reglamentos.

2.- Los métodos de enseñanza - aprendizaje, además de la evaluación y análisis del desarrollo del proceso docente - educativo, con el fin de detectar áreas de oportunidad y tomar las medidas pertinentes para mejorarlo.

3.- Diseñar el plan de trabajo metodológico de la academia que constituye la guía para el trabajo a desarrollar durante el semestre.

El objetivo de este plan debe ser el mejoramiento de los resultados docentes, en cuanto a la formación de competencias, de la unidad de aprendizaje, a partir del análisis y la detección de las áreas de oportunidad de los semestres anteriores

El plan debe incluir las formas del trabajo metodológico docente y de investigación, que la academia va a desarrollar durante el semestre, con el fin de promover la superación de sus profesores en la didáctica y la pedagogía y además enfocadas a un mejor desarrollo de las competencias previstas en los programas analíticos, de las unidades de aprendizaje.

La elaboración del plan de trabajo metodológico de la academia debe incluir cuatro etapas:

- 1) Diagnóstico de las áreas de oportunidad de las unidades de aprendizaje.
- 2) Elaboración del plan de trabajo metodológico.
- 3) Ejecución del plan de trabajo.
- 4) Evaluación de la efectividad del plan de trabajo.

Con el propósito de preparar a los jefes de academia en el trabajo metodológico se diseñaron y efectuaron tres talleres impartidos en enero, marzo y junio del 2012. La competencia consistió en: desarrollar el trabajo metodológico en su nivel (academia,

departamento, carrera), mediante la realización de sus diferentes formas, posibilitando que sirva para la mejora continua del proceso de enseñanza – aprendizaje, de las unidades de aprendizaje involucradas.

Resultados de los talleres

Al finalizar los Talleres se realizó una encuesta entre los participantes a fin de conocer las opiniones sobre el trabajo desarrollado y los propios talleres. La muestra estuvo constituida por 27 jefes de academias de la FIME.

Inicialmente se pedía la opinión de los participantes sobre el trabajo metodológico y la posibilidad de realizarlo. De los encuestados el 100 % de la muestra contestó que sí es importante en las academias. Un participante contesta que es muy complicado y otro considera difícil su realización por el desconocimiento de algunos profesores sobre este trabajo, ya que normalmente el trabajo de las academias es dirigido a otros objetivos. Algunas opiniones vertidas son:

“De esa manera unificamos criterios para evaluar a los estudiantes y ver si realmente están desarrollando las competencias”.

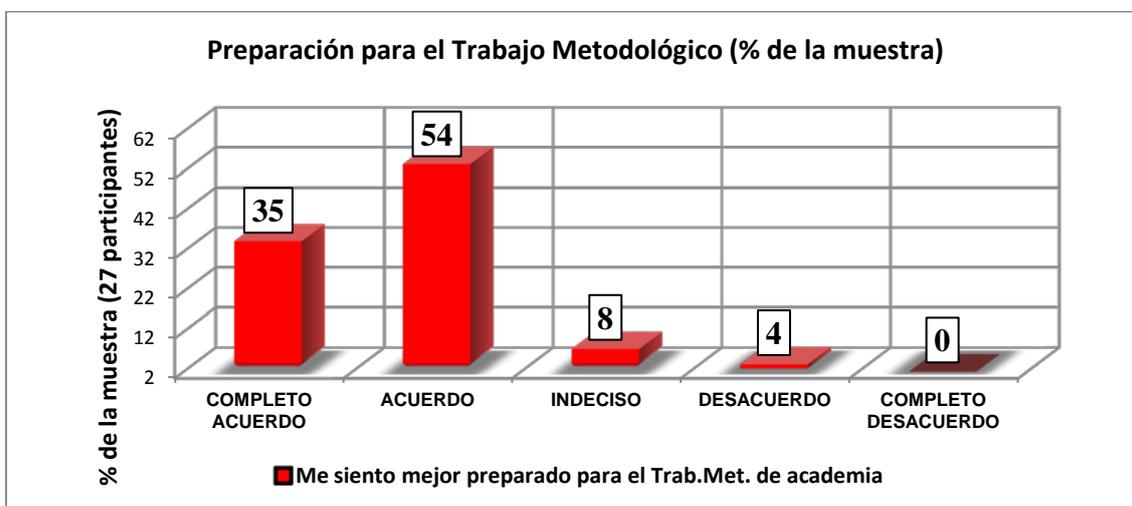
“Necesario para que funcione el modelo por competencias”.

“Importante para estar todos involucrados y realizar el trabajo con lo esperado de las competencias”.

Es notoria la opinión de los propios jefes de academia de que si no se realiza este trabajo metodológico, con sus grupos de profesores, el modelo por competencias puede no tener éxito, lo que conllevaría al no cumplimiento de los perfiles de egreso de los diferentes programas de estudio de la facultad.

En cuanto a la posibilidad de realizar el trabajo metodológico 25 participantes señalan que sí es posible y solo dos participantes declararon dudas por motivos de la complejidad del trabajo en sus respectivas academias y la inercia de trabajo establecida en las reuniones, donde hay varias asignaturas diferentes, lo cual dificulta la discusión colectiva.

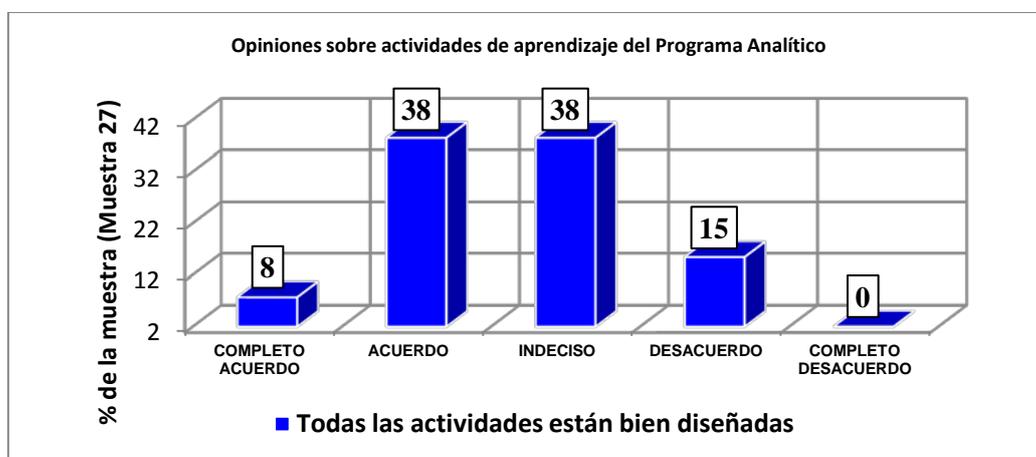
Posteriormente se realizaron preguntas, con escala de Likert (acuerdo – desacuerdo), con afirmaciones referidas a los Talleres como fueron: “después de los Talleres me siento mejor preparado para realizar el trabajo metodológico en su academia”. Las respuestas se muestran en la Gráfica 1, de donde se observa que el 89 % de la muestra opina estar muy de acuerdo o de acuerdo con esa afirmación, quedando solo un 12 % entre indeciso y en desacuerdo.



Gráfica 1. La mayoría de la muestra está de acuerdo en su mejor preparación para realizar el trabajo metodológico de academia

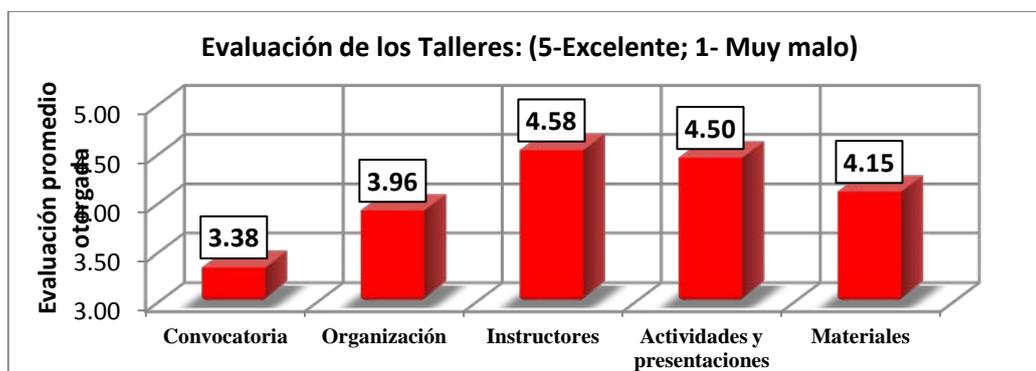
Aparte de ello algunos participantes (el 58 %) señalan que aún le falta mayor preparación teórica para este trabajo metodológico, lo cual señala la necesidad de continuar con la capacitación de los jefes de academias.

Como un indicador de la necesidad de continuar mejorando los programas analíticos de las Unidades de aprendizaje, sobre todo en el diseño de las actividades de aprendizaje para el desarrollo de las competencias de los estudiantes, se muestra en la gráfica 2 los resultados de la encuesta ante la afirmación “las actividades de aprendizaje de la Unidad de aprendizaje están bien diseñadas”. Se observa que con esta afirmación está en completo acuerdo solo el 8 % de la muestra, mientras que un 15 % señala estar en desacuerdo y un 38 % indeciso, lo que indica la necesidad de trabajar aun más en el mejoramiento de las actividades de aprendizaje, dada la importancia de las mismas para el desarrollo de las competencias de los estudiantes y por tanto garantizar el cumplimiento del perfil de competencias.



Gráfica 2. El diseño de las actividades de aprendizaje aún debe ser mejorado según las opiniones de los jefes de academias

Por último se pedía la evaluación de los asistentes sobre aspectos de los propios Talleres como: Convocatoria, Organización, Instructores, Actividades y presentaciones y Materiales entregados. Los resultados en una escala de 5 – Excelente, 4 – Bueno, 3 – Regular, 2 – Malo y 1 – Muy malo, se ofrecen en la gráfica 3.



Gráfica 3. Evaluaciones sobre aspectos de los Talleres de trabajo Metodológico.

Se observa que la evaluación menor la obtuvo la convocatoria (3.38), ya que a algunos jefes de academia el aviso del Taller les llegó algo tarde, mientras que otros aspectos como los instructores y las actividades obtiene alta evaluación (4.50).

En las opiniones generales algunos señalaban la necesidad de que todos estuvieran involucrados en este tipo de trabajo, para contar con el apoyo de jefes de departamento y coordinadores, a los cuales también se les ofreció un taller similar.

Toda la información de los Talleres metodológicos se situó en un sitio de Box para que cualquier persona tuviera acceso a ellos. (Taller Trabajo Metodológico FIME, 2012).

Como resultado de los talleres los participantes presentaron propuestas de las actividades que se desarrollarían en el semestre en cada Unidad de aprendizaje y que se llevarían a las reuniones metodológicas en cada academia, además se realizaron reuniones metodológicas en todas las academias, que imparten el plan por competencias, y se logró que se hiciera un análisis colectivo de las actividades de aprendizaje que se realizaban, proponiendo cambios para su mejora. Estas reuniones se efectuaron a mediados y a finales del semestre agosto diciembre de 2012, logrando con ello una buena unificación de criterios en cuanto a las actividades y a los sistemas de evaluación de las unidades de aprendizaje.

CONCLUSIONES

Se señala la importancia de llevar a cabo un proceso para lograr un mayor éxito del Espacio Común de Ingeniería en México.

Entre otros elementos se destaca la necesidad de un aparato conceptual común, aplicar un currículo basado en competencias y adecuar los procedimientos para asegurar, mediante el trabajo metodológico en cada centro, el cumplimiento de los perfiles de competencias de los egresados. Importante igualmente es hacer públicas todas las acciones que se lleven a cabo, en cada centro, para poder aumentar el intercambio de estudiantes y profesores entre los mismos, lo cual sin duda llevaría a una mejora en la calidad de la formación de ingenieros en las instituciones de educación superior.

En el trabajo se destaca las medidas para fomentar y organizar el trabajo metodológico de las academias, de cada centro, con el objetivo fundamental de asegurar el desarrollo de las competencias previstas en los perfiles de egreso y garantizar la uniformidad necesaria en los procesos de formación.

Se muestra la experiencia del desarrollo de Talleres metodológicos con los jefes de academia, como paso indispensable para asegurar la uniformidad en los procesos de enseñanza – aprendizaje de las unidades impartidas, lo cual es el camino para garantizar la calidad de su impartición, por parte de todos los profesores.

En la evaluación realizada se destaca la opinión generalizada de los participantes de la importancia del trabajo metodológico planteada como imprescindible para el éxito del modelo de competencias y la posibilidad real de realizarlo en la facultad.

Asimismo se recoge la opinión de que las actividades de aprendizaje de los cursos deben ser mejoradas continuamente, en busca de hacerlas más efectivas para desarrollar y evaluar las competencias de los estudiantes.

Se considera este proceso, del establecimiento y realización del trabajo metodológico de las academias de los centros, como un paso fundamental para asegurar el intercambio y la movilidad de profesores y estudiantes entre las instituciones dedicadas a la formación de ingenieros en México que es un elemento esencial del Espacio Común de Ingeniería.

BIBLIOGRAFÍA

Espacio Común de Educación Superior Tecnológica. (2006). Recuperado el 2 de febrero de 2013, de <http://www.ecest.gob.mx/index.php/inicio>

Espacio Común de Educación Superior-ECOES. (2006). Recuperado el 10 de febrero de 2013, de <http://eco.es.unam.mx/>

European Commission. (2010). The EU contribution to the European Higher Education Area. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

European Higher Education Area (EHEA). (n.d.). Retrieved febrero 24, 2012, from <http://www.ehea.info/>

González J., Wagenaar R. (2003). Tuning Educational Structure in Europe. Informe Final. Recuperado el Octubre de 2009, de Tuning Project: <http://www.relint.deusto.es/TuningProject/index.htm>

Ministros de Educación Europeos. (1999). Declaración de Bolonia. Joint declaration of the European Ministers of Education . Bolonia.

Taller Trabajo Metodológico FIME. (2012). Obtenido de <http://www.box.com/s/qjcoe6r358hyio8aope1>

Tiana, A. (2009). Perspectivas y repercusiones del Proceso de Bolonia en Iberoamérica. La Cuestión Universitaria (5), 10 - 16.

UANL, Honorable Consejo Universitario. (8 de septiembre de 2011). Reglamento General de Evaluaciones.

Zabalza Beraza, M. Á. (2011). Metodología docente. Revista de Docencia Universitaria REDU. Monográfico: El Espacio Europeo de Educación Superior , 9 (3), 75 - 98.