

## EL DESARROLLO DE HABILIDADES DE LIDERAZGO EN UN CURSO TERMINAL EN INGENIERÍA EN MECATRÓNICA

M. A. Gallegos Guerrero<sup>1</sup>  
R. I. Hernández Molinar<sup>2</sup>  
J. A. Álvarez Salas<sup>3</sup>  
J. C. Arellano González<sup>4</sup>

### RESUMEN

El liderazgo en estudiantes de ingeniería se ha considerado una competencia que se revela en función del carácter y la historia personal de cada uno de ellos. Actualmente, en las universidades públicas se están implementando estrategias para incorporar acciones orientadas a desarrollar o fortalecer la capacidad de liderazgo, antes de que ellos egresen de sus programas educativos.

El presente trabajo está orientado a compartir los resultados que se obtienen a partir del diseño e implementación de actividades docentes planeadas; en las que de manera intencionada, se trata de poner atención en el desarrollo de la capacidad de liderazgo de los estudiantes que cursan la materia. Se presentan resultados que permiten comparar antes y después de la puesta en marcha de las actividades planeadas, se hace un análisis del proceso de implementación en el aula y finalmente se documentan los resultados de una reflexión en la que participan profesores y estudiantes como actores en este innovador proceso de enseñanza aprendizaje.

### ANTECEDENTES

Actualmente, los egresados de las escuelas ingeniería deben ser capaces de adaptarse a nuevos contextos con un elevado grado de incertidumbre en su vida profesional; ésto debido a que se enfrentan a una movilización de empleos en los que su permanencia dependerá de la creatividad, innovación, liderazgo, uso y dominio de la tecnología (Evetts, J., 2012). Esto quiere decir que el egresado encontrará un campo laboral muy competitivo e incierto y por lo mismo, una dinámica diferente a la que pudo haber generado durante su formación profesional.

En el entorno laboral del nuevo milenio, existe una demanda para el desarrollo de competencias denominadas genéricas en los estudiantes de educación superior, las cuales incluyen: la comunicación verbal y escrita, el empleo efectivo de tecnologías de información, nuevas tecnologías, trabajo en equipos de alto desempeño, conocimiento de otros idiomas, así como el aprendizaje autónomo, auto gestionado y de largo plazo, entre otras. Estas competencias son sumamente importantes para el desempeño de los jóvenes egresados, pues les permiten adaptarse rápidamente al entorno laboral.

En las Instituciones de Educación Superior (IES) existe un interés por alinearse rápidamente a modelos de enseñanza aprendizaje en los que se debe asegurar que los egresados son profesionistas con capacidad para enfrentar los retos que demanda la sociedad actual (Rost, J. C., 1991). Se trata entonces, de preparar a los estudiantes para que adquieran competencias

<sup>1</sup> Profesor Investigador de Tiempo Completo de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. miguel.gallegos@uaslp.mx.

<sup>2</sup> Profesor Investigador de Tiempo Completo de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. raul.hernandez@uaslp.mx.

<sup>3</sup> Profesor Investigador de Tiempo Completo de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. jaas@uaslp.mx.

<sup>4</sup> Profesor Investigador de Tiempo Completo. de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. carlos.arellano@uaslp.mx.

que tradicionalmente no son parte del currículo de los programas educativos. Las escuelas de ingeniería están desarrollando competencias que no solamente son técnicas, sino que también están poniendo atención en aquellas relacionadas con el ámbito social, emocional y de comunicación.

La Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP) se encuentra inmersa en procesos de cambio para incorporar nuevos esquemas de enseñanza aprendizaje, los cuales son importantes en los procesos de formación del egresado. Para ello, ha puesto en marcha un nuevo modelo educativo que está sustentado en la forma en que el Estudiante aprende; es decir, concibe el aprendizaje como un medio para ofrecer a los estudiantes los contenidos relativos a la materia, oficio o disciplina, pero además permite la generación de ambientes de aprendizaje que propician la formación de competencias para el aprendizaje independiente o autodidacta, que se reflejan en su desempeño una vez que se incorporan al contexto profesional.

Este artículo analiza los resultados de acciones que se llevan a cabo en el Área Mecánica y Eléctrica (AME) de la Facultad de Ingeniería de la UASLP. Estas acciones están alineadas a una Iniciativa Académica que plantea la necesidad de insertar procesos de formación que brinden la oportunidad de desarrollar en los estudiantes otras habilidades, actitudes y valores. Por su alcance, la iniciativa hace énfasis en el rol del profesor cuando lleva a cabo las actividades docentes orientadas hacia el desarrollo de las competencias que fortalecen el perfil de egreso de los estudiantes, en el nuevo milenio.

Es claro que para que el profesor pueda alinear sus esfuerzos y satisfacer los requerimientos del nuevo modelo basado en competencias, la autoridad universitaria debe generar programas que permitan el desarrollo de competencias docentes que serán elementos clave para el éxito en la implementación de las actividades del profesor como líder y responsable del proceso de enseñanza aprendizaje. En AME, la Iniciativa Académica permite generar acciones encaminadas a preparar y sensibilizar al profesor como líder y agente de cambio, para desarrollar las habilidades docentes que tienen como finalidad su profesionalización como profesor universitario; es decir, se espera que el profesor se convierta en un factor que garantice la consolidación gradual del modelo basado en competencias.

La Facultad ofrece catorce programas de nivel de Licenciatura, cinco de ellos se ofrecen en AME. Estos programas son los siguientes: Ingeniería Mecánica y Eléctrica (IME), Ingeniería Mecánica Administrativa (IMA), Ingeniería Mecánica (IM) Ingeniería en Electricidad y Automatización (IEA) e Ingeniería en Mecatrónica (IMT).

En este estudio, se considera que el diseño de actividades docentes se realiza en el marco del nuevo modelo educativo universitario; asimismo, se considera que implementación de las mismas permiten fortalecer en el estudiante, las condiciones para desarrollar competencias relacionadas con el liderazgo. Estas actividades se realizan en el curso denominado Proyecto Integrador, el cual se imparte en el noveno semestre del programa educativo de Ingeniería en Mecatrónica.

Asimismo, se revisa el rol del profesor en un modelo basado en competencias y cómo éste lleva a cabo el proceso de planeación y prospectiva enfocado a asegurar que los estudiantes

ponen en práctica sus habilidades y actitudes que los distinguen como líderes, una vez que llegan a formar parte del mercado laboral.

## **METODOLOGÍA**

En el curso de proyecto Integrador, se propone un nuevo esquema de enseñanza aprendizaje en el que se toman en cuenta aspectos relacionados con los contenidos que los estudiantes han revisado durante su programa educativo; es decir se considera el contexto transversal del currículo con base en un rigor académico. Sin embargo, se debe mencionar que durante el semestre, el profesor hace énfasis en los procesos de enseñanza para tratar de motivar e internalizar en el estudiante otras habilidades y actitudes propias del ingeniero contemporáneo.

El profesor diseña sus actividades buscando considerar el liderazgo como un factor que debe caracterizar al futuro egresado (Díaz Barriga, 2006). El profesor asume que el estudiante como aprendiz tiene una disposición natural (innata) hacia el liderazgo y que debe ser él mismo quien lo desarrolle, conjuntamente con sus compañeros en un equipo que debe considerarse de alto desempeño. Asimismo, una premisa del profesor es que el liderazgo está asociado a la dimensión intelectual del estudiante, pero también se considera una dimensión motivacional que permite generar interacciones que reditúan en la generación de acciones que producen beneficios en el entorno.

En este sentido, la idea central es tratar de generar un ambiente de aprendizaje que trate de ser lo más parecido al mundo laboral que enfrentará el egresado. Las actividades docentes diseñadas permiten mostrar a los estudiantes los escenarios viables en los que podrían encontrarse en un futuro.

Es entonces cuando el profesor presenta situaciones en las que el estudiante y sus compañeros se reúnen en equipos cooperadores, que deberán dar soluciones ante la presencia de la complejidad y la incertidumbre. En este curso, los estudiantes son expuestos a un ambiente caracterizado por una alta presión, por la necesidad de aprender por cuenta propia, la necesidad de negociar para resolver los conflictos que se presentan, así como el salvar los obstáculos que se van presentando para cumplir con los objetivos planteados al iniciar el proyecto.

El profesor del curso lleva a cabo una serie de actividades, las cuales son monitoreadas y supervisadas periódicamente. La siguiente es una secuencia de acciones que han sido diseñadas para que los estudiantes realicen el proyecto.

1. Se publica en la plataforma educativa: los objetivos, contenidos y metodología que se empleará.
2. En la primer semana, se utiliza el material que ya ha sido elaborado y aprobado por la Academia de Proyecto Integrador, el cual contiene presentaciones electrónicas que cubren los temas requeridos para realizar el anteproyecto. Se proporcionan las rúbricas que se emplearán durante el semestre.  
Se inicia el proceso de formación de grupos de trabajo de alto desempeño.
3. En la segunda semana, se formaliza la asignación de los estudiantes y sus roles en cada uno de los grupos; se identifica cada grupo y se inicia el proceso de desarrollo de la

competencia relacionada con el liderazgo. Los estudiantes presentan, argumentan y defienden las características del proyecto a desarrollar durante el semestre.

4. En la tercera semana, cada grupo expone el proyecto y presenta la forma en que se hará la administración del mismo. El profesor se asegura que los estudiantes han comprendido la metodología y la logística que se empleará.

El profesor observa los avances, utiliza la rúbrica correspondiente y retroalimenta a los estudiantes

El profesor se asegura que los estudiantes han entendido el proceso de evaluación de resultados obtenidos. El profesor menciona a los estudiantes que cada grupo está siendo observado y registrado en un expediente técnico. Este expediente será de utilidad para monitorear los avances y el comportamiento de cada grupo.

5. En la semana cuatro, se realiza una sesión plenaria para evaluar los avances de los grupos. Los estudiantes llevan a cabo una presentación y dan a conocer los avances ante un grupo de sinodales. Las rúbricas que se mencionan al iniciar el semestre son empleadas. Esta evaluación es fundamental para calificar el desempeño de cada uno de los grupos.

El profesor entrega un reporte con la retroalimentación a cada uno de los grupos.

6. Las semanas cinco a la doce son empleadas para llevar a cabo la terminación de los proyectos. En este período se emplean rúbricas diferentes; en las que se consideran los aspectos de diseño, técnicos, pruebas realizadas y aquellos relacionados con las modificaciones que han sido aprobadas por cada uno de los grupos.

El profesor actualiza cada semana, el expediente de cada uno de los grupos.

7. En la semana doce, los estudiantes se presentan en otra sesión plenaria y exponen los avances de cada proyecto.

8. En las semanas trece a dieciséis los estudiantes concluyen su proyecto. Se deberá tener formalmente la documentación solicitada, la cual incluye: memorias de cálculo, diseños mecánico, eléctrico, electrónico y de programación. Fundamentalmente son dos documentos que se denominan: reporte final en extenso y un manual de operación y mantenimiento del sistema construido.

9. En la semana dieciséis, se programa la evaluación final. Los estudiantes disponen de una hora y media para realizar una presentación ante tres sinodales (el profesor, el asesor y un tercer sinodal experto en el tema del proyecto). Asimismo, se organiza una exposición en la cual se exhiben los proyectos a la comunidad universitaria y a los medios de comunicación internos y de la localidad.

Un aspecto importante a considerar consiste en asumir que la autonomía de los grupos de alto desempeño es un factor de éxito, detonador de actividades que coadyuvan en la generación de un ambiente de trabajo basado en la confianza y la efectividad (Sheard, A., Kakabadse, A., 2004). Durante el proceso se trata de fomentar en los estudiantes la capacidad de adaptación ante la complejidad y la incertidumbre; es decir, se trata de mostrar la personalidad y el talento con base en la capacidad de los integrantes para sortear las restricciones que se van presentando.

Se espera que las actividades que realizan los estudiantes, durante el curso, incidan en ellos para que visualicen las oportunidades que permitan llevar a cabo una reflexión profunda relacionada con su rol como líderes y agentes de cambio, sin importar la posición que ocupen en la empresa en la que se insertarán.

Se espera que los estudiantes aprecien la importancia del liderazgo para fomentar aspectos relacionados con la creatividad y la innovación, con investigación y desarrollo, basados en la ciencia y la tecnología (Fullan, 2006). En el curso, el profesor realiza la planeación de sus actividades haciendo énfasis en los procesos educativo y formativo, considerando que el aprendizaje deberá ser significativo y que dejará huella permanente durante su vida.

El profesor actúa como facilitador o coach de los grupos de trabajo. Busca motivar y abordar las temáticas en las que percibe cierto nivel de complejidad; es orientador y generador de un ambiente en el que prevalece la confianza; es un observador que continuamente se encuentra revisando y analizando el comportamiento de los miembros de cada grupo. Durante las sesiones con cada uno de los grupos, el profesor supervisa los tiempos y los resultados obtenidos para detectar cualquier desviación en la administración de los proyectos. El profesor es considerado un consejero que en caso necesario es de utilidad para dar solución a un conflicto relacionado con aspectos técnicos o sociales al interior de cada grupo.

En la planeación de sus actividades, el profesor trata de encontrar la convergencia de las capacidades de los miembros del equipo, para que logren contextualizar o generar resultados tangibles; con base en la creatividad, la adaptabilidad y la asimilación del conocimiento adquirido. Es decir, se trata de convencer al estudiante para que muestre evidencia de que su trabajo permite entregar soluciones en el terreno de lo viable y/o lo factible (Rascón Chávez, 2010).

El proceso de seguimiento a las actividades de los estudiantes se caracteriza por hacer énfasis en el desafío que implica la creación de un prototipo funcional con base en la comunicación, y la sensibilización; pero con una base centrada en la innovación y la creatividad que se deben mostrar en el líder (Michaelsen, et al. 2014). Además, hay que agregar que el profesor como coach obliga a los participantes a llevar a cabo reflexiones profundas relacionadas con la efectividad de sus acciones en el marco de la gestión del proyecto, la negociación en caso de algún conflicto, la toma de decisiones, y la motivación personal o grupal.

Un elemento importante que aparece durante el desarrollo del proyecto, es la interactividad de los integrantes y su interés para conseguir el objetivo planteado desde el inicio del semestre. Es evidente que durante el proceso aparece la figura de uno o dos miembros que tienden a revelar las características de liderazgo, que se asume, deben tener los estudiantes antes de finalizar su programa educativo.

Durante la interacción con los grupos de trabajo, el profesor insiste en temas que son clave para comunicar la importancia del liderazgo. Dos aspectos que son fundamentales y que se detectan a partir de un auto diagnóstico realizado por el profesor; son la humildad del líder y su capacidad para brindar un servicio de manera espontánea (Llano, 2004). Estos son rasgos que caracterizan a aquel que es reconocido como un conductor de grupos de alto desempeño. En este sentido, se busca reforzar estas virtudes y lograr que los estudiantes reflexionen y pongan en práctica estos conceptos, en el marco de un sistema axiológico.

La metodología contempla el empleo de técnicas didácticas; adaptadas a procesos en los cuales el aprendizaje constructivista es la piedra angular (trabajo colaborativo, basado en resolución de problemas, orientado a proyectos, casos, investigación, principalmente). En

este curso, el aprendizaje colaborativo es fundamental; aunque se asume que no es sólo una técnica para el salón de clases, sino que es una filosofía personal de vida. Sabemos que en todas las situaciones donde las personas se reúnen, se requiere que se manejen aspectos como el respeto a las contribuciones y habilidades individuales de los miembros del grupo.

En el trabajo de los grupos colaborativos existe una autoridad compartida, así como una aceptación por parte de los miembros del grupo que se concentra principalmente en la responsabilidad que asumen cuando actúan y toman decisiones dentro del grupo. La premisa fundamental del aprendizaje colaborativo está basada en el consenso construido a partir de la cooperación de los miembros del grupo. Los practicantes del aprendizaje colaborativo muestran interés en aplicar esta filosofía en el salón de clases, en reuniones de trabajo, con grupos comunitarios y sociales, dentro del seno familiar, y en general, como una forma de vida para tratar de convivir con otras personas.

Las actividades del grupo colaborativo son complementados con otras técnicas didácticas, aunque la más utilizada es la de aprendizaje basado en proyectos (ABP). Un supuesto esencial es que la combinación de estas dos técnicas permite fortalecer la capacidad de liderazgo de los integrantes. Esta técnica asume que cada grupo lleva a cabo actividades que tienen la siguiente secuencia:

1. Un análisis de requerimiento, en donde los alumnos indican formalmente, los argumentos para llevar a cabo el proyecto (definición del problema y/o necesidades). Se definen todos los parámetros o requisitos adicionales que lo delimiten y que sea necesario considerar para el diseño y la manufactura.
2. Actividades de investigación. Se refieren a la investigación de fuentes de referencia formales.
3. Preparación de alternativas de solución. Se generan dos o más alternativas de solución.
4. Análisis de la viabilidad y factibilidad: se analizan las soluciones considerando las restricciones.
5. Selección de la mejor solución: considerando la factibilidad y las restricciones, los alumnos aplican criterios para determinar la mejor solución a desarrollar.
6. Elaboración de propuesta formal: los alumnos realizan una estimación de costos y tiempos de entrega del producto o proceso a desarrollar, identificando los componentes principales y secundarios.
7. Elaboración de un programa de actividades y se organiza el equipo de trabajo, en esta etapa se indican las responsabilidades de cada integrante del equipo, las actividades a desarrollar y las fechas (diagrama de Gantt del Proyecto o equivalente).
8. Desarrollo de la solución. Se presenta el soporte teórico, el proceso de manufactura y ensamble de las partes, hasta que se tiene el producto final o prototipo.
9. Realización de las pruebas necesarias. Se demuestra que la solución seleccionada cumple con los requerimientos por parte del diseño o del cliente.
10. Elaboración del Informe final, así como el manual de mantenimiento y operación. Se prepara un documento en extenso que contiene principalmente: justificación, marco teórico, diseño formal de ingeniería, memorias de cálculo, conclusiones y resultados obtenidos.
11. Presentación final: En la última semana del curso, se lleva a cabo la presentación ante el profesor, un asesor asignado previamente y un grupo de sinodales. La evaluación se realiza con base en las rubricas entregadas al iniciar el curso.

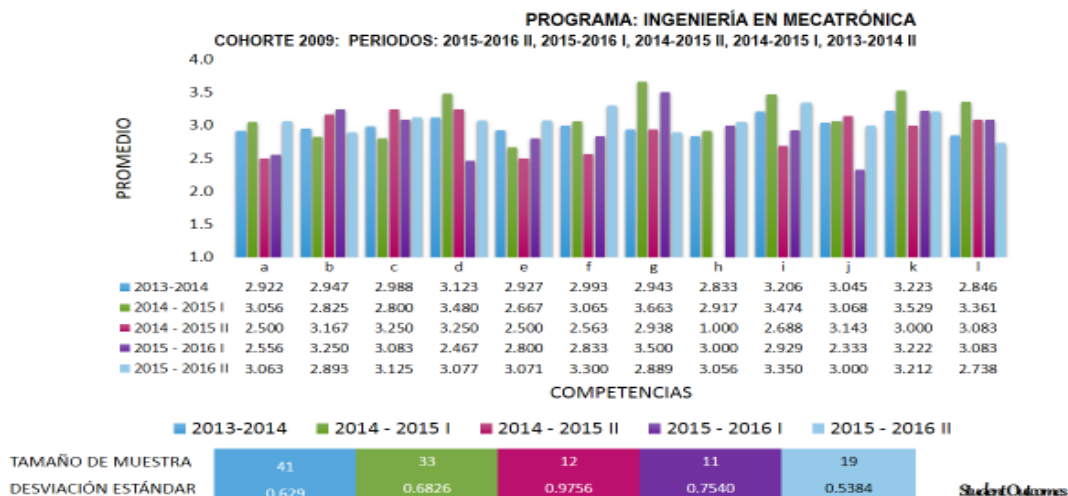
A continuación, se describen las funciones generales que realizan los principales actores en el proceso de evaluación de los resultados.

- a. El profesor del curso desempeña el rol de supervisor y coach del proyecto. Es responsable de dar un seguimiento a las actividades de los grupos de alto desempeño, convocando a reuniones de trabajo al menos una vez por semana. Con base en los avances logrados y en el estatus del expediente del grupo, se dictamina el estatus y se reporta a la autoridad de la Facultad.
- b. Existe la posibilidad de que cada grupo requiera el apoyo técnico de asesores en las diferentes disciplinas de la ingeniería. El grupo, conjuntamente con el profesor identifican y seleccionan a los asesores al iniciar el semestre.  
El asesor, únicamente será un guía para los estudiantes. Su función principal se refiere a proporcionar sugerencias, siendo su función principal sugerir alternativas de solución, recomendar fuentes de información, o disipar dudas específicas dentro de su campo de especialidad.
- c. El grupo de trabajo asignará a un responsable de registrar los avances y establecer comunicación con las instancias correspondientes. Es importante mencionar que el grupo genera un proceso de auto evaluación que muestra indicadores cada semana.

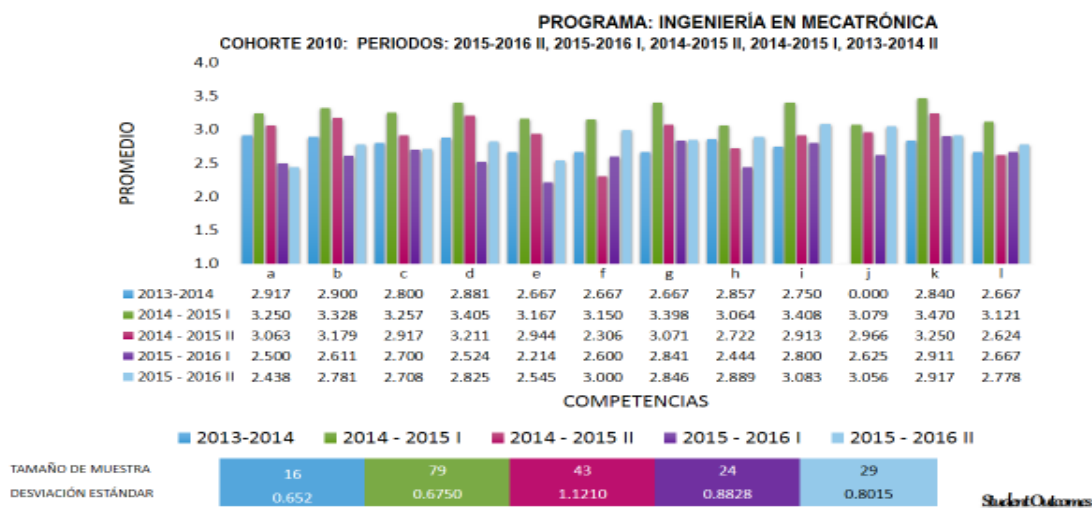
En el Área Mecánica y Eléctrica de la Facultad de Ingeniería de la UASLP, se han desarrollado actividades docentes en el marco del nuevo modelo universitario. El proceso de enseñanza aprendizaje se ha monitoreado durante los últimos cinco semestres para observar y analizar el nivel del logro en las competencias (*Student Outcomes*) que han sido declaradas. Estas competencias se observan y se valoran con base en rúbricas definidas formalmente por AME. Los profesores participan en un programa de capacitación en el que se diseñan actividades que permiten detectar el nivel del logro de cada una de ellas. Estas competencias se enumeran a continuación.

- a. Capacidad para aplicar conocimientos de matemáticas, ciencia e ingeniería.
- b. Capacidad para diseñar y realizar experimentos, así como para analizar e interpretar los datos.
- c. Capacidad para diseñar sistemas, componentes o procesos para cumplir con las necesidades deseadas dentro de límites reales tales como: los económicos, sociales, políticos éticos, de seguridad e higiene, fabricación y sostenibilidad.
- d. Capacidad para trabajar en equipos multidisciplinarios.
- e. Capacidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.
- f. Comprende la responsabilidad profesional y ética.
- g. Capacidad de comunicarse de manera efectiva.
- h. La educación amplia necesaria para entender el impacto de las soluciones de ingeniería en un contexto global, económico, ambiental y social.
- i. El reconocimiento de la necesidad y capacidad para un aprendizaje continuo y a largo plazo.
- j. Capacidad para el uso de técnicas, habilidades y herramientas modernas de ingeniería necesarios para la práctica de la ingeniería.
- k. Utilizar técnicas, habilidades y herramientas modernas de ingeniería necesarias para la práctica de la ingeniería.
- l. Disposición para asumir papeles y responsabilidades de liderazgo.

Los resultados son reportados y analizados cada semestre. Se trata de información histórica que permite realizar procesos de evaluación y valoración del logro de las competencias declaradas. En este caso, se presentan como ejemplos, los resultados de los últimos cinco semestres para las Cohortes 2009 y 2010 (Figuras 1 y 2).



**Figura 1. Resultados del logro de competencias en estudiantes del programa educativo: Ingeniería en Mecatrónica. Cohorte 2009**



**Figura 2. Resultados del logro de competencias en estudiantes del programa educativo: Ingeniería en Mecatrónica. Cohorte 2010**

El análisis de resultados se lleva a cabo en forma sistémica; aunque en este caso se revisan con detalle los que se obtienen en la competencia “l”, que se refiere al liderazgo del estudiante en cada cohorte.

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Aunque se han estado haciendo intentos para lograr detectar de manera confiable el nivel del logro de la competencia, es evidente, como lo muestran los resultados, que es necesario



continuar con la maduración del proceso asociado a la Iniciativa Académica, para lograr mejorar los indicadores. En general, se observa que los resultados para cada indicador, en cada semestre presentan una variación a pesar de que se trata de la misma cohorte. Se esperaría que los valores detectados tiendan a mejorar continuamente, pero se observa que están fluctuando hacia arriba o hacia abajo.

Esto implica que todavía no es posible observar de manera sistemática, el comportamiento del nivel del logro, en virtud de que el AME se encuentra en un proceso de transición natural, en el que cada profesor tiene un rol importante. Es posible que los resultados fluctúen, debido a la misma variabilidad provocada porque cada profesor se encuentra inmerso en el proceso de cambiar los paradigmas de la enseñanza tradicional.

El curso de Proyecto Integrador es empleado como fuente de información para conocer el nivel del liderazgo que ejercen los estudiantes en cada cohorte, pero al parecer la detección de los resultados a la luz de las actividades realizadas, no es suficiente para mostrar que el liderazgo es una competencia que se fortalece cuando el estudiante termina y aprueba el curso.

Sin embargo, con base en entrevistas y reuniones de trabajo con los profesores de este curso, es posible documentar que son ellos los que observan que una mayoría de los estudiantes se convencen acerca de la importancia de desarrollar estas capacidades para posicionarse como agentes de cambio cuando consiguen colocarse en el mundo laboral.

Asimismo, los profesores que imparten este curso mencionan que cuando el semestre inicia, los estudiantes muestran cierto nivel de apatía y desconfianza cuando se abordan los temas relacionados con las competencias que complementan su formación universitaria. Al terminar el semestre, es evidente que han modificado su visión y su marco de referencia; mostrando evidencia de que valoran y aceptan que este tipo de competencias son relevantes en su formación como ingenieros.

## **CONCLUSIONES**

Una premisa interesante consiste en considerar la importancia del curso denominado Proyecto Integrador, como un medio valioso que permite incorporar aspectos relacionados con la interacción colectiva, la colaboración basada en la participación activa pero planeada, la creatividad y su efecto en el análisis de una situación en la que se requiere tomar decisiones. La capacidad de liderazgo, el talento y la actitud de los estudiantes que están a punto de terminar sus estudios universitarios son elementos primordiales que se asocian directamente al éxito de los futuros profesionistas.

La propuesta que se documenta en este trabajo, permite generar la esperanza de que solamente es cuestión de tiempo y que los profesores van a generar una mayor experiencia en el empleo del nuevo modelo universitario para mejorar los indicadores que han sido declarados en AME y en la Iniciativa Académica. Esto quiere decir, que además del liderazgo que se busca desarrollar en los estudiantes, también existe una relación directa con el liderazgo que pueden ejercer los profesores en el diseño e implementación de las actividades docentes.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Díaz Barriga, Á. (2006). “El enfoque de competencias en la educación. ¿Una alternativa o un disfraz de cambio?”, *Perfiles educativos*, XXVIII, núm. 111, pp. 7-36.
- Evetts, J. (2012). *Professionalism in Turbulent Times: Changes, Challenges and Opportunities*. 2012 Propel International Conference at Stirling University. Stirling UK.
- Fullan, M. (2006). The future of educational change: system thinkers in action. *Journal of Educational Change*, 7: 113-122.
- Llano Cifuentes, Luis. (2004). *Humildad y Liderazgo*. Editorial Ruz.
- Michaelsen, L.K., Davidson, N. & Major, C. (2014). ‘Team Based Learning Practices and Principles in Comparison with Cooperative Learning and Problem Based Learning’, *Journal of Excellence in College Teaching*, vol. 25, no. 4.
- Rascón Chavez, O., 2010. *Prospectiva de la Ingeniería en México y en el Mundo*. Academia de Ingeniería de México: CONACYT.
- Rost, J. C. 1991. *Leadership for the twenty-first century*. Nueva York: Praeger.
- Sheard, A., Kakabadse, A. 2004. A process perspective on leadership and team development. *The Journal of Management Development*, 23, p. 7-106.