



El liderazgo como objeto de formación en los estudiantes de ingeniería

Leadership as a subject of education in engineering students

ENVIADO SEPTIEMBRE 2018 – REVISADO NOVIEMBRE 2018 PUBLICADO DICIEMBRE 2018

Dr. Jaime Arturo Castillo Elizondo¹

Dra. Nivia T. Álvarez Aguilar²

Dr. Arnulfo Treviño Cuberoⁿ

¹ Director Facultad de ingeniería. UANL. Dr. En Educación. jaimecastilloe@uanl.mx <http://orcid.org/0000-0003-2100-3115>

² Profesora investigadora. Facultad de ingeniería. UANL. Dra. En Ciencias Pedagógicas. nivial12@yahoo.es <https://orcid.org/0000-0003-4110-8862>

³ Subdirector Académico Facultad de Ingeniería. UANL. Dr. en Educación. Arnulgo.trevinoc@uanl.mx <http://orcid.org/0000-0002-0958-8352>

Resumen

El liderazgo constituye un área de gran interés en la actualidad, ha sido estudiado en varios contextos pero poco estudiado en la formación desde la universidad. El *objetivo* del presente trabajo está en fundamentar la necesidad de potenciar el liderazgo en el futuro ingeniero por las tareas que debe enfrentar. Es un estudio analítico-descriptivo de corte transversal. Los resultados obtenidos a través de un cuestionario aplicado a estudiantes muestran un déficit en la formación del ingeniero para ejercer el liderazgo.

Palabras clave

formación, estudiante, liderazgo en ingeniería

Abstract

Leadership is an area of great interest, it has been studied in several contexts but little studied in the education since the university. The objective of this paper is to support the need to promote leadership in the future engineer by the tasks that must be faced. It is a cross-sectional analytical-descriptive study. The results obtained through a survey applied to students show a deficit in the engineer's education to exercise leadership.

Key words

Education, student, engineering leadership

1. Introducción

Son muy diversas las concepciones teóricas y definiciones sobre el liderazgo, este hecho es un reflejo de que es un tema que aplica en todos los escenarios de la actividad humana. Se enfoca desde la Psicología, la Dirección, la Sociología y otras ciencias sociales, sumando por supuesto la Educación. La adscripción a una u otra definición de liderazgo depende de los aspectos metodológicos de acuerdo al objetivo que se persigue. Este estudio concuerda con Rodríguez y Rodríguez (2015) quienes precisan una serie de factores que caracterizan las teorías actuales de liderazgo, según estos autores el factor principal a tomar en cuenta es el sujeto humano que incluye la personalidad de quien ejerce una influencia intencionada en los demás, otro factor propio de todo ejercicio de liderazgo es el grupo y un tercer factor propio de toda ejecución del liderazgo es el contexto (físico, cultural, histórico, organización, entre otros) en el que opera el líder y el cuarto factor es la actividad que vincula al líder con el grupo.

Muchos estudios se empeñan en fundamentar las ventajas de un tipo u otro de liderazgo pero en la actualidad lo importante es rebasar las teorías del liderazgo tradicional a través del empoderamiento del líder en un contexto organizativo que cuide de las personas y toda la organización donde desarrolle su actividad. De esta forma se logra un acercamiento más integral en las teorías sobre este tema.

Existe una diversidad de trabajos que enfatizan sobre todo en: clasificación de liderazgo, estilos, enfoques. Es abundante la literatura sobre el tema en general pero es muy escasa la relacionada con el objetivo del presente trabajo.

1.1. Enfoques sobre el liderazgo

En la literatura sobre el tema se diferencian la función de administración y la de liderazgo. Según esta posición el liderazgo significa establecer una dirección, alinear a las personas, motivar e inspirar; también se refiere a la capacidad de aplicar las emociones para facilitar el pensamiento y el razonamiento; comprender las emociones, dominar las propias emociones y las de los demás. Estas ideas tienen representantes destacados en Kotter (1990) y Golemann (2013).

Es obvio que el liderazgo tiene algunas diferencias con las actividades de dirección, gerencia, administración etc. Kotter (1990) y otros expertos advierten que los líderes generan cambios basados en valores, ideales y factores emocionales, mientras que los gerentes se guían por el cumplimiento de obligaciones, objetivos y criterios estrictos de racionalidad (Fig. 1).

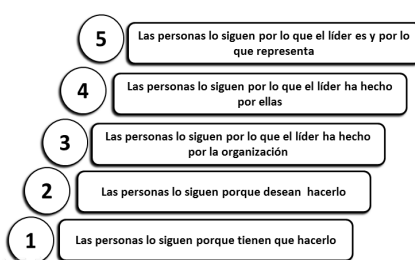


Figura 1. Dinámica del desarrollo del liderazgo en una secuencia ascendente. Fuente: Elaboración propia basada en Maxwell (2013).

El liderazgo es enfocado desde diferentes posiciones, y en tal sentido se le puede encontrar con denominaciones tales como: *cualidad de la personalidad, valor, actitud, habilidad, forma de actuación y competencia*, entre las más comunes.

Vaillant y Rodríguez, (2016, p. 266) sustentan que “La literatura indica que el liderazgo exitoso está relacionado con el desarrollo de capacidades y con el compromiso de los líderes para crear comunidades profesionales con altas expectativas”.

Esto significa que la persona, aunque sea jefe, pocas veces constituye un referente, y si además no entiende las particularidades de sus subordinados ni logra motivarlos, entonces esto da lugar a que su liderazgo, valorado como competencia, se ubica en un nivel mínimo (Chaux, 2014). Las investigaciones actuales se orientan a identificar las principales tendencias, así como a presentar propuestas de modelos de liderazgo. Según (Codina, 2017) destacan las direcciones siguientes: el esclarecimiento de la diferencia entre dirección y liderazgo, la aclaración de algunos mitos sobre el liderazgo, la definición sobre el quehacer de los líderes efectivos, el poder e influencia en el liderazgo, el liderazgo en la conducción de cambios en las organizaciones, estudios sobre los estilos de liderazgo.

1.2. Las teorías actuales sobre liderazgo

Sánchez et al, (2014) clasifican los modelos de liderazgo en: tradicionales y contemporáneos. Los primeros hacen énfasis en el aspecto individual ya que existe bajo nivel de interacción con los actores y los segundos enfatizan en el aspecto relacional donde existe alta relación de intercambio e influencia entre actores y son de tipo: transaccional, transformacional y trascendente. El liderazgo trascendente según Gardiner (2006, p.11) se ubica en un momento más evolucionado de la historia, “respondiendo a una llamada planetaria para un proceso de gobernabilidad más inclusivo, más confiado en el otro, con más intercambio de información con la participación más significativa de los involucrados (casi todo menos “seguidores”).

Mascaray (2011) sustenta tres enfoques para el comportamiento de los líderes: liderazgo transformacional, liderazgo transaccional y liderazgo pasivo. El Liderazgo Transaccional, según (Vázquez, 2013) se caracteriza por conductas y actitudes que enfatizan la calidad del intercambio entre el jefe y el subordinado; significa que ocupan el lugar fundamental las demandas del jefe y las recompensas que está dispuesto a otorgar. En contraparte, el líder transformacional rompe los esquemas organizacionales para crear una visión del futuro e invierte mucho tiempo en compartirla. Cuadra y Veloso (2010) afirman que los mejores líderes debían combinar diferentes estilos y Almirón V, et al, (2015, p.26) consideran que “el liderazgo debe ser flexible y adaptable a los requerimientos situacionales y necesidades de la organización.”

1.3. Liderazgo en ingeniería

El liderazgo de un profesional de la ingeniería no se sostiene solamente por poseer rasgos personales excepcionales. En todo caso se trata de un liderazgo que marcha al ritmo del desarrollo científico-técnico y formas de gestión de las organizaciones del siglo XXI. La ingeniería como profesión se desarrolla en múltiples dimensiones, una de ellas es la tecnológica; pero también otras como la social, y la que abarca la gestión. Esto implica ante todo, un manejo de relaciones interpersonales, la conducción de colectivos de trabajadores, y otras actividades.

Es importante el liderazgo en los estudiantes de ingeniería para el desempeño exitoso de su profesión desde las exigencias propias de su objeto de trabajo. Flores et al (2018, p.2) enfatizan en que “la formación de líderes en carreras de ingeniería debe permear todas las asignaturas y una forma para detonarla es a través de la capacidad de debatir, elaborar críticas razonadas, diferenciar hechos de opiniones y organizar el trabajo en grupo”.

De lo anterior se infiere que es lógico que un egresado de ingeniería se caracterice por ser emprendedor, tener iniciativa, actitud y preparación para gestionar el conocimiento y la innovación, asumir un rol de protagonista, entre otros elementos que se pudieran mencionar. Obviamente estas cualidades y características se desarrollan, no surgen espontáneamente por lo que desde el proceso de formación profesional se debe y se puede favorecer su formación.

Esta necesidad ha sido develada en diversas investigaciones, así por ejemplo, (Flores et al 2018) en base al muestreo y análisis de programas de estudio concluyeron que el tema liderazgo solamente se localiza en un 35% de los programas de manera explícita y no se encuentran en ellos actividades didácticas recomendadas para su fomento. Es por ello que se requiere perfeccionar la formación de los ingenieros de acuerdo con las demandas del mundo laboral, este propósito incluye: plan de estudios, perfil del egresado y actividades docentes y extracurriculares dirigidas al desarrollo del liderazgo, entre otras. Como bien señalan (Castillo et al 2015, p.5) el ingeniero ha de “transformar el conocimiento en algo práctico y relacionarlo con los problemas de los mercados globalizados desde una perspectiva sustentable, con iniciativa, disposición y liderazgo para conducir grupos”.

Schwab (2016) expone que la Industria 4.0, y asociado a ella la Cuarta Revolución Industrial, que está emergiendo en la época actual, se caracteriza por el surgimiento de nuevas tecnologías. Estos cambios tan vertiginosos, influyen en el control de su impacto en la sociedad y afectan todos los aspectos de la vida, desde el trabajo hasta el significado del ser humano. (Fig. 2)

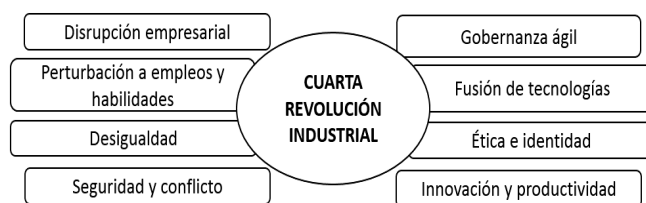


Figura 2. Características de la cuarta revolución industrial, y componentes que están involucrados. Fuente: Schwab (2016).

En la actualidad según (Word Engineering Education Forum & Global Engineering Deans Council, WEEF &GEDC 2016.) los empleadores esperan de los egresados de ingeniería que sean capaces de: tomar decisiones, mostrar compromiso, tener buena comunicación interpersonal, tener flexibilidad de pensamiento, gestión del tiempo, liderazgo, creatividad y resolución de problemas, trabajo en equipo, responsabilidad, hacer sentido de los datos, defender el bottom-line, dominar las nuevas tecnologías, pensar estratégicamente.

2. Metodología

Este estudio es de corte descriptivo transversal con uso de cuestionario aplicado de forma aleatoria simple a 140 estudiantes de la facultad de ingeniería que cuenta con 11 carreras, de la Universidad Autónoma de Nuevo León. La captación de los datos se obtuvo usando herramientas de Google y su procesamiento consistió en tabular, organizar y clasificar las respuestas cuantitativamente y con su consiguiente análisis cualitativo. Se indagó sobre la apreciación del liderazgo, enfocado hacia los estudiantes a través de los cuales se obtuvieron datos de otros actores del proceso formativo así como de diferentes aspectos que posibilitaron sacar conclusiones importantes. Se seleccionaron solo algunos de los resultados obtenidos de acuerdo a su propósito.

Los principales resultados obtenidos se detallan a continuación.

3. Resultados

Se indagó sobre las percepciones de los estudiantes en cuanto al liderazgo de los directivos y sus profesores (Fig. 3), se observa que perciben el liderazgo en primer lugar en los directivos, seguidamente en los profesores, por último y en menor proporción, en los propios estudiantes.

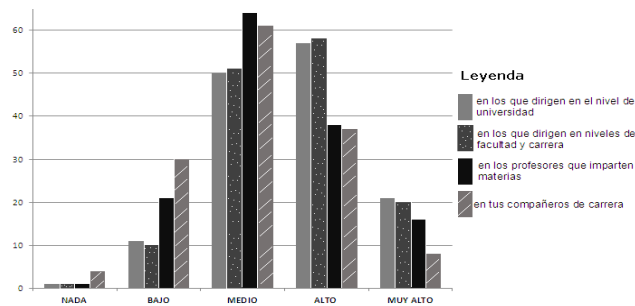


Figura 3. Percepción de los estudiantes sobre manifestación de liderazgo en diferentes actores del proceso formativo. Fuente: Elaboración propia.

En las respuestas de los estudiantes (Fig.4) al indagar sobre la percepción de liderazgo en sus profesores, se manifiesta una tendencia entre “más o menos” y “bastante”. La mayor cantidad considera que los profesores influyen “más o menos”.

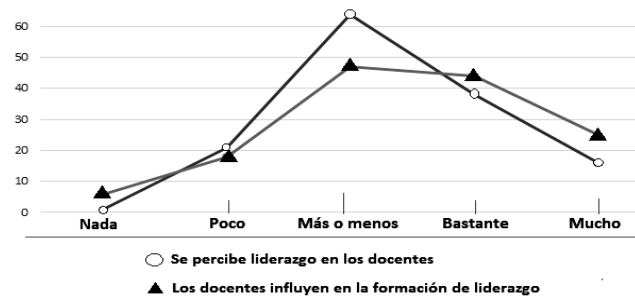


Figura 4. Percepción de los estudiantes sobre manifestación de liderazgo en sus profesores y su influencia en los estudiantes. Fuente: elaboración propia.

La Fig. 5, denota que existen actividades que son altamente valoradas como escenarios donde se desarrolla el liderazgo: la práctica profesional y el servicio social, ambas se realizan fuera del campus universitario y se valoran de “bastante” y “mucho”, por encima de las clases las que son valoradas por la mayoría de “más o menos”.

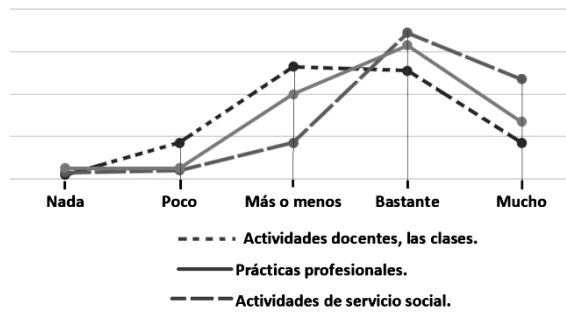


Figura 5. Grado en que algunos tipos de actividad influyen en formación de liderazgo, según la percepción de los estudiantes de ingeniería. Fuente: elaboración propia.

Se exploraron las preferencias y proyecciones de futuro que se relacionan con el liderazgo (Fig. 6). Las cuatro proyecciones que obtuvieron la más alta calificación fueron: realizar estudios de posgrado, emprender un proyecto profesional, emprender un negocio propio y ocupar un puesto de dirección.

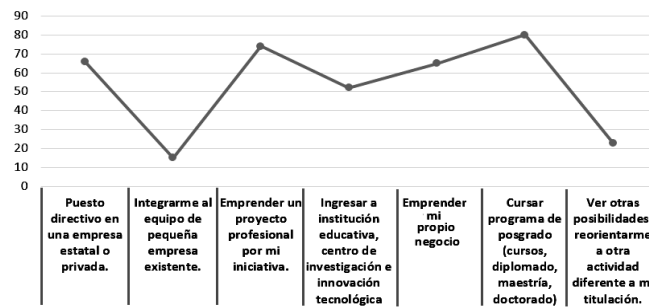


Figura 6. Valoración de estudiantes según la categoría “me gustaría mucho”, para proyecciones de futuro. Fuente: elaboración propia.

Resultó de interés explorar específicamente las aspiraciones de los estudiantes de obtener un cargo una vez graduados. Como muestra la (Fig. 7), la mayoría de los estudiantes manifestaron interés en este sentido.



Figura 7. Aspiraciones de los estudiantes de obtener un cargo directivo en una empresa una vez graduado Fuente: elaboración propia.

Se sondeó la autovaloración de los estudiantes, sobre el nivel de preparación para ejercer el liderazgo. Debían reflexionar sobre el logro de cualidades en las tres dimensiones: lo personal, lo profesional, y lo social como ciudadano. Como se aprecia en la Fig. 8, el resultado más alto se obtuvo en la dimensión personal.

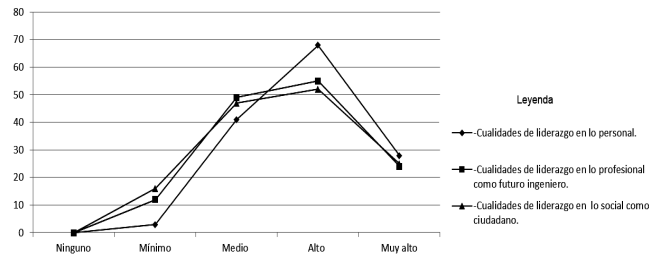


Figura 8. Autovaloración de los estudiantes sobre la pregunta “se siente preparado en liderazgo”, en lo personal, social y profesional. Fuente: elaboración propia

El enfoque de género es un aspecto complejo en las carreras de ingeniería, por ello se compararon las autovaloraciones sobre la formación para el liderazgo por sexo (Fig. 9). Las mujeres manifestaron una autovaloración más alta que los hombres, esto indica que poseen motivaciones, expectativas y disposición para desarrollar su liderazgo sin que les afecten los estereotipos de género que aún persisten.

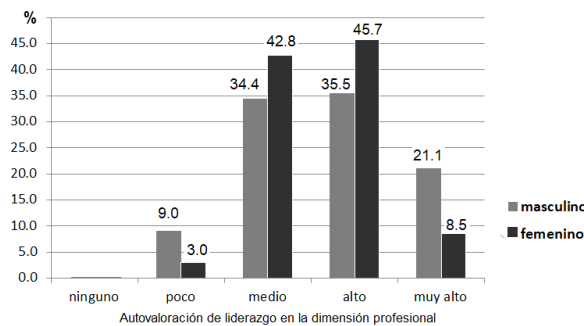


Figura 9. Autovaloración por sexo sobre liderazgo profesional. Fuente: elaboración propia

4. Discusión o Conclusiones

Existen diversas y abundantes fuentes sobre el tema del liderazgo. Sin embargo, se encontraron escasos trabajos que refieren su abordaje como objeto de formación del estudiante en general y en particular el de ingeniería.

Los resultados obtenidos evidencian un déficit en el tratamiento del tema de liderazgo en la dimensión académica, en sentido general otorgan más importancia a las prácticas profesionales y al servicio social y menos a las clases. De igual forma, una parte considerable de estudiantes percibe que los profesores no ejercen influencia en este sentido. Es positivo que la mayoría de los estudiantes se sientan motivados por ejercer un cargo una vez graduados, es a la vez un reto ya que para ello se requiere formación.

A partir de este estudio se abren numerosas posibilidades para nuevas investigaciones entre las que se pueden mencionar: Análisis de la presencia del tema de liderazgo en los perfiles de egreso del ingeniero, Estrategias de capacitación de docentes de ingeniería para potenciar el liderazgo, Estudios longitudinales de la formación del liderazgo a lo largo de la carrera, El desarrollo del liderazgo a través de las diferentes formas del proceso formativo.

Referencias bibliográficas

1. Almirón, V; Tikhomirova, A. Trejo, A; 13. García JM. (2015). Liderazgo transaccional vs Liderazgo transformacional. *Reidocrea* 4 (4), 24-27.
2. Castillo, J. et al (2015). *Propuesta de Modelo de Formación para los ingenieros mexicanos*. México: Secretaría de Educación Pública.
3. Chau, R. (2014). *Liderazgo. Competencias / Diccionario*. Disponible en: <https://ramonchoux.wixsite.com/competencias/liderazgo-i>.
4. Codina Jiménez, Alexis. (2017). Enfoques contemporáneos en los estudios sobre liderazgo. *Cofin Habana*, 11(1), 1-12.
5. Cuadra, A; Veloso C. (2010). Grado de supervisión como variable moderadora entre liderazgo y satisfacción, motivación y clima organizacional. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*. 18(1), 15-25.
6. Flores, M; Franco, J; Raygoza, L; Vargas, C. (2018). La argumentación, fundamento en la formación de líderes de ingeniería. *Revista electrónica ANFEI Digital*, Año 4 (8),1-10. Disponible en: www.anfei.org.mx/revista
7. Gardiner, J. J. (2006). "Transactional, transformational and transcendent leadership: metaphors mapping the evolution of the theory and practice of governance". *Leadership Review*. 6, p. 62.
8. Goleman D, 2013. *Liderazgo. El poder de la inteligencia Emocional*. España. Ediciones BSA p. 312
9. Kotter, J.P. (1990). *A force for change*. New York, USA: The Free Press.
10. Mascaray, J. (2011). "Modelización mediante ecuaciones estructurales de la influencia del estilo de liderazgo en los ingenieros". (Doctorado), Universidad Nacional de Educación a Distancia, España. Disponible en: <http://espacio.uned.es/fez/eserv.php?pid=tesisuned>.
11. Maxwell, J.(2013). *Líder de 360º, como desarrollar su influencia desde cualquier posición en su organización*. EEUU: Grupo Nelson.
12. Rodríguez, A., y Rodríguez, Y. (2015). Methaphors for today's leadership: VICA world, millennial and "Cloud Leaders". *Journal of Management Development*, 34(7), 854-866.
13. Sánchez et al (2014). Teorías de liderazgo contemporáneo: análisis de la dinámica relacional. *Revista OIKOS*. 18(37), 41-61.
14. Schwab, K. (2016). Cuatro principios de liderazgo de la Cuarta Revolución Industrial. [En línea] <https://www.weforum.org/es/agenda/2016/10/cuatro-principios-de-liderazgo-de-la-cuarta-revolucion-industrial/>.

15. Vaillant, D; Rodríguez, E. (2016). Prácticas de liderazgo para el aprendizaje en América Latina: un análisis a partir de PISA 2012. *Ensaio: aval. pol. públ. Educ., Rio de Janeiro, 24(91), 253-274.*

16. Vázquez, A. (2013). Interdependencia entre el liderazgo transformacional, cultura y cambio en Educación. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 11(1), 73-91.*

17. World Engineering Education Forum & Global Engineering Deans Council, WEEF &GEDC 2016.
