



UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA

ESTILOS DE LIDERAZGO EN LOS PROYECTOS DE INGENIERÍA CIVIL Y LA IMPORTANCIA DE INCORPORAR EL LIDERAZGO AUTÉNTICO EN LOS ÁMBITOS ACADÉMICOS Y LABORALES DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN.

En el marco del curso internacional virtual:

MISIÓN INTERNACIONAL EN GERENCIA DE PROYECTOS Y PENSAMIENTO ESTRATÉGICO

Cursado en la ciudad de Florida, Estados Unidos entre los días 14 de junio al 21 de julio de 2022

Presentado por:

Stefani Yulieth Serrano Caamaño - 1103445

Tutor (a):

Yulia Ivanova

Bogotá D.C

REPÚBLICA DE COLOMBIA
UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA CÍVIL

Estilos de liderazgo en los proyectos de Ingeniería Civil y la importancia de incorporar el liderazgo auténtico en los ámbitos académicos y laborales de la industria de la construcción.

Existe una gran necesidad de reconstruir la manera de pensar y de interpretar los distintos estilos de liderazgo que se han planteado hasta el día de hoy, principalmente en la industria de la construcción, y por ende en la gestión de proyectos en ella, ya que *“los mayores desafíos de los tiempos modernos y el entorno empresarial cada vez más diferentes requieren una visión renovada para la investigación del liderazgo y exigen un cambio en la percepción y la mentalidad tradicional sobre el liderazgo en la industria de la construcción. La globalización y la naturaleza cambiante de la construcción han hecho necesario que los gerentes de proyecto tengan y apliquen diferentes comportamientos, competencias y estilos de liderazgo”* (Ofori & Toor, 2007). Por tanto, empecemos por decir que el liderazgo no tiene una única definición, sin embargo, la autora García Rubiano (2011) lo define como “un proceso mediante el cual un individuo o grupo de personas influye sobre otros, con el propósito de conseguir cierto objetivo común” por tanto, un líder “es un intelectual que posee una visión crítica, habilidad, conocimientos necesarios para crear espacios abiertos a la participación y al cambio” según Peña (1990).

Existen distintos modelos de liderazgo, los cuales están establecidos según las características y conductas que tenga cada líder, algunos de los más comunes son el liderazgo democrático o participativo, en el cual el líder con esta ideología o estilo, tiende a escuchar las opiniones de sus subordinados y tener la aprobación de estos mismos, se considera un líder activo, consultivo y orientador, con sentido de responsabilidad y de compromiso en cuanto a los proyectos, además de una alta moralidad a la hora de tomar decisiones (Jiménez & Villanueva, 2018). Por tanto, se puede considerar como un estilo de liderazgo positivo y con ventajas a la hora del trabajo en equipo, además de los grandes resultados que puede producir. Otro tipo de liderazgo es el autoritario o autocrático en donde su líder a diferencia del anterior es una persona con decisiones firmes e inflexibles ante las opiniones de subordinados, asumiendo un rol de mando y, por ende, la responsabilidad de las decisiones, esperando un acatado de sus órdenes (Jiménez & Villanueva, 2018), temido, entonces, por los miembros del equipo que están bajo

este tipo de liderazgo, ya que lo consideran en gran manera negativo y con una gran carga de autoridad, como inmersos en un mandato.

Los estilos de liderazgo mencionados anteriormente han sido los más utilizados por parte de la industria de la construcción en la mayoría de sus proyectos, por los rasgos de personalidad, situaciones operativas entre otros, ya que, según diversas investigaciones, estos estilos se relacionan a la industria por su orientación a cumplimiento de tareas, estilo autoridad-cumplimiento, dirección, etc. (Ofori & Toor, 2007).

Tenemos, por otra parte, estilos de liderazgo que nos ha traído la actualidad como el liderazgo transformacional, basado en una relación líder-seguidores, donde ambos se apoyen al nivel de potenciarse, ya que este líder tiene las características de ser inspirador, maduro y motivador, llevando así a su equipo en la búsqueda de excelencia en los resultados de trabajo, así como un ambiente basado en el respeto, la colaboración y en la organización (Cruz-Ortiz et al., 2013). Este estilo de liderazgo es uno de los más convenientes en cuanto a la transformación de actitudes de los líderes para aplicar habilidades blandas y mejorar el rendimiento de su equipo de manera motivacional y organizacional. Adicionalmente, tenemos el estilo de liderazgo transaccional, el cual se basa en un carácter metódico para de esta manera influir en el compromiso de sus subordinados, además fomentan esto con la premiación o castigos según la productividad y el cumplimiento de metas. (Jiménez & Villanueva, 2018). Al contrario del anterior estilo, este es un poco más tradicional, basado también en el cumplimiento de objetivos bajo únicamente una dirección, lo que resulta a su vez no tan positivo.

Como ya se mencionó, la industria de la construcción se ha basado en el poder, autoridad y órdenes, además del apoderamiento masculino en el liderazgo de la industria. Sin embargo, los nuevos estándares del siglo XXI requieren que se cree un cambio en el pensamiento de los nuevos líderes que se presentarán en la industria. Un gran ideal es la aplicación de un “Liderazgo Auténtico”, en el que los líderes no solo son gestores de proyectos, sino, también, líderes de personas y visionarios del futuro, teniendo en cuenta las características que deben tener en su personalidad y el carácter, como la incorporación de los valores (resiliencia, empatía, paciencia, capacidad de trabajo en equipo, manejo de resolución de conflictos, responsabilidad, solidaridad), liderando de forma flexible, siendo estrategias para adquirir mejores resultados en

contextos particulares y tomando iniciativas para adaptarse a una industria de la construcción moderna, actualizada y cambiante (Ofori & Toor, 2007).

En muchos casos, el liderazgo femenino puede tener estas características, además, se logran ver diferencias con el estilo que manejan al masculino y esto se debe a que, según estudios, se ha demostrado que las mujeres lideran con un estilo más democrático y participativo, mientras que los hombres lideran con un estilo más autocrático y directivo (Cuadrado et al., 2003). Adicionalmente, las mujeres le pueden agregar de manera positiva rasgos como el compromiso y dedicación que tienen sobre las personas que estén bajo su cargo, por lo que podemos decir que es un estilo más transformacional y social, logrando estimular y motivar a su equipo, buscando resultados más asertivos.

Dentro de la diversidad de género y liderazgo que requieren los nuevos Ingenieros Civiles, se necesita un crecimiento de la participación de la mujer dentro del medio, pues, de manera internacional, las mujeres en la ingeniería no han alcanzado siquiera un porcentaje del 10% en la práctica, ya que existe poca fuerza laboral femenina en la ingeniería (Johnson, 2013). Actualmente, si hablamos a nivel nacional, en Colombia, existe una gran brecha entre la participación de ambos géneros (masculino y femenino), en donde según estudios de CAMACOL B&C, de las personas empleadas en el sector solo el 7.2% son mujeres mientras que el 92.8% son hombres (La Secretaría Distrital del Hábitat et al., 2021).

Esta problemática se puede atribuir a la falta de estímulo que reciben las niñas para la inclinación hacia la rama de la ingeniería, esto debido a la sociedad que aún tiene un pensamiento cerrado sobre este tipo de carreras, expresándose hacia ellas como “carreras para hombres”. Por otro lado, también se tiene el mercado laboral, en el que se debe impulsar el desarrollo y fortalecimiento de las capacidades de las mujeres, por lo que el gobierno se ha tenido que poner en la tarea de generar propuestas, estrategias y programas para lograr un crecimiento del empleo femenino en la industria (Peñuela, 2021).

Claramente la sociedad ha tenido avances y la mujer ha logrado ocupar grandes cargos de liderazgo en diferentes sectores incluyendo el de la construcción. Como ejemplo internacional tenemos a una de las tres mujeres del proyecto I-405 del estado de Washington, tratándose de uno de los proyectos de diseño y construcción de carreteras más grandes del estado, este ejemplo es Stacy Trussler, subdirectora de proyectos de construcción del Eastside Corridor de WSDOT

(Washington State Department of Transportation), con responsabilidades de la gestión de proyectos, desde el diseño preliminar hasta la construcción, además cuenta con 18 años de experiencias en el sector, relata que *“Hace muchos años me dijeron que mis tres mejores habilidades laborales son la toma de decisiones, la comunicación y el liderazgo estratégico. Necesitaba confianza para dejar que mis habilidades naturales brillaran. En la escuela de posgrado, tuve que dar bastantes presentaciones a la alta dirección de la empresa que pagó mi beca de investigación. Esta experiencia me dio la confianza para aprender más sobre presentaciones efectivas y crear oportunidades para practicar mis habilidades.”*

“Recientemente, observé a los líderes exitosos en mi industria, especialmente a los hombres. Los observé, su comportamiento y sus estilos de hablar. Lo que observé es que los líderes que más admiro son los expresivos y dinámicos. El mejor consejo que puedo dar tanto a mujeres como a hombres es que sean quienes son. Ahí es cuando estás dando lo mejor de ti.” “Lo que realmente disfruto de la Ingeniería Civil es la oportunidad de integrar el entorno construido en el entorno natural, la oportunidad de crear una infraestructura sostenible. Debido a que no existe una trayectoria profesional típica para los Ingenieros Civiles, las mujeres jóvenes deberían hablar con otros Ingenieros, tanto mujeres como hombres que trabajan en los sectores público y privado, para comprender bien nuestra profesión” (Giraldo, 2010).

Por otra parte, tenemos referentes nacionales, como lo es Pilar Gutiérrez quien tiene una experiencia de más de 20 años en el sector de la construcción en Colombia. Es arquitecta y se desempeña como directora de obra de un proyecto de vivienda de interés social (VIS), donde debe coordinar y dirigir los proyectos desde su cargo, con un mando de mas de 31 trabajadores donde solo 5 son mujeres, ya que, el personal femenino que se contrata en el sector, es ubicado en áreas de bajo esfuerzo físico, siendo una barrera de acceso. Ella comenta que *“este cargo le ha aportado una formación y fortalecimiento a nivel de liderazgo, no solo en su trabajo, sino a nivel personal y familiar.”* Sin embargo, *“Mi familia al principio realmente me decía, que era un medio demasiado fuerte, pero el carácter o la formación que uno tiene ha hecho que me haya podido desenvolver y desempeñar muy bien en la construcción, yo no me vería un cien por ciento en oficina todo el tiempo frente a un computador”* y además, *“Me gustan más los trabajos de campo, te aportan mucha experiencia, te retroalimentan cada día a mejorar muchas cosas, te formas como persona y sabes manejar los entornos , son entornos no muy fáciles pero son*

entornos que te ayudan a manejar tu disciplina, tolerancia, liderazgo y comunicación”
(Alcaldía de Bogotá, 2021).

En este sentido, se puede decir que tanto hombres como mujeres, ya que todos los líderes Ingenieros de la industria de la construcción deben mejorar en las competencias blandas o no técnicas para su liderazgo. Por tanto, se han realizado estudios a ejecutivos de la industria, para, de esta manera, identificar con exactitud cuales son las competencias más importantes y requeridas por los profesionales de la Ingeniería Civil, los resultados de la investigación de Simmons et al. (2020) fueron 14 competencias importantes que hacen énfasis a la mejora del liderazgo en el campo, donde encontramos competencias de tipo tradicional en el profesionalismo, conocimiento técnico, comportamiento, gestión del tiempo, colaboración, comunicación y relaciones interpersonales, incluyendo la asertividad, la flexibilidad y la resolución de conflictos. Por otro lado, tenemos que Odusami (2002), también tiene en cuenta la anterior categorización de las habilidades importantes para un líder en la industria y según sus percepciones y la de los estudiados, las que más prioridad tendrían son la toma de decisiones, la comunicación, el liderazgo y la motivación.

Como ya vimos la Ingeniería Civil es muy cambiante y uno de esos cambios importantes que exige la actualidad es el tipo de líderes que están en la industria de la construcción, por lo cual, desde el pregrado se debe instruir a los estudiantes a que no solo se deben aprender y afianzar las habilidades y conocimientos técnicos, sino, las habilidades blandas, para que en el futuro se tenga una gran responsabilidad del liderazgo en la sociedad, además de una buena gestión humana. Por esta razón, las universidades y escuelas de ingeniería deben afianzar y/o incluir la gestión de proyectos y liderazgo dentro de sus planes de estudio en Ingeniería Civil. La ABET (Accreditation Board for Engineering and Technology) ha incorporado requisitos específicos dentro de esos planes de estudio para poder introducir el concepto de “liderazgo”, entre sus criterios de acreditación, se encuentra el de Resultados de los estudiantes, mencionando que se debe buscar *“la capacidad de funcionar de manera efectiva en un equipo cuyos miembros juntos brindan liderazgo, crean un entorno colaborativo e inclusivo, establecen metas, planifican tareas y cumplen objetivos”* (ABET, 2021), y que de esta manera los estudiantes comprendan y puedan aplicar los conceptos básicos del liderazgo, y que así, la Ingeniería Civil, logre representar una vía para integrar el liderazgo en un futuro, desafiando a las instituciones a

crear un camino educativo más sólido y multifacético para que los Ingenieros puedan servir en proyectos que afectan el bien público (Shane et al., 2014).

Una de las estrategias para desarrollar habilidades blandas es el uso de plataformas virtuales de aprendizaje como apoyo a la enseñanza presencial de los estudiantes. Uno de estos métodos asertivos para el aprendizaje y el desarrollo de habilidades de liderazgo en el siglo XXI es el PLC (Personal Learning Cloud) o “Nube de Aprendizaje Personal”, ya que es un método flexible y de acceso inmediato. Este se trata de una variedad de cursos en línea por medio de plataformas de aprendizaje, es decir, una “*infraestructura de aprendizaje en red*”. Es una tendencia con cuatro características importantes las cuales son: Un aprendizaje personalizado, por lo que son plataformas virtuales, donde las personas podrán adaptar el curso a sus estilos de aprendizaje y entornos particulares, además de un seguimiento a los resultados para así mismo satisfacer las necesidades individuales. El aprendizaje se socializa, puesto a que permite la colaboración entre alumnos para la resolución de problemas, desarrollando de esta manera nuevas habilidades y capacidades. El aprendizaje se contextualiza, es decir, este método permite que cada participante adecúe los nuevos conocimientos en función de sus requerimientos y, por último, los resultados del aprendizaje se pueden rastrear de forma transparente y (en algunos casos) autenticar, debido a que estas plataformas permiten las certificaciones de los conocimientos adquiridos (Moldoveanu & Narayandas, 2019).

El uso del PLC en las universidades trae consigo ventajas importantes como es la recepción de contenidos por parte de los estudiantes que sean relevantes para sus carreras y el contexto en que apliquen las habilidades aprendidas. Cabe resaltar que por ser virtual puede existir una limitación para su adquisición. Sin embargo, ese método está incorporando también sesiones sincrónicas y clases en vivo para poder monitorear y realizar un seguimiento más detallado de la recepción de las estrategias (Moldoveanu & Narayandas, 2019).

Trayendo a colación el plan de estudios del programa de Ingeniería Civil de la Universidad Militar Nueva Granada (UMNG, 2014), aprovechando que se encuentra en cambio curricular, y a pesar de que se integran asignaturas de áreas de conocimiento tales como socio-humanística y económico-administrativa, no se tiene en cuenta, la palabra *liderazgo* o una relación con el desarrollo de competencias de liderazgo en la gestión de proyectos, por lo que en este documento, se busca proponer la apertura de una electiva profesional que logre afianzar los

conocimientos sobre el liderazgo auténtico en la Ingeniería Civil tanto para hombres como mujeres.

El objetivo de esta asignatura es como ya se ha mencionado, producir Ingenieros más completos, con nuevas habilidades de liderazgo auténtico para la industria, entre ellas: Habilidades para funcionar en equipos multidisciplinarios, habilidad para comunicarse de manera efectiva, habilidad para afianzar valores personales fundamentales y de carácter para el adecuado liderazgo, habilidad de reconocer y comprender los contextos en los que un líder opera, resolución de conflictos, decisión, pensamiento crítico y razonamiento de manera autónoma y original, habilidad para demostrar responsabilidad del desempeño de su liderazgo y de su equipo de trabajo, fomentar independencia personal de los integrantes de sus equipos sin que estos pierdan la capacidad de trabajo en grupo, siempre procurando mantener la calidad de los resultados (Ellis & Petersen, 2011; Schuhmann et al., 2014). La asignatura de liderazgo, con los conceptos mencionados anteriormente, puede ser propuesta como una electiva en el programa presencial, utilizando el método de aprendizaje PLC como una herramienta de apoyo o, como una electiva en el programa a distancia empleando el método de aprendizaje PLC como fundamentación metodológica.

Concluyendo, la recomendación es que la Universidad Militar Nueva Granada, al igual que otras universidades en el mundo y en Colombia, logre desde el ámbito educativo fomentar la formación y participación activa tanto de hombres como mujeres en la búsqueda de un auténtico liderazgo, generando interés a los estudiantes por la temática del liderazgo y beneficiándose por un curriculum o pensum innovador que procure desarrollar competencias blandas además de las competencias técnicas, transformando el pensamiento y el enfoque de los egresados del programa de Ingeniería Civil, formando Ingenieros Civiles capaces de adaptarse a la globalización del mundo, para que al ejercer en el ámbito profesional logren tener los valores, actitudes y habilidades adecuados para interactuar como líderes auténticos y que puedan ser inspiración para su equipo entregando así mejores resultados.

Bibliografía

- ABET. (2021). *Criterios para Acreditar Programas de Ingeniería, 2022 – 2023*. ABET: <https://www.abet.org/accreditation/accreditation-criteria/criteria-for-accrediting-engineering-programs-2022-2023/>
- Alcaldía de Bogotá. (21 de Abril de 2021). *Así es el trabajo de las mujeres en el sector de la construcción*. BOGOTÁ: <https://bogota.gov.co/mi-ciudad/habitat/mujeres-en-el-sector-de-la-construccion-en-bogota>
- Cruz-Ortiz, V., Salanova, M., & Martínez, I. (2013). Liderazgo transformacional: Investigación Actual y retos futuros. *Universidad & Empresa*(25), 13-25.
<https://revistas.urosario.edu.co/index.php/empresa/article/view/2871/2344>
- Cuadrado, I., Molero, F., & Navas, M. (2003). El liderazgo de hombres y mujeres diferencias en estilos de liderazgo, relaciones entre estilos y predictores de variables de resultado organizacional. *Acción Psicológica*, 2(2), 115-129.
https://www.researchgate.net/publication/28091335_El_liderazgo_de_hombres_y_mujeres_diferencias_en_estilos_de_liderazgo_relaciones_entre_estilos_y_predictores_de_variables_de_resultado_organizacional
- Ellis, L., & Petersen, A. K. (2011). A way forward: Assessing the demonstrated leadership of graduate civil engineering and construction management students. *Leadership and Management in Engineering*, 11(2), 88-96. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)LM.1943-5630.0000107](https://doi.org/10.1061/(ASCE)LM.1943-5630.0000107)
- García Rubiano, M. (2011). Liderazgo transformacional y la facilitación de la aceptación al cambio organizacional. *Pensamiento Psicológico*, 9(16), 41-54.
<https://www.redalyc.org/pdf/801/80118612003.pdf>
- Giraldo, D. (2010). Washington state's I-405 project: Women in industry leadership. *Leadership and Management in Engineering*, 10(4), 153-161.
[https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)LM.1943-5630.0000085](https://doi.org/10.1061/(ASCE)LM.1943-5630.0000085)
- González González, O., & Gonzáles Cubillán, L. (2012). Estilos de Liderazgo del Docente Universitario. *Multiciencias*, 12(1), 35-44.
<https://www.redalyc.org/pdf/904/90423275005.pdf>

- Jiménez, A., & Villanueva, M. (2018). Los estilos de liderazgo y su influencia en la organización: Estudio de casos en el campo de Gibraltar. *Revista de la Agrupación Joven Iberoamericana de Contabilidad y Administración de Empresas (AJOICA)*, 183-195.
<https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/79666219/13-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1658441763&Signature=XNYbZEy83N0YSMwqfXKZDCwbyWJYY24HBkbYFGxXtuXlIzrID2U0cIOOxsATzc3rjU0lZX9vLEHXmYirbBndVKsINf8UnTU9kGB8LUH2eSGD0StplXVdRIIsjyoGNwr35YXHaJlGS~D8pa1drW9UOEqmNk>
- Johnson, P. (2013). State of women in civil engineering in the United States and the role of ASCE. *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice.*, 139(4), 275-280. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)EI.1943-5541.0000159](https://doi.org/10.1061/(ASCE)EI.1943-5541.0000159)
- La Secretaría Distrital del Hábitat, Secretaría de la Mujer, & Camacol Bogotá. (26 de Abril de 2021). *Avanza estudio sobre participación de la mujer en el sector de la construcción*. BOGOTÁ: <https://bogota.gov.co/mi-ciudad/habitat/mujeres-en-el-sector-de-la-construccion-distrito-y-sector-privado>
- Moldoveanu, M., & Narayandas, D. (2019). The Future of Leadership Development. *Harvard Business Review*. <https://hbr.org/2019/03/the-future-of-leadership-development>
- Odusami, K. (2002). Perceptions of Construction Professionals Concerning Important Skills of Effective Project Leaders. *Management in Engineering*, 18(2), 61-67.
[https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0742-597X\(2002\)18:2\(61\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0742-597X(2002)18:2(61))
- Ofori, G., & Toor, S.-u.-R. (2007). Leadership for future construction industry: Agenda for authentic leadership. *International Journal Project Management*, 26(6), 620-630.
<https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2007.09.010>
- Peña, L. (1990). *El maestro como Líder*. Monte Ávila.
- Peñuela, M. (05 de Mayo de 2021). *Organizaciones se unen para conocer participación de mujeres en el sector*. EN OBRA: <https://en-obra.com/noticias/organizaciones-se-unen-para-conocer-participacion-de-mujeres-en-el-sector-constructor/>
- Schuhmann, R. J., Magarian, J. N., & Huttner-Loan, E. (2014). A method for assessing engineering leadership content in the engineering curriculum: A first look at civil

engineering project management courses. *Conferencia y Exposición Anual ASEE 2014*. Indianapolis, Indiana. <https://doi.org/10.18260/1-2--19959>

Shane, J., Strong, K., & Gransberg, D. (2014). A multidimensional model of project leadership. *Leadership and Management in Engineering*, 11(2), 162-1681. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)LM.1943-5630.0000116](https://doi.org/10.1061/(ASCE)LM.1943-5630.0000116)

Simmons, D., MacCall, S., & Clegorne, N. (2020). Leadership Competencies for Construction Professionals as Identified by Construction Industry Executives. *Journal of Construction Engineering and Management*, 146(9). [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)CO.1943-7862.0001903](https://doi.org/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0001903)

UMNG, U. (2014). *Plan de Estudios del Programa de Ingeniería Civil*. <https://www.umng.edu.co/documents/20127/463289/PEP-RESOLUCION+0551.pdf/048a4673-e8f7-fca9-b814-d1949b776dd0?t=1574190125366>