



# REVISTA DE FILOSOFÍA

Universidad del Zulia  
Facultad de Humanidades y Educación  
Centro de Estudios Filosóficos  
"Adolfo García Díaz"  
Maracaibo - Venezuela

**Nº105**  
**2023 - 3**  
Julio - Septiembre

## **El debate como estrategia pedagógica en la formación del ingeniero en el contexto de una Colombia como potencia mundial para la vida**

*The Debate as a Pedagogical Strategy in the Training of the Engineer in the Context of a Colombia as a World Power for Life*

**Gabriel Agenor Torres Díaz**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3002-7664>  
Universidad Reformada – Colombia  
[g.torres@unireformada.edu.co](mailto:g.torres@unireformada.edu.co)

**Decired del Carmen Ojeda Pertuz**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5976-5815>  
Universidad del Atlántico - Colombia  
[dojedapertuz@mail.uniatlantico.edu.co](mailto:dojedapertuz@mail.uniatlantico.edu.co)

**Lliods Kevin Figueroa Varela**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6638-2564>  
Universidad del Atlántico – Colombia  
[lfigueroa@mail.uniatlantico.edu.co](mailto:lfigueroa@mail.uniatlantico.edu.co)

**Amanda Miguel Iguarán Jiménez**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5658-6560>  
Universidad del Magdalena – Colombia  
[aiguaran@unimagdalena.edu.co](mailto:aiguaran@unimagdalena.edu.co)

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.7863874>

### **Resumen**

Este artículo tiene como objetivo reflexionar sobre la estrategia del debate didáctico como una apuesta que permita reconstruir el nuevo camino de formación universitaria del ingeniero en Colombia, que permita formar un nuevo profesional con perfil técnico-humanístico. La metodología empleada en el estudio estuvo fundamentada en el análisis documental valorativo a la luz de los recientes cambios políticos y sociales que están ocurriendo en el país. La propuesta implica, generar desde la formación ingenieril capacidad y competencias en el formando, como análisis crítico, estrategia discursiva y argumentista, a la vez, controversia social para generar y producir ideas innovadoras en su actuación profesional, como contribución al logro de la *paz*, el *vivir sabroso* y convertir a Colombia en una *Potencia Mundial para la Vida* que condicione a los ciudadanos a la convivencia en una sociedad de respeto por la vida.

**Palabras clave:** debate didáctico, ingeniero, potencia mundial para la vida.

Recibido 24-11-2022 – Aceptado 27-02-2023

## Abstract

This article aims to reflect on the strategy of the didactic debate as a bet that allows to rebuild the new path of university training for the engineer in Colombia, which allows to train a new professional with a technical-humanistic profile. The methodology used in the study was based on the evaluative documentary analysis in light of the recent political and social changes that are occurring in the country. The proposal implies, generating from the engineering training capacity and competences in the trainee, such as critical analysis, discursive and argumentative strategy, at the same time, social controversy to generate and produce innovative ideas in their professional performance, as a contribution to the achievement of peace, living tasty and turning Colombia into a World Power for Life that conditions citizens to coexist in a society of respect for life

**Keywords:** didactic debate, engineer, world power for life

## Introducción

Los cambios y transformaciones curriculares en las universidades latinoamericanas para mejorar el modelo educativo han sido parte importante de la evolución de la sociedad, para ello, las instituciones universitarias tienen que adaptarse al mundo cambiante. Los modelos curriculares tradicionales centrados en el conductismo con excesiva profesionalización técnica, hoy día requieren ser revisados, pensados, deconstruidos y reconstruidos<sup>1</sup>. Este es el caso de Colombia, un país multicultural, floreciente, lleno de gente trabajadora y con crecimiento económico observable, además con buenos indicadores macroeconómico, sin embargo, el país presenta excesiva conflictividad social, violencia histórica y una marcada inequidad social, por ello, la juventud durante el Paro Nacional del 2021 solicitó la reconfiguración de la sociedad ante las subjetividades políticas en el gobierno de turno<sup>2</sup>. Por lo expuesto, la sociedad colombiana requiere que sus universidades constituyan un pilar para el debate crítico y a la vez generen propuestas de cambios y transformaciones donde sus profesionales contribuyan a convertir al país en una sociedad de justicia social.

En el mismo orden de ideas, la Declaración de Incheon para la Educación 2030 de Naciones Unidas, propone la transformación de las vidas de los ciudadanos mediante la educación, reconociendo el rol pedagógico como principal elemento del desarrollo, fundamentado en una concepción humanista de la educación y del progreso basado en los derechos humanos, la dignidad, la justicia social, la inclusión, la protección, la diversidad

---

<sup>1</sup> Lizitza, N. y Sheepshanks, V. (2020). Educación por competencias: cambio de paradigma del modelo de enseñanza-aprendizaje. *RAES*, 12(20), 89-107. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7592063> (p. 89)

<sup>2</sup> Cfr...Tinjacá-Espinosa, N. E. (2022). Violencia, Subalternidad y Subjetividades políticas en Colombia: El Paro Nacional de 2021. *Bitácora Urbano Territorial*, 32(3), 69-80. <https://doi.org/10.15446/bitacora.v32n3.102394>

cultural y étnica y, la responsabilidad social<sup>3</sup>. En base a estas afirmaciones, este estudio procura realizar una reflexión crítica-propositiva sobre la estrategia didáctica del debate crítico en la formación del ingeniero en las universidades de Colombia, para que su actuación profesional preñada de discursividad, argumentación y controversia contribuya a generar las condiciones para la paz, así mismo agregue valor para convertir a Colombia en una potencia mundial para la vida. La metodología utilizada se basó en el análisis documental con la valoración hermenéutica de la postura de diferentes autores y el análisis del plan de gobierno, 2022-2026.

### 1. Formación del ingeniero en Colombia

Cuando se abordan los temas de las aplicaciones y funciones del ingeniero en una sociedad determinada, es común observar manifestaciones que expresan situaciones que solo atienden a resolver problemas en el área del conocimiento técnico específico, desoyendo el carácter humano de la función ingenieril. Esta circunstancia es dada debido a que básicamente el Estado como ente regulador del ejercicio profesional, procura en su base legal, atender las necesidades técnicas y tecnológicas inherentes del sector, más bien, parece estar en dirección contraria al desarrollo integral de una Nación<sup>4</sup>. Si bien es cierto, que los ingenieros son formados en la universidad para el desarrollo de procesos, la creatividad, la innovación y el emprendimiento que es parte de la filosofía y estructura curricular medular<sup>5</sup>, también es cierto que, es un ser social, sumergido en un contexto de emociones, culturas y vaivenes de la sociedad.

La formación del ingeniero es una instancia educativa compleja, va más allá del currículo universitario, integra un conjunto de paradigmas que sopesa de forma distintiva entre universidades, su formación implica evaluar y colocar en la mesa del debate pedagógico y didáctico las tendencias globalizantes, las políticas de Estado, las aspiraciones curriculares y misionales de las instituciones de educación superior y, las situaciones técnico-científica y sociales por resolver en cada país, son propuestas a tomar en cuenta en la formación académica del profesional<sup>6</sup>. Los docentes formadores de ingenieros, deben enfocarse en recrear el *ingenio* en el estudiante formante, implica enseñar a pensar desde la integralidad técnica, social y ambiental, no se trata de didáctica para enseñar un proceso

---

<sup>3</sup> Organización de las Naciones Unidas para la Educación– ONU (2016). La ciencia y la cultura, educación 2030. Declaración de Incheon, Organización de las Naciones Unidas, París,

<sup>4</sup> Serna, E., & Serna A. (2015). Crisis de la Ingeniería en Colombia. Estado de la cuestión. *Ingeniería y competitividad*, 17(1), 63-74. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0123-30332015000100006&lng=en&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-30332015000100006&lng=en&tlng=es) (p. 63)

<sup>5</sup> Ovallos-Gazabón, D. A., De La Hoz-Escorcía, S. M., & Maldonado-Pérez, D. J. (2015). Creatividad, innovación y emprendimiento en la formación de ingenieros en Colombia. Un estudio prospectivo. *Revista Educación En Ingeniería*, 10(19), 90–104. DOI: <https://doi.org/10.26507/rei.v10n19.524> (p. 102)

<sup>6</sup> Corchuelo, M. (2004). Una aproximación a los procesos de formación de ingenieros. *Revista Electrónica de la Red de Investigación Educativa*, 1(1), 1-10. <http://revista.iered.com> (p. 1)

técnico, más bien, es un esquema mental que implica experimentar, probar, equivocarse y aprender de ellas<sup>7</sup>, en un contexto donde la vida y el ser humano debe ser priorizado.

En casi todos los países del mundo, se entiende que la función del ingeniero es meramente técnica, y por lo tanto es formado para tal, se visualiza como los graduados en tecnología, que se vinculan rápidamente al campo laboral, esta premisa es considerada para suponer que el *buen ingeniero*, es aquel que ofrece altos estándares de satisfacción al empresario, es decir, maximiza el entrenamiento técnico, por ello, los currículos universitarios en las facultades están alienados completamente con los requerimientos industriales<sup>8</sup>. No obstante, esta condición no es desacertada, más bien, es conveniente, lo único implícito es que no representa la integralidad funcional del ingeniero en un mundo globalizado, solo es una *visión bancaria* del requerimiento actual. En Colombia, al igual que en otros países de Latinoamérica las universidades y centros de estudios superiores de ingeniería, ocurre similar afirmación, ello explica la excesiva profesionalización técnica de los currículos del pregrado de ingeniería, que en muchas ocasiones ofrecen hasta competencias técnicas a nivel de posgrado<sup>9</sup>, dejando a un lado, el trabajo y la función interdisciplinaria que debe cumplir el profesional, es decir, el impacto social de su ejecución laboral e investigativa.

Por ello, las universidades en Colombia deben enfocarse en la formación multidisciplinaria del ingeniero, esto implica, manejo de la información del mundo real, la comunicación asertiva, el trabajo en equipo, también recrear competencias actitudinales y habilidades blandas, como: analizar, sintetizar, expresión oral y escrita, liderazgo<sup>10</sup>. Solo así, el ingeniero estará provisto de análisis crítico para afrontar las situaciones reales que ocurren en su entorno profesional de áreas vinculadas. De hecho el mundo actual requiere que en los profesionales desaparezcan las fronteras de acción para los cuales son entrenados y formados, que la práctica de la formación en ingeniería se acerque a estrategias didácticas como el Aprendizaje Basado en Problemas-ABP, esto lo acerca a la realidad, al debate continuo y crítico, solo así, le permitirá desarrollar constructos tecnológicos para resolver problemas del mundo actual con una visión integral, donde lo social y ambiental de la vida

---

<sup>7</sup> Ovallos, ob. cit., p. 102

<sup>8</sup> Medina-Contento, A., Peláez-Valencia, L. E., Parra-Valencia, J. A., & Sarria-Palacio, A. M. (2020). El modelo dual en la formación del ingeniero: una experiencia significativa desde la ingeniería industrial. *Encuentro Internacional De Educación En Ingeniería*, 1-9. <https://doi.org/10.26507/ponencia.704> (p. 2)

<sup>9</sup> Cfr. Gauthier, A., Gómez, R., Duque, M., Hernández, J. T., & Pinilla, A. (1999). Formación de ingenieros para la innovación y desarrollo tecnológico en Colombia. *Dyna*, 128, 63-82. [http://www.iered.org/archivos/Proyecto\\_CTS-ING/2005-02-21\\_Formacion-Ingenieros.pdf](http://www.iered.org/archivos/Proyecto_CTS-ING/2005-02-21_Formacion-Ingenieros.pdf)

<sup>10</sup> Zepeda-Hurtado, M., Cardoso-Espinosa, E., & Rey-Benguría, C. (2019). El desarrollo de habilidades blandas en la formación de ingenieros *Científica*, 23(1), 61-67. <https://www.redalyc.org/journal/614/61458265007/61458265007.pdf> (p. 61)

real sean priorizados<sup>11</sup> que permitirá generar un diálogo colectivo ante la búsqueda crítica de alternativas.

La crisis pandémica-sanitaria del Covid-19, produjo una disrupción de la educación en general y puso al descubierto las debilidades de las universidades en el mundo. Colombia no escapó a esta situación, esto se ha reflejado en la escasez de recursos, tanto tecnológicos como de conectividad, tanto en los estudiantes y en especial los profesores, la misma universidad requiere de estos elementos para cambiar el paradigma tradicional en la formación del ingeniero<sup>12</sup>. Es determinante que la carrera de ingeniería sea un elemento necesario para el desarrollo sostenible del mundo, entendiendo la sostenibilidad como la eliminación de la pobreza, dignidad laboral, tecnología al servicio social, resiliencia ante conflictos humanos y hasta eventos bélicos, de hecho, así lo establece el cuarto Objetivo de Desarrollo Sostenible-ODS, de la Agenda 2030 de Naciones Unidas aprobados en el año 2015<sup>13</sup>, que tiene como propósito garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje integral a lo largo de la vida para todos<sup>14</sup>.

Bajo esta declaración, el conocimiento integral de los ingenieros –tema de debate y análisis- es fundamental para mejorar las condiciones de vida que sufre la sociedad actual, es necesario para la sostenibilidad, la sustentabilidad y la paz global que está amenazada, si se desean avances progresivos con herramientas del conocimiento para el desarrollo humano, de acuerdo con los establecido en las declaraciones internacionales<sup>15</sup>. En Colombia, se observaron algunos avances excipientes donde las universidades mantuvieron un rol protagónico inicial en la implementación del cuarto ODS, no obstante, después de la crisis pandémica y falta de voluntad política ha habido algunos desajustes en la progresividad de aplicación de la agenda 2030. Un ejemplo práctico de esta afirmación, es la función del ingeniero civil, que lleva a cuesta una elevada responsabilidad por su incidencia directa sobre la vida social, integridad, patrimonio, seguridad, y la resiliencia de la infraestructura de los centros urbanos, por lo que su formación debe ser muy profesional y sobre todo ética<sup>16</sup>.

---

<sup>11</sup> *Ibíd.*, p. 66

<sup>12</sup> Díaz-Garay, B., Noriega-Araníbar, M., & Ruiz-Ruiz, M. (2021). Experiencias y desafíos en la formación de ingenieros durante la pandemia de la covid-19. *Desde el Sur*, 13(2), 1-17. DOI: <https://dx.doi.org/10.21142/des-1302-2021-0019> (p. 3)

<sup>13</sup> Valdiri-Lugo, L. E., & Mahecha-Hernández, D. F. (2019). La ingeniería en Colombia ¿Educación de calidad?: Cuarto Objetivo de Desarrollo Sostenible. *Revista Educación En Ingeniería*, 14(28), 1-6. DOI: <https://doi.org/10.26507/rei.v14n28.979> (p. 5)

<sup>14</sup> Naciones Unidas (2015). Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Asamblea General. 1-40. [https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1\\_es.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1_es.pdf)

<sup>15</sup> *Cfr.* Valdiri & Mahecha, ob. cit.

<sup>16</sup> Salinas-Guayacundo, D. R. (2022). Barreras, retos y recomendaciones en la formación académica de los ingenieros civiles en Colombia. *Revista Educación En Ingeniería*, 17(33), 1-14. DOI: [10.26507/rei.v17n33.1146](https://doi.org/10.26507/rei.v17n33.1146) (p. 37)

Todos estos sucesos han ralentizado la transformación curricular y la visión social de las carreras de ingeniería en universidades del país.

## 2. El debate como estrategia pedagógica en ingeniería

Una reflexión digna en este análisis es que los ingenieros egresados de nuestras universidades, más que memorización de contenidos técnicos, requieren recreación de competencias argumentativas, manejadas a través de debate de ideas y discursividad lingüística en un contexto holístico, esto promueve los constructos científicos con una visión cosmogónica, que refuerza las competencias del diálogo, posturas críticas y reflexivas en el ingeniero formante, de tal forma, que participe en la construcción del conocimiento que genere en colectivo y agregue valor funcional para la vida<sup>17</sup>. Ante lo expuesto, el propósito de la formación del ingeniero se fundamenta en la estrategia pedagógica y didáctica que debe estar centrado en la controversia, como parte de la pedagogía crítica para generar argumentos sólidos y consistente ante las acciones funcionales de la labor de la carrera, el ingeniero y todo los profesionales deben volcar su acción en la defensa de los derechos humanos y defensa de la vida misma<sup>18</sup>, ya que toda persona sea universitaria o no, es un ser ético-político inmerso en una sociedad que requiere una postura crítica ante las grandes tensiones que suceden en el mundo.

En el mismo orden de ideas, tiene vital importancia para el desarrollo de la formación crítica del ingeniero en la universidad, la deconstrucción de la enseñanza conductista y psicométrica que aun aplican muchos docentes en las universidades de la región y aun en Colombia. En formación universitaria, no es conveniente proponer al participante, pues, se le indica cómo debe pensar o actuar. Resulta conveniente el desarrollo de las emociones y la inteligencia, por lo que la dinámica es generar debate, que como estrategia pedagógica que se propone por ser adaptable y muy flexible, lo que permite su ajuste a cualquier contexto formativo<sup>19</sup>. Es preciso recordar que los individuos formantes poseen varias inteligencias, donde destacan algunas más que otras, aquí el docente debe visualizar oportunidades de enseñanza y aplicación de la didáctica, ya que el trabajo con inteligencias múltiples recrea

---

<sup>17</sup> Carrillo-García, S., & Nevado-Castellanos, K. (2017). El debate académico como estrategia didáctica para la formación de competencias argumentativas y para la aproximación al diálogo científico. *Rastros Rostros*, 19(34), 18-30. DOI: <https://doi.org/10.16925/ra.v19i34.2145> (p. 29)

<sup>18</sup> Magendzo-Kolstrein, A., & Toledo-Jofré, M. I. (2015). Educación en derechos humanos: Estrategia pedagógica-didáctica centrada en la controversia. *Revista Electrónica Educare*, 19(3), 410-425. DOI: <https://dx.doi.org/10.15359/ree.19-3.2> (p. 2)

<sup>19</sup> Sotomayor-Casalís, D. R., & Águila-Carralero, A. (2021). Estrategia pedagógica para formar la competencia resolución de conflictos en estudiantes de Sociología. *Mendive, Revista de Educación*, 19(1), 67-85. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1815-76962021000100067&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-76962021000100067&lng=es&tlng=es) (p. 79)

capacidad de análisis<sup>20</sup>, además de una visión del ser humano radicalmente distinta de la que se solía tener hace generaciones atrás.

En la formación profesional del ingeniero es propicio el debate continuo –como estrategia didáctica- para generar constructos de conocimientos y posteriormente su socialización, de hecho, este fomenta el aprendizaje autónomo, que promueve habilidades y competencias, necesarias para una visión problematizadora de la situación social, como: pensamiento crítico, aprender a aprender, trabajo en equipo, manejo adecuado de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), a la vez promueve capacidades para hacer tareas independientes para la solución de problemas<sup>21</sup>. Los debates, mesas redondas, preguntas, exposiciones, lecturas dirigidas, lectura autorregulada, descripción y narración, son estrategias didácticas muy aplicadas en la inteligencia lingüística, este constituye el mecanismo más importante y algunas veces el único de la comunicación<sup>22</sup>, que es concomitante y de mucho uso en la labor profesional del ingeniero.

Algunos autores consideran que el debate, es parte de la didáctica centrada en el estudiante, es tan importante que este posibilita la transmisión de información, siendo el pensamiento crítico y el aprendizaje autónomo los resultados del aprendizaje, además prioriza la formación de los sujetos a la escucha activa, tolerante y respetuosa, además propicia el análisis de situaciones de la vida real utilizando el razonamiento y el diálogo crítico<sup>23</sup>. Las tecnologías de la información y la comunicación, son recursos utilizados muy a menudo en el trabajo profesional del ingeniero, como: reuniones, debates, dialogo directos, estas son vías para fomentar el intercambio de conocimiento e información. Muchas universidades utilizan los foros de discusión en línea que son facilitados con el compromiso de participación de los estudiantes, los cuales se fundamentan en las experiencias y percepciones de los facilitadores en los foros de discusión en línea, con claras

---

<sup>20</sup> Gardner, H. (2001). Estructuras de la mente: la teoría de las múltiples inteligencias. *Sexta reimpresión (FCE, Colombia), original: Frames of Mind. The Theory of Multiple Inteligences*, pp. 297. <http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/bitstream/123456789/593/1/> (p. 10)

<sup>21</sup> OCDE. (2010). Habilidades y competencias del siglo XXI para los aprendices del nuevo milenio en los países de la OCDE. *Gobierno de España, ITE, Instituto de Tecnologías Educativas*, pp. 17. <http://observatoriocultural.udgvirtual.udg.mx/repositorio/handle/123456789/181>

<sup>22</sup> Gamboa-Mora, M., García-Sandoval, Y., & Beltrán-Acosta, M. (2013) Estrategias pedagógicas y didácticas para el desarrollo de las inteligencias múltiples y el aprendizaje autónomo. *Revista Investigaciones UNAD*, 12(1), 101-127. DOI: <https://doi.org/10.22490/25391887.1162> (p. 107)

<sup>23</sup> Araya-Cabrera, M. P. (2022). Estrategias pedagógicas para el desarrollo y evaluación de competencias transversales para la formación en educación superior: un estudio en ingeniería civil de la Universidad de Valparaíso, Chile., *Tesis Doctoral*, pp. 538. <http://hdl.handle.net/10201/125344> (p. 201)



ideas de intercambio para el debate<sup>24</sup>, aquí entra la controversia y la argumentación como mecanismo de discusión.

En la formación del ingeniero, el docente incide en la conducta crítica de participante, esto debe alinearse con debates en aula que proporcionen valores para la convivencia democrática, con un verdadero entramado académico interaccional y relacional, que sea capaz de detonar las capacidades y competencias para una sociedad democrática<sup>25</sup>, no solo es la parte técnica de currículo que lo hace un profesional de calidad, es también la visión humana y sostenible de su profesión. En realidad, en la actualidad las competencias ciudadanas han surgido recientemente como una alternativa muy valiosa para la educación para la democracia y la paz en todo profesional, lográndose con estrategias pedagógicas para el desarrollo de ocho competencias ciudadanas fundamentales, como: manejo de conflictos, prevención de la agresión, conducción de la ira, empatía, generación creativa de opciones, consideración de consecuencias, escucha activa y asertividad<sup>26</sup>. Colombia un país sumergido en violencia, conflictos armados, producción y exportación de drogas, requiere de sus ingenieros una intervención eficaz para el logro de la paz.

### 3. Formación de ingenieros para la paz

La mundialización en su contexto actual, requiere de profundas transformaciones curriculares en las carreras universitarias y la ingeniería en todas sus expresiones no escapa a ello, la sociedad moderna está sumergida en conflictos por el poder, violencia y depredación de recursos, como modelo neoliberal del ejercicio de la política que progresa cada vez más. Por ello, no se considera que la educación para la paz sea la única solución a todos los conflictos que enfrenta la humanidad, sin embargo, representa una vía de convivencia social para la vida en el mundo contemporáneo. Este es un problema de todos, donde la conducta de personas sensibles, argumentativas, discursivas, críticas y controversiales debe contribuir, desde sus ámbitos de actuación a transformar la sociedad hacia una más justa<sup>27</sup>. Justamente, la educación para la paz es un tema de importancia global, es un elemento de sobrevivencia, que supera el reduccionismo académico de

---

<sup>24</sup> Douglas, T., James, A., Earwaker, L., Mather, C., & Murray, S. (2020). Online discussion boards: Improving practice and student engagement by harnessing facilitator perceptions. *Journal of University Teaching & Learning Practice*, 17(3). 1-14. DOI: <https://doi.org/10.53761/1.17.3.7> (p. 2)

<sup>25</sup> Torres-Rivera, A. D., & da Silva, R. F. (2019). Learning to Live in Higher Education from the Teaching Practice for a Democratic Society. *Formación universitaria*, 12(2), 51-62. DOI: <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062019000200051> (p. 51)

<sup>26</sup> Chaux, E., Bustamante, A., Castellanos, M., Jiménez, M., Nieto, A., Rodríguez, G., & Velásquez, A. (2008). Aulas en paz: 2. Estrategias pedagógicas. *Revista Interamericana de Educación para la democracia*, 1(2), 124-145. [https://dhls.hegoa.ehu.es/uploads/resources/4825/resource\\_files/Aulas\\_en\\_...pdf](https://dhls.hegoa.ehu.es/uploads/resources/4825/resource_files/Aulas_en_...pdf) (p. 124)

<sup>27</sup> Amar-Rodríguez, V. M. (2020). Un camino para la educación para la paz: Una investigación narrativa. *Revista de Paz y Conflictos*, 13(1), 57-71. DOI: 10.30827/revpaz.v13i1.11362 (p. 67)

suscribirla a una labor pedagógica<sup>28</sup>, no puede estar supeditada a la función política, puesto que, estos son los responsables de los conflictos.

En Colombia, el Estado debe velar por la calidad de la educación y la formación moral de los alumnos con miras a desarrollar una cultura de paz que sea sostenible, sin embargo, esta garantía no ha sido concretada, por otro lado, en la Constitución Política colombiana de 1991 también está explícito que la sociedad y la familia debe ser garante de la democracia y la paz, no obstante esto todavía es una quimera en el país. Es decir, se requiere compromiso ciudadano y de la gobernanza, ya que existen grandes vacíos en la pedagogía jurídica que requiere la implementación y leyes para llenar el vacío jurídico existente de instrumentación de la paz<sup>29</sup>. La educación para la paz ya no es un tema de ciencias sociales, pues, el contexto es de consideraciones universales, tiene un alcance político y ético que demanda la formación ciudadana en general, es allí la importancia del sistema educativo, el currículo y la creatividad del docente en la pedagogía para motivar a los estudiantes e incorporarlo a la ejecución de las relaciones más humanas para el logro de la paz<sup>30</sup>, queda implícito entonces la importancia de la cultura de la paz en la formación del ingeniero.

Siendo la paz una construcción social, que junto a parámetros de convivencia democrática forman una sociedad justa, estos son elementos vitales para construir una nación con un adecuado grado de madurez, que permita alcanzar el desarrollo humano de sus habitantes y garantizar el cumplimiento de sus derechos humanos<sup>31</sup>. Por ello, es esencial que los ingenieros en forma transversal e interdisciplinar desarrollen una cultura de paz debido a que con ella podrán trabajar de forma ética, conjunta y eficiente, previniendo conflictos sociales, negligencia, desastres naturales y conflictos laborales<sup>32</sup>. Ejemplo de esta afirmación serían construcciones y viviendas resilientes, económicas y sostenibles, evitar la explotación irracional de recursos minerales, evitar en la medida de las posibilidades tecnológicas de procesos industriales que emitan exceso de gas de efecto invernadero, elaboración de productos nocivos para el consumo humano, entre otros tantos ejemplos de la intervención de la tecnología y la ingeniería como contribución a la paz social.

---

<sup>28</sup> Ídem

<sup>29</sup> Cfr. Sánchez-Cardona, M. S. (2010). La educación para la paz en Colombia: una responsabilidad del Estado Social de Derecho. *Revista Vía Iuris*, (9), 141-160. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3432200>

<sup>30</sup> Tangarife, D., Blanco, M., Torres-Madroño, E., & Torres-Madroño, M. (2021). Plataforma interactiva para la educación y el fortalecimiento de la paz. *PazRed. Información Tecnológica*, 32(3), 101-112. DOI: <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642021000300101> (p. 104)

<sup>31</sup> Paz-Maldonado, E. J., & Díaz-Pérez, W. N. (2019). Educación para la paz: una mirada desde la Universidad Nacional Autónoma de Honduras. *Innovación educativa (México, DF)*, de paz desde su actuación 19(79), 171-195. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-26732019000100171&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-26732019000100171&lng=es&tlng=es). (p. 79)

<sup>32</sup> Martínez-Rodríguez, A. E., & Martínez-Abrego, G. D. (2021). Evolución y precedentes de la paz en los proyectos de ingeniería civil. *Eirene Estudios De Paz Y Conflictos*, 4(7), 183-206. <https://www.estudiosdepazyconflictos.com/index.php/eirene/article/view/142> (p. 186)

La educación para la paz en universidades aspira a la formación transversal con creatividad e ingenio –propio del ingeniero– para el desarrollo sostenible, donde la justicia social, culturas de convivencia y construcción de competencias digitales en formandos, sea necesaria para la comunicación efectiva y asertiva de una ciudadanía crítica para propuestas de paz, solución de conflictos y desarrollo económico con cuidados al ambiente<sup>33</sup>. Es urgente que el ingeniero se incorpore a los procesos de paz y convivencia democrática, este es un gran contribuyente desde su actuación profesional. Se requiere un ingeniero con enfoque reconstructivo de la sociedad, que se empodere en el uso de la lógica y la racionalidad crítica en su actuación<sup>34</sup>, esta competencia se logra con formación desde la universidad o en los espacios de entrenamiento laboral.

Una contribución importante para la acción social y el logro de la paz global de la ingeniería –como ejemplo visible– fue el gran esfuerzo logístico a nivel internacional para superar la crisis sanitaria del Covid-19 que aún está en curso, así como, la producción de elementos de bioseguridad e innovaciones en equipos médicos para identificar y tratar el virus<sup>35</sup>. Sin duda fue un gran esfuerzo tecnológico cuyo objetivo fue detener la pandemia. De manera contundente, la ingeniería está relacionada con desarrollos tecnológicos que buscan facilitar la vida, que procura nuevas formas de bienestar social siendo racional, al mismo tiempo la obra ingenieril favorece la proliferación de alternativas destinadas a la diversión y el ocio, el cual es un derecho humano<sup>36</sup>. Es decir, la humanidad ha avanzado logrando sobreponerse a grandes retos a lo largo de la historia con la creatividad, ingenio calculado y el uso de tecnologías, que pretenden el fomento de la supervivencia, el bienestar y la comunicación entre humanos en tiempo real.

La Ingeniería para la Paz, es un mecanismo muy útil a ser utilizado en Colombia en casos de resiliencia de comunidades azotadas por escenarios de conflicto y posconflicto, un caso particular sería la instalación de medios de comunicación alternativos y campañas en redes sociales que pregonen el ejercicio de valores fundamentados en educación para la paz<sup>37</sup>. La violencia y la inequidad social son detonantes de primer orden para producir

---

<sup>33</sup> Cf. Rentería-Vera, J., Hincapi-Montoya, E., Rodríguez-Caro, Y., Vélez-Castañeda, C., Osorio-Vélez, B., & Durango-Marín, J. (2022). Competencia global para el desarrollo sostenible: una oportunidad para la educación superior. *Entramado*, 18(1), 1-21. DOI: <https://doi.org/10.18041/1900-3803/entramado.1.7641>

<sup>34</sup> Herrero-Rico, S. (2021). La Educación para la Paz en tiempos de la Covid-19: repensar otras lógicas desde la imaginación, la fantasía, la creatividad y la utopía. *Araucaria. Revista Iberoamericana de Filosofía, Política, Humanidades y Relaciones Internacionales*, 23(48), 325-348. DOI: <https://dx.doi.org/10.12795/araucaria.2021.i48.15> (p. 326)

<sup>35</sup> León-Rojas, L. L., (2021). Repensar la ingeniería para superar la crisis. *International Journal of Engineering, Social Justice and Peace*, 8(1), 27-29. DOI: <https://doi.org/10.24908/ijesjp.v8i1.14213> (p. 27)

<sup>36</sup> Cfr. Ochoa-Duarte, A., & Acero, A. (2022). The Journey of Engineering in the Construction of Peace and Social Justice: A Review of the XV Conference of the International Network of Engineering, Social Justice and Peace. *International Journal of Engineering, Social Justice, and Peace*, 9(1), 5-14. DOI: <https://doi.org/10.24908/ijesjp.v9i1.15573>

<sup>37</sup> Reina-Rozo, J. D. (2020). Ingeniería para la construcción de paz: una reflexión preliminar para procesos tecnocientíficos de resiliencia territorial, *OPERA*, 27, 141-162. <https://ssrn.com/abstract=3620492> (p. 141)

pobreza, donde la praxis alternativa del ejercicio de la ingeniería pudiese estar presente contribuyendo para el fomento de la vida en la sociedad colombiana. La Ingeniería para la Paz está vinculada a diversos enfoques, que han de ser aplicados en el país para recrear compromisos sociotécnicos muy necesarios para el mejoramiento de la calidad de vida de grupos sociales marginados, como la Ingeniería Sin Fronteras, la Ingeniería Humanitaria y la Ingeniería Popular<sup>38</sup>, sin duda sería una contribución para generar nuevas y buenas prácticas profesionales de ingeniería.

La Ingeniería para la Paz, está estrechamente ligada a la Responsabilidad Social Universitaria-RSU, a través de proyectos de extensión que realizan estudiantes y docentes al respecto, ya existen en este tema muchas iniciativas en Colombia, como el grupo *Ingenieros sin Fronteras* que ejecuta soluciones viables y factibles a los problemas detectados en conjunto con las comunidades<sup>39</sup>. Por otro lado, en años recientes la Revista de Ingeniería de la Universidad de los Andes realizó el foro «*Vías Terciarias para la Paz*», conjuntamente con otras universidades y la Escuela Colombiana de Ingeniería, para facilitar la gestión y ejecución de contratos de las grandes vías terrestres y puentes que requiere la nación<sup>40</sup>. Estas y otras iniciativas, indican que la intervención de la ingeniería para la paz en Colombia requiere la generación de nuevas epistemologías científicas y tecnológicas, sumado a la consolidación de nuevas pedagogías y modelos educativos<sup>41</sup>, esto es una ventana que abre la posibilidad de visualizar oportunidades para la transformación social mediante la formación del ingeniero en el país.

Toda iniciativa que conduzca a la contribución de las ciencias ingenieriles a la paz, debe estar circunscrita a los principios epistémicos de la sustentabilidad, que en otras palabras significa sustentar la vida en la tierra, en todas sus expresiones, que busca desde el conocimiento y la complejidad, entender y reaprender la naturaleza y su relación con los seres humanos<sup>42</sup>, allí está la obra de los ingenieros, que se encuentra a través del debate de ideas con grupos de interés común. Estas obras de los ingenieros deben reconceptualizarse durante la formación en la universidad y en los grupos empresariales donde actúa profesionalmente, estos son los escenarios ideales para la creación de las nuevas

---

<sup>38</sup> Ídem

<sup>39</sup> Cortés, H., Martínez, D., León, A. L., & Peña-Reyes, J.I. (2013) *Ingenio Sin Fronteras*. Una alternativa de extensión solidaria de la Universidad Nacional de Colombia. Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology, 1-10. <https://laccei.org/LACCEI2013-Cancun/RefereedPapers/RP202.pdf> (p. 9)

<sup>40</sup> Cardona, G. (2017). *Vías terciarias para la paz*. *Revista de ingeniería*, (45), 8-11. <https://revistas.uniandes.edu.co/index.php/rdi/article/view/7424/7759> (p. 9)

<sup>41</sup> Rodríguez-Camargo, C. D., & Ochoa-Duarte, A. (2019). Caracterización de la Paz en Colombia como escenario de construcción de nuevas pedagogías en ciencia y tecnología. *International Journal of Engineering, Social Justice, and Peace*, 6(1), 68–91. DOI: <https://doi.org/10.24908/ijesjp.v6i1.12663> (p. 68)

<sup>42</sup> García, S. A. (2022). Educación ambiental para la sustentabilidad, una apuesta desde la pedagogía crítica y sentipensante. *Revista CoPaLa. Construyendo Paz Latinoamericana*, 7(14), 68-77. DOI: <https://doi.org/10.35600/25008870.2022.14.0214> (p. 68)

epistemologías del saber técnico-social. Es necesario reconfigurar mentalmente que la sociedad propuesta por una nueva visión de la vida, se inicie con cambio de patrones energéticos y alimentarios, utilizando energías renovables y alternativas, la agroecología y la etnobiología<sup>43</sup>, elementos necesarios para iniciar una nueva generación que respete la vida.

#### 4. Aportes del ingeniero a Colombia como potencia para la vida

El *Vivir Sabroso*, es una expresión de intelectuales colombianos, surgida a raíz de los sueños sembrados de las personas vulnerables, a partir de las luchas y movimientos de resistencia de comunidades en el Chocó, el Atrato, La Guajira y otras tantas regiones, cuyo concepto está explícito a una filosofía de vida de las comunidades campesinas, afrodescendientes e indígenas, referido a un modelo de organización espiritual, social, económica, política y cultural de armonía con el entorno, con la naturaleza y con las personas<sup>44</sup>. Colombia requiere volver al *Vivir Sabroso*, luego de una tendencia sin precedentes de violencia por más de 50 años con exterminio de líderes sociales, derivada de la negligencia, silencio, dilaciones, alto grado de impunidad que ejerció durante décadas el neoliberalismo<sup>45</sup>. Se requiere para ello el concurso de toda la sociedad, en el caso particular que nos atañe, de transformaciones profundas en el currículo del viejo modelo educativo.

Es suficiente ya con el modelo económico extractivista, depredador y uso irracional de la energía, elementos que han sido desarrollados por ingenieros y protegidos por el Estado colombiano. Como contrarespuesta a décadas de crecimiento económico sin sustentabilidad, el gobierno colombiano actual pone en proceso y en marcha el *Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026*, «Colombia, Potencia Mundial de la Vida», el cual constituye la hoja de ruta de la gobernanza actual para sentar las bases para reconvertir a Colombia en líder mundial de lucha por la vida, la humanidad y la naturaleza para los próximos cuatro años<sup>46</sup>. Este ingente y desproporcionado desafío que está en camino de convertirse en Ley, no solo puede ser letra jurídica, es necesario la participación de toda la sociedad colombiana donde las universidades juegan un rol de primera línea para la transformación social, política y económica del país.

---

<sup>43</sup> Cfr...Rodríguez & Ochoa, ob. cit.

<sup>44</sup> Mena-Lozano, Á. E., & Meneses-Copete, Y. A. (2020). La filosofía de vivir sabroso. *Revista Universidad de Antioquia*, 50-53. [https://www.researchgate.net/publication/338778394\\_La\\_filosofia\\_del\\_Vivir\\_sabroso/link/f6754585150ee77dea86/download](https://www.researchgate.net/publication/338778394_La_filosofia_del_Vivir_sabroso/link/f6754585150ee77dea86/download) (p. 50)

<sup>45</sup> Zuluaga-Cometa, H. A., & Insuasty-Rodríguez, A. (2019). Por la vida, ¿Hasta la vida misma?: Líderes sociales en Riesgo (Colombia). *El Ágora U.S.B.*, 19(2), 313-321. DOI: <https://doi.org/10.21500/16578031.4386> (p. 318)

<sup>46</sup> Departamento Nacional de Planeación- DNP (2023). Gobierno presentó el primer Plan Nacional de Desarrollo construido con la gente: “Colombia, potencia mundial de la vida”. <https://www.dnp.gov.co/Paginas/gobierno-presento-el-primer-plan-nacional-de-desarrollo-construido-con-la-gente-colombia-potencia-mundial-de-la-vida.aspx>

El plan «*Colombia, Potencia Mundial de la Vida*», busca la paz social integral del país y brindará un impulso a la economía popular, solidaria y de emprendimiento, procurará nuevas fuentes de energía y permitirá cerrar las brechas de la pobreza y pobreza extrema, entre muchos otros temas para hacer de Colombia una potencia de la vida. El plan también contempla en primera línea, la transformación del sistema nacional de salud, que durante años ha sido un negocio neoliberal, más que buscar la salud y por consiguiente la paz social del pueblo colombiano, es necesario que la salud del ciudadano se convierta en un derecho<sup>47</sup>. En esta área el ingeniero colombiano juega un papel de vital importancia, puesto que, las áreas de la biotecnología sanitaria, servicios logísticos, mantenimiento de unidades y equipos de salud y, construcción de nuevas infraestructuras hospitalarias requieren de la participación ética de estos profesionales.

Convertir a Colombia en potencia mundial para la vida, implica desenchajar el modelo neoliberal impuesto, que procura la preferencia de los mercados para acumular capital, en vez de la paz y la razón social, modelo que fue impuesto al alienar una identidad ajena eurocéntrica en la sociedad colombiana a través de la educación, costumbres y modas, sin embargo, la ciudadanía colombiana, en parte mantiene la lucha por el respeto de sus tradiciones, formas de vida e idiosincrasia que los representa<sup>48</sup>. Por ello, la nueva administración de la gobernanza en Colombia, plantea cuatro ejes fundamentales para combatir el sistema neoliberal impuesto: fomentar el papel protagónico de la mujer dentro de la sociedad colombiana, la economía productiva e inclusiva, la democracia multicultural y la seguridad humana<sup>49</sup>, como motores fundamentales para la transformación social. En el segmento de la economía productiva inclusiva interviene el ingenio de los ingenieros.

Para lograr convertir el país en una potencia para la vida, el Estado colombiano con todos los actores, sin distinción ideológica y política tendrá que participar en acuerdos nacionales concertados, el foco es estar centrado en lograr la paz y reducir los indicadores de desigualdad social. La primera premisa corre riesgos inminentes, debido a la dimensión coyuntural de correlación de fuerzas políticas que hacen vida en la sociedad, pues, el peso específico es un elemento clave<sup>50</sup>. Otro elemento que atenta contra el proyecto del plan, es la Ley 1839 de julio del 2017, donde el Congreso de la República de Colombia aprobó un Acuerdo entre la República de Colombia y la OTAN sobre cooperación militar y seguridad

---

<sup>47</sup> Ministerio de Salud-Gobierno de Colombia (2023). Colombia potencia mundial de la vida, no es posible si no se transforma el sistema de salud. *Boletín de Prensa No. 24*.  
<https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Colombia-potencia-mundial-de-la-vida.aspx>

<sup>48</sup> Huertas-Vilca, K., Maguiña-Rivero, O., & Durand-Azcárate, L. (2021). Multiculturalidad y modelos económicos en América Latina. *Revista De Filosofía*, 38(99), 631-644. DOI:  
<https://doi.org/10.5281/zenodo.5677115> (p. 644)

<sup>49</sup> Torres-Díaz, G., Muñoz-Méndez, A., Ternera-Muñoz, Y., & Orozco-Bohórquez, M. (2023). Colombia, Potencia Mundial para la Vida: El uso de la inteligencia artificial como herramienta de progreso. *Revista De Filosofía*, 40(104), 194-204. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.7644786> (p. 195)

<sup>50</sup> Tiusabá-Gómez, B., & López, C. (2019). Elementos estructurales y coyunturales de una implementación conflictiva del Acuerdo de Paz entre el Gobierno colombiano y las FARC-EP. *Estudios Políticos*, (55), 224-244. DOI: <https://doi.org/10.17533/udea.espo.n55a11> (p. 227)

de información, el cual fija solo una postura de un sector de la población, además, es conocido por todos el carácter guerrerista de esta organización que puede comprometer la seguridad nacional<sup>51</sup>, por tanto, debilitar el plan de Colombia de convertirse en una potencia mundial para la vida.

### **Reflexiones finales**

Resulta evidente y de tangibilidad directa que la formación del ingeniero en Colombia, es el resultado de una política que procura graduar con calidad técnica, profesionales para el servicio laboral, sin tomar en cuenta el carácter transversal humano y multidisciplinar de la función que desempeñan de manera directa en el campo de la realidad social. La estrategia didáctica del docente en la formación del ingeniero en Colombia, debe abrir espacios para el debate colectivo, como instrumento para crear criticidad, discursividad lingüística, rol argumentista y generador de controversia en los procesos de construcción del conocimiento. Este modelo pedagógico-educativo requiere de transformación –desde la universidad- para transversalizar la actuación del ingeniero y todos los profesionales, si la sociedad desea convertir a Colombia en un país donde la convivencia democrática sea superada para celebrar la vida misma, a pesar del encuentro de las distintas posiciones ideológicas.

Se debe repensar la estrategia pedagógica, donde el rol del debate proponga la transformación social, cultural, política y económica de la Nación, en el contexto de la violencia y los conflictos sociales que ocurren en el país. El bienestar social es una necesidad como garante del logro de una democracia para la paz y la convivencia solidaria, que se obtiene con el aporte del trabajo multidisciplinar, donde el ingeniero ocupa un segmento importante de responsabilidad en el proyecto de vida de la sociedad colombiana. Este encuentro con la vida se logrará con diálogos sociales vinculantes, con todo los actores para nutrir propuestas, siempre dirigidas a sentar las bases de una nueva sociedad, donde Colombia sea una potencia mundial para la vida a partir de nuevas relaciones sociales y multiculturales superando la violencia, la conflictividad, la corrupción, producción de drogas y narcotráfico para así lograr la paz, que permita la reducción de indicadores de pobreza, exclusión y baja resiliencia para reconfigurar una sociedad sustentable. Es la suprema apuesta al proyecto de *Vivir Sabroso* de los colombianos.

---

<sup>51</sup> Zuluaga-Cometa, H. A., & Insuasty-Rodríguez, A. (2022). Colombia y la geopolítica de la Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN). Implicaciones de ser *Partnership*. *Revista Kavilando*, 14(1), 21-27. <http://kavilando.org/revista/index.php/kavilando/article/view/445> (p. 24)



---

## REVISTA DE FILOSOFÍA N° 105 – 2023 - 3 JULIO - SEPTIEMBRE

*Esta revista fue editada en formato digital y publicada en ABRIL de 2023, por el Fondo Editorial Serbiluz, Universidad del Zulia. Maracaibo-Venezuela*

[www.luz.edu.ve](http://www.luz.edu.ve) [www.serbi.luz.edu.ve](http://www.serbi.luz.edu.ve)  
[www.produccioncientificaluz.org](http://www.produccioncientificaluz.org)