

## Viaje del tiempo

### **Presentación del libro *Tiempos de ingeniería y humanismo***

**Darío Valencia Restrepo**

[www.valenciad.com](http://www.valenciad.com)

“Las materias de ciencia y tecnología se deben impartir con la mayor calidad, pero no debe olvidarse que con la formación en artes y humanidades se pueden adquirir las capacidades de desarrollar un pensamiento crítico, de trascender las lealtades nacionales y afrontar los problemas internacionales como ciudadanos del mundo y de imaginar con compasión las dificultades del prójimo.”

Este pensamiento de Martha Nussbaum aparece en su libro *Sin fines de lucro – Por qué la democracia necesita de las humanidades*. De modo que una cuestión central de la educación debería ser una formación para la democracia y el ejercicio de una ciudadanía independiente, responsable e informada, consciente de los procesos sociales y participe en el debate político.

Lo anterior llama la atención sobre la necesidad social de contar con un nuevo profesional de la ingeniería. La formación tradicional ya no es suficiente para su desempeño en el cambiante mundo de nuestro tiempo, ni para atender las urgentes necesidades de un país como Colombia.

La sola aproximación técnica a la elaboración y desarrollo de un proyecto de cierta envergadura, aunque sigue siendo importante, ya no es suficiente en las condiciones de los tiempos actuales. Es fundamental un conocimiento del entorno político, social, ambiental y económico del proyecto, con el fin de poder estimar, mediante un enfoque multidimensional de beneficios y costos, los efectos positivos y negativos que se pueden generar al poner en marcha la iniciativa. De particular importancia es la definición de un orden de prioridades en la ejecución de proyectos, así como la generación de alternativas u opciones al proyecto bajo consideración.

Las múltiples implicaciones de un proyecto suelen exigir la presencia de varias disciplinas y profesiones que en una primera fase aportarán sus respectivos análisis, lo cual deberá ser seguido por una interacción entre los participantes que conduzca a una síntesis que proporcionará el camino a

seguir. Lo anterior exige un trabajo interdisciplinario en el cual el ingeniero puede desempeñar una tarea muy significativa si es capaz de sostener un diálogo respetuoso con otros saberes, y si al mismo aporta su capacidad de buscar soluciones óptimas o cercanas al óptimo no sólo en lo técnico económico sino también en lo político, social, ambiental...

En suma, se requiere un profesional culto, formado para la síntesis y la integración; alguien con la capacidad de separar para analizar y luego reunir para sintetizar o complejificar, de modo que un proyecto dado aparezca en su contexto natural. La visión reduccionista, aquella que se concentra exclusivamente en la tarea aislada, destruye la solidaridad y la responsabilidad. Podría decirse, entonces, que el pensamiento sintético o complejo lleva consigo una misión ética.

Es imperativo señalar que existe una tendencia internacional, incluso en nuestro país, a debilitar o suprimir la formación en artes, humanidades y ciencias sociales en el ámbito universitario, en razón de que ellas no se consideran rentables en una academia que cada vez se orienta más por las señales del mercado, la competitividad en un mundo globalizado y la preparación para los negocios. Pero hoy más que nunca es indispensable el estudio riguroso de la historia para entender el presente, así como el aporte de filósofos que escriban para los seres humanos comunes y corrientes que intentan dar sentido a sus vidas y que buscan respuestas ante las incertidumbres y desastres del mundo actual.

Corresponde también a los científicos y técnicos pronunciarse en contra de una tendencia profesionalizante en la ingeniería que no prepara en forma integral para la vida. Un destacado profesor de ciencias decía recientemente: “Aprendí a pensar críticamente, analizar en profundidad y escribir con claridad en los cursos universitarios de humanidades, no en los cursos de ciencias. Las humanidades fueron para mí lo más valioso de la escuela. Aún hoy, ellas amplían mi pensamiento, me ayudan a hacer conexiones y facilitan mi habilidad para la comunicación.”

No es necesario insistir en los graves problemas que aquejan a la Colombia de hoy, basta mencionar algunos con respecto a los cuales el nuevo ingeniero tiene una misión que cumplir. La prevención y mitigación de desastres naturales y de origen antrópico, las necesidades básicas insatisfechas de buena parte de la población, las graves faltas a la ética en los diferentes ámbitos de la vida social y que han afectado la profesión de la ingeniería, las carencias de

infraestructura y vivienda, los serios efectos ambientales de una minería descontrolada, la cuestión de la energía frente al cambio climático, la excesiva dependencia de la exportación de recursos naturales y, sobre todo, dos males endémicos y ancestrales: la falta de convivencia social y la enorme desigualdad en la distribución del ingreso y de la riqueza que muestra al país como uno de los más inequitativos del mundo.

Las anteriores reflexiones llevan a celebrar la aparición de un libro que pone de presente la trayectoria de José Hilario López Agudelo, un ingeniero de la Facultad de Minas de la Universidad Nacional de Colombia. En efecto, su dilatado y fructífero ejercicio profesional se ha basado en los principios que deben regir al nuevo ingeniero, según lo descrito en este prólogo.

El lector encontrará en las casi 300 páginas de la publicación numerosos escritos del ingeniero López Agudelo, dados a conocer en diferentes circunstancias y momentos, que permiten calificar a su autor como un competente ingeniero humanista con sentido patriótico. Se encuentran allí numerosas columnas de opinión publicadas por el periódico El Mundo, artículos técnicos para la revista Dyna de la Facultad de Minas, ponencias presentadas en eventos académicos, propuestas y estudios dirigidos a entidades gremiales, autoridades gubernamentales o directivos de comunidades afectadas por una obra o por la explotación de recursos naturales.

Aunque el autor del libro ha desarrollado su actividad profesional como ingeniero geólogo y experto en campos de la minería y el petróleo, ha sabido integrar en sus estudios, asesorías y artículos las implicaciones sociales, económicas y ambientales de los problemas y proyectos en consideración. No se contenta con el solo estudio o investigación de un problema, sino que a renglón seguido presenta soluciones y sugerencias que tienen muy en cuenta el bienestar de las comunidades que pueden resultar afectadas por un proyecto o una obra.

Habría que destacar la importancia que en los textos se atribuye al aprovechamiento del abundante carbón del país, a la luz de la situación energética, una minería responsable y la geopolítica internacional; la insistencia en el hidrógeno como el recurso limpio que brindará la solución definitiva a la demanda de energía; la presencia de la ingeniería en el desarrollo nacional como se desprende de un detenido recorrido histórico que se extiende hasta la crisis actual; el análisis de redes de carreteras y de

ferrovías tanto de Colombia como de Antioquia, con sustentadas recomendaciones al respecto; lo que la ingeniería puede hacer ante desastres naturales que se intensifican como consecuencia del cambio climático y la falta de previsión; los riesgos ambientales del *fracking*; y la mirada esperanzadora sobre las posibilidades de la paz como resultado del reciente Acuerdo con la guerrilla y de la urgente necesidad del cambio social, con atención preferencial al agro.

Aparecen en el texto discusiones y nociones de mucho interés para el lector, tales como el concepto integrador de la Oikonomía, expuesto por Carlos Eduardo Vasco; la nueva idea del desarrollo a escala humana, según lo sugerido por Max Neef; el Manifiesto Ecomodernista con un enfoque científico y humanista del desarrollo; la encíclica *Laudato si*, del papa Francisco, que muestra la crisis ecológica como parte de una más amplia que afecta todos los aspectos de la vida humana y que exige un tratamiento integral; la honestidad intelectual y el fundamento ético en estos tiempos de posmodernismo y posverdad; y a la manera de un gran epílogo, la imperiosa necesidad de educar para la democracia.

Podría citarse una preocupación del autor, relacionada con un vecindario que le es muy familiar, que pone de presente su aproximación técnica y humana a unas situaciones concretas. Se refiere a la calamidad social en la cuenca carbonífera del Sinifaná, originada en el cierre de 84 minas explotadas por pequeños mineros, para proponer luego un plan de recuperación de la antigua mina de la Industrial Hullera; un proyecto de investigación para la gasificación de los carbones de Amagá, con el fin de obtener un mejor aprovechamiento de un recurso tradicionalmente empleado como energético; y cómo el proyecto de gasificación del carbón puede inducir un proceso de industrialización del recurso minero de la cuenca mencionada. Todo un programa que puede redimir una región antioqueña afectada por el desempleo y la pobreza.

Un comentario final. Estamos ante un libro de interés general, pero de lectura muy recomendable para directivos, profesores y estudiantes universitarios de las diferentes ramas de la ingeniería.

Periódico El Mundo. [elmundo.com](http://elmundo.com)  
Medellín, 29 de enero de 2018