

La relación recíproca entre ingenierías y humanidades

Whady Felipe Florez¹

¹ Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia.
Email: whady.florez@upb.edu.co

 OPEN ACCESS



Copyright:

©2023. La revista *Ingenierías USBmed* proporciona acceso abierto a todos sus contenidos bajo los términos de la licencia creative commons Atribución no comercial SinDerivar 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0)

Disponibilidad de datos:

todos los datos relevantes están dentro del artículo, así como los archivos de soporte de información.

Conflicto de intereses:

los autores han declarado que no hay conflicto de intereses.

Editor:

Andrés Felipe Hernández.
Universidad de San Buenaventura, Medellín, Colombia.

La relación es el fundamento de todo y es el determinante de la cultura pues todo existe en relación. Por esta razón es importante analizar y hacer explícita la relación que existe entre ingenierías y humanidades, dos áreas del conocimiento que a muchas personas les parecen desconectadas en oposición a la tendencia holística que ambas áreas han mostrado desde el siglo XX.

Para entender la distancia aparente entre ingeniería y humanidades tenemos que remitirnos al concepto filosófico de la tensión entre las partes y el todo. El énfasis sobre las partes se ha denominado mecanicista, reduccionista o atomista mientras que el énfasis sobre el todo recibe los nombres de holístico, organicista o ecológico. La perspectiva holística ha sido conocida como sistémica y el modo de pensar como pensamiento sistémico, siendo sistémico el término convencionalmente considerado más científico o técnico.

Las principales características del pensamiento sistémico emergieron simultáneamente en diversas disciplinas durante la primera mitad del siglo XX, especialmente en los años 1920. El pensamiento sistémico fue encabezado por biólogos, quienes pusieron de relieve la visión de los organismos vivos como totalidades integradas. Posteriormente, se vio enriquecido por la psicología y la ecología teniendo quizás su efecto más dramático en la física cuántica.

En algunas comunidades intelectuales se hacen planteamientos donde las humanidades son consideradas una fuente de problemas que pueden ser solucionados por científicos e ingenieros, y de otro lado también las humanidades consideran a veces a la ingeniería solo como una fuente de herramientas para analizar problemas. Ambas perspectivas dejan de lado la unidad del conocimiento, cuyo reconocimiento se dio hace siglos y que nos es tan difícil llevar a la práctica.

Por ejemplo, desde 1620, en su obra *Novum Organum Scientiarum*, Francis Bacon propone un nuevo sistema de lógica integradora que supere el reduccionismo y la clasificación aristotélica: “No negamos que, cuando los conocimientos de todas las artes esten reunidos en un solo cuerpo, y ofrecidos así al pensamiento y al juicio de un solo hombre, se pueda, aplicando las experiencias de un arte a los otros, hacer muchos y nuevos descubrimientos, utiles a la condicion y bienestar del hombre. . .”

Paradójicamente, desde el paradigma científico anglosajón, la palabra “científico” (scientist) fue ideada en 1833 por miembros de la asociación británica para el avance de la ciencia en Cambridge, quienes estaban preocupados porque no existía un término que específicamente describiera a los estudiantes del conocimiento del mundo material. Por lo tanto se creó la palabra “scientist” como analogía a “artist”. En esta misma línea de razonamiento, la ingeniería puede considerarse como el arte de utilizar el ingenio para resolver problemas utilizando las ciencias.

En la modernidad líquida actual planteada por Zigmunt Bauman, los estudios de aspectos éticos y de valor de las interacciones entre ciencia, tecnología y sociedad han comenzado a desarrollarse como un área de investigación. El ímpetu intelectual detrás de este desarrollo es claro. Al igual que con todos los emprendimientos humanos, la ciencia y la ingeniería involucran administración, y administrar los emprendimientos humanos requiere tomar decisiones con implicaciones para los valores humanos.

Particularmente, creo que los académicos y nuestras universidades tenemos la obligación de examinar e informar a otros sobre las dimensiones sociales del desarrollo científico y tecnológico. Incluido en este sentido de obligación la preocupación especial por la ética, los valores, las consecuencias y los impactos de las soluciones y trabajos de ingeniería.

La influencia de la ingeniería en las humanidades es multifacética, ya que un ingeniero podría estar interesado en los aspectos profesionales o técnicos de un campo particular de la ciencia o la ingeniería, otro en las relaciones entre ese campo y la sociedad, o la sociedad y ese campo, y otro más en la forma en que la sociedad se enfrenta a los productos y las consecuencias.

Es necesario que la ciencia opere en un marco de valores morales que solo la educación en humanidades puede generar. El hecho que la ciencia permita hacer ciertas cosas no significa que estas deban hacerse, bien sea si se trata de la creación de una raza superior o la creación de híbridos animales-humanos.

Algo aún no tan obvio, que también afecta la aplicación de los resultados de ingeniería en la sociedad, es la dinámica de la relación entre los científicos y los ingenieros. Una persona puede ser una estrella científica de primera magnitud y, sin embargo, ser incapaz de utilizar la ciencia en las industrias, o de aplicarla en muchas otras ramificaciones de la economía de nuestra civilización. A muchos no les parece obvio que hay la misma diferencia entre un buen gramático o filólogo y un exitoso escritor; un botánico no necesariamente tendrá éxito como agricultor, o un matemático no necesariamente será un buen contador ni un buen contador un hábil hombre de negocios ni un filósofo un estadista exitoso.

El buen ingeniero es un explorador en el sentido más amplio de la palabra. Él explora las leyes de la naturaleza. Por observación directa o experimento, y con la ayuda de teoría y razonamiento, trata de correlacionar lo observado hasta poder generalizar al respecto. Así ayuda a descubrir nuevas verdades y aplicarlas a problemas específicos.

Los seres humanos han sido capaces de pasar desde la barbarie a la civilización mediante el uso de sus capacidades intelectuales y morales, este hecho puede unir aun a aquellos que estén divididos sobre los méritos respectivos de científicos o intelectuales humanistas. De acuerdo con lo planteado por Friedrich Nietzsche, no se trata de anular la ciencia, sino de controlarla. La ciencia es totalmente dependiente de opiniones filosóficas para todas sus metas y métodos, pero esto se olvida fácilmente.