

# De la ética a la bioética en la formación Ingenieril

POR: JAIME DURÁN GARCÍA\*

“ Ninguna profesión tan terrestre y tan ligada al adelanto de los pueblos como la Ingeniería: es como la mano con que los pueblos construyen su propia existencia navegable y transitable, su destino fluyente una unidad y sus posteriores desbordamientos universales... Mas los Ingenieros no son hombres extraños e inalcanzables, son hombres simplemente antes que Ingenieros y en ello radica su mayor riqueza. Son sus obras, proyecciones de su condición humana y de sus sentimientos de solidaridad. En diversas formas se acercan a sus semejantes y patentizan su presencia y su ánimo de servir a la comunidad”.

“ En coherencia, Ingenieros deben promover los principios éticos como una cualidad que contribuya a alcanzar los ODS, con un espíritu distributivo y equilibrado ”

En consecuencia, con la participación de un mayor número de actores, se pueden proponer nuevas habilidades formativas, que no solo contribuyan al mantenimiento de las rutinas de actuación Ingenieril, como se han orientado transaccionalmente en el marco de un currículo tradicional, sino que tengan la capacidad de administrarse desde una mirada curricular orgánica, dinámica y más humana, orientada a lo biocéntrico, cuya acción transformacional, supere el modelo operacional, para que lo práctico y lo instrumental sean manejados en sus adecuadas proporciones.

Lo primero y más sencillo de entender, es un enfoque donde la ética es la ciencia que se encarga de estudiar el comportamiento de los seres humanos, al responder con decisiones intrínsecas sobre la manera de actuar ante los diferentes problemas que se le presentan.

Bernal & Bernal (2013) hacen referencia a las escuelas éticas cuyo fundamento es la religión de aquellas cuyo fundamento es la razón, esta segunda se aproxima de mejor manera a la bioética, al interpretar el comportamiento y el vivir de los seres humanos. la reflexión a la que se dedica la bioética, busca dar criterios de orientación para afrontar los retos que la ciencia y la técnica plantean sobre las dimensiones de la vida.



Esta reflexión inicial, permite abrir un espacio de apropiación de principios para interpretar lo expresado en el *Elogio a la Ingeniería* de Carlos Castro Saavedra. Por tanto, será fácil entender que, antes que Ingenieros, somos seres humanos. Dicha comprensión nos ha llevado a una premisa obligada de análisis por parte de la Comisión de Ética de ACIEM: *para alcanzar la equidad indispensable de los profesionales de Ingeniería en Colombia, es de vital importancia el establecer un horizonte de formación más armónica.*

En coherencia, los Ingenieros deben promover los principios éticos como una cualidad que contribuya a alcanzar los objetivos de la Ingeniería del futuro, en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), con un espíritu distributivo y equilibrado que lidere, dirija y oriente los principios éticos desde una perspectiva de responsabilidad, precaución y sostenibilidad; de manera, que se promueva una perspectiva bioética en la que numerosas disciplinas y profesiones se alineen de forma flexible, equilibrada, así como simultánea e integrada, que en su actuar, expresen formas alternativas de apropiación del conocimiento Ingenieril.

Esta es la manera coherente, pero sobre todo pertinente, que mostrará con resultados holísticos, los compromisos en las futuras generaciones de Ingenieros. Todo ello, concordando metodológicamente hacia un objetivo común por parte de los integrantes de la Comisión de Ética de ACIEM: *Apoyar y fomentar el trabajo de profesionales técnicamente habilitados y humanamente completos.*

El presente artículo quiere presentar el sustento argumentativo de la transformación de una ética, sustentada en el otro como ser humano, a una experiencia más compleja de la relación con los otros, como interpretación del respeto hacia las demás formas de vida, las relaciones con la naturaleza y los compromisos con el futuro, en el marco de la sostenibilidad.



“ *La bioética cuyo enfoque etimológico proviene de vocablos griegos -bios y ethos, constituyen punto de referencia para tratar la interacción entre seres vivos y sistemas biológicos, sin que se tenga que relacionar necesariamente con medicina.* ”

Como primera interpretación a la mutación de la ética a la bioética, se han comenzado a plantear preguntas y rastrear evidencias que permiten conocer el nivel de interpretación que dan los diferentes actores: gremios, investigadores, profesores, estudiantes y entes gubernamentales, sobre el nivel de compromiso social que se requiere fomentar en las nuevas generaciones, para dar sentido a la profesión de la Ingeniería.

Situación que bien puede aportar a reorientar tradiciones en la formación de profesionales de la Ingeniería y, para ello se requiere del concurso de hombres y mujeres de profesiones más reflexivas, sin desconocer los efectos de los grandes saltos tecnológicos. Se puede colegir entonces, que se trata de no continuar perpetuando actividades de repetición, ni planes de estudio de imitación, con el argumento de “*que esto siempre ha funcionado así*”, centrados en conocimientos de carácter estrictamente práctico.

La invitación es a tomar decisiones bioéticas, con la claridad que, desde la reflexión y el compromiso, a través de acciones concretas con los ecosistemas, se dé una interpretación más amplia al sentido de vida. Al igual, que desde la perspectiva tecnocientífica, se tenga que incorporar principios éticos y bioéticos para que, como Ingenieros, se ofrezcan soluciones por y para el cambio social desde lo natura.

Así las cosas, se entiende que el conocimiento es más que ontológico; de igual forma, puede entenderse que toda posición para la cognición creativa y especulativa que nos propone la revolución tecnológica, trasciende al otro e integra los otros, abriendo nuevas oportunidades a un objeto de conocimiento y de estudio más amplio, situación en las que se definen mutuamente la ética y la bioética como caminos de convergencia; además de ser una relación que muy rápidamente nos acerca a la verdadera intención de una formación Ingenieril con identidad.

Por tanto, nos corresponde a los gremios, asociaciones y universidades, no delegar en terceras personas responsabilidades que nos competen a nosotros como integrantes de una sociedad de Ingenieros, que se deben transformar desde un pensamiento Ingenieril, basado en principios éticos.

“ Si bien es cierto, no hay educación ideal, evidencias presentan que no hay más que educaciones de clase. Estas razones, entre otras, comienzan a generar angustias y falsas esperanzas en la sociedad. ”

La bioética debe tomarse en serio como campo de conocimiento de la Ingeniería, toda vez que se ha convertido en solución inmediata y necesaria a las revoluciones tecnológicas, así como a la Inteligencia Artificial (IA) y va en correspondencia con los ODS.

La bioética cuyo enfoque etimológico proviene de vocablos griegos *bios* y *ethos*, constituyen el punto de referencia para tratar la interacción entre los seres vivos y los sistemas biológicos, sin que se tenga que relacionar necesariamente con la medicina.



Aldo Leopold (1887-1948), Ingeniero forestal, quien fue precursor de la ética ambiental, cuyas posiciones éticas sugieren la necesidad de recorrer la ruta del antropocentrismo al ecocentrismo, en la perspectiva de la ética ambiental.

También, el Ingeniero Leopold sugiere la ampliación de la frontera moral para otorgarle a la naturaleza la categoría de sujeto de derecho. Los escritos de Leopold en Universidad de Wisconsin, lo llevan a involucrar problemas del ecosistema y los conflictos ambientales, con temas de la salud humana. Con esto fundamenta su idea de la pertenencia del ser humano a una comunidad biótica ecosistémica.

Para orientar a los Ingenieros, en una reflexión más detallada sobre nuestra manera de formar y pensar, que mejor referencia que la que se ofrece en el libro: *El Ideal de lo Práctico*, donde se pone de presente, un interés alejado de la sociedad y de la naturaleza, a partir del análisis de la formación de Ingenieros en Colombia, para una operación instrumental, sin especial importancia en los cambios sociales; sino centrado en lo económico.

Dicha situación que afecta profundamente el concepto de profesión como lo demuestra Safford (1989:23) quien se centra en la siguiente afirmación,

*“La élite política orientada hacia el desarrollo, trató de introducir varias formas de educación técnica...Tenía la esperanza de que la educación técnica hiciera que los jóvenes de la clase alta desistieran de las carreras jurídicas, literarias y políticas y las encauzara hacia actividades económicamente más productivas”.*

Como puede verse, esta percepción ha erosionado de entrada la ética, al ser aberrante con los intereses formativos en los seres humanos. Lo cual, en la actualidad choca con el modelo de principios éticos que se reclama en los ambientes sociales y culturales.

Por tanto, se deben identificar los diferentes roles que debe cumplir la educación y su articulación con la bioética en la formación de profesiones y disciplinas que tienen un alto contenido de responsabilidad con la sociedad, así como la interpretación de otras formas de conocimientos no solo intelectuales, sino sensoriales, emocionales, motrices y afectivos, es decir, aquellos espacios que especialmente permitan la interpretación del ser humano, su forma de sentir, de aprender y de generar significados.

Consideraciones éticas: el desbalance general en la educación y en especial en la universidad, como lo menciona Freinet y Salengros (1972:84) para dar cumplimiento a la acción formativa se expresa como: *“la sobrecarga de las clases es un sabotaje a la educación. Con cuarenta o cincuenta alumnos no hay método que valga”.*

Esto quiere decir hoy que, sin condiciones favorables que para los contextos educativos colombianos hagan posible la experimentación y la investigación sobre dilemas éticos, no puede haber el desarrollo de una actividad formativa disciplinar que oriente a la reflexión y a la transformación en esta clase de profesiones.

Si bien es cierto, no hay educación ideal, las evidencias presentan que no hay más que educaciones de clase.

Estas razones, entre otras, comienzan a generar angustias y falsas esperanzas en la sociedad, situación que termina por apoderarse de las mentes de las nuevas generaciones de Ingenieros, creando temores y miedos sobre el buen actuar desde los principios, que bien pueden acorralar y hacer perder el sentido social y la responsabilidad de los profesionales, y en el caso particular de los Ingenieros.

*“ La ética tradicional trata de interacciones de la gente con la gente. La Bioética trata de la interacción entre la gente y los sistemas biológicos. ”*

La ética tradicional trata de interacciones de la gente con la gente. La Bioética trata de la interacción entre la gente y los sistemas biológicos. Potter en el Congreso Mundial de Bioética realizado en Gijón-España año 2000 comentó: “Se necesita una ética de la tierra, de la vida salvaje, de la población; del consumo y urbana. Temas hoy relacionados con los ODS, teniendo en cuenta que todos los problemas requieren acciones basadas en valores y en hechos biológicos. Todos ellos incluyen la Bioética y la supervivencia del ecosistema total que constituye la prueba del valor del sistema.

Corresponde al Ingeniero, hacer una interpretación de las revoluciones tecnológicas y científicas, dirigiendo su mirada hacia la bioética, ante cuestionamientos sobre lo que es técnicamente posible, frente a lo que es éticamente permisible.

Hoy la Bioética como ciencia de la complejidad, nos invita a interpretar sistemas no lineales, interdependientes y emergentes, donde se encuentren nuevas herramientas para interpretar la realidad de este mundo complejo. ▲

\* Jaime Durán García. Integrante de las Comisiones de Ética y Formación e Integración en Ingeniería de ACIEM y Decano Programa de Ingeniería Mecatrónica de la Universidad Militar Nueva Granada.