

Ejercicio 1. Unidad 2

Lee detenidamente este texto y posteriormente subráyalo teniendo en cuenta las ideas principales y secundarias.

Ciencia y método científico en Ingeniería

(...)

La Ciencia

La ciencia se define como un conjunto de ideas analíticas caracterizadas como conocimiento, que explican parcialmente la realidad. Esta definición establece las características esenciales de la ciencia: Analítica. Explicativa. Falible. Aplicable.

El conocimiento científico (CC) se define como un conjunto de ideas establecidas provisionalmente para explicar la realidad. La investigación científica (IC) se define como la actividad generadora de nuevas ideas que permite a la ciencia reconstruir conceptualmente la realidad de forma amplia, profunda y exacta. La IC se puede considerar como un arte que le permite a la ciencia emerger hacia la tecnología y cuyas características esenciales son: Metódica y Especializada.

Tipos de ciencia

De acuerdo con su objeto de conocimiento, las ciencias pueden ser: formales (puras) y factuales (aplicadas). En el primer caso el objeto está definido por conceptos abstractos, y en el segundo el objeto se percibe experimentalmente.

Las ciencias formales inventan entes formales y los relacionan para explicar sus conceptos, sus objetos utilizan símbolos ideales que expresan contenidos fácticos y empíricos limitados.

Las ciencias factuales interpretan los símbolos definidos por las ciencias formales en términos de hechos y experiencias, utilizándolas como herramientas para reconstruir con precisión la complejidad inherente en los hechos y sus relaciones.

La racionalidad le permite organizar un sistema de ideas como un conjunto ordenado de proposiciones que establecen teorías fácticas. Estas teorías se constituyen por conceptos, juicios y raciocinios basados en ideas inducidas, que se combinan por medio de reglas lógicas para deducir nuevas ideas.

La objetividad le permite establecer concordancia con su objeto de conocimiento (busca alcanzar la verdad fáctica), por medio de una verificación experimental de la adaptabilidad de las ideas a los hechos que, hasta cierto punto, son controlables y reproducibles.

Ciencia e Ingeniería

La ingeniería se puede interpretar como la disciplina de las ciencias aplicadas, donde se conjuga el concepto de interdisciplinariedad e intervienen esencialmente tres componentes científicos:

Componentes de Fundamentación. Integrado por las **ciencias puras**, suministran los conocimientos científicos fundamentales que permiten modelar física y matemáticamente los elementos a utilizar.

Componente de Profesionalización. Integrado por las **disciplinas de la Ingeniería**, suministran los conocimientos científicos específicos de la profesión que permiten determinar los modelos y estructuras operacionales del sistema técnico.

Componente de Complementación. Integrado por las ciencias sociales y humanidades, suministran el marco de los valores humanos y determinan sus relaciones con el sistema tecnológico.

Existe una continua confusión con la concepción que la sociedad tiene sobre los términos ciencia, ingeniería, tecnología y técnica, esta confusión crea una especie de "invisibilidad" de los profesionales en sus diferentes modalidades, ya que la sociedad sabe que contribuyen considerablemente en la mejora del entorno pero desconocen la naturaleza real de la profesión.

Como se puede observar, la ingeniería tiene una naturaleza inherentemente científica y, como tal, cumple con las características esenciales de las ciencias fácticas planteadas, adicionalmente la naturaleza de la disciplina exige el manejo de la interdisciplinariedad para contextualizar los conocimientos procesados.

(...)