

EPISTEMOLOGÍA Y ELECTRÓNICA

Ómar Yesid Beltrán Gutiérrez

Profesor de la Corporación Universitaria del Meta

Aristóteles trató no solo de señalar el objeto de cada ciencia individual, sino también de distinguir la ciencia empírica, como un todo, de la matemática pura. Logró esta demarcación distinguiendo entre matemáticas aplicadas, como las que se practican en las ciencias mixtas, y matemática pura que se ocupa de números y figuras en abstracto¹.

Algunos seguidores de Platón interpretaban el mundo como un reflejo imperfecto de una realidad subyacente. Los atomistas Demócrito y Leucipo concibieron una discontinuidad más radical. Lo que es real de acuerdo con los atomistas es el movimiento de los átomos a través del vacío. Es este movimiento lo que motiva nuestra experiencia perceptual².

Si pretendemos estudiar una ciencia, debemos conocer sus raíces filosóficas y su influencia con la sociedad. Para conocer la influencia de la epistemología en un área determinada de la ciencia o el conocimiento como la electrónica es necesario retomar conceptos epistemológicos, fusionándolos para representar una idea clara de su influencia en la electrónica.

La filosofía de las ciencias estudia los criterios que garantizan la validez de una teoría, para después tomar el avance científico. Las teorías pueden presentarse en forma de axioma de manera lógica para someterse a una interpretación empírica. De esta manera observamos que la epistemología en la electrónica no se sale de su definición, es decir, siempre estudia los postulados teóricos demostrando su veracidad y aplicándolo con base en diferentes sistemas de experimentación.

La filosofía de las ciencias posee muchas manifestaciones, unas sistemáticas otras dispersas. Unas apuntan a lo general y otras se mueven dentro de las zonas limitadas, al igual que la electrónica posee diferentes facetas, que pueden estar encaminadas al estudio de las teorías generales de la electricidad o a la interpretación metódica de los conceptos teóricos limitados a un área de trabajo.

1 John Losee. *El atomismo y el concepto del mecanismo subyacente*.

2 *Introducción Histórica a la Filosofía de las Ciencias*. Alianza Editorial, 1985.

Como método de trabajo podríamos escoger entre infinidad de aplicaciones, pero siempre nos encaminamos a buscar soluciones a problemas relacionados con la interconexión entre la parte empírica y la parte teórica del conocimiento. Estas soluciones siempre hemos de aplicarlas relacionándolas con cada uno de los conceptos estudiados en las diferentes áreas del conocimiento, tomando en cuenta siempre la existencia de otras fuentes del saber, que van más allá de la prueba (teórico-empírica).

La historia de la ciencia se interesaba en guardar individuos o episodios que habían sido artífices de nuevas teorías, y recalca los contrastes del pasado para enaltecerse con los nuevos triunfos. La filosofía de la ciencia estaba en el afán de encarrilar los conceptos en criterios formales que establecieran e identificaran las diferentes clases de conocimiento científico. De esta manera hoy podemos encontrar diferenciadas la electricidad y la electrónica, al igual que muchas otras áreas.

Esta demarcación nos ha ayudado a establecer relaciones y características globales e individuales, establecer también la racionalidad del conocimiento, determinada por cada uno de los autores encargados del desarrollo tecnológico y científico. Encontramos también dos posiciones que debemos tener en cuenta respecto a la ciencia y la tecnología, reconociendo que existen avances y retrocesos que pueden influir dentro de la vida cotidiana, en el ámbito político, económico y social, otorgando poder o despojando de este. De otro lado, encontramos relación cuando hablamos de la constitución de teorías en la electrónica o cuando analizamos el papel que cumple la práctica tecnológica, desde un punto de vista ideológico, para poder conocer el origen científico de la electrónica y su estructura tecnológica teniendo en cuenta el análisis lógico determinado por etapas evolutivas.

La epistemología se pregunta cuáles son las relaciones que pueden existir entre la ciencia y la sociedad o entre la tecnología y la religión. Es así como también puede indagar acerca de la influencia de la electrónica en la sociedad, la economía o la política.

Cuando indagamos acerca del origen de la electricidad, de sus teorías y su aplicación es necesario tener en cuenta concepciones filosóficas de cada uno de los personajes importantes que hicieron de la ciencia y la tecnología un área de la vida cotidiana. Estas concepciones son fiel reflejo de la influencia epistemológica en la electrónica como filosofía de la ciencia. Encontramos entonces que la matemática, que es la base de la electrónica, ha tenido su origen bajo concepciones filosóficas. De esta forma podemos identificar dentro del surgimiento de la física matemática, dos interpretaciones, una destinada a mostrarnos que el desarrollo de esta ha sido lento y otra que nos habla de una revolución total.

Para hablar de electrónica es necesario hablar de matemática, por eso encontramos que la matemática ha sido trajinada por infinidad de personajes, entre ellos:

Santo Tomás, San Francisco, San Buenaventura, Rogerio Bacon, Galileo Galilei, Copérnico y Leonardo Da Vinci entre otros. Todos ellos aportaron al desarrollo evolutivo de la matemática y por ende de la electrónica en la modernidad.

Por ejemplo, Galileo decía que el idioma matemático no se aprende a no ser que se lleve en el alma, hoy podríamos decir que el conocimiento en la electrónica depende del grado de interés que despierte en uno esta área, es decir, aquel gusto que se siente al descubrir aptitudes matemáticas que conlleven al mejor desarrollo y aplicación de la electrónica.

Estas aptitudes se reflejan en la determinación de proposiciones generales matemáticas para que partiendo de estas se haga una comparación con la realidad y encontrar con base en la electrónica una respuesta a los problemas y necesidades que aquejan al mundo en la actualidad.

La matemática es base de la física; la determinación y estudio de los fenómenos físicos depende de la matemática. Es aquí donde vemos con claridad la relación de las matemáticas con la electrónica, puesto que esta es un fenómeno físico. Vemos entonces la epistemología con sus concepciones en matemáticas y física como la principal forma de influencia sobre la electrónica.