

## **- Pensamiento científico.**

- a) Pensamiento científico
- b) Pensamiento cotidiano

Estos no están en oposición, sino que se complementan, pero la ciencia no es una mera prolongación del pensamiento cotidiano. La diferencia fundamental entre los dos tipos de pensamiento consiste en el tipo de explicación que cada uno presenta.

El sentido común, ofrece explicaciones sin demostraciones críticas que destaquen la relevancia de la explicación, para los hechos que intenta aclarar.

Es el deseo de obtener explicaciones al mismo tiempo sistemáticas y controlables por la evidencia fáctica, el hecho generador de la ciencia.

La finalidad de la ciencia, es la organización y clasificación de los acontecimientos, con base en principios explicativos, en estructuras cada vez más definidas y abarcando un número creciente de fenómenos.

Explicaciones no científicas:

- a) Las basadas en poderes o seres imaginarios
- b) Aquellas llamadas “filosofía popular”, “sabiduría popular” o “filosofía de pueblo”.
- c) Las de saberes o técnicas practicadas.

### **Las basadas en poderes o seres imaginarios**

El hombre común, ante lo desconocido, tiende a buscar explicaciones que eviten temor. Si no encuentra una razón suficiente, inventará algunas discutibles pero seguras emocionalmente, que le alejen de la incertidumbre.

### **Explicaciones llamadas “filosofía popular”, “sabiduría popular” o “filosofía de pueblo”.**

La experiencia del ser humano permite, en muchos casos, refinar cierta dosis de sabiduría que el sentido artístico aprisiona en frases casi siempre atinadas.

### **Explicaciones de saberes o técnicas practicadas.**

Estas explicaciones han cumplido una función histórica; pueden considerarse balbuceos de la ciencia, un querer ordenar la experiencia y ejercer dominio sobre ella. La ciencia ha requerido, como punto de partida de su desarrollo, estas explicaciones no científicas. Y en realidad no las aparta; las asimila y las supera.

### **Pensamiento científico,**

El pensamiento científico tiene las siguientes características

- a) Objetividad
- b) Racionalidad
- c) Sistemática

Estas características son también aspiraciones del pensamiento cotidiano, o sano sentido común, pero no son buscadas ni alcanzadas en la misma medida.

#### **a) Objetividad.**

Objetividad: concordancia o adaptación a su objeto. El pensamiento científico se aplica a los hechos inegables y no especula arbitrariamente.

Objetividad, adecuación a la realidad o validez independiente de los intereses del que conoce.

Solo los hechos deben servir de guía a toda investigación científica. No deben mezclarse factores extraños subjetivos; los instintos y los sentimientos del que investiga y del que juzga lo investigado deben permanecer al margen del mundo científico. Este requisito no es fácil de cumplir, pero implica un fin digno de alcanzar.

#### **b) Racionalidad**

Se ha llamado razón a la facultad que permite distinguir a los hombres de los animales. También se ha entendido razón el fundamento o la explicación de algo.

Se dice que en el pensamiento científico hay racionalidad, porque esta integrado de principios o leyes científicas.

La racionalidad, asimismo, entraña la posibilidad de asociar conceptos de acuerdo con leyes lógicas y que generan conceptos nuevos y descubrimientos. Y en último término, la racionalidad ordena sus conceptos en teorías.

#### **c) Sistemática**

Comúnmente se podría entender por sistema una serie de elementos relacionados entre sí de manera armónica. Científicamente, el concepto de sistema debe entenderse con mayor precisión, en un sentido más amplio. Los conocimientos científicos no pueden estar aislados y sin orden; siempre están inmersos en un conjunto, y guardan relación unos con otros. Todo conocimiento científico solo tiene significado, en función de los que guardan relación de y jerarquía con él.

Las explicaciones de la ciencia se estructuran sistemáticamente reflejando el orden y armonía que existe en la realidad.

El conocimiento científico es (Mario Bunge):

- a) Fático
- b) Trascendente
- c) Analítico
- d) Claro y preciso
- e) Simbólico
- f) Comunicable
- g) Verificable

- h) Metódico
- i) Explicativo
- j) Predictivo
- k) Abierto
- l) Útil

### **Fáctico**

El conocimiento científico parte de los hechos dados en la realidad, los acepta como son, y frecuentemente vuelve a ellos para confirmar sus afirmaciones. No toma por objeto de estudio entes que no se hayan generado de alguna forma en la experiencia sensible.

### **Trascendente**

Aunque la ciencia parte de los hechos no se queda con ellos; si así lo hiciera, su labor sería meramente contemplativa. El científico debe ir más allá de los hechos, de las apariencias.

### **Analítico**

Lo analítico del conocimiento científico empieza desde la mera clasificación de las ciencias. Se especializan en determinado ámbito de la realidad. Y una vez ya dentro de su propio territorio, se esfuerzan continuamente por desintegrar sus objetos de estudio a fin de conocerlos con mayor profundidad.

### **Claro y preciso**

Los conceptos científicos se definen de manera clara y precisa; la vaguedad daría al traste con cualquier pretensión en el terreno de la ciencia; pero no solamente los conceptos, sino también los problemas deben presentarse en forma clara y precisa.

### **Simbólico**

El pensamiento científico no iría muy lejos si dispusiera solamente del lenguaje cotidiano. Necesita crear su propio lenguaje artificial cuyos símbolos adquieren un significado determinado, lo menos variable posible, y se someten a reglas para crear estructuras más complejas.

### **Comunicable**

El pensamiento científico no está destinado a un reducido número de personas: se ofrece a todo aquel cuya cultura le permita entenderlo. La ciencia cumple con una función informativa; el arte con una expresiva, y las órdenes o mandatos, con una imperativa. El pensamiento científico comunica datos y reflexiones acerca de los hechos.

### **Verificable**

Todo lo que produzca el pensamiento científico debe someterse a prueba; no debe aceptarse nada que no se adecue a la realidad.

### **Metódico**

El pensamiento científico no procede desorganizadamente; planea lo que persigue y la forma de obtenerlo. Procede obteniendo conclusiones particulares o generales y disponiendo de procedimientos tales como la deducción, la inducción y la analogía.

**Explicativo**

El pensamiento científico no acepta únicamente los hechos tal como se dan; investiga sus causas, busca explicaciones de por que son así y no de otra manera. Procura explicar los hechos en términos de leyes y principios.

**Predictivo**

Todo conocimiento científico explica el comportamiento de ciertos hechos; pero no solamente para lo presente, sino también para lo futuro.

**Abierto**

Los objetos de la ciencia, sus conceptos, sus métodos y sus técnicas, no son definitivos; se encuentran en constante cambio.

**Útil**

El hombre inculto es reacio al estudio de la ciencia, porque no ve su utilidad; piensa que solamente aquello en que puede ganar dinero es digno de alcanzarse.

La técnica es ciencia aplicada.

J.L. López Cano, *Método e hipótesis científicos*, Trillas.