



## Diccionario de la ciencia

Terrés Speziale Arturo M\*

- **Aforismo:** Máxima de carácter doctrinal.

### Aforismo de Hipócrates (466-377 a. de C.)

*Vita brevis,  
ars longa,  
occasio praeceps,  
experimentum periculosum,  
iudicium difficile.*

### Aforismo de Descartes (1596-1650)

*Cogito ergo sum.*

- **Autoritarismo:** Aceptar una afirmación como verdadera por el solo hecho de haber sido expresada por alguna persona de prestigio y no por las evidencias.
- **Axiología:** Teoría de los valores y los juicios de valor.
- **Axioma:** Principio o proposición que no necesita demostración y que, en conjunto con otros axiomas, permite deducir, de acuerdo a reglas determinadas, una teoría coherente de enunciados.
- **Bioestadística:** Rama de la estadística que se aplica a las ciencias de la salud.
- **Ciencia:** Conocimiento sistematizado que aspira a formular, mediante un método riguroso y sistematizado, las leyes que rigen los fenómenos de un segmento de la realidad.
- **Cosmogonía:** Doctrina del universo considerado como un todo organizado. Sinónimo de **Cosmología**. Término introducido por Christian von Wolff y retomado por Kant (1724-1804)
- **Correlación:** Grado de asociación o dependencia estadística que existe entre dos conjuntos de variables.
- **Deducción:** Método por el cual se procede lógicamente de lo general a lo particular. (Sir Francis Bacon, 1561-1626).

- **Deontología:** Ciencia de los deberes, la moral y la ética.
- **Deontología de la investigación médica:** Declaración de Helsinki, normas éticas, legislación y reglamentación en México, Ley General de Salud.
- **Dialéctica:** Lógica menor: arte de razonar o analizar la verdad (cuestiones de forma).

### DERECHOS HUMANOS

- 1215: En Inglaterra se expide la Carta Magna, tendiente a limitar los privilegios de la monarquía y la iglesia para proteger los derechos humanos de los pobladores.
- 1789: En Francia se legislaron una serie de derechos que incluyen la representación ante la legislatura, igualdad ante la ley, igualdad de oportunidades, libertad de expresión, libertad de credos, seguridad de la propiedad, etcétera.
- 1946: En Francia se otorga la igualdad de derechos a las mujeres, derecho de participar en sindicatos, derecho de huelga, seguridad social, jubilación y educación.
- 1948: Las Naciones Unidas expiden un documento tendiente a proteger los Derechos Humanos en lo concerniente al derecho a la vida, la libertad y la educación.

### EL DÍA INTERNACIONAL DE LOS DERECHOS HUMANOS ES EL 10 DE DICIEMBRE

- 1950: En Europa se llevó a cabo una convención para fundar la Comisión Europea de Derechos Humanos, la cual, entre otras cosas, protege la libertad de pensamiento político, los derechos civiles, la libertad sexual, etcétera.
- 1975: En Helsinki se reunieron treinta y cinco países, incluyendo la URSS y EUA,

\* Representante de WASPaLM ante OPS Jar Quality SA de CV. Ciudad de México.

Correspondencia:  
Dr. Arturo M. Terrés Speziale  
E-mail: aterres@qualitat.cc  
www.qualitat.cc

con objeto de lograr un acuerdo de cooperación en seguridad, economía, ciencia, tecnología y derechos humanos.

- **Elementos conceptuales de la teoría científica:** Su papel en la investigación. Teorías, postulados, axiomas, teoremas, corolario, hipótesis, hechos, datos, conceptos, constructos, estructura teórica, leyes, modelos, paradigmas.
- **El problema de la investigación médica:** Naturaleza, fuentes de evaluación y planteamiento del problema.
- **Epistemología:** Lógica mayor: estudio crítico del conocimiento científico (cuestiones de fondo).
- **Estándares para establecer el curso clínico:** Pronóstico, etiología y causalidad de enfermedad. Ensayo clínico aleatorio, estudio de una o más cohortes, estudio de casos y controles, serie de casos.
- **Estereotipias:** Caracterizar el todo con base en las partes.
- **Estadística:** Campo del estudio relacionado con la recopilación, organización y resumen de datos (descriptiva), además de la obtención de inferencias acerca de un conjunto de datos cuando sólo se observa una parte de ellos (inferencial).
- **Estadística inferencial:** Análisis de varianza. Pruebas paramétricas y no paramétricas. Ji cuadrada, pruebas T, pruebas de regresión y correlación. Significancia estadística. Intervalos de confianza. Errores tipo 1 y 2.
- **Etnocentrismo:** Aceptar o rechazar una afirmación o juicio de valor por su relación a un grupo de individuos en particular.
- **Evaluación de métodos diagnósticos:** Confiabilidad, precisión, exactitud, sensibilidad, especificidad, reproducibilidad, valor predictivo.
- **Evaluación de tratamientos:** Útiles, inútiles o perjudiciales. Fases de la investigación farmacológica: preclínica y clínica (I, II, III, IV). Diseño experimental de dos grupos al azar, de dos grupos pareados, de multigrupos con n igual y n desigual, diseños factoriales. Estudios doble ciego.
- **Filosofía:** Amor a la sabiduría. Conjunto de concepciones sobre las causas y los principios del ser del universo, el hombre y las cosas.
- **Finalidad y función de la investigación científica:** La descripción de fenómenos y explicación de la realidad. La predicción y control de la salud y enfermedad. El desarrollo tecnológico de la profesión médica.
- **Fuentes del conocimiento humano:** La experiencia personal, la autoridad, el razonamiento deductivo, el razonamiento inductivo, el método científico.

Las características principales del conocimiento científico.

- **Hipótesis:** Suposición que se formula para servir de guía en una investigación científica para obtener de ella una conclusión (aceptación temporal de una supuesta verdad).
- **Humanismo:** Movimiento filosófico del Renacimiento, antropocéntrico y racionalista.
- **Impresionismo:** Confundir las experiencias transitorias por verdades comprobadas.
- **Inducción:** Método por el cual se procede lógicamente de lo particular a lo general (René Descartes, 1596-1650).
- **Inferencial:** Deducir una conclusión a partir de otra para conducir a un resultado.
- **Informe de la investigación:** Clasificación de informes. Preparación, estructura, redacción, estilo y errores comunes.
- **Ley:** Regla y norma constante e invariable.
- **Logos:** Término que equivale a palabra, concepto, expresión, razón, tratado.
- **Lógica:** Ciencia formal que estudia el conocimiento, entendido como un proceso discursivo.
- **Método:** Procedimiento sistematizado para lograr un fin. En ciencia, es el procedimiento que se emplea para encontrar la verdad y enseñarla.
- **Método como instrumento de la investigación científica:** Las etapas lógicas del método. Postulados acerca del universo. Limitaciones del método. El protocolo de investigación.
- **Metodología:** Ciencia del método.
- **Metrología:** Ciencia que tiene por objeto el estudio de los sistemas de medición.
- **Nociones de teoría del conocimiento:** Interpretaciones y problemas filosóficos del conocimiento. Los elementos del conocimiento, el sujeto, el objeto, la operación cognoscitiva y el pensamiento. Las posturas del idealismo y el realismo. El reduccionismo en la ciencia, la explicación mecanicista y el antirreduccionismo, la explicación teológica.
- **Paradigma:** Conjunto ejemplar de formas que sirven de modelo conceptual.
- **Paradoja:** Especie extraña y diferente al pensar de la mayoría. Razonamiento aparentemente correcto que deduce una explicación contradictoria.
- **Poblaciones y muestras:** Tipo de muestreo: probabilístico (aleatorio, simple, sistemático, estratificado y conglomerados); no probabilístico (por cuotas, accidental, intencional o de juicio). Tablas de números aleatorios. Tamaño de la muestra para datos cuantitativos y datos cualitativos.

- **Postulados:** Proposición cuya verdad se admite sin evidencias y que sirve para ulteriores razonamientos.

#### **Postulados de Descartes (1596-1650)**

No aceptar nada sin verificarlo.  
Dividir el problema en partes.  
Proceder de lo simple a lo complejo.  
Ser tan completo como sea posible.  
Generalizar.

#### **Postulados de Newton (1642-1727)**

Causas naturales explican fenómenos naturales.  
Los fenómenos naturales son consecuencia de causas naturales.  
Las cualidades naturales son analizables, explicables y comprensibles.  
Puede haber hipótesis alternativas que expliquen los fenómenos naturales.

#### **Postulados de Einstein (1879-1955)**

Aquéllos que tienen el privilegio de saber, tienen la obligación de hacer.

«El desarrollo de la ciencia occidental se basa en dos grandes logros, la invención del sistema lógico formal de la geometría euclidiana por los filósofos griegos y el descubrimiento de la posibilidad de encontrar relaciones causales por la experimentación sistemática que surgió a partir de la época del Renacimiento».

- **Positivismo:** Sistema de pensamiento que solo admite al sistema experimental.
- **Protocolo:** Serie ordenada de documentos que se autoriza con ciertas formalidades.
- **Pseudociencia:** Actitudes anticientíficas: autoritarismo, etnocentrismo, estereotipias, impresionismo, subjetividad.
- **Reduccionismo:** Posición filosófica basada en el positivismo que reduce el conocimiento a la experiencia inmediata de la realidad (empirismo), establece relaciones formales entre los hechos para la elaboración de leyes, sistematiza y jerarquiza las ciencias a partir de las matemáticas y reduce la filosofía a la sociología.
- **Regresión:** Función estadística que expresa la variación conjunta de dos variables aleatorias.
- **Subjetividad:** Tendencia a juzgar los hechos observados tomando como base la emoción o el afecto (favorable o adverso) y dejando de lado el examen crítico del razonamiento.
- **Tecnología:** Conjunto de conocimientos técnicos y científicos aplicados en la industria.
- **Teología:** Ciencia que trata de dios, sus atributos y sus perfecciones.
- **Teoría:** Serie de leyes que permiten explicar una serie de fenómenos de manera especulativa.
- **Teorema:** Proposición matemática que afirma una verdad demostrable.
- **Tendencia central y dispersión:** Curva de distribución normal. Propiedades y aplicaciones. Tablas, cuadros y gráficas.
- **Tesis:** Conclusión que se obtiene sobre la base de una serie de razonamientos.
- **Tipos de estudios, alcances y propósitos de la investigación médica:** El estudio de personas enfermas, medidas de morbilidad, incidencia y prevalencia, medidas de riesgo, momios, medidas de mortalidad, tasas brutas y específicas. Estudios de casos, encuestas longitudinales y transversales.
- **Variables:** Indicadores, índices y reactivos. Conceptos, clases de variables, criterios de clasificación. Construcción de variables. Niveles de medición: nominal, ordinal, de intervalos y de razones.