

**CURSO DE EPISTEMOLOGIA  
LICENCIATURA EN DIDACTICA DE LA MATEMATICA  
LICENCIATURA EN CIENCIAS APLICADAS**

**PROF. DR. JORGE EDUARDO NORO**  
[norojor@cablenet.com.ar](mailto:norojor@cablenet.com.ar)



**OBJETIVOS**

- 01.** Reconocer conexión y diferencias entre conocimiento mítico y científico a través de a visión filosófica como promotora de la actitud científica y generadora de las transformaciones en el campo del pensamiento.
- 02.** Presentar el surgimiento y las evoluciones de las revoluciones científicas en las matemáticas y ciencias exactas y descubrir la cosmovisión subyacente a los cambios históricos y el enfoque epistemológico que acompaña la evolución de la ciencia.
- 03.** Diferenciar metodología y epistemología y reconocer las distintas corrientes epistemológicas. Ubicar el lugar de las matemáticas en los conocimientos epistemológicos.
- 04.** Presentar y reconocer la situación actual de la epistemología, como metodología de estudio y clasificación de la evolución histórica de la ciencia.
- 05.** Establecer las vinculaciones entre los diversos paradigmas científicos y los modelos y metodologías de la investigación.
- 06.** Marcar las articulaciones entre desarrollo científico, desarrollo tecnológico, desarrollo social y los contextos ideológicos del pensamiento y de la praxis.

**CONTENIDOS Y LECTURAS**

**01. EPISTEMOLOGÍA, FILOSOFÍA E HISTORIA DE LA CIENCIA**

- 01.1. Epistemología y su objeto. Teoría del conocimiento: relación sujeto objeto.
- 01.2. Filosofía, sociología y metodología de las ciencias.
- 01.3. Origen del conocimiento científico. Mito y ciencia.
- 01.4. Conocimiento, ciencia y realidad. Descubrimiento, sistematización, construcción
- 01.5. Epistemología: una recorrida inicial. Concepciones y definiciones
- 01.6. Epistemología, ciencia, neutralidad y compromiso. Función social.

## 02. LA DISCUSIÓN EPISTEMOLÓGICA CONTEMPORÁNEA

- 02.1. Khun y las revoluciones científicas.
- 02.2. Toulmin y Lakatos. Multiplicidad de abordajes. Programas de Investigación.
- 02.3. Popper y el falsacionismo.
- 02.4. Feyerabend, método y anarquía epistemológica
- 02.5. Pensamiento complejo. pensamiento borroso. Incertidumbre de Prigogine.
- 02.6. El problema de la demarcación: círculo de Viena. Hempel. Inferencia científica de Russel.

### LECTURAS

- FEYERABEND, Adiós a la razón. Tecnos. Madrid. 1984.
- BACHELARD G., Nuevo espíritu científico. Nueva Imagen. México. 1981.
- KLIMOVSKY G., Las desventuras del conocimiento científico. AZ.
- PRIGOGINE I. STENGERS, La nueva alianza. Metamorfosis de la ciencia. Alianza.
- TOULMIN, La filosofía de la ciencia. Cia. Fabril Editora. 1964
- REALE G., ANTISERI D., Historia del pensamiento filosófico y científico. Herder. Tomo III.
- FLICHMAN E., El tiempo y la física. Revista Ciencia Hoy. Nº 19
- HORGAN J., De la complejidad a la perplejidad. Investigación y ciencia.1995
- DIAZ E., Metamorfosis de la ciencia y epistemología en el fin de siglo.
- SOTOLONGO CODINA P., Matematización, Hermenéutica y postmodernidad Revista Materiales 3. UNR
- AA.VV. Historias de la filosofía. Historias de la ciencia.

## 03.MATEMATICA EN LA ANTIGÜEDAD Y EN LA EDAD MEDIA

- 3.1. Ciencia en la Grecia clásica. Dilema de Epicuro. La Academia de Pitágoras. Intuicionismo platónico.
- 3.2. Aristóteles y su ciencia. Método demostrativo aristotélico. El mundo según Ptolomeo.
- 3.3. Euclides. Matemática y Geometría.
- 3.4. Arquímedes. Física. Astronomía. Ptolomeo.
- 3.5. Medioevo, escolástica, ciencia, y matemática.
- 3.6. Bacon, Oresme, Grosseteste

### LECTURAS:

- DIAZ E., Materiales para una historia epistemológica de la psicología. Revista MATERIALES 3. UNR.
- KLIMOVSKY G., Las desventuras del conocimiento científico. AZ. Pp.106- 115(método demostrativo)
- BOIDO G., Noticias del planeta tierra. AZ. Cap. 1
- REALE G., ANTISERI D., Historia del pensamiento filosófico y científico. Herder. Tomo I. pp. 174 (Aristóteles) pp. 252 (Ciencia en el Helenismo. Euclides) y pp. 291 (neopitagorismo)
- REALE G., ANTISERI D., Historia del pensamiento filosófico y científico. Herder. Tomo I. pp. 315.
- KUHN T., La revolución copernicana. Hyspamérica. I, 23 y ss
- SCHIFFERS Y MOULTON, Autobiografía de la ciencia. FCE, Selec. Textos.

- VON Weizsaker, La importancia de la ciencia. Labor.
- AA.VV, Historia del pensamiento. Hyspamérica.
- AA.VV. Historias de la filosofía. Historias de la ciencia.
- BOIDO G., Noticias del planeta tierra. AZ. Cap.2
- Historias de la filosofía. Historias de la ciencia. AA.VV.
- AA.VV, Historia del pensamiento. Hyspamérica.

#### 04. CIENCIA Y MODERNIDAD.

- 4.1. Nuevo contexto. Nuevos mundo. Nuevos modos de conocer y nuevo ordenamiento social.
- 4.2. Ciencia moderna. La matemática y lo matemático
- 4.3. Copérnico y una nueva cosmografía.-
- 4.4. Influencia en Kepler. El cálculo y la observación
- 4.5. Galileo. Matematización de la ciencia.
- 4.6. Descartes. Racionalismo. Matemática, filosofía y método.

#### LECTURAS:

- REALE G., ANTISERI D., Historia del pensamiento filosófico y científico. Herder. TOMO II. Pp. 211
- REALE G., ANTISERI D., Historia del pensamiento filosófico y científico. Herder. TOMO II.
- BRECHT, Galileo. Alianza.
- BOIDO G., Noticias del planeta tierra. AZ. Cap. 3 al 12
- KLIMOVSKY G., Las desventuras del conocimiento científico. AZ. Pp. 125 y ss
- TURRO S., Descartes. Del hermetismo a la nueva ciencia. Anthropos.
- KUHN T., La revolución copernicana. Hyspamérica. I, 143 y ss y II
- Historias de la filosofía. Historias de la ciencia. AA.VV.
- SCHIFFERS Y MOULTON, Autobiografía de la ciencia. FCE, Selec. Textos.
- VON Weizsaker, La importancia de la ciencia. Labor.
- AA.VV, Historia del pensamiento. Hyspamérica.

#### 05. CIENCIA Y PENSAMIENTO MODERNO Y CONTEMPORÁNEO

- 5.1. Método axiomático. Conocimiento a priori
- 5.2. Newton y la física matemática. El modelo de ciencia moderna.
- 5.3. Leibniz: aportes a la filosofía y a la matemática
- 5.4. Kant : la ciencia como paradigma de la metafísica
- 5.5. Empirismo ingles. Inductivismo. Hume. Bacon.
- 5.6. Poder de la ciencia, el poder del conocimiento.
- 5.7. Cambios en la historia de las ciencias del siglo XIX.
- 5.8. Revolución científica del siglo XX.

#### LECTURAS:

- KLIMOVSKI G.,Las desventuras del conocimiento científico. AZ. Cap. 10.
- BOIDO G., Noticias del planeta tierra. AZ. Cap.13 y 14 (Newton)
- KANT, Crítica de la Razón Pura. Losada
- KANT, Prolegómenos a toda metafísica. Charcas
- KANT, Transición de los principios metafísicos de la ciencia natural a la física. Anthropos.
- REALE G., ANTISERI D., Historia del pensamiento filosófico y científico. Herder. Tomo II. Historias de la filosofía. Historias de la ciencia. AA.VV.

- SCHIFFERS Y MOULTON, Autobiografía de la ciencia. FCE, Selec. Textos.
- VON Weizsaker, La importancia de la ciencia. Labor.
- AA.VV, Historia del pensamiento. Hyspamérica

## BIBLIOGRAFÍA UTILIZADA

01. AA.VV, Historia del pensamiento. Hyspamérica- Orbis. Tomo I-II-II-IV
02. AA.VV. Historias de la filosofía. Historias de la ciencia.
03. ABBAGNANO, Diccionario de Filosofía. F.C.E.1980
04. ATLAN, Con razón o sin ella.
05. ATLAN, Cuestiones vitales.
06. BACHELARD G., Nuevo espíritu científico. Nueva Imagen. México. 1981.
07. CARNAP Rudolf, Fundamentación lógica de la física. Orbis – Hyspamérica. Madrid. 1985
08. HEISENBERG Werner, La imagen de la Naturaleza en la física actual. Planeta- Agostini. Barcelona.
09. BACON Francis, Novum Organon. Orbis-Hyspamérica. 1984
10. BACON-CAMPANELLA, Utopías renacentistas. FCE.
11. BELL E.T., Historia de las matemáticas. FCE. 1996
12. BIGNOLI. Teoría de los conjuntos borrosos. BUENOS AIRES. 1990
13. BOIDO G., Noticias del planeta tierra. AZ.
14. BORN MAX, La responsabilidad del científico. Labor. Barcelona. 1968
15. BOYER, Historia de la matemática. Alianza. 1996
16. BRECHT B., Galileo. Alianza
17. CHALMERS Alan, ¿Qué es esa cosa llamada ciencia? Siglo XXI. Madrid. 2002
18. DAROS W., Epistemología y didáctica. Ediciones Matética. 1983.
19. DESCARTES, Discurso del método. Reglas para la dirección del espíritu. Obis – Hyspamérica.
20. DIAZ E., Elementos para una genealogía de la epistemología. UNR.1995
21. DIAZ E., Materiales para una historia epistemológica de la psicología. Revista Diosa Episteme.
22. DIAZ E., Metamorfosis de la ciencia y epistemología en el fin de siglo. UNR
23. DIOXADIS Apostolos, El tío Petros y la conjetura de Golbach. 2002. Zeta.
24. FEYERABEND, Adiós a la razón. Tecnos. Madrid. 1984. 1996
25. FEYERABEND, Contra el método. Tecnos
26. FEYERABEND P., Adios a la Razón. Tecnos. 1996
27. FEYERABEND, Problemas del conocimiento.
28. FLICHMAN E., El tiempo y la física. Revista Ciencia Hoy. Nº 19
29. GUEDJ Denis, El teorema del loro. Novela para aprender matemáticas. Barcelona. Anagrama
30. HAWKING S., Historia del Tiempo. Del big bang a los agujeros negros. Alianza editora.1991
31. HEIDEGGER M., La pregunta por la Cosa. La doctrina kantiana de los principios trascendentales. Alfa
32. HORGAN J., De la complejidad a la perplejidad. Investigación y ciencia.1995
33. KANT, Crítica de la Razón Pura. Losada
34. KANT, Prolegómenos a toda metafísica. Charcas
35. KANT, Transición de los principios metafísicos de la ciencia natural a la física. Anthropos
36. KLIMOVSKY G., Las desventuras del conocimiento científico. AZ. 1989
37. KLIMOVSKY - BOIDO, La desventura del conocimiento matematico. AZ. 2005
38. KUHN T., La estructura de las revoluciones científicas. F.C.E. 1999
39. KUHN T., La revolución copernicana. Hyspamérica-Orbis. Tomo I - II
40. LAKATOS Imre, Escritos filosóficos. Matemática, ciencia y epistemología. Alianza editorial.
41. LAKATOS Imre, Pruebas y refutaciones.
42. LAKATOS Imre, Metodología de los programas de investigación científica.
43. LALANDE, Vocabulario técnico y crítico de la filosofía. Ateneo.
44. LEIBNIZ G., Nuevo tratado sobre el entendimiento humano. Aguilar

45. LEIBNIZ G., Monadología. Aguilar
46. LE LIONNAIS y colaboradores, Las grandes corrientes del pensamiento matemático. Eudeba. 1962
47. LORENZANO C. J., La estructura del conocimiento científico. Zavalía. 1996
48. MORIN, El paradigma perdido. El pensamiento complejo. Tierra-Patria Métodos. Ed.Cátedra.
49. NAJMANOVICH Denise, Seminario de Epistemología. Psiconet. Internet. 1999
50. OCKAM, Tratado sobre los primeros principios. Aguilar
51. ORTEGA Y GASSET, La idea de principio en Leibniz. Alianza. Revista de Occidente. 1979
52. PLANCK MAX, ¿Adónde va la ciencia? Losada. Buenos Aires. 1941
53. PRIGOGINE I. STENGERS, La nueva alianza. Metamorfosis de la ciencia.
54. POPPER Karl, La lógica de la investigación científica. Tecnos. 1962-1999
55. POPPER Karl, La responsabilidad de vivir. Escritos Paidós.1995
56. PRIGOGINE I., STENGERS I, La nueva alianza. Metamorfosis de la ciencia. Alianza Editorial.
57. REALE G., ANTISERI D., Historia del pensamiento filosófico y científico. Herder. Tomo I, II, III
58. ROSS W., Aristóteles. Charcas.
59. SAGAN K., Los dragones del Eden. Cosmos. Grijalbo
60. SAMAJA Juan, Epistemología y metodología. Eudeba. 1999
61. SCHIFFERS Y MOULTON, Autobiografía de la ciencia. FCE, Selec. Textos.
62. TORRETI, Kant. Estudios sobre los fundamentos de la filosofía crítica. Charcas. 1985
63. TOULMIN, La comprensión humana. Alianza. 1977
64. TOULMIN, La filosofía de la ciencia,. Los libros del Mirasol. Cia. Fabril Editora. 1964
65. TOULMIN, La Viena de Wittgenstein. Tauro
66. TURRO S., Descartes. Del hermetismo a la nueva ciencia. Anthropos.
67. VERNANT P., Los orígenes del pensamiento griego. Eudeba.
68. VON WEIZAKER, La importancia de la ciencia. Labor.
69. ZANOTTI Gabriel, Cuestiones epistemológicas. Sitio virtual/Internet

- DOCUMENTOS en el sitio virtual: [www.instituto127.com.ar](http://www.instituto127.com.ar). [www.jorgeeduardonoro.com.ar](http://www.jorgeeduardonoro.com.ar)
- BLOG, ARTÍCULOS ELECTRÓNICOS, CÁTEDRA UNIVERSITARIAS
- PELICULAS SOBRE TEMAS EPISTEMOLÓGICOS (CIENCIA Y CIENTIFICOS)
- VIDEOS (BREVES) CON EXPOSICIONES DE LOS AUTORES Y DE LOS EPISTEMOLOGOS
- PAGINAS Y SITIOS DE LA WEB PARA AMPLIAR INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN
- PRODUCCIONES DE COHORTES ANTERIORES.

**EPISTEMOLOGÍA = MÓDULO 1**  
**CONOCIMIENTO, CIENCIA Y EPISTEMOLOGÍA**  
PROF. DR. JORGE EDUARDO NORO  
[norojor@cablenet.com](mailto:norojor@cablenet.com)



### 1.1. QUE ES LA REALIDAD: ¿CONOCER O CONSTRUIR?

- En todo conocimiento hay una co-relación entre el sujeto que conoce y el objeto conocido, entre nosotros y la realidad. Para que se produzca el conocimiento, el objeto debe mostrarse y el sujeto tiene que aprehenderlo para convertirlo en parte de sí, en una imagen mental que conserva.

Ejemplo: cuando llegamos al destino turístico elegido y disfrutamos del paisaje del mar o de la montaña, allí está lo que esperábamos pero que no conocíamos y ahora, maravillados, nos llenamos los ojos del majestuoso espectáculo del mar infinito... o nos quedamos en silencio disfrutando de la inmensidad de las montañas. La realidad es algo que se nos impone, no algo que creamos. Cuando pasen los días y regresemos a nuestro trabajo, algo nos hemos traído subjetivamente incorporado de nuestras vacaciones: son todas las imágenes de lo que observamos y disfrutamos en ella. Están en nosotros como contenidos mentales que no desaparecerán. Las fotos o los videos – en las cámaras o en los celulares – nos permiten recordar lo vivido o contrastar las imágenes digitales con todo lo vivido y atesorado en nosotros. Nosotros somos la cámara digital con mayor capacidad de memoria y de percepción.

- Con esta concepción del conocimiento, pensamos que la realidad es algo objetivo que se presenta ante nosotros, para que nosotros la conozcamos. Y efectivamente, en la mayoría de los casos, se trata de eso: de una serie de datos que se nos dan y que nosotros podemos percibir como ciertos. Pero no siempre es así: desde cierta perspectiva, la realidad es un objeto de conocimiento construido, armado, inventado por nosotros. En cierto sentido podemos afirmar que el sujeto (cada uno de nosotros) se encuentra con una serie de datos y referencias objetivas, pero que los procesa, los ensambla, los sintetiza para lograr el conocimiento.

Pensemos – por ejemplo - en el conocimiento de las personas (en el trabajo, en el aula, en una fiesta, en una relación afectiva): es verdad que hay un rostro, una voz, una mirada, palabras, gestos, un cuerpo, una forma de ser... pero en definitiva es todo eso, y es lo que nosotros ponemos en el acto de conocer: las personas son lo que son y son lo que nosotros creemos o decidimos que son. Lo mismo podríamos decir de un accidente de tránsito, de un juicio en el que se discute la verdad de ciertos hechos, algunos acontecimientos históricos y muchos casos mas.

- Es decir que la realidad es en menor o mayor grado una construcción nuestra. Eso no le quita valor a la realidad, sino que potencia nuestra función cognoscitiva. Para los docentes que trabajamos con el conocimiento esto es fundamental: formamos a los alumnos como sujetos activos y críticos de su propio conocimiento. El docente no es el poseedor del conocimiento de la realidad como un patrimonio indiscutible que debe transmitir a los alumnos (receptores pasivos de los mismos). Los docentes comparten con los estudiantes el acceso a la realidad y forman en ello la capacidad de ser creadores del conocimiento, críticos de las versiones, creativos a la hora de constituir las ideas. El conocimiento escolar se construye en la interacción y el diálogo entre los docentes y los alumnos: se problematiza, se trabajan diversas versiones o interpretaciones, se genera y se incentiva la interrogación, y se alienta el desarrollo de un proceso que concluye en la reconstrucción personal por parte de cada uno de los estudiantes.

Recordemos – por ejemplo - una clase de lengua en donde hay un poema o un cuento o una novela en donde las miradas o las interpretaciones pueden o deben ser múltiples; las versiones de los hechos en una clase de historia; el cruce de interpretaciones e ideologías en construcción de la ciudadanía; el uso y la ocupación del espacio en geografía... El docente no es el administrador de los conocimientos, sino un mediador de sus interpretaciones.

- Puede pasar también que haya sectores de la realidad a la que nunca podemos acceder del todo. La afirmación suena dura, pero puede ser también fruto de nuestra experiencia: no conocemos todo lo que queremos, no llegamos a apropiarnos plenamente de los otros en nuestras relaciones; el pasado, el mundo y la vida parecen ser siempre un gran misterio. Primero fue la filosofía, luego fueron las creaciones literarias y finalmente la misma ciencia fueron enunciando y certificando esta afirmación. No se trata de una posición escéptica<sup>1</sup>, sino simplemente aceptar que hay cuestiones de la realidad que se nos resisten, que se nos escapan, que no pueden ser conocidas.

- Desde ciertas perspectivas constructivistas, las cosas tienen la propiedad y la estructura que le otorga quien las observa en función de que le sirvan o no a su fin elegido. Las vivencias están dominadas por su significación emotiva del tiempo. Lo que llamamos experiencia no es simplemente la conciencia de todo lo que se vivió, sino sólo de aquello que cada uno ha considera útil a los propios propósitos. De esta manera, podemos concluir que frecuentemente no existe solo una realidad exterior pura y objetivable, sino otra interior y subjetiva en la cual todas las percepciones humanas, están sólo en nuestra cabeza, en nuestra percepción. Puede pasar que anhelemos como algo exterior y objetivo aquello que nosotros hemos diseñado como sus arquitectos. Epicteto sabiamente afirma que “no nos hacemos problemas por las cosas, sino por la opinión que tenemos de las cosas”.

Ejemplo: es muy común observar estos en las personas, cuando expresan o defienden sus ideas políticas, influenciados por determinadas ideologías. Las discusiones se vuelven estériles y eternas, porque cada sector antagónico está construyendo su propia versión de la realidad, su propia realidad... y nunca puede admitir la realidad de su adversario, simplemente porque no la ve, no la puede concebir. Sobran ejemplos en este sentido, observando y leyendo los medios de comunicación.

- El lenguaje es el primer gran constructor de la realidad: no la refleja sino que la crea. La importancia primordial de la palabra en la construcción de la realidad. Algunas palabras y ciertas construcciones discursivas exhiben mayor poder que otras para reflejar la realidad o para convencernos de que las afirmaciones con verdaderas. A veces, esta construcción de la realidad responde a intereses y a sectores de la sociedad, y funciona como instrumento de distorsión y de dominio. Una vez que se ha construido una realidad, se pone en marcha una maquinaria discursiva y una estructura lógica que funciona como una aceitado engranaje, con una absoluta coherencia y redundancia: los participantes del mismo núcleo de comprensión, adhieren a esta construcción y se manejan con absoluto convencimiento y sumisión, convencido de que se mueven en el campo de una verdad indiscutible. Un estado así es observable en discursos religiosos, en ámbitos académicos, en los dominios de las ciencias, pero también en el campo de la política y de la organización de las sociedades. Resulta muy difícil sustraerse a la influencia impuesta y es muy difícil oponerse a la versión, porque implica salirse de ese modelo de organización de lo real para proponer alternativas que se ajusten más a los hechos.

Ejemplo de nuestro pasado: en 1982, la Argentina que aun vivía bajo un gobierno de facto tuvo una construcción arbitraria de la realidad en el conflicto armado por la recuperación de las Islas Malvinas. Duró sólo algunos meses, pero fue tal el poder del discurso socialmente convalidado que el patriotismo nacionalista se identificó con el discurso oficial y era muy difícil oponerse para advertir que nos acercábamos a una derrota con un gran costo en vidas humanas. Los discursos y las versiones opuestas estaban prohibidos y eran castigados. Cuando se descubrió el engaño, ya era demasiado tarde. Y, a partir de ese momento, los pregoneros del engaño fueron castigados. Se han repetido muchos casos análogos a lo largo de la historia de nuestro país.

---

<sup>1</sup> ESCEPTICO: etimológicamente es alguien que examina demasiado las cosas, pero la definición mas justa es; “el que desconfía, profesa duda o está en desacuerdo con lo que generalmente está aceptado como verdad. “

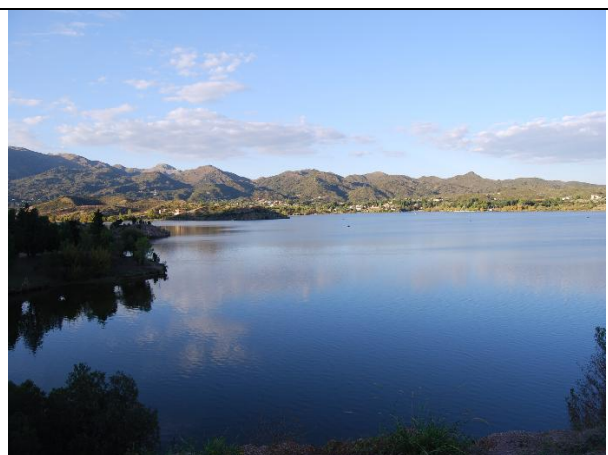
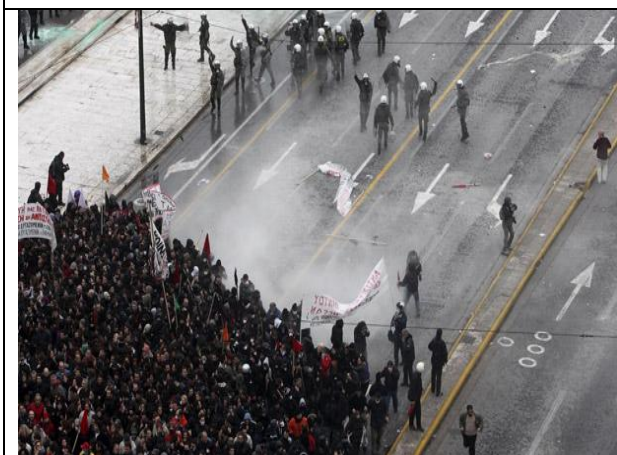
UN APORTE CURIOSO DE LOS ESTUDIOS  
NEUROLOGICOS.

La realidad que nos rodea es en parte una construcción cerebral. Al menos eso es lo que confirma un estudio según el cual la información que llega al cerebro desde los ojos es sesgada, ya que nuestro cerebro la interpreta haciendo suposiciones acerca de los objetos que los ojos ven. Por lo tanto, lo que creemos ver no siempre es en realidad lo que "hay", sino la interacción entre objeto, percepción de la retina, e interpretación cerebral. La primera área de la corteza cerebral del ser humano, que recibe la información visual que llega desde los ojos, procesa el tamaño percibido de los objetos, en lugar del tamaño real de los objetos. Esto supone que los ojos sólo son responsables de una parte de la percepción visual, y que otra parte de ésta la realiza el cerebro, que hace suposiciones o infiere, de la información que recibe de los ojos, acerca de todo aquello que nos rodea. Las interpretaciones que hace el cerebro acerca de los objetos que los ojos ven, suelen ser bastante cercanas a la "realidad objetiva", pero a veces pueden producir incluso ilusiones visuales.

- En nuestro tiempo, la puntada final ha estado en manos de la tecnología. Ella fue la que - con la realidad virtual - convirtió las señales digitalizadas y las imágenes en proyecciones de lo real. En los teléfonos, en las computadoras, en los monitores, en las múltiples formas de las pantallas, brilla un mundo que ya no sabemos si existe en realidad o ha sido creado ajustado a nuestros deseos o para nuestro propio consumo. Y el problema es que ya no nos hacemos problemas y hasta podemos sentirnos felices en este nuevo paraíso terrenal, que se enciende cuando abrimos las diversas páginas.
- Hasta aquí una breve presentación de lo que nos pasa, pero ¿cuál es el aporte de las ciencias sobre esta problemática? ¿Hay formas de probar la co-relación entre nuestro pensamiento y la realidad, entre nuestras teorías y el mundo existente? ¿Podemos construir un sistema de conocimientos que nos permita dar cuenta de los diversos ámbitos de lo real?
- El ser humano no podría vivir razonablemente sin apoyarse en ciertas regularidades que organizan la causalidad y la finalidad de las cosas. Es decir que al mismo tiempo que se afirma la "construcción de lo real" se requiere una "objetiva regularidad que nos haga coincidir a todo en la manera de ver y ordenar el mundo en que vivimos". Mientras la primera afirmación menciona lo comprobable, la segunda se convierte en un postulado, en un deseo razonable que no se puede obviar porque nos expondríamos a una caótica y muy anárquica construcción de realidad, sin que las diversas versiones puedan articularse entre sí. Se necesita un instrumento de acuerdo y consenso: de hecho el conocimiento académico propio de las ciencias es una construcción segura pero provisoria que se valida inter-subjetivamente a partir de diversos grados de discusiones y consensos. Necesitamos una llave común y la llave no funciona porque abre una puerta o cuando encuentra, por azar, una cerradura en la que encaje: funciona solo y únicamente si abre la puerta que nos comunica con el camino que deseamos seguir.

Observar las siguientes cuatro fotos y describir el tipo de conocimiento de la realidad en cada una de ellas: ¿conocemos de la misma manera? ¿Vemos lo mismo? ¿en dónde interviene más el sujeto? ¿en dónde se impone más el objeto o la realidad?





## 1.2. EL CONOCIMIENTO Y LAS CIENCIAS

Son diversas las formas de acceder al conocimiento de lo real y vamos a consultar el libro de GUIBOURG, GHIGLIANI Y GUARINONI (1988) <sup>2</sup> Para certificar si lo que conocemos es verdadero, debemos saber si nuestro pensamiento coincide con la realidad. Para eso expresamos el pensamiento en una proposición, en una afirmación o negación.

Por ejemplo: Todas las mañanas sale el sol sobre el horizonte. Los malos estudiantes no aprovechan debidamente la escuela. Los buenos gobiernos se ocupan de los problemas de la población y encuentran las soluciones necesarias. Estoy mucho y por lo tanto aprobé el examen final.

Si alguno de nosotros afirma la verdad de estas proposiciones y le preguntamos cómo sabe lo que dice saber, cómo puede probarlo, seguramente aparecerán respuestas de diverso tipo, porque el conocimiento tiene diversas vías de acceso y de comprobación.

<sup>2</sup> GUIBOURG, GHIGLIANI Y GUARINONI (1988), Introducción al conocimiento científico. Buenos Aires. Eudeba.

<p><b>1º. LO PUEDO PERCIBIR<sup>3</sup></b> a través de los sentidos. Sabemos algo por experiencia cuando el estado de cosas descrito por la proposición ha caído bajo la acción de nuestros sentidos: lo hemos visto, oído, tocado o percibido por cualquier medio sensible. La confiabilidad de la experiencia no carece de dificultades; pero, de hecho, esta fuente constituye el patrón por el cual se mide la utilidad de las otras, y los errores que pudiéramos cometer en la adquisición de experiencias (sueño, alucinaciones, ilusiones, errores) no pueden corregirse sino mediante la comparación con otras experiencias.</p>	<p>Ejemplos: Nuestra piel puede soportar determinadas temperaturas. No resulta fácil acostumbrar la vista, al pasar del brillo de la luz a la oscuridad. Rechazamos los sabores ácidos y amargos. Los sonidos agradables provocan bienestar, las estridencias, molestias. Los buenos perfumes mantienen su aroma por muchas horas. Al despertar me di cuenta que todo había sido un sueño.</p>
<p><b>2º. ESTUVE EN SITUACIONES SEMEJANTES</b>, y en todas ellas ocurrió lo que afirmo. Nuestro interlocutor no conoce aquí por experiencia la verdad de la proposición que enuncia (B), pero sí conoce por experiencia la verdad de otras proposiciones referidas a casos semejantes (A). El proceso por el cual se pasa del conocimiento de unas verdades al conocimiento de otras se llama razonamiento. Los razonamientos son estudiados por la lógica y forman parte de la metodología de la investigación. La respuesta que nos ocupa se funda en un razonamiento que parte de un conocimiento empírico (derivado de la experiencia) del pasado. El conocimiento previo (A) es el fundamento del nuevo conocimiento (B): aquí necesariamente actúa no ya la percepción, sino la razón.</p>	<p>Ejemplos: Esta lluvia es muy favorable para las futuras cosechas, porque lo mismo sucedió en el verano del año pasado. Ha bebido demasiado por lo tanto gritará y se pondrá violento: siempre reacciona del mismo modo. Esta situación social y económica pone el riesgo la continuidad del gobierno: ha sucedido así en tiempos anteriores. He estudiado a conciencia para mis exámenes: seguramente aprobaré con buenas notas; ha sido la historia de toda mi carrera universitaria.</p>
<p><b>3º. PUEDO DEMOSTRARLO.</b> Interviene claramente el pensamiento, el razonamiento y no la experiencia, especialmente cuando la prueba debe respaldarse con cálculos matemáticos, es decir formales, abstractos, que no trabajan con la percepción o la experiencia. En la matemática y en la geometría, los conceptos se hallan integrados en sistemas, dentro de los cuales las proposiciones en que ellos participan pueden demostrarse mediante cálculos, a partir de otras proposiciones. Este tipo de razonamientos, llamados formales, no tiene ningún punto de contacto con la experiencia, y funcionan dentro del sistema de que se trate. Tanto quien demuestra como quien escucha debe manejar el código y el sistema para dar por cierta la proposición.</p>	<p>Ejemplos: La raíz cuadrada de 1521 es 39. La suma de los ángulos interiores de un triángulo siempre igual a 180 °. Todos los planetas de desplazan alrededor del sol describiendo órbitas elípticas y ocupando el sol uno de sus focos. Ley de la herencia: si se cruzan dos razas puras para un determinado carácter, los descendientes de la primera generación serán todos iguales entre sí e iguales a uno de los progenitores. Todo cuerpo persevera en su estado de reposo o movimiento uniforme y rectilíneo a no ser que sea obligado a cambiar su estado por fuerzas impresas sobre él.</p>
<p><b>4º. ME LO ENSEÑARON, ME LO DIJERON, LO LEI.</b> Aquí se</p>	<p>Ejemplos: Si los ciudadanos salen de la</p>

<sup>3</sup> La **percepción** es un proceso nervioso superior que permite al organismo, a través de los sentidos recibir, elaborar e interpretar toda la información proveniente de su entorno.

## Gracias por visitar este Libro Electrónico

Puedes leer la versión completa de este libro electrónico en diferentes formatos:

- HTML(Gratis / Disponible a todos los usuarios)
- PDF / TXT(Disponible a miembros V.I.P. Los miembros con una membresía básica pueden acceder hasta 5 libros electrónicos en formato PDF/TXT durante el mes.)
- Epub y Mobipocket (Exclusivos para miembros V.I.P.)

Para descargar este libro completo, tan solo seleccione el formato deseado, abajo:

