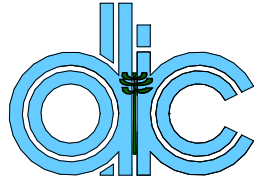


Epistemología aplicada a la investigación en Ingeniería

Dr. Javier A. Duarte

Misiones, República Argentina

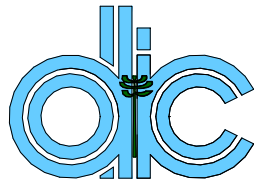
2021



Modulo 11 :

Concepciones epistemológicas:

Anarquismo Epistemológico– Paul Feyerabend.



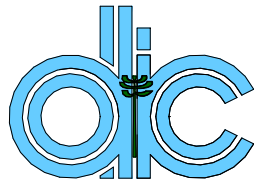
Anarquismo epistemológico:

“La ciencia es una empresa esencialmente anarquista: el anarquismo teórico es más humanista y más adecuado para estimular el progreso que sus alternativas basadas en la ley y en el orden..”

Así comienza el “tratado contra el método” un libro escrito por Paul K Feyerabend que debió tener doble autoría sino fuese por el fallecimiento temprano de Imre Lakatos.

hay dos problemas sobre la ciencia, a saber:

- (1) cuál es su estructura, cómo se construye y evoluciona,
- (2) cuál es su peso específico comparado con el de otras tradiciones y como hemos de juzgar sus aplicaciones sociales (incluida, por supuesto, la ciencia política).



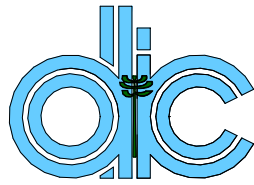
Anarquismo epistemológico:

la ciencia no presenta una estructura, no existen unos elementos que se presenten en cada desarrollo científico, contribuyan a su éxito y no desempeñen una función similar en otros sistemas.

Al tratar de resolver un problema, los científicos utilizan un procedimiento u otro: adoptan sus métodos y modelos al problema en cuestión, en vez de considerarlos como condiciones rígidamente establecidas para cada solución.

No hay una «racionalidad científica» que pueda considerarse como guía para cada investigación; pero hay normas obtenidas de experiencias anteriores, sugerencias heurísticas, concepciones del mundo, disparates metafísicos, restos y fragmentos de teorías abandonadas, y de todos ellos hará uso el científico en su investigación.

no quiere decir que no sean posibles unas teorías racionales que faciliten modelos sencillos para la resolución de problemas científicos: existen, y algunos incluso alcanzan a ser tomados en cuenta, pero pretender que son la base de toda la ciencia sería lo mismo que pretender que los pasos del ballet clásico son la base de toda la locomoción.

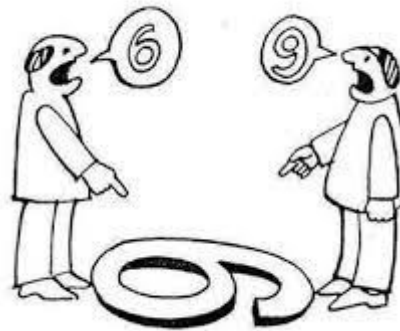


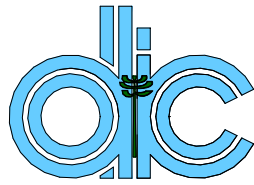
Anarquismo epistemológico:

No tiene sentido formular, de una forma general y al margen de los problemas específicos, cuestiones tales como «qué criterio seguiría para preferir una teoría a otra», ...

... y sólo podrían responder de forma concreta aquellos que han tenido que resolver problemas específicos y que utilizan los conocimientos (en gran medida intuitivos) que han acumulado en estos procesos para poder hacer sugerencias definidas ...

En consecuencia, la ciencia se encuentra mucho más cerca de las artes (y/o de las humanidades) de lo que se afirma en nuestras teorías del conocimiento favoritas*.





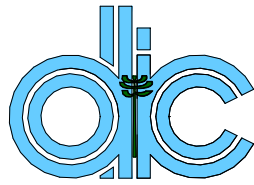
Anarquismo epistemológico:

Mi respuesta al segundo problema ...

... es una consecuencia de la respuesta al primero. Si la razón científica no puede separarse de la práctica de la ciencia, si es «inmanente a la investigación», entonces tampoco puede ser formulada ni entendida fuera de situaciones específicas de la investigación.

Para comprender la razón científica uno tiene que convertirse en parte de la propia ciencia. Esto sólo puede conducir al elitismo (la ciencia no puede ser juzgada por personas ajenas) si se pasa por alto el hecho de que a la misma ciencia se la hace o puede hacer parte de tradiciones más amplias (las tradiciones sociales de las sociedades a que pertenece) y de las correspondientes instituciones.

Ahora bien, esto mismo es aplicable a las demás disciplinas: no son dirigidas desde el exterior, sino por aquellos que las ejercen, haciendo uso de sus instituciones. Por ello, tanto los problemas como los resultados científicos se evaluarán según los acontecimientos que se produzcan en las tradiciones más amplias: es decir, políticamente.



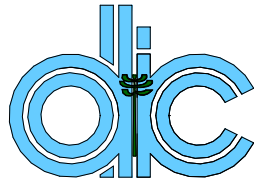
Anarquismo epistemológico:

La historia en general, y la historia de las revoluciones en particular, es siempre más rica en contenido, más variada, más multilateral y más viva e ingeniosa de lo que incluso el mejor historiador y el mejor metodólogo pueden imaginar.

Estando la misma repleta de accidentes y coyunturas ...

¿Vamos a creer realmente que las simples e ingenuas reglas que los metodólogos tienen por guía sean capaces de explicar tal 'laberinto de interacciones'?"

¿Y no está claro que una participación satisfactoria en un proceso de este tipo sólo será posible para quien sea oportunista sin contemplaciones y no se encuentre comprometido con ninguna filosofía particular, y para quien adopte cualquier procedimiento que parezca apropiado a la situación?



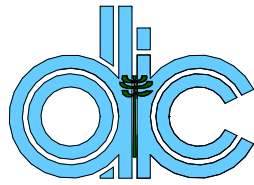
Anarquismo epistemológico:

'Las condiciones externas', escribe Einstein", que se manifiestan por medio de los hechos experimentales, no le permiten al científico ser demasiado estricto en la construcción de su mundo conceptual mediante la adhesión a un sistema epistemológico.

Por eso debe aparecer ante el epistemólogo sistemático como un oportunista sin escrúpulos...!.

Un medio complejo que abarca desarrollos sorprendentes e imprevisibles exige procedimientos complejos y desafía el análisis basado en reglas establecidas de antemano y que no tienen en cuenta las condiciones, siempre cambiantes, de la historia.

Desde luego, es posible, simplificar el medio en el que trabaja un científico simplificando a sus principales actores. La historia de la ciencia, después de todo, no consta de hechos y de conclusiones derivadas de los hechos. Contiene también ideas, interpretaciones de hechos, problemas creados por interpretaciones conflictivas, errores, etc.



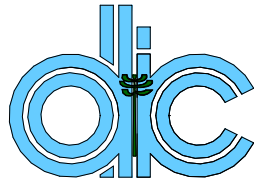
Anarquismo epistemológico:

La educación científica, como hoy día se entiende, apunta exactamente a este objetivo. Tal educación simplifica la 'ciencia' simplificando a sus participantes: en primer lugar se define un dominio de investigación. A continuación, el dominio se separa del resto de la historia (la física, por ejemplo, se separa de la metafísica y de la teología) y recibe una 'lógica' propia.

Después, un entrenamiento completo en esa lógica condicionada a quienes trabajan en dicho dominio. Con ello se consigue que sus acciones sean más uniformes y al mismo tiempo se congelan grandes partes del proceso histórico.

'Hechos' estables surgen y se mantienen a pesar de las vicisitudes de la historia. Una parte esencial del entrenamiento que posibilita la aparición de tales hechos consiste en el intento de inhibir las intuiciones que pudieran llevar a hacer borrosas las fronteras.

La religión de una persona, por ejemplo, o su metafísica, o su sentido del humor (su sentido del humor natural, no esa especie de hilaridad, ingénita y casi siempre nauseabunda que se encuentra en las profesiones especializadas) no deben tener el más mínimo contacto con su actividad científica. Su imaginación queda restringida, e incluso su lenguaje deja de ser el suyo propio.

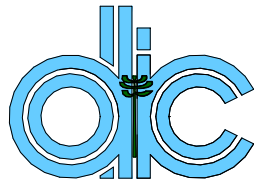


Anarquismo epistemológico:

La idea de un método que contenga principios firmes, inalterables y absolutamente obligatorios que rijan el quehacer científico tropieza con dificultades considerables al ser confrontada con los resultados de la investigación histórica.

Descubrimos entonces, que no hay una sola regla, por plausible que sea, y por firmemente basada que esté en la epistemología, que no sea infringida en una ocasión u otra. Resulta evidente que esas infracciones no son sucesos accidentales, que no son consecuencia de una falta de conocimiento o de atención que pudiera haberse evitado.

Por el contrario, vemos que son necesarias para el progreso. En realidad, uno de los rasgos más llamativos de las recientes discusiones en historia y filosofía de la ciencia consiste en la toma de conciencia de que sucesos y desarrollos, tales como el descubrimiento del atomismo en la antigüedad, y la Revolución Copernicana, el surgimiento del atomismo moderno, o la emergencia gradual de la teoría ondulatoria de la luz, sólo ocurrieron **o bien porque algunos pensadores decidieron no someterse a ciertas reglas 'obvias' o porque las violaron involuntariamente.**

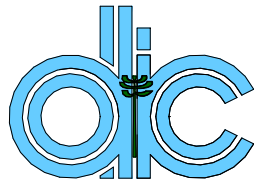


Anarquismo epistemológico:

Hay incluso circunstancias —y ocurren con bastante frecuencia en las que la argumentación pierde su prometedor aspecto o se convierte en un obstáculo para el progreso.

Nadie estaría dispuesto a afirmar que la educación de los niños consiste exclusivamente en una materia de argumentación (aunque la argumentación puede entrar en ella, y debería entrar en mayor medida de lo que es habitual), y casi todos coinciden ahora en que lo que parece un resultado de la razón —el dominio de un lenguaje, la existencia de un mundo perceptual ricamente articulado.

la habilidad lógica— se debe en parte a la enseñanza y en parte a un proceso de crecimiento que se desarrolla con la fuerza de una ley natural, donde los argumentos parecen tener efecto, éste se debe más a menudo a su repetición física que a su contenido semántico.

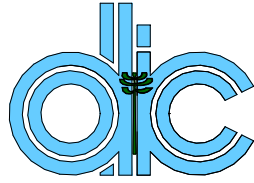


es posible hacer uso de hipótesis que contradigan teorías bien confirmadas y lo resultados experimentales bien establecidos. Se puede hacer avanzar la ciencia procediendo contra inductivamente...

Examinar este "principio en sus detalles concretos significa investigar las consecuencias de 'contra-rreglas' que se oponen a ciertas reglas muy conocidas de la empresa científica.

Para ilustrar cómo se hace esto, considérese la regla que afirma que la 'experiencia', o los 'hechos' o los 'resultados experimentales' es lo que mide el éxito de nuestras teorías, que el acuerdo entre una teoría y los 'datos' favorece la teoría (o que al menos no altera la situación) mientras que el desacuerdo la perjudica y, tal vez, incluso nos obliga a eliminarla. Esta regla constituye un elemento importante de todas las teorías de la confirmación y de la corroboración.

Es la esencia del empirismo. La 'contra-regla' correspondiente nos aconseja introducir y elaborar hipótesis que sean inconsistentes con teorías bien establecidas y/o con hechos bien establecidos.



Anarquismo epistemológico:

Este procedimiento conrainductivo plantea las siguientes cuestiones:

¿Es la contra inducción más razonable que la inducción?

¿Existen circunstancias que favorecen su uso?

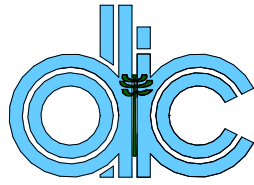
¿Cuáles son los argumentos que la apoyan?

¿Cuáles son los argumentos en contra de ella?

¿O, tal vez, es la inducción siempre preferible a la conrainducción? Etcétera.

1. la contra-regla que nos recomienda desarrollar hipótesis inconsistentes con teorías aceptadas y altamente confirmadas.
2. la contra-regla que nos recomienda desarrollar hipótesis inconsistentes con hechos bien establecidos.

Se desarrollan los resultados de Feyerabend

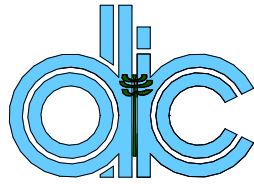


Respecto al primer caso →, la evidencia que podría refutar una teoría a menudo sólo puede sacarse a la luz con ayuda de una alternativa incompatible: la recomendación (que se remonta a Newton y que todavía es muy popular hoy día) de usar alternativas sólo cuando las refutaciones hayan desacreditado ya la teoría ortodoxa, equivale a colocar el carro delante del caballo.

Además, algunas de las propiedades formales más importantes de una teoría se descubren por contraste, no por análisis. Un científico que desee maximizar el contenido empírico de los puntos de vista que sustenta y que quiera comprenderlos tan claramente como sea posible, tiene que introducir, según lo dicho, otros puntos de vista; es decir, tiene que adoptar una metodología pluralista.

Debe comparar sus ideas con otras ideas más bien que con la 'experiencia', y debe intentar mejorar, en lugar de excluir, los puntos de vista que hayan sucumbido en esta competición.

Quizás descubra entonces que la teoría de la evolución no es tan buena como generalmente se supone y que debe completarse, o sustituirse enteramente, por una versión corregida y mejorada del Génesis.

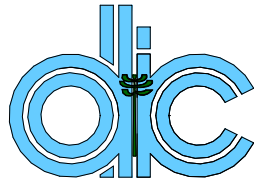


Concebido de esta forma, el conocimiento no consiste en una serie de teorías auto-consistentes que tiende a converger en una perspectiva ideal; no consiste en un acercamiento gradual hacia la verdad.

Por el contrario, el conocimiento es un océano, siempre en aumento, de alternativas incompatibles entre sí (y tal vez inconmensurables); toda teoría particular, todo cuento de hadas, todo mito, forman parte del conjunto que obliga al resto a una articulación mayor, y todos ellos contribuyen, por medio de este proceso competitivo, al desarrollo de nuestro conocimiento. No hay nada establecido para siempre, ningún punto de vista puede quedar omitido en una explicación comprensiva.

La tarea del científico no ha de ser por más tiempo 'la búsqueda de la verdad', o la glorificación de dios', o la sistematización de las observaciones' o 'el perfeccionamiento de predicciones'.

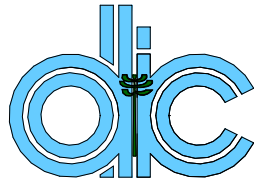
Todas estas cosas no son más que efectos marginales de una actividad a la que se dirige ahora su atención y que consiste en 'hacer de la causa más débil la causa más fuerte' como dijo el sofista.



La segunda contrarregla a favor de hipótesis que sean inconsistentes con las observaciones, los hechos y los resultados experimentales no necesita ninguna defensa especial, pues no existe una sola teoría interesante que concuerde con todos los hechos conocidos de su dominio.

La cuestión, por tanto, no consiste en saber si habría que admitir teorías conrainductivas en ciencia; la cuestión consiste, más bien, en saber si las discrepancias existentes entre teoría y hecho deberían aumentarse o disminuirse, o en saber qué otra cosa cabría hacer con ellas.

Para contestar a esta cuestión basta recordar que los informes observacionales, los resultados experimentales, y los enunciados factuales', o bien incluyen supuestos teóricos o bien los afirman por la manera en que se usan.

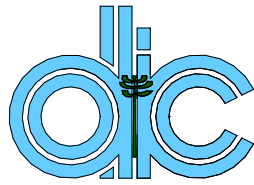


Así, por ejemplo, nuestro hábito de decir 'la mesa es marrón' cuando la contemplamos en circunstancias normales, con los sentidos en buen estado, y decir 'la mesa parece marrón' cuando las condiciones de iluminación son pobres o cuando nos sentimos inseguros de nuestra capacidad de observación.

Esto expresa la creencia de que existen circunstancias ordinarias en las que nuestros sentidos son capaces de ver el mundo 'tal y como realmente es', y de que existen otras circunstancias, no menos ordinarias, en las que los sentidos se equivocan.

Dicho hábito expresa la creencia de que algunas de nuestras impresiones sensoriales son verídicas, mientras que otras no lo son.

Normalmente se da también por supuesto que el medio material que existe entre el objeto y nosotros no ejerce ninguna influencia distorsionante, y que la entidad física que establece el contacto —la luz— transporta una imagen verdadera.



¿cómo es posible examinar algo que estamos usando continuamente?

¿Cómo analizar los términos en los que habitualmente expresamos nuestras más simples e ingenuas observaciones, y descubrir así, sus presupuestos?

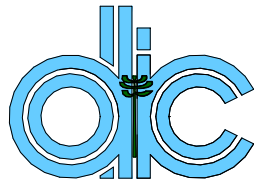
¿Cómo descubrir el tipo de mundo que presuponemos cuando nos comportamos del modo que lo hacemos?

La respuesta es clara: no podemos descubrirlo desde dentro. Necesitamos un criterio externo de crítica, necesitamos un conjunto de supuestos alternativos o en otro caso, ya que tales supuestos habrán de ser muy generales, necesitamos construir, por decirlo así, un mundo alternativo completo, necesitamos un mundo soñado para descubrir los rasgos del mundo real en el que creemos habitar (mundo que, de hecho, quizá no sea más que otro mundo soñado).

El primer caso en la crítica de los conceptos y procedimientos ordinarios, el primer caso en la crítica de los 'hechos', debe ser por tanto un intento por romper este círculo.

Debemos inventar un nuevo sistema conceptual que mantenga en suspenso, o choque con, los resultados experimentales más cuidadosamente establecidos, que confunda los principios teóricos más plausibles, y que introduzca percepciones que no formen parte del mundo perceptual existente".*

Este paso también es contra-inductivo. Por tanto, la contra-inducción es siempre razonable y siempre proporciona una ocasión de éxito.

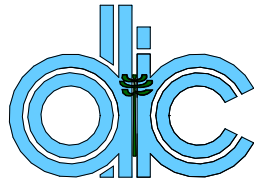


La condición de consistencia, que exige que las nuevas hipótesis concuerden con las teorías aceptadas, no es razonable, porque favorece la teoría más antigua no la teoría mejor.

Para decirlo de modo más abstracto: considérese una teoría T' que describa satisfactoriamente la situación dentro del dominio O' .

T'' concuerda con un número finito de observaciones (formen éstas la clase F) y concuerda con ellas dentro del margen de error M ; una alternativa que contradice a T' desde fuera de F y dentro de M , está apoyada exactamente por las mismas observaciones y es por tanto aceptable si T' lo era (voy a suponer que F son las únicas observaciones que se han practicado).

La condición de consistencia es mucho menos tolerante. Esta condición elimina una teoría o una hipótesis física no porque esté en desacuerdo con los hechos; la elimina porque está en desacuerdo con otra teoría, con una teoría, además, cuyas instancias confirmadoras comparte.

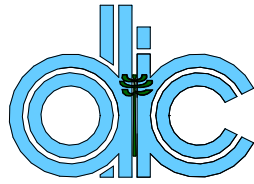


Según esto, dicha condición convierte en medida de validez la porción todavía no contrastada de aquella teoría. La única diferencia entre semejante medida y una teoría más reciente radica en la edad y en la familiaridad. Si la teoría más joven hubiera aparecido primero, la condición de consistencia habría funcionado a su favor.

La primera teoría adecuada tiene derecho de prioridad sobre cualesquiera teorías posteriores que sean igualmente adecuadas.

Me parece que estas breves consideraciones, aunque conducen a una interesante crítica táctica de la condición de consistencia y aunque aportan algunos primeros puntos de apoyo a la contra-inducción, no tocan todavía el núcleo de la cuestión.

Muestran que no puede eliminarse por razonamiento factual una alternativa al punto de vista aceptado que comparta sus instancias confirmadoras. Pero no muestran que semejante alternativa sea aceptable y, mucho menos que debería emplearse. Ya es bastante malo, podría señalar un defensor de la condición de consistencia, que el punto de vista aceptado no cuente con un apoyo empírico completo.

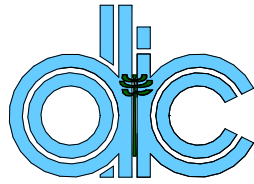


Añadir nuevas teorías de carácter igualmente insatisfactorio no mejoraría la situación; ni tendría mucho sentido intentar sustituir las teorías aceptadas por algunas de sus posibles alternativas.

Semejante sustitución no sería un asunto fácil. Posiblemente habría que aprender un nuevo formalismo y resolver problemas familiares de un modo nuevo. Habría que escribir de nuevo los libros de texto, el texto curricular de la universidad debería de reajustarse, y reinterpretarse los resultados experimentales. ¿Y cuál sería el resultado de todo este esfuerzo?

Otra teoría que, desde el punto de vista empírico predominante, no posee ninguna ventaja sobre la teoría que sustituye. La única mejora efectiva, continuaría diciendo el defensor de la condición de consistencia, proviene de la adición de nuevos hechos.

Estos hechos nuevos, o bien apoyarán las teorías vigentes, o bien nos obligarán a modificarlas indicando con exactitud dónde reside el error de tales teorías. En ambos casos se produce progreso efectivo y no un mero cambio arbitrario.

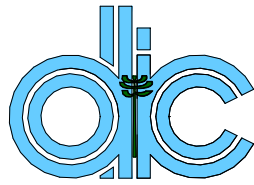


No existe ninguna idea, por antigua y absurda que sea, que no pueda mejorar el conocimiento.

El científico que esté interesado en el máximo contenido empírico, y que desee comprender todos los aspectos posibles de su teoría, tendrá que adoptar, en consecuencia, una metodología pluralista, tendrá que comparar teorías con teorías, en lugar de hacerlo con la 'experiencia', 'datos', o 'hechos'; y tendrá que esforzarse por mejorar, en lugar de eliminarlos, los puntos de vista que parezcan perder en la competición.

Las alternativas que dicho científico necesita para mantener el debate en marcha, también pueden tomarse del pasado.

Toda la historia de una materia es utilizada en el intento por mejorar su más reciente y 'avanzado' estadio. La separación entre historia de la ciencia, su filosofía y la ciencia misma, se desvanece en el aire y lo mismo sucede con la separación entre ciencia y no ciencia. Esta posición, es atacada con frecuencia planteando cuestiones retóricas. 'Si cualquier metafísica sirve', escribe Hesse en su reseña de uno de mis primeros ensayos "" 'se plantea la cuestión de por qué no volver atrás y aprovechar la crítica objetiva a la ciencia moderna que se encuentra en el Aristotelismo o, ciertamente' en el vudú, e insinúa que una crítica de este tipo sería completamente ridícula.



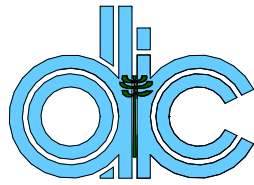
Ninguna teoría concuerda con todos los hechos de su dominio, pero la teoría no es siempre la culpable de ello.

Para examinar el descubrimiento, elaboración y uso de teorías que son inconsistentes, no ya con otras teorías, sino incluso con experimentos, hechos y observaciones, podemos empezar señalando que ninguna teoría concuerda nunca con todos los hechos conocidos de su dominio.

Esta dificultad no tiene su origen en meros rumores, ni es consecuencia de procedimientos antiguos; sino que es producida por experimentos y mediciones de la mayor precisión y fiabilidad. Será conveniente distinguir aquí dos clases distintas de desacuerdo entre teoría y hechos: desacuerdos numéricos y discrepancias cualitativas.

El primer caso es muy familiar: una teoría hace una predicción numérica determinada y el valor real que se obtiene difiere de la predicción hecha por encima del margen de error previsto.

Los instrumentos y su precisión están implicados por lo general en este caso. Los desacuerdos numéricos abundan en ciencia y dan origen a un 'océano de anomalías' que envuelve a toda teoría.

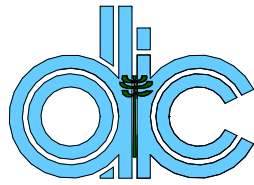


El segundo caso, el caso de los fracasos cualitativos, es menos familiar pero de mucho mayor interés. En este caso, una teoría es inconsistente no con un hecho recóndito, que puede descubrirse con la ayuda de complejos aparatos que sólo conocen los expertos, sino con circunstancias fáciles de percibir y que son familiares a todo el mundo.

El primer ejemplo, y en mi opinión el más importante de una inconsistencia de esta clase lo constituye la teoría de Parménides referente al Uno incambiable y homogéneo, pues casi todo lo que conocemos y experimentamos lo contradice.

Otro ejemplo de teoría con defectos cualitativos, es la teoría newtoniana de los colores. Según esta teoría, la luz consiste en rayos de diferente refrangibilidad que pueden separarse, reunirse o refractarse, pero que no cambian nunca en su constitución interna, y que poseen una extensión lateral muy pequeña en el espacio.

Teniendo en cuenta que la superficie de los espejos es mucho más rugosa que la extensión lateral de los rayos, tenemos que la teoría de los rayos es inconsistente con la existencia de imágenes especulares (como reconoció el mismo Newton): si la luz está compuesta de rayos, entonces un espejo debería comportarse como una superficie rugosa, por tanto debería parecerse a una pared.

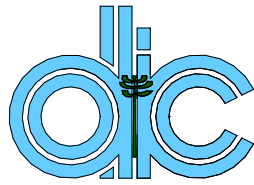


Las nuevas interpretaciones naturales constituyen un lenguaje observacional nuevo y muy abstracto.

Galileo sustituye una interpretación natural por otra muy diferente y que hasta entonces (1630) era, al menos en parte, una interpretación innatural. ¿Cómo procede Galileo? ¿Cómo se las arregla para introducir afirmaciones absurdas y contra-inductivas, tales como la afirmación de que la Tierra se mueve, y no obstante conseguir para ellas una atenta y razonable audiencia?

Puede anticiparse que los argumentos no bastarán —una interesante y muy importante limitación del racionalismo— y que las formulaciones de Galileo constituyen, sólo en apariencia, auténticos argumentos. En efecto, Galileo emplea la propaganda.

Emplea trucos psicológicos además de las razones intelectuales que tenga que ofrecer. Estos trucos tienen gran éxito: le conducen a la victoria. Pero oscurecen la nueva actitud hacia la experiencia que se está forjando y posponen durante siglos la posibilidad de una filosofía razonable. Oscurecen el hecho de que la experiencia sobre la que Galileo quiere basar el punto de vista copernicano no es sino el resultado de su propia y fértil imaginación, el hecho de que esa experiencia ha sido inventada.

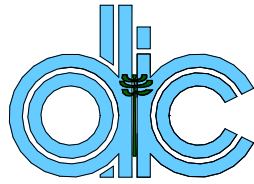


las dificultades iniciales producidas por el cambio se superan mediante hipótesis ad hoc, que de este modo desempeñan ocasionalmente una función positiva.

Este es el momento de mencionar ciertas ideas expuestas por Lakatos, que arrojan una luz nueva sobre el problema del desarrollo del conocimiento y que, hasta cierto punto, socavan su propia búsqueda de la Ley y el orden en ciencia.

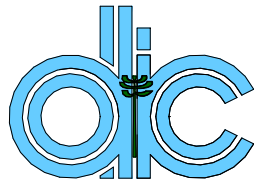
Es habitual suponer que los buenos científicos rehusan emplear hipótesis ad hoc y que hacen bien en rehusarlas. Las nuevas ideas, se piensa, van más allá de la evidencia disponible y deben hacerlo así para que tengan algún valor. Resulta obligatorio que las hipótesis ad hoc se insiníen de vez en cuando, pero hay que oponerse a ellas y mantenerlas bajo control. Esta es la actitud habitual tal como se expresa, por ejemplo, en los escritos de K. R. Popper.

En oposición a éste, Lakatos ha señalado que la 'adhocidad' ni es despreciable ni está ausente del cuerpo de la ciencia. Las nuevas ideas, subraya Lakatos, son por lo general casi completamente ad hoc, y no pueden ser de otra manera



Popper: Las nuevas teorías tienen, y deben tener, un contenido adicional que se infecta gradualmente, pero ello no debería ocurrir así, de adaptaciones ad hoc.

Lakatos: Las nuevas teorías son, y no pueden ser otra cosa que, teorías ad hoc. El contenido adicional es, y tiene que ser, creado poco a poco, extendiéndolo gradualmente a nuevos hechos y dominios.



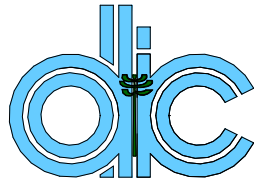
Las teorías inconmensurables pueden, pues, ser refutadas haciendo referencia a las respectivas clases de experiencia que les son propias; i. e. descubriendo las contradicciones internas que sufren.

(En ausencia de alternativas conmensurables, estas refutaciones son, sin embargo, muy débiles como puede verse por los argumentos en favor de la proliferación expuestos en los capítulos 2 y 3).

Sus contenidos no pueden compararse, ni es posible hacer un juicio sobre su verosimilitud excepto dentro de los confines de una teoría particular[^] (recuérdese que el problema de la inconmensurabilidad sólo surge al analizar el cambio de puntos de vista cosmológicos comprensivos; las teorías restringidas rara vez llevan a la necesidad de revisiones conceptuales).

Ninguno de los métodos que Carnap, Hempel, Nagel, Popper o incluso Lakatos quieren aplicar para racionalizar los cambios científicos puede ser aplicado, y el único que puede aplicarse, la refutación, es de fuerza muy reducida.

El resto son juicios estéticos, juicios de gusto, prejuicios metafísicos y deseos religiosos, dicho brevemente, nuestros propios deseos subjetivos: la ciencia en sus partes más avanzadas y más generales devuelve al individuo una libertad que éste parece perder cuando se introduce en sus partes más pedestres, y entonces, incluso su imagen en el «tercer mundo», el desarrollo de sus conceptos, deja de ser “racional”.



Anarquismo Epistemológico– Paul Feyerabend

Actividad N°1: resuelva las siguientes consignas

- 1. Piense en establecer contra inducciones para las hipótesis de su trabajo de tesis.***