

16

MÉTODO INDUCTIVO Y SU REFUTACIÓN DEDUCTISTA

INDUCTIVE METHOD AND ITS DEDUCTIVE REFUTATION

MSc. Fabrizio Andrade Zamora¹

Email: fabrizio.andradez@ug.edu.ec

Dr. C. Oscar J. Alejo Machado¹

Email: oscar.alejom@ug.edu.ec

MSc. Christian Ronald Armendariz Zambrano²

Email: carmendariz@upse.edu.ec

¹ Universidad de Guayaquil. República del Ecuador.

² Universidad Politécnica Salesiana. República del Ecuador.

Cita sugerida (APA, sexta edición)

Andrade Zamora, F., Alejo Machado, O. J., & Armendariz Zambrano, C. R. (2018). Método inductivo y su refutación deductista. *Revista Conrado*, 14(63), 117-122. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>

RESUMEN

Si partimos de una diferenciación entre hechos y conceptos, se puede decir que hay métodos que parten de una observación o de lo inobservable, con ello se parte de una base particular a una universal. Esta comunión es mal vista en muchas ocasiones, pero se pueden usar posturas políticas para estudiar el método inductivo. Desde la estadística inferencial, el método se lo conoce por los procedimientos utilizados para llegar de lo particular a conclusiones generales a base de la información de la muestra. Es decir que, a partir de los resultados de una investigación realizada con una muestra, se infiere sobre las características poblacionales, pero se ha estigmatizado en muchas ocasiones y esto tiene que ser revisado y bien discutido.

Palabras clave:

Inductivismo, deductivismo, método científico, refutación.

ABSTRACT

If we start from a differentiation between facts and concepts, it can be said that there are methods that start from an observation or from the unobservable, with this starting from a particular base to a universal one. This communion is often frowned upon, but political positions can be used to study the inductive method. From inferential statistics, the method is known by the procedures used to get from the particular to general conclusions based on the information in the sample. That is to say, based on the results of an investigation carried out with a sample, it is inferred on the population characteristics, but it has been stigmatized on many occasions and this has to be reviewed and well discussed.

Keywords:

Inductivism, deductivism, scientific method, refutation.

INTRODUCCIÓN

Si no son claras las cosas, las cosas se hacen turbias y en este escrito, no se hará más que entretener un sistema de análisis de las filosofías aprendidas y exponiendo estos conocimientos con un tema que considero es el punto álgido de la formación como docente, que son las “Cuestiones Epistemológicas” con un apoyo didáctico especial de la obra “Por entre Popper y Lorenz” y “Acerca del saber y el aprendizaje” de Candelero (2012).

La lectura tiene un encuentro con el descubrimiento del saber, desde la estructura herbartiana que se refiere a como se pueden interrelacionar el sistema inductivo a los nuevos paradigmas de la docencia que están buscando que sea el estudiante el actor principal del aprendizaje, sin embargo //a pesar del escepticismo de muchos//, hay momentos en el proceso de enseñanza en que aún se desea que sea el docente el que guíe inductivamente bajo el interés del estudiante por aprender a hacer.

Si partimos de una diferenciación entre hechos y conceptos, se puede decir que hay métodos que parten de una observación o de lo inobservable, con ello se parte de una base particular a una universal. Esta comunión es mal vista en muchas ocasiones, pero se pueden usar posturas políticas para estudiar el método inductivo. Desde la estadística inferencial, el método se lo conoce por los procedimientos utilizados para llegar de lo particular a conclusiones generales a base de la información de la muestra. Es decir que, a partir de los resultados de una investigación realizada con una muestra, se infiere sobre las características poblacionales, pero se ha estigmatizado en muchas ocasiones y esto tiene que ser revisado y bien discutido.

Por supuesto que existe el abuso del método, por ejemplo, un docente que te pide que repitas una tarea tres veces para que sea supuestamente aprendida, o que te haga un dictado de un material disponible en el internet. Pero ese es el contexto del plano educativo que no debes confundir con la coherencia del método per se.

Ahora hay que partir de la desidia de muchos autores para aclarar el panorama, en la que refieren como docentes que el inductivismo es una antigua forma de llevar los procesos de aprendizajes, vamos a analizar procesos inductivistas necesarios, tal como lo hemos visto en la estadística inferencial, se considera necesaria en muchas ocasiones. Por eso considero que no sentimos los latinoamericanos, - los que encajan en los ideales de superación de nuestras sociedades- que se haya evolucionado en materia de la enseñanza en algunos sentidos y agrada mucho ver como los docentes del seminario del doctorado que sigo, nos entregaron saberes nuevos que

permitirán que fluya el pensamiento y se construyan verdaderas emociones en los procesos.

Al realizar esta obra, no hubo la obligatoriedad de acusar conocimientos de otros, y si vas a leer este documento y estás napoleonizado en tus fuentes del pensamiento, enfrente a tu propia isla y destiértrate en el abandono, dejemos de lado el rigor académico, eso es para las matemáticas. Ya no pidamos más que lo nuevo no tenga derecho.

En todo conocimiento, en todo enunciado, en todo comportamiento respecto de un ente, en todo comportarse respecto de sí mismo, se hace uso del “ser”, y esta expresión resulta comprensible “sin más”. Cualquiera comprende: “El cielo es azul”; “soy feliz”, y otras cosas semejantes. Sin embargo, esta comprensibilidad de término medio no hace más que demostrar una incomprendibilidad. Esta incomprendibilidad pone de manifiesto que en todo comportarse y habérselas respecto del ente en cuanto ente, subyace a priori un enigma (Heidegger, 1926).

“El interés —dice Herbart— es el concepto cardinal de la instrucción”. “El interés debe hacer nacer de sí otro interés; lo aprendido se disipará, pero el interés persistirá por toda la vida”. Este no es un medio de aprendizaje, sino más bien el fin del mismo; una educación digna del nombre es aquella que promueve ricos y profundos intereses más que conocimientos específicos.

Hay que aunar esfuerzos y prepararse para que la conjunción vida, estilo y saberes científicos, para que formen una integridad divina, y aunque esta no exista, prevalezca en el aporte que le damos a nuestros estudiantes universitarios, en lugar de dejarles modelos, que ya muchos están abstraídos o resueltos al abandono.

Se presenta un constructo teórico de lo que acontece en la epistemología del siglo XX, ya que se detectó hace mucho que los docentes adolecen de la mayoría de los rasgos filosóficos que deberían tener aquellos que enseñan la administración de empresas en la academia, con conocimientos prácticos y empíricos de lo que las empresas necesitan y para ser un catedrático, hay que ser un noble y decir de que ...!De filosofía no sé nada!..., y luego construir esfuerzos y prepararse para que la conjunción vida, estilo y saberes científicos, formen una integridad un tanto divina, y aunque esta no exista esta, prevalezca en el aporte que se le da a los estudiantes, en lugar de dejarles modelos, que ya muchos están abstraídos o resueltos al abandono, y equivocadamente hay que enseñarlos.

DESARROLLO

El razonamiento tiene un parecer abstracto en la educación, que no puede ser medido ni cuantificable en los

estudiantes, aunque en realidad se lo haga, todos aquellos que pensaron diferente e hicieron ciencia, no estaban de acuerdo con los pensadores de sus tiempos; No podemos decir que los seres vivos somos iguales, ni tampoco que los razonamientos sean los mismos, peor si metemos a los animales domésticos dentro de esta camisa de fuerza. Pero claro estamos de acuerdo con Candellero (2012), ***“La vaca no conoce la actividad: no formula hipótesis, no se hace problema”*** sin embargo, ¿Cómo explicar que ella busca el pasto?, ¿Cómo sabe que debe posar en posición de procreación? No es mi afán responder estas preguntas, pero si poner en la plataforma de este documento que se antepone a lo que Flichman y Pacífico (1995), refiere en su obra sobre el pensamiento de las ideas de Kunt quién refiere que ***“si se considera la historia de la ciencia como algo más que un depósito de anécdotas o cronología puede producir una transformación decisiva de la imagen que actualmente tenemos de la ciencia”***.

Lo que Kunt hace es llegar al convencimiento de que las concepciones inductivistas e hipotético deductivistas no soportan comparaciones con las pruebas históricas, considera al inductivismo un sistema limitado e incluye en esta apreciación al principio de falsación, pues solo salen a relucir ambas teorías en estructuras simples que son interpretables a la luz de la historia, en dónde tal vez se les encuentre una significancia cognitiva.

Hagamos ahora un ejemplo desde otra perspectiva, piense en que no existiera Neptuno y que ni siquiera usted sabe de la existencia de ese planeta, simplemente porque no se lo ha observado, entonces, debería preguntarse porque Urano (el último planeta más lejano del sol), tiene un comportamiento gravitacional que no corresponde a la ley newtoniana, es decir que aunque no vea un cuerpo celeste existe un efecto que indica que hay algo que gravite del mismo, podría llegar a la resolución que hay algo que altera el movimiento de Urano e incluso calcular su posición en el cosmos para que ejerza tal comportamiento del mismo a este razonamiento gravitacional le llamamos inductivismo que parte de una ley específica a una aplicación general.

Este método proviene de la inducción de pensamientos que fueron formando a los descubridores del planeta y aunque no se lo puede acreditar a Leverner y Adams, se puede decir que ellos comprueban la existencia de Neptuno y con ello la ruptura de un paradigma de ideas y pensamientos de Platón de los movimientos circulares de los planetas (antiguo paradigma inductivo) y fundamenta la creación de otro paradigma, el gravitacional (nuevo paradigma inductivo).

En cuál posición queda Kunt, según el ejemplo anterior, pues sencillamente allana la historia del pensamiento, proporcionando al científico razones para reconocer si las observaciones que hace son relevantes y separar las que no lo sean con el afán de descubrir un cambio o simplemente ratificarlo, lo que conlleva a preguntarse si existía falsabilidad sobre el cuerpo celeste descubierto por Leverner y Adams. Estableciendo un límite perfecto entre lo observable y lo no observable.

Hay que fijarse bien en el camino en el que tomas una decisión científica, son muchas las posiciones, pero no hay que tomar un solo rumbo, se puede abstraer en lo que el ser debe pensar en cuanto al conocimiento de una actividad que no es por ningún motivo el lanzar una moneda al aire.

Salto Creativo e investigación científica

Imagina que por varios días has desarrollado una idea de investigación, y que luego te tropiezas con una situación diferente de la pensada, a esto le podemos llamar una fulguración¹, -otros le llaman la chispa de la idea revolucionaria-, es por esto por lo que se representa a la “idea” como un foco incandescente, una luz o un rayo que viene de la creatividad, pero no se puede decir que viene del inductivismo (Kreuzer). La existencia que se mantiene entre el inductivismo y el deductivismo son de posiciones antagónicas, pero vienen de una relación común de la idea del pensamiento del ser.

Vamos a desarrollar un segundo ejemplo y esta vez en el campo social, resulta que las actuaciones de colaboración de los estudiantes de un aula son de pésimo comportamiento, y empiezas a anidar ideas para resolver el problema en el salón, conjeturas que la música puede ayudar, incluso el deporte o ambos a la vez, intentas con el primero, y con el segundo, y logras observar que existen cambios, en todos estos casos, has podido constatar el problema y las estrategias que conllevan a una solución. En este momento has desarrollado una ley empírica, debido a lo observado y lo aprendido en los diferentes tipos de mediciones que realizaste desde las entrevistas a los estudiantes o las encuestas de gustos y preferencias de actividades deportivas y/o culturales. Si se considera que estas aportaciones, mejora la conducta de los estudiantes en el aula y se puede replicar en otros centros de estudios. A este principio se le reconoce por Boida, Flichman, Arló & Pacífico (1996), como inductivismo en el sentido estrecho, este término debes guardarlo en tu lógica cognitiva, lo usarás en todo momento profesional.

¹ Un ejemplo de ello es el estudio de la medicina para la hipertensión arterial y se tropezaron con un potencializador sexual. (Viagra)

Bueno, siguiendo con el ejemplo anterior, si lo piensas, no has observado la fuente del problema sin embargo en contraste una solución, quiero decir con esto que te aseguro que lo observado en el problema o el fenómeno se va a repetir; Estas causas problemáticas podrían ser: Padres con problemas laborales, situación de agresividad en el hogar, abandono de paternidad, abuso sexual, drogadicción, y alcoholismo (entre otros), todos son fenómenos observables, pero tu jamás pudiste haber observado en el enunciado anterior, porque están en otra realidad, otra latitud, en otras biografías, por ello si decides solucionar el problema, además deberás atacar a los problemas inobservables (causas subyacentes) que pudieron desde el momento mismo que decidiste averiguar la solución, pero que no siempre se lo hace.

Al desarrollar la investigación, no buscas la solución (solamente), sino el problema y las causas que lo acreditan, y con el conocimiento de lo inobservable cruzado con un salto creativo, lograrás que sea visible lo que ha generado tal situación problemática y con ello la posible erradicación de la misma. Por ello es por lo que, muchos filósofos llegan a concluir que el inductivismo estrecho sea rechazado. A este proceso, llevado de lo inobservable a lo observable le llamaremos investigación científica.

Ahora llevemos el ejemplo a que los estudiantes poseen problemas de aprendizaje por la mala didáctica del docente y ya que no son afectados por problemas en el hogar, aplicando una nueva técnica de enseñanza los estudiantes mejoran sus conocimientos, comportamientos y su evaluación mejora. La elección de la técnica es una conjetura cualitativa pero no inductiva porque no deviene de ningún paradigma, pero sus resultados crean un inductivismo conocido como estrecho debilitado (Boida, Flichman, Arló & Pacífico, 1996).

Para una constatación o puesta a prueba sea realmente un intento de refutación, hay que preferir las hipótesis más falsables. Pero ¿Qué son hipótesis falsables para Popper? Son aquellas que informan más, que son más audaces, que se arriesgan más y que, por lo tanto, ofrecen más oportunidades de ser refutadas.

Ahora, podemos decir que todos los estudiantes mejorarán su rendimiento académico con la ayuda del deporte, y esto será más falsable que decir que los alumnos del primer ciclo, por ejemplo, lo harán. Hay que fijarse en estas dos premisas, la primera es inductiva y la segunda lo es aún más si se demuestra la primera.

El concepto de falsificación, que en el sistema deductivista ha desempeñado un papel tan importante en el análisis descrito anteriormente (el concepto de enunciado empírico, la teoría de la crítica de hipótesis), pasa nuevamente

a primer plano en el análisis del criterio del Prof. Popper diferenciación entre hipótesis rivales desde el punto de vista de su valor cognitivo; este es el criterio que debe guiar la elección de esa hipótesis que, en determinadas circunstancias, es la más adecuada para la aceptación provisional.

Inductivismo desde lo deductivo, el positivismo y el rechazo fallido

El deductivismo es sostenido por el profesor Karl Popper, cuyo punto de vista se originó en su crítica del inductivismo. Su crítica es bastante revolucionaria, ya que exige la eliminación de la inducción de las llamadas ciencias inductivas y su sustitución por el método deductivo como el único que no peca contra las exigencias de la corrección lógica y que hace posible, en general, para evitar las dificultades encontradas por la inducción. Es la convicción del profesor Popper que la teoría deductivista ha logrado elaborar un programa detallado de tal método (Kotarbińska, 1966).

Sin entrar en detalles, se puede decir que tanto el deductivismo como el inductivismo se esfuerzan por resolver los mismos problemas mayores. En ambos casos, el punto es indicar un método que permita justificar afirmaciones generales relativas a un número indefinido de casos, es decir, declaraciones de generalidad universal, sobre la base de afirmaciones individuales de cierto tipo distinguido (enunciados básicos, como Popper los llama) y al mismo tiempo establecer para las afirmaciones justificadas un carácter empírico y un valor cognitivo suficiente.

Los inductivistas usualmente atribuyen este rol a los enunciados perceptivos como afirmaciones que están justificadas directamente por las experiencias perceptivas, y como tales no requieren ninguna justificación adicional. A esto el profesor Popper plantea la objeción del psicologismo que, en su opinión, no es admisible en el campo de la metodología. Lo compara con su propio punto de vista, que es diferente y que él mismo llama convencionalismo con referencia a los enunciados básicos. De acuerdo con su punto de vista, las declaraciones básicas, como todas las declaraciones en general, pueden justificarse exclusivamente por medio de otras declaraciones.

Y como tal proceso de justificación no puede continuarse indefinidamente, uno tiene que detenerse tarde o temprano en algunas declaraciones como afirmaciones básicas (en el sentido propio del término), a pesar de que en principio requieren una justificación y pueden ser falsificado como resultado de nuevas investigaciones.

Ahora la selección de dichos enunciados básicos es siempre arbitraria y, en ese sentido, convencional, ya que

los aceptamos en virtud de nuestra decisión, ya que no hay razones lógicas que nos obliguen a detenernos en estas afirmaciones y no en otras.

El razonamiento deductivo es el modelo de investigación dominante en las ciencias sociales. Bajo el enfoque deductivo, las hipótesis se ofrecen a priori, los datos se recogen, y los análisis se realizan para determinar el grado en que las hipótesis son apoyadas. La estrategia hipotético-deductiva no está destinada a los investigadores que buscan identificar posibles explicaciones alternativas para los patrones que surgen de los datos. Por el contrario, la deducción se basa en “probar una sola teoría para la adecuación empírica” y para ello deben de existir cuando las premisas que anteceden a la investigación son verdaderas.

El positivismo, en cambio, en la ciencia se enfrenta a críticas serias que pueden ser categorizadas en las nuevas visiones que abordan la misma: la confianza en las observaciones sobre teorías ha ganado atención, la pura observación ha sido cuestionada y la validez lógica de la inducción ha sido cuestionada. En el caso de la dependencia de las observaciones sobre las teorías, la opinión de los positivistas no está fundada porque toda observación que tiene una persona se ve afectada por su conocimiento previo, incluidas las teorías, suposiciones, presuposiciones o el esquema conceptual de la persona. En otras palabras, la observación, necesariamente, tiene un aspecto mental o psicológico que refuta la afirmación de los positivistas de que la observación es una base sólida para el conocimiento científico.

Popper (1963), siguiendo a Hume, continuó ataques despiadados contra la inducción y afirmó que el problema de este no tiene solución y no puede proporcionarse con un respaldo lógico para ser defendido. Popper sostiene que la inducción enumerativa que intenta probar una teoría basada en sus instancias positivas no puede diferenciar entre instancias positivas y confirmativas.

Mientras que, según la visión filosófica tradicional de la ciencia establecida desde Bacon, la aceptación de una teoría se basa en la generalización directa de la observación, según Popper, sólo puede confiar en el rechazo fallido. Por lo tanto, es correcto hablar de la “metodología negativa” de Popper.

Pero para finalizar este documento, hay que destacar que Popper trató de mostrar en sus escritos posteriores, que su pensamiento no es sólo para las ciencias naturales, sino que se aplica a cualquier área del razonamiento científico e incluso a la metafísica. El crédito que damos a una conjetura se basa en el hecho de que refutarlo por

la crítica ha sido infructuoso. Este programa es incluso la base de la filosofía política de Popper.

El positivista está adecuado a los hechos, llega a afirmaciones generales y no universales, es decir que describan un espacio y un tiempo con finalidad predictiva... describir para predecir.

Popper decía que la cuestión negativa de cómo restringir el poder político y quitar a los malos gobernantes del poder es una preocupación primordial comparada con la positiva de a quién dar el poder. La metodología negativa de Popper es una visión unificada de la racionalidad bajo el encabezado “racionalismo crítico” que sin embargo fue este principio el que hizo que Kepler desechara su hipótesis ante el veredicto negativo de su tiempo. Este es el principal referente de nulidad del inductivismo. ¿Qué piensas tú?

Casi todas las actividades relacionadas con la enseñanza de las ciencias antes de los años 60 fueron influenciadas por el positivismo. Este enfoque que identifica la inducción como el método de la ciencia hace hincapié en la expansión de la información y los datos del estudiante con el fin de allanar el camino para la generalización. Está concebido de tal manera que ofrecer varias realidades científicas a los estudiantes, mientras que no tiene un cierto patrón en la recepción de conjuntos de información científica esporádica, puede conducir a lograr el conocimiento científico.

En este enfoque, las ciencias de la enseñanza deben poner énfasis en los métodos de hacer la información comprensible y aceptable para los estudiantes en la mejor forma. El conocimiento científico es considerado como un asunto cierto y dogmático, así como una verdad objetiva externa a la persona e independiente de él y la enseñanza de las ciencias tiene la responsabilidad de transferir a los estudiantes.

CONCLUSIONES

El estudiante tiene el papel de un receptor completo y es pasivo en el aprendizaje de ciencias, y el aprendizaje de definiciones científicas y fórmulas de corazón garantiza en el aprendizaje de la ciencia. La interacción directa del estudiante y su participación activa en las experiencias de aprendizaje se enfatiza menos cada día. La creatividad personal y la innovación en el aula tienen menos atención por los docentes en estos días, porque las ciencias del aprendizaje se orientan hacia la aceptación de una serie de realidades y verdades objetivas que son independientes del estudiante.

A pesar de lo objetivo de todas las teorías expuestas, no es necesario descartarlas todas en todo momento, ni

aprobarlas al mismo tiempo, es cuestión de reconocer la factibilidad de cada una de ellas en los momentos que se presenten o las realidades a las que se enfrenten. Indicando que, aunque es el inductivismo un tema rechazado aún es aplicable en ciertos momentos de la ciencia, tal como los ejemplos que demostré anteriormente.

La educación científica basada en la visión filosófica hacia la ciencia busca el desarrollo de habilidades en los estudiantes. El énfasis está dirigido a la participación activa en el proceso de aprendizaje y prestar atención a las habilidades científicas como hacer suposiciones, predicción y organización de experimentos y en proyectos sociales.

La afirmación de que la ciencia es una combinación de imaginación y lógica puede parecer extraña para los estudiantes, pero reales al momento de armonizarlas. Las suposiciones y teorías innovadoras para imaginar cómo funciona el mundo, es tan creativo como componer un poema, una pieza de música o dibujar una pintura. De hecho, el proceso de expresar una suposición y examinarla es una de las actividades centrales de los científicos. Una aprobación o refutación de una hipótesis, una suposición es útil cuando muestra qué razones y evidencias la apoyan y otros que la refutan.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Boida, G., Flichman, E., Arló, H., & Pacífico, A. (1996). *Pensamiento científico*. Buenos Aires: CONICET.
- Candelerero, N. (2012). Por entre Popper y Lorenz. Acerca del saber y el aprendizaje. *Ciencia, Arte y Religión. Observaciones filosóficas*, 3.
- Flichman, E., & Pacífico, A. (1995). *Pensamiento científico. La polémica epistemología actual*. Buenos Aires: Pro-ciencia. Cocinet.
- Heidegger, M. (1926). *Ser y tiempo*. Todtnauberg.
- Kotarbińska, J. (1966). La Controversia: Deductivismo Versus Inductivismo. *Studies in Logic and the Foundations of Mathematics*, 265-274.
- Wright, J. (2015). *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*. Orlando: Elsevier.