

## La Duda Filosófica como estrategia pedagógica para el desarrollo de la Argumentación

Cecibel Esperanza Falcones Ramírez

Ceciluis20142014@

hotmail.com

Universidad de

Guayaquil

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6501-0793>

Ecuador

María Fernanda Macías Falcones

[mafer\\_macias3827@hotmail.com](mailto:mafer_macias3827@hotmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-4721-8034>

Unidad Educativa Futuros Navegantes

*Artículo recibido: 14 de diciembre de 2024*

*Aceptado para publicación: 7 de febrero 2025.*

## **RESUMEN**

El presente documento tuvo como objetivo mostrar el aporte de la epistemología cartesiana al desarrollo de las estrategias de pensamiento en el desarrollo de la inteligencia verbal analizando los ejemplos de las operaciones mentales y lógicas utilizadas en la Pedagogía, para aplicarlas a la praxis de la narrativa y la dicción de los futuros docentes. En lo metodológico fue una investigación cualitativa, se ha aplicado un método histórico comparativo, y descriptivo, que analizó el aporte de las condiciones epistemológicas de las visiones de Renato Descartes y la influencia que en su concepción del mundo tuvieron Sócrates y Platón. Se concluye que, en las redes sociales, lo que dice el emisor, al estar distanciado por lo virtual no se puede falsacionar si no se lo hace a través de un adjunto sea documento o vídeo, cuando la abstracción se une a la reflexión, es más fácil llegar a partir de ellas a una conclusión verdadera, que, si la abstracción se salta la reflexión y quiere llegar a una premisa verdadera, sin un fundamento de falsacionar los argumentos. Eso, permitió retroceder en la aplicación de algoritmos, de tal manera que el estudiante repasa el método empleado. Así también, con la manipulación geométrica la inducción contiene un fundamento in re, que facilita la deducción. Se trató de que la duda metódica se convierta en una estrategia pedagógica que permita llegar al conocimiento y argumentación científica dentro de la operatividad lingüística de las ciencias.

**Palabras claves:** *falsacionismo; argumentación; duda metódica; cartesianismo*

## **Philosophical Doubt as a Pedagogical Strategy for the Development or Argumentation**

### **ABSTRACT**

The objective of this document was to show the contribution of Cartesian epistemology to the development of thinking strategies in the development of verbal intelligence by analyzing the examples of mental and logical operations used in Pedagogy, to apply them to the praxis of narrative and the diction of future teachers. Methodologically, it was a qualitative research, a comparative and descriptive historical method was applied, which analyzed the contribution of the epistemological conditions of the visions of Renato Descartes and the influence that Socrates and Plato had on his conception of the world. It is concluded that, in social networks, what the sender says, being distanced by the virtual, cannot be falsified if it is not done through an attachment, be it a document or video, when abstraction joins reflection, it is easier to reach a true conclusion from them than, if the abstraction skips reflection and wants to reach a true premise, without a basis for falsifying the arguments. This allowed us to go back in the application of algorithms, in such a way that the student reviews the method used. Likewise, with geometric manipulation, induction contains a foundation in D, which facilitates deduction. The idea was that methodical doubt would become a pedagogical strategy that would allow us to achieve knowledge and scientific argumentation within the linguistic operability of science.

**Keywords:** *falsificationism; argumentation; methodical doubt; Cartesianism*

## INTRODUCCIÓN

En la medida en que el conocimiento se construye durante las experiencias concretas del período sensoriomotor, hasta la posibilidad de poder simbolizarlo y razonar sobre él de manera abstracta, son pasos que hay que desarrollar en el sistema de enseñanza-aprendizaje. El presente artículo científico, tiene como objetivo, demostrar el valor pedagógico de la duda metódica de Renato Descartes y de otros filósofos, comparando su doctrina con la de los cuantistas para argumentarlo ontológicamente desde una objetividad *in re* (en la realidad de los entes)

Dentro de la filosofía socrática piensa mejor el que mejor vive. Une el ser de la virtud con el ser del pensamiento recto y correcto. El estar fuera de la virtud, altera la capacidad para cuestionar y argumentar con libertad, por la que la propia vida pueda interpelarse a sí misma. La pedagogía es un arte, y dentro de su objetivo, está en llevar al estudiante a un nuevo nivel de conocimiento. Pero para lograrlo se debe valer de varias técnicas, una de ellas, invitarlo a pensar. Ese pensamiento, es un pensamiento *in re*, en el cual, se duda de lo que se sabe, y el objeto de estudio es llevado a análisis para llegar a premisas afirmativas o negativas. Es aplicable a cualquier asignatura y a cualquier nivel de estudio y aprendizaje.

La aplicación de las estrategias didácticas en el aula amerita un periodo de diagnóstico a nivel personal, pues no todos los estudiantes llegan con el mismo nivel de aprendizaje y es necesario que como el inglés hay que pensarlo, las matemáticas y la geometría también, luego expresarlas, así, poco a poco, es posible alcanzar las etapas de dominio, solo a partir de la fase perceptiva, analítica, racional y sintética desde la dicción científica, hasta la representación semiótica de los signos, acompañados por la tarea intelectual de abstraer, y en lo posible con la figura geométrica. Del Rosario Yagual, (2023)

Si la docente pregunta a un estudiante segundo de bachillerato en Ciencias: ¿Crees que

el agua está formada por oxígeno e hidrógeno? Pues la respuesta puede ser sí. Pues bien, si la docente dice: ¡Demuéstramelo! En ese momento comienza un proceso cognitivo demostrativo, en el cual, el estudiante se llena de evidencias, con la finalidad de llegar en primer lugar a determinar qué características químicas tiene el Oxígeno y el Hidrógeno como parte de la molécula de agua, y también conocer la capacidad del enlace y la valencia de cada uno de estos elementos y determinar qué tipo de enlace es. Luego un ¿cómo lo hiciste? Es otra forma de inducir al estudiante a: primero al análisis, luego a la síntesis de lo que va a decir acompañada de una correcta argumentación.

Para Entel , (2019, pág. 13)“ Dentro de los enfoques estructuralistas el modelo operacional más importante es el de la comparación de elementos dentro de un conjunto, se trate de dos términos, dos épocas, dos culturas, que en este caso químico, son dos elementos que se unen por enlace covalente.

Una vez que el texto científico argumentativo, esté formado, habrá que conocer el nivel cognitivo que de esa realidad expresada esté fundamentada *in re*, tengan tanto el autor como el emisor, la certeza a partir de la duda metódica. Comprender una realidad que es un nómeno, y relacionarlo a un texto es construir un esquema mental de lo que se ha recibido, previo al desarrollo de las funciones ejecutivas, las mismas que según el pensamiento socrático, debe estar cargada de virtud.

El tipo de interlocutor con quien habla Sócrates incide en el modo como la vida se muestra y que el lugar de ese encuentro puede afectar de diversos modos en el contenido de lo que se discute, por lo que incluso en aquellas ocasiones cuando el contexto de una conversación parece ordinario e incidental se vuelve enormemente significativo para el asunto en cuestión. Blanco , (2022)

Muchas teorías que contiene el macro, meso y micro currículo, son llevados al tratamiento en el aula de clases, como verdades ciertas, pero hay estudiantes que buscan el

cómo porqué y para qué de muchos procesos. El espíritu de indagación forma estudiantes convencidos y de una crítica científica, de enorme valor para la formación científica, sobre todo si se trata de estudiantes con el espectro autista- Asperger, que son muy cuestionadores en su interioridad.

Contreras Ugalde , (2020) hace un estudio de la “ Duda como premisa para una recta defensa de los derechos”; en el que hace una crítica a una sociedad machista, indiferente, que se ha olvidado de pensar, y no se interesa por la verdad, sino solo por la comunicación. Se podría preguntar con duda metódica en una clase de Filosofía o de Estudios Sociales: ¿ Tiene una lógica ser machista? ¿ Es posible un hombre que reconozca el valor de la mujer como amiga, compañera y líder del género humano? ¿ Qué tipo de liderazgo puede aplicarse entre las familias para evitar conflictos? Esa duda más de tipo cualitativa y numérica, también es importante. La Duda desde el método socrático permite hacer una retrospectiva para que la persona analice muchas veces el pasado y se dé luces para enfrentar el futuro.

De Bravo Delorme, (2021) considera que cuando Gorgias de Leontini hace énfasis en el diálogo que media con preguntas, lo que hace es a través del análisis de un fenómeno. Usan la oralidad como un medio de persuasión, a lo que Heidegger denomina el arte de la persuasión y en el que se incluye el análisis de lo que se articula. La esencia socrática y platónica desde lo pedagógico, está en el diálogo. Aplicado ya a la duda metódica cartesiana en rescate del perfil pedagógico, el diálogo invita en primera instancia a la duda, y el mismo, luego a la afirmación de lo que se ha demostrado. Por lo tanto, el recorrido filosófico es extenso. Desde las aulas universitarias, la duda metódica pretende formar estudiantes, futuros docentes críticos, que no solo se forman como docentes para servir al sistema, sino que tienen una actitud crítica, de cambio. La asignatura de Filosofía, da las herramientas para que el estudiante forme su criterio de verdad. Sócrates ejerce un análisis del mejor modo de vivir en orden a reconducir a sus interlocutores bajo el criterio por el cual para ver lo ente

es necesario que el ser esté a la vista (ιδέα), sin embargo, en ambos casos se trata de una filosofía ejecutiva, un modo de ser cuestionante cuyo fruto no es el resultado de un proceso de interpretación, sino que es el ejercicio mismo de la interpretación el fruto del filosofar. (De Bravo Delorme, 2021)

Royo , (2022) hace un estudio sobre “Los tipos de verbos y alternancias argumentales “desde la Universidad Rovira i Virgili, en la que detalla las ventajas de la flexibilidad semántica en las oraciones dentro del fenómeno de la argumentación. Considera que los verbos son elementos fundamentales en el proceso de argumentación, debido a la presencia de las polarizaciones que existen desde la funcionalidad de los mismos: transitivos, intransitivos, etc. Centro Virtual Cervantes ,( 2023) considera al texto argumentativo como aquel que:

Un texto argumentativo es aquel que tiene como fin o bien persuadir al destinatario del punto de vista que se tiene sobre un asunto, o bien convencerlo de la falsedad de una opinión previa (refutación), para lo cual le aporta determinadas razones. Aparte de su intención comunicativa, el texto argumentativo se caracteriza por una organización del contenido que lo define como tal: se presentan unas premisas o datos, que no se podrán aceptar si no se admite también una determinada conclusión o tesis.

De ese concepto se desprende el concepto de falsacionismo, tan importante en ese método dentro de los espacios de la duda popperiana. Barroso , (2018) Es ampliamente conocida la afirmación de Karl Popper de haber resuelto satisfactoriamente el viejo problema de Hume de la inducción, esto es, la ausencia de justificación de los argumentos inductivos. El razonamiento inductivo o inducción es una forma de

razonamiento en que la verdad de las premisas apoya la conclusión, pero no la garantizan. Un ejemplo de razonamiento inductivo es: Todos los elementos químicos observados hasta ahora están en la tabla periódica. Por lo tanto, todos los químicos que no

están en la tabla periódica, no han sido observados.

Esa fase debe ser bien analizada por los docentes de Filosofía en las Unidades Educativas, de tal manera que se descubra la suficiencia o insuficiencia de un postulado con la finalidad de que la filosofía moderna no abandone la filosofía moderna, sino que le dé brillo.

Debido a la importancia de las proposiciones fácticas y del método inductivo para el desarrollo y progreso del conocimiento en general, la problemática legada por el filósofo escocés ha sido objeto de intensos debates e intentos de solución, a fin de justificar o invalidar, según el caso, la inferencia inductiva a partir de criterios epistemológicos aceptables, que permitan, en el primero de los casos, legitimar su uso en la actividad científica, o en el segundo, garantizar el desarrollo de la actividad científica sin recurrir a ella. Esta última orientación permeó en su totalidad el programa de investigación popperiano, y en particular, su propuesta lógica y metodológica: el falsacionismo. Barroso, (2018)

Blanco, (2022) hace un estudio del falsacionismo de Popper, con la finalidad de saber contraargumentar las premisas que por la evidencia son falsas. No todo lo que se dice es cierto, y la forma pedagógica de la indagación amerita el uso de la inducción: En términos generales, las denominadas ciencias empíricas tienen la característica de utilizar los llamados métodos inductivos. Tales métodos se caracterizan por permitir el establecimiento de enunciados universales (hipótesis, teorías) a partir de enunciados singulares (comúnmente el resultado de observaciones o experimentos).

Blanco, (2022) El intento de Karl Popper por excluir la inducción de cualquier justificación racional del conocimiento, y circunscribir taxativamente la actividad científica al ámbito de la lógica deductiva, fue objeto de no menos críticas, algunas de las cuales han sido ampliamente documentadas por el profesor Benjamín Sánchez en varios de sus artículos, y otras que pueden encontrarse en mi trabajo de investigación sobre la solución



lógica y metodológica popperiana al problema de la inducción. Barroso , (2018); sin embargo, en la duda metódica se resuelve tanto el problema de Hume para la inducción, como el de Popper, porque la duda metódica es una inducción con argumentación, con justificación.

Esa gradualización del léxico es uno de los puntos más débiles de la didáctica contemporánea, al establecer los elementos que se incluyen en el aprendizaje deben ser abundantes sin tomar en cuenta la dosificación. Morales Gómez de la Torre, (2022) hace un análisis del empleo de la lengua materna ya sea en la parte oral o escrita, determinando los siguientes aspectos relacionados a las operaciones mentales, y a la racionalidad que inciden sobre la lengua, en su investigación sobre las “habilidades comunicativas”. Considera que el

estudiante universitario debe adquirir y desarrollar un sistema de conocimientos, hábitos, habilidades, valores y actitudes adecuados a las características de cada situación y contexto, que le permitan desempeñarse, de forma independiente y creadora donde desarrolle su labor profesional.

Tales críticas promueven en conjunto la interrogante acerca de si el falsacionismo popperiano es un intento inductivo de evadir la inducción. Si la respuesta es negativa, la pregunta de rigor es por qué, entonces, el falsacionismo ha sido desplazado por el auge de corrientes epistemológicas irracionalistas en la actividad científica, mientras que, si la respuesta es afirmativa, sirva la presente como un llamado de atención sobre lo irresoluto del problema de la inducción, situación que queda clara y distinta con la combinación socrática-cartesiana de resolver las dudas mediante una mente o pensamientos morales y ciertos en la vida personal más el proceso de las interrogantes y deducciones que no sean contrarias a la inducción.

Este procedimiento metodológico tradicionalmente aceptado en el campo de la

ciencia, entraña un conjunto de problemas que resultan ineludibles de abordar a la hora de decidir acerca del tema de la verdad o falsedad de las teorías que puedan establecerse sobre la base del método inductivo. Evitando tal como dice Baquerizo Bustos , (2023)En la Revista de la Universidad de Guayaquil “Las dos visiones de un mismo fenómeno, convierten al mismo en uno ambiguo y/ocontradictorio” (p.1)

(Blanco , 2022) Las diferentes áreas del currículo universitario se orientan a preparar al estudiante para su ejercicio profesional, pero también para que domine la dicción y sea competente en el mundo del trabajo. Es importante un análisis de la importancia de utilizar las operaciones mentales desde niños hacia la etapa adulta para lograr que puedan mejorar el lenguaje a través de un proceso reflexivo en el que la acción interiorizada modifique la descripción verbal del objeto del conocimiento y que se vaya construyendo una retórica y un conjunto de estrategias de verbalización y léxico del estudiante, agrupando de un modo coherente en el intercambio constante entre pensamiento, poniendo en práctica interiormente la inducción, la deducción y las analogías antes de llegar a la dicción.

La concreción del verbo aumenta la comprensión del segmento idiomático para la redacción del texto, debe servir como enlace, y el significado de las acciones que se representan por verbos simples o compuestos; por el momento los niños de Inicial, y de elemental lo harán con sustantivos y adjetivos, y la etapa verbal se puede acompañar desde el cuarto de la Educación Básica. Granada, (2015; pág. 33)

El aprendizaje del léxico es un proceso que se desarrolla y consolida de forma gradual. La tarea de aprender léxico no es solo registrar las unidades léxicas, sino especialmente procesarlas y consolidarlas para poder recuperarlas en un momento concreto. Ello implica activar competencias generales y comunicativas, así como poner en funcionamiento estrategiasmemorísticas y cognitivas que estimulen la retención y su posterior uso, así como acudir a estrategias compensatorias o de comunicación que ayuden a producir un mensaje.

Para ello deben relacionar con coherencia las partes del discurso y saber cómo se desarrolla en todo el proceso la comunicación. A través de este sistema integrado deben ser capaces de dar solución a los problemas que se le presentan en la realidad en que vive.

Morales Gómez de la Torre, (2022). En la referencia moderna de Descartes ,( 2019) busca reglas fijas para defender verdades y no tesis ni teorías. De tal manera que no debe haber un método fijo para argumentar o expresarlo en forma lógica una teoría o un principio, sino que el peso de una teoría o un principio debe ser la verdad y no sus principios lógicos. Por lo tanto, no está de acuerdo con el principio aristotélico del silogismo, porque obliga a la mente a buscar una conclusión, cuando lo que se debe buscar primero en la ciencia es la verdad.

Collenmir Morales ,( 2020) en el libro “ El corazón matemático de la literatura”; pone de relieve las conexiones entre arte y ciencia y muestra cómo la precisión matemática se halla en el corazón de las obras literarias estudiadas. En todas ellas se constata la presencia de proporciones numéricas y de patrones geométricos arquetípicos que se relacionan con la dimensión espacio-temporal. La idea del autor es que las ideas también tienen dimensiones cualitativas, no numéricas, en sí mismas. La duda es si las dimensiones del lenguaje ameritan una cuantificación y qué elementos la justifican. Pues la respuesta es que actualmente a partir de la Nueva Gramática de la Real Academia de la Lengua Española del año 2010, aparecen los términos de cuantificadores y con ello los adverbios de cantidad son los que dan una idea de las dimensiones de las palabras y de la sintaxis, en una forma clara y distinta.

Canals Vidal ,(2018) hizo un estudio de los conceptos de análisis y que hoy se utiliza mucho en las ciencias tecnológicas y exactas. El ejemplo base fue el del arco iris, mostrando sus colores, se les dio el aspecto: Grupo de arcos concéntricos, con colores que van desde el violeta hasta el rojo, producidos en la atmósfera sobre una “pantalla” de gotas de agua (gotas de lluvia o gotitas de llovizna o de niebla) con la luz procedente del sol o la luna.

Santo Tomás de Aquino, el filósofo italiano del medioevo resaltó el valor de la síntesis, cuando expresa citado por Canals Vidal , (2018), que recibimos los elementos de la realidad desde las cosas sensibles, y que lo espiritual, lo captamos por analogía, por lo tanto se trataba de que los estudiantes con el auxilio de las tablets y de los móviles logren observar, enumerar, nombrar y luego sacar conclusiones argumentativas a partir del fenómeno.

Organización Metereológica Mundial , (2023) La inducción es un tipo de razonamiento lógico que permite hacer demostraciones para una infinidad de casos en un tiempo finito. Aplicada la inducción a estos procesos, con esto, el uso correcto de la inducción dentro de la aplicación permite al docente a mantener los ejercicios en forma inmediata y didácticamente tiene a la mano, el material que servirá para que los docentes les puedan explicar los procedimientos a los estudiantes, porque el gráfico en el plano cartesiano.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

Es un estudio de observación directa, de tipo cualitativa, bibliográfica y hermenéutico a partir de la percepción de las deficiencias del fenómeno del razonamiento lógico y ontológico y su falta de destrezas de los estudiantes, que luego impacta tanto niños y adultos en el razonamiento inductivo y deductivo, con diagnóstico de lo verbal, que incide en la demostración y una vida social alejada de la falsedad del idioma y la alternativa de conocer los segmentos históricos de la hermenéutica filosófica, como estrategia de vida. El estudio se llevó a efecto en estudiantes de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación, que cursaban la asignatura de Filosofía. Se aplicó una prueba piloto dentro de un *Forus Group* a todos, con un margen de error del 5% por causas que no se pudo tener el control como fue la no participación de ese 5% colaborando el 95% de la población de estudiantes. Se entregó una prueba piloto dentro del *Forus Group*, en la cual se expuso una

premisa de varios críticos de las diferentes áreas con publicaciones científicas en Inglés, Física, Biología, Matemática, etc; y luego de inducir, se deduce la importancia de la duda metódica para llegar a la verdad dentro del aprendizaje desde la visión de Renato Descartes y el Falsacionismo de Popper.

En el procesamiento de la información, ellos mismos a través de un secretario y la guía de la investigadora, a los estudiantes de Filosofía, se aplicó el razonamiento de la duda metódica desde un aprendizaje por problemas, dentro del foto, en el que se les planteó que dudaran y establezcan la diferencia entre la refracción y la reflexión de la luz, y otros ejemplos, que descifrarán entre un arco iris con colores vivos, y uno con colores menos fuertes, y se establecieron los fundamentos cualitativos.

**Tabla 1**

**Proceso evolutivo para llegar a la verdad con fundamento in re**

<b>Premisa hipotética</b>	<b>Duda metódica para la argumentación</b>	<b>Característica de la asignatura analizada</b>	<b>Fundamento</b>
Cuando se pasa de las operaciones lógicas a operaciones formales, que son	¿ Quién afirma? ¿ Por qué lo afirma?	Filosofía y Lenguaje.	Lo que dice el emisor, no se puede falsacionar si no se lo hace a través
los conceptos lógicos y matemáticos y las reglas de inferencia usadas en el razonamiento avanzado, se incluye el razonamiento acerca de ideas abstractas o respecto a posibilidades teóricas que nunca han ocurrido en la realidad.	¿ Qué intereses tiene en que se conozca la verdad?		de una evidencia, que puede ser un adjunto sea documento o vídeo

Para (Del Rosario Yagual , 2023) en la dicción infantil, esta evoluciona por fases y sectores, pero esa dicción se acompaña de la abstracción y reflexión previo a un análisis de las realidades que luego se transforman en categorías gramaticales.	¿Cómo lo dice? ¿Por qué lo dice? ¿Qué elementos reflexiona?	Matemáticas, Biología y Lengua.	Cuando la abstracción se une a la reflexión, es más fácil llegar a partir de ellas a una conclusión verdadera, que si la abstracción se salta la reflexión y quiere llegar a una premisa verdadera, sin un fundamento de falsacionar los argumentos.
Si aplico una interrogación didáctica de ¿cómo lo hiciste? ¿Qué sucede en las operaciones ejecutivas de los estudiantes?	¿Cómo lo hiciste?	Química, Matemáticas, Arte.	Es otra forma de inducir al estudiante a: primero al análisis, luego a la síntesis de lo que va a decir. Permite retroceder en la aplicación de algoritmos, de tal manera que el estudiante repasa el método empleado.
La sinergia creada por las abstracciones matemáticas y por el simbolismo de los números, de las figuras geométricas y de los cuatro elementos logra un efecto multiplicador del valor estético y del significado de las argumentaciones.	¿Qué significan esos símbolos?	Matemáticas	Con la manipulacion geométrica la inducccion contiene un fundamento in re, que facilita la deducción.

<p>la duda metódica funciona mejor a partir de agregar indicadores a la expresión, es decir, no utilizar el porqué aislado, sino que se mejoró la comunicación cuantitativa, a partir de agregar los indicadores de la duda. Se transforma a su vez la premisa interrogativa en afirmativa, solo a partir de la demostración argumentativa <i>in re</i>; y con la contraargumentación, de que en el análisis de los procesos ontológicos, las apariencias engañan, sin embargo, la ciencia demostrable, es la que logra explicar los fenómenos con otro tipo de certeza.</p>	<p>¿Tiene un fundamento <i>in re</i> (real) lo que se afirma de ese objeto?</p>	<p>Filosofía</p>	<p>Se trata de que la duda metódica se convierta en una estrategia pedagógica que permita llegar al conocimiento y argumentación científica dentro de la operatividad lingüística de las ciencias.</p>
<p>Si la docente pregunta a un estudiante segundo de bachillerato en Ciencias: ¿Crees que el agua está formada por oxígeno e hidrógeno? Pues la respuesta puede ser sí. Pues bien, si la docente dice: ¡Demuéstramelo!</p>	<p>¿Crees que el agua está formada por oxígeno e hidrógeno?</p>	<p>Química</p>	<p>La duda no es una duda antipedagógica, sino la idea es que el estudiante pueda confirmar su conocimiento una vez que supere la duda. En ese momento comienza un proceso cognitivo demostrativo, en el cual, el estudiante se llena de evidencias, con la finalidad de llegar en primer lugar a determinar qué</p>

---

características químicas tiene el Oxígeno y el Hidrógeno como parte de la molécula de agua, y también conocer la capacidad del enlace y la valencia de cada uno de estos elementos y determinar que tipo de enlace es argumentación.

---

Elaborado propia por Cecibel Falcones

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La respuesta argumentativa del grupo, trabajando en la técnica colaborativa, fue: “Cuando el sol provoca un arco iris, los colores de este normalmente son brillantes; cuando el origen es la luz de la luna (arco iris lunar), los colores son mucho más débiles o a veces inapreciables”. Organización Metereológica Mundial ( 2023)

Para la enseñanza de las lenguas tanto de las primeras como de las segundas lenguas, la duda metódica se concentró en la fonética y la sintaxis ¿es mejor el sonido de la sh en palabras como thing, o es mejor en three? De tal manera que la duda perfecciona la apreciación. Tomando en cuenta que la apreciación es una comparación sutil, previo al análisis. Los docentes deben dominar los planos que dan en sus clases. A mayor especialización de un arte o ciencia, los docentes mostraron mayor poder argumentativo, pero cuando los docentes no eran especializados, los planos de certeza llegaron no más de un 50%. Entonces, los planos de certeza de una verdad se asocian al dominio cognitivo: profundidad y análisis sintético.

Aplicado al aula de clases en la enseñanza del idioma inglés, esta parte del criterio cartesiano, se lo puede adaptar a dos temáticas del razonamiento lingüístico y



verdades de la fonética y de la sintaxis. Para las preguntas de Física, la duda metódica, permitió racionalizar la óptica, sobre todo en la reflexión del espejismo. Organización Meteorológica Mundial, (2023) da un punto de partida en esta práctica cuando define al espejismo como un fenómeno óptico; y al ser un fenómeno de este tipo, bien vale preguntar al estudiante: ¿Podemos creer en todo lo que vemos? Y se razona de la siguiente manera lógica y ontológica. Si lo que se ve es un espejismo, se lo percibe, pero eso que se percibe es irreal, entonces en la naturaleza hay imágenes que se ven, pero que sustancialmente no son propias. Se puede ejemplificar para aumentar el razonamiento tres: el caso del camuflaje es una, y el caso del espejismo, es la segunda, pero también el caso de la lactosa que no parece que sea un dulce, sin embargo, es un dulce.

A partir de estas afirmaciones se hicieron las argumentaciones con citas textuales, triangulando la información en la que la evidencia ontológica. Para el caso del espejismo a un experto en física, para un biólogo el tema del camuflaje de especies como el camaleón. Por lo tanto, ni el espejismo es lo que vemos, ni el camaleón es lo que vemos, ni la lactosa deja de ser azúcar porque no la percibamos en la leche totalmente dulce. Los procesos deliberativos bien se incorporaron a los procesos STEM con la ayuda de la duda metódica. Para ello, se pusieron en duda conceptos de mecánica y de resistencia de materiales.

Se planteó y se trató de saber porqué el seno y el coseno de una superficie es diferente. La expresión motivadora y didáctica fue: ¿seguro que el coseno de  $90^\circ$  es igual al seno de  $0^\circ$ ? Se descubrió que la duda metódica funcionó mejor a partir de agregar indicadores a la expresión, es decir, no utilizar el porqué aislado, sino que se mejoró la comunicación cuantitativa, a partir de agregar los indicadores de la duda. Se transformó a su vez la premisa interrogativa en afirmativa, solo a partir de la demostración argumentativa in re; y con la contraargumentación, de que en el análisis de

los procesos ontológicos, las apariencias engañan, sin embargo, la ciencia demostrable, es la que logra explicar los fenómenos con otro tipo de certeza.

Para llegar a la certeza, sin embargo se dieron algunos planos, con una relatividad propia de las ciencias. Negar la relatividad de la certeza en el conocimiento es un riesgo, porque no da opción a que una verdad relativa vaya evolucionando a planos absolutos. Las argumentaciones *in re* mejoran pedagógicamente, las capacidades con que debe egresar el futuro docente desde la educación superior le permitirán ampliar su superación personal y profesional, así como mayor competitividad en el mercado laboral y le abrirá las puertas en cualquier contexto donde se encuentre. Mares Manrique , (2019)

La sinergia fue creada por las abstracciones matemáticas y por el simbolismo de los números, de las figuras geométricas y de los cuatro elementos, logró un efecto multiplicador del valor estético y del significado de las argumentaciones. En el experimento de geometría, se hizo más sencilla la argumentación *in re*. El término abstracción –junto con sus derivados– es utilizado por Tomás de Aquino de múltiples maneras, y en la geometría la duda es didáctica y pedagógica. Didáctica en cuanto que hizo posible el avance y razonamiento del estudiante, para septiembre de 2023 y pedagógica en cuanto el estudiante fue descifrando en octubre de 2023 la duda con la ayuda del docente, desde la zona de desarrollo próximo a la zona del aprendizaje significativo, mostrando y demostrando en noviembre de 2023, los ángulos de los cubos y con ello, con una cinta métrica, se logró medir planos y ángulos con el cartabón, pero sin caer en ambigüedades, de modo tal que significa mucho más que una operación intelectual.

Como para Del Rosario Yagual , (2023) en la dicción infantil, esta evoluciona por fases y sectores, pero esa dicción se acompaña de la abstracción y reflexión previo a un análisis de las realidades que luego se transforman en categorías gramaticales. En el

uso tecnológico, los elementos obedecieron también a funciones lógicas y el nivel de abstracción fue ayudado por la estética de la pantalla, y por el lenguaje no verbal. Muchas veces no hubo dicción, solamente con las grabaciones de voz en un Whatsapp , pero igual se pas de las operaciones lógicas a operaciones formales, para octubre de 2023 que son los conceptos lógicos y matemáticos y las reglas de inferencia usadas en el razonamiento avanzado, incluyendo el razonamiento acerca de ideas abstractas o respecto a posibilidades teóricas que nunca han ocurrido en la realidad.

Fue importante ir tomando parte del sistema de comunicación, poco a poco, teniendo en cuenta que en el sistema narrativo es una de las causas del éxito o del fracaso. En razonamiento numérico para que san aplicados a niños desde los cuatro hasta el nivel superior, fueron mostrados desde la perspectiva lógica del inglés, el ser humano utiliza los sentidos como fuente de conocimiento, y que es de enorme valor en la formación de su vocabulario matemático en inglés, no siendo fácil para aquellas estudianetes que no sabían mucho inglés, pero la evolución de los procesos fueron abstractos acompañados de las habilidades cognitivas superiores, y tuvieron que se desarrolladas a partir de las nociones básicas y con ayudas del traductor de google para su aplicación. La operatividad de la duda metódica y el Falsacionismo, englobó el lenguaje, el pensamiento y la inteligencia.

## CONCLUSIONES

En las redes sociales, lo que dice el emisor, al estar distanciado por lo virtual no se puede falsacionar si no se lo hace a través de un adjunto sea documento o vídeo, por lo que la categoría de confianza es casi nula. Se trata de hipótesis nulas hasta que no se demuestre su respaldo dentro de las argumentaciones.

Cuando la abstracción se une a la reflexión, es más fácil llegar a partir de ellas a una conclusión verdadera, que si la abstracción se salta la reflexión y quiere llegar

a una premisa verdadera, sin un fundamento de falsacionar los argumentos, lo que la convierte en una argumentación débil.

La demostración con reflexión, permite retroceder en la aplicación de algoritmos, de tal manera que el estudiante repasa el método empleado.

Con la manipulacion geométrica la induccion contiene un fundamento in re, que facilita la deducción, y se necesita la manipulación de figuras para formar estructuras mentales.

En las ciencias, se trata de que la duda metódica se convierta en una estrategia pedagógica que permita llegar al conocimiento y argumentación científica dentro de la operatividad lingüística de las ciencias.

El texto proporciona a la pedagogía racionalista las características de las operaciones lógicas y mentales que asisten al razonamiento dentro del proceso de aprendizaje, hoy olvidadas por muchos docentes jóvenes. Entre los resultados, se encontraron las bases del aporte de Descartes con el método de la duda para llegar a la verdad, y a la combinación con el sistema de las actividades previas durante la fase de las experiencias previas o los razonamientos en asignaturas como matemáticas, física y química que se caracterizan por el método de la duda, junto con la estructuración de productos en la asignatura de Arte.

## REFERENCIAS

- Baquerizo Bustos , C. B. (2023). Seguridad Jurídica en el Estado de Derecho Constitucional. *Revista Universidad de Guayaquil: Derecho Crítico*. Obtenido de <https://revistas.ug.edu.ec/index.php/dcjsp/article/view/1697/2925>
- Barroso , M. (2018). El Falsacionismo popperiano: un intento inductivo por evadir la inducción. *Episteme*. Recuperado el 2023, de <https://ve.scielo.org/pdf/epi/v36n1/art03.pdf>
- Barroso Canales , R., Calvo Arenillas , J. I., & Rodríguez Armendáriz , E. (2016 ). *Estudio comparativo entre el desarrollo manipulativo y gestual en el inicio del lenguaje* . Obtenido de TOG ( A Coruña) : <http://revistatog.com/num24/psfs/original8.pdf>
- Blanco , E., Ricoy , C., & Pino , M. (2019 ). *Utilización y funcionalidad de los recursos*

- tecnológicos y de las nuevas tecnologías en la Educación Superior* . Obtenido de Centros de Educación y Sociedad. Brasil :  
<https://www.redalyc.org/pdf/873/87313699014.pdf>
- Blanco , H. (2022). Karl Popper y el Falsacionismo. *Horizontes educacionales*. Obtenido de  
<https://museo-etnografico.com/pdf/puntodefuga/171108popper.pdf>
- Canals Vidal , F. (2018). La síntesis filosófica de Santo Tomás de Aquino . *Verbo* .
- Centro Virtual Cervantes . (2023). *Centro Virtual Cervantes* . Obtenido de El texto argumentativo :  
[https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca\\_ele/diccio\\_ele/diccionario/txtargumentativo.htm](https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/diccio_ele/diccionario/txtargumentativo.htm)
- Collenmir Morales , D. (2020). El corazón matemático de la literatura. Obtenido de  
<http://www.publicacions.urv.cat/catalog/recerca/item/243-el-corazon-matematico-de-la-literatura>
- Contreras Ugalde , J. V. (2020). La Duda como premisa para una recta defensa de los derechos. Visión crítica de la Filosofía Cartesiana. *Scielo*. Recuperado el 2023, de <https://www.scielo.pt/pdf/consinter/n16/2183-9522-consinter-16-109.pdf>
- De Bravo Delorme, C. A. (2021). Sócrates y Heidegger . *Revista de Filosofía*. Obtenido de <https://produccioncientificaluz.org/index.php/filosofia/article/view/36737/39677>
- Del Rosario Yagual , M. Y. (5 de 10 de 2023). The use of stoytelling for the development of oral production in english for sixth grade A2 level. *South Florida of Development*. Recuperado el 4 de 12 de 2023, de <https://ojs.southfloridapublishing.com/ojs/index.php/jdev/article/view/2887>
- Descartes , R. (2019). *El Discurso del Método*. Madrid: Colección Austral Espasa Calpe. Recuperado el 2023, de [https://posgrado.unam.mx/musica/lecturas/LecturaIntroduccionInvestigacionMusical/epis temologia/Descartes-Discurso-Del-Metodo.pdf](https://posgrado.unam.mx/musica/lecturas/LecturaIntroduccionInvestigacionMusical/epis%20temologia/Descartes-Discurso-Del-Metodo.pdf)
- Entel , A. (2019). *Escuela y Conocimiento*. Buenos Aires: Miño y Dávila.
- Granada, D. (2015). *Enseñar Cultura a través del léxico*. Granada: Universidad de Granada.
- Morales Gómez de la Torre, M. F. (2022). El desarrollo de habilidades comunicativas de estudiantes unievrstarios en el contexto ecuatoriano. *Revista Conrado* .
- Organización Metereológica Mundial . (2023). *Atlas Internacional de Nubes* . Obtenido de Organización Metereológica Mundial : <https://cloudatlas.wmo.int/es/mirage.html>
- Royo , C. (2022). Tipos de verbos y alternancias argumentales. *Regroc, V*. Recuperado el 2023, de <https://revistes.uab.cat/regroc/article/view/v5-royo>