



Sherlock Holmes y el razonamiento abductivo: Una mirada semiótica al discurso científico

Autor: Yohan Ramón Godoy Graterol
Universidad de Los Andes, ULA
johannsmat@gmail.com
Trujillo, Venezuela
<https://orcid.org/0000-0003-1236-4744>

Resumen

Este ensayo presenta una mirada semiótica al discurso científico. Para su interpretación se procedió realizar un análisis a la enunciación discursiva de la serie de ficción “El Signo de los Cuatro” de Sherlock Holmes, donde el actor semiótico representa a un detective privado, el cual adopta el método abductivo para esclarecer los diferentes casos. El director cinematográfico impulsa al espectador entrar en un mundo posible con elementos de drama y suspenso, para que mantenga su atención en todo el filme. La investigación encuentra su soporte en los trabajos del filósofo y lógico Charles Sanders Peirce (1893-1914), en su mayoría utilizaron el razonamiento abductivo como método para la búsqueda de la verdad a través de conjeturas bien realizadas. Los resultados obtenidos demuestran que el objeto semiótico empleado para su análisis, desde la noción peirceana, está orientado a establecer una semiosis vinculante entre los casos detectivescos y los diagnósticos de un médico, y que el escritor escocés Arthur Conan Doyle (1859-1930), dejó para la posteridad a un héroe prefigurado en los personajes ficticios de Sherlock Holmes y el Dr. John H. Watson.

Palabras clave: razonamiento; discurso; ciencia ficción; semiología.

Cómo citar este ensayo:

Godoy, Y. (2019). **Sherlock Holmes y el razonamiento abductivo: Una mirada semiótica al discurso científico.** *Revista Scientific*, 4(14), 411-425, e-ISSN: 2542-2987. Recuperado de: <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2019.4.14.20.411-425>

Fecha de Recepción:
10-07-2019

Fecha de Aceptación:
26-09-2019

Fecha de Publicación:
05-11-2019

Sherlock Holmes and abductive reasoning: A semiotic look at scientific discourse

Abstract

This essay presents a semiotic look at scientific discourse. For its interpretation, an analysis was made of the discursive enunciation of Sherlock Holmes' fictional series "The Sign of the Four", in which the semiotic actor represents a private detective, who adopts the abductive method to clarify the different cases. The film director encourages the viewer to enter a possible world with elements of drama and suspense, in order to keep his attention throughout the film. The investigation finds its support in the works of the philosopher and logic Charles Sanders Peirce (1893-1914), most of whom used abductive reasoning as a method for the search for truth through well-executed conjectures. The results obtained show that the semiotic object used for its analysis, from the Peircean notion, is aimed at establishing a binding semiosis between detective cases and the diagnoses of a doctor, and that the Scottish writer Arthur Conan Doyle (1859-1930) left for posterity a hero prefigured in the fictitious characters of Sherlock Holmes and Dr. John H. Watson.

Keywords: reasoning; speech; science fiction; semiology.

How to cite this essay:

Godoy, Y. (2019). **Sherlock Holmes and abductive reasoning: A semiotic look at scientific discourse.** *Revista Scientific*, 4(14), 411-425, e-ISSN: 2542-2987. Recovered from: <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2019.4.14.20.411-425>

Date Received:
10-07-2019

Date Acceptance:
26-09-2019

Date Publication:
05-11-2019

1. Introducción

Hasta la presente, el cine ha vuelto a resignificar las aventuras de Sherlock Holmes en las películas protagonizadas por Robert Downey Jr., por su originalidad con una estética más cercana a su realidad y contexto social. Sin embargo, no dejan de impactar a los espectadores esos relatos seriados por el actor Jeremy Brett (1933-1995) que ha dejado una imagen pintoresca de héroe en la personalidad de Holmes. Esta ficción seriada “Signo de los Cuatro” de Sherlock Holmes, se enmarca como unos de los iconos de la televisión que ha permeado en la comunidad científica donde críticos isotópicamente aseguran que su narrativa se basa en hechos científicos tanto reales como ficticios para esclarecer algún caso detectivesco.

Como lo titula el libro de Konnikova (2013): ¿Cómo pensar como Sherlock Holmes? realmente es como pensaría un científico de laboratorio a través de un método para poder estudiar un fenómeno, el cual debe observarlo para establecer una serie de hipótesis, luego recoge los resultados para realizar un análisis de los resultados obtenidos y finalmente realizar las inferencias pertinentes. La misma autora se hace la siguiente interrogante: ¿Es posible habitar nuestra mente al pensamiento holmesiano? (pág. 13)

Es notable recalcar, que para Peirce la abducción es una parte natural del ser humano, en palabra de Peirce (1958a): “la mente humana tiene una natural capacidad para imaginar correctamente algunas teorías” (pág. 692). Es decir, teorías o hipótesis bien realizadas que los lleva a obtener un aprendizaje que se adquiere en el día a día. Lo anterior, nos recuerda cuando vamos al médico y nos empieza a diagnosticar los posibles signos que aportan información de nuestro estado de salud. Y fue este tipo de proceder que llevó a Arthur Conan Doyle (1859-1930) a escribir la mayoría de sus novelas detectivescas, esto porque uno de sus metas era ser médico, sin embargo, uno de sus profesores le sirvió de inspiración por sus experiencias médicas.

La metodología que se propone para estudiar la abducción de Sherlock

Holmes, se enmarca en la ficción seriada del “Signo de los Cuatro”, donde el actor semiótico representa a un detective privado, el cual adopta el método abductivo para esclarecer los diferentes casos. El director cinematográfico impulsa al espectador entrar en un mundo posible con elementos de drama y suspenso, para que mantenga su atención en todo el filme. La investigación encuentra su soporte en los trabajos del filósofo y lógico Charles Sanders Peirce (1893-1914), los cuales se dedicaron en el uso del razonamiento abductivo como método para la búsqueda de la verdad a través de conjeturas bien realizadas.

Se ha mencionado a Charles Sanders Peirce como filósofo y lógico norteamericano con una gran trayectoria en la concepción de la semiosis y sus atributos lingüísticos, la cual llamó tríadica del signo (primeridad, segundidad y terceridad). Po este hecho, es que se le conoce mayormente a Peirce, pero muy poco por su método abductivo o acuñado por el mismo Retroducción (deducción hacia atrás), que simplemente se parte de una conclusión y se busca a través de hipótesis la premisa correcta para comprobar los resultados.

En el capítulo II, del libro “Signo de los Tres”, con respeto a la abducción, Eco y Sebeok (1989a): “Peirce es el más osado de los pioneros o descubridores” (pág. 74). Cabe destacar que la atribución personal que le hacen a Peirce, se debe a que él en una ocasión tuvo que actuar de víctima y detective a la vez. Es decir, conforme a Eco y Sebeok (1989b): Peirce tuvo que lidiar con un ladrón, el cual le había robado un reloj en un crucero y él mismo dio con el ladrón hasta su casa para recuperar lo que le había robado (pág. 35). Estos mismos autores aseguran que Peirce en el año 1879, procedió como Holmes para resolver su caso, ya que contemporáneamente Conan Doyle era reconocido por sus obras literarias.

¿Cómo logró Doyle, de la realidad, llevar su imaginación al mundo de la ficción? Pues sencillamente hubo una influencia de la literatura policiaca para su época de Allan Poe (1809-1849). Dentro de un plano comparativo, se

puede establecer una semiosis vinculante entre los personajes creados por Doyle y Poe. Por ejemplo, Chevalier Auguste Dupin es el arquetipo de Holmes que personifica al profesor médico Joseph Bell, mientras el narrador anónimo de Dupin, sería el arquetipo de Watson quien complementa en todo caso el conocimiento de la medicina y biográfico de las aventuras de Holmes.

Al declarar la abducción como un método desconocido o que tiene poca utilidad dentro de la metodología científica, es porque no existe una demostración matemática y lógica de sus premisas y conclusiones. Los modos de razonamiento y pensamientos que se conocen de su aplicación dentro de la investigación científica, según Maita (2018), son: a). Inducción: Fundamentado en el enfoque epistemológico del Empirismo, el cual se basa en la experiencia controlada y en la explicación. Su objeto de estudio se basa en las relaciones de causa y efecto; b). Deducción: Fundamentado en el enfoque epistemológico del Racionalismo, el cual se basa en la modelación lógica y explicación. Su objeto de estudio se basa en las relaciones generativas; c). Abducción: Fundamentado en el enfoque epistemológico del vivencialismo, el cual se basa en la experiencia vivida y comprensión. Su objeto de estudio se basa en el simbolismo sociocultural (pág. 384).

Es por ello, que a través de este ensayo, se propone dar una mirada semiótica al discurso científico, con el objetivo de realizar un análisis a la enunciación discursiva de la serie de ficción “El Signo de los Cuatro” de Sherlock Holmes, y reconocer las propiedades demostrativas del razonamiento abductivo, sea para dar un veredicto o establecer conjeturas bien realizadas que permita la iniciación de una investigación científica o detectivesca.

2. Desarrollo

En el desarrollo del tema se abordará los fundamentos de la abducción desde el pensamiento peirceano y la semiótica, de la siguiente manera:

2.1. Una mirada semiótica a la estructura narrativa de Sherlock Holmes

La tarea principal de un semiótico es analizar. Según Casetti y Di Chio (1990a): analizar es como jugar a los LEGO, desarmar el juguete, pieza por pieza, y luego reconstruirlo (pág. 17). Así mismo debe ser el semiótico con el cine, como espectador puede pasar muchas cosas por alto, sin embargo, al analizar con detalle un filme, conseguirá elementos y signos importantes que apunta hacia una lógica de sentido. Ese discurso fílmico, construido con ciertas reglas y unidades (como imágenes, planos, escenas, voces y ruidos), que vienen a representar según Casetti y Di Chio (1990b):

Los significantes visuales y los significantes sonoros. Los primeros se refieren, evidentemente, a todo aquello relativo a la vista, y que por ello se basa en juego de luces y sombras; a su vez pueden dividirse en dos categorías, las imágenes en movimiento y los signos escritos (relacionados no sólo con la visión, en sentido estricto, sino también con la escrita). Los segundos se refieren a todo lo relacionado al oído, y que por ello se basa en un juego de ondas acústicas: se subdividen a su vez en tres categorías, respectivamente las voces, los ruidos y la música (pág. 75).

Por eso, anteriormente se hizo referencia al tipo de género que pertenece la serie de ficción, de drama y suspenso (elementos muy particulares del cine clásico). Con respecto al cine clásico, según Zavala (2005), es: “aquel que respeta las convenciones visuales, sonoras, genéricas e ideológicas cuya naturaleza didáctica permite que cualquier espectador reconozca el sentido último de la historia y sus connotaciones” (pág. 1). Pues su propósito es entretener y llamar la atención del espectador con dichas convenciones, logrando que el espectador se fije en los acontecimientos de la próxima escena.

Para un semiótico, dichas convenciones no los distrae porque los separa de la trama, es decir, en el proceso de lectura e interpretación, el semiótico no se deja influenciar por parámetros contextuales e intertextuales,

y así logra hacer una lectura de la intencionalidad del guionista y del director, que por razones subjetivas dichas intencionalidades no coinciden; aun cuando el director tiene la responsabilidad final de la construcción del discurso fílmico. Ante la situación planteada, Casetti (2005), al referirse a Barbaro (1953): “(...) aunque insista con mayor tesón en la fantasía y la imaginación del director como elementos constitutivos del filme, y sobre el montaje como principio de construcción estética” (pág. 40).

Sabiendo que el sentido textual del filme, se establece por la producción y circulación de significados que cada elemento y signo sigue través de una regla, que según Carmona (1991a), es un conjunto de: “reglas morfológicas y sintácticas que provienen del estatus inherente al film en cuanto producto sometido a las vicisitudes de un contexto (tipo de producción, género, nacionalidad, estilemas autorales, etc.” (pág. 55). Con lo anteriormente expuesto, se pretende crear un fundamento sólido para el análisis, partiendo de la descripción de los signos y elementos presentados en la trama o filme, para así dentro de la red intersubjetiva que se produce entre el objeto, sujeto y su contexto, reconstruir todos los elementos textuales o significantes dotados de sentido para su interpretación adecuada.

Con todo esto, hace falta afirmar según Casetti y Di Chio (1990c), que el: “cine es un lenguaje abigarrado que combina diversos tipos de significantes y diversos tipos de signos” (pág. 80). Con respecto a la interpretación o explicación que puede dar el espectador a un filme del cine clásico, debe ser capaz de manejar algunas teorías ontológicas, ya que este cine se encuentra fuertemente codificado, incluso en sus productos anómalos, así mismo, Bordwell (1955), lo deja estipulado de la siguiente manera:

Es posible que el espectador intente construir significados implícitos cuando no puede encontrar un modo de reconciliar un elemento anómalo con un aspecto referencial o explícito del trabajo; o se puede introducir el «impulso simbólico» para garantizar que cualquier elemento, anómalo o no, pueda servir

como base para los significados implícitos (pág. 7).

En torno al análisis del texto fílmico de la serie de ficción “Signo de los Cuatro” de Sherlock Holmes, se especifica de la siguiente manera, sus elementos y convenciones:

- I. La película en un plano general, da entrada de la Srta. Morstan, la cual de alguna forma es involucrada en el caso a través de una herencia recibida por su padre.
- II. Uno de los gemelos, Thaddeus Sholto, no confía en la policía y sus detectives, y es el responsable de enviar unas perlas con el signo de los cuatro.
- III. El otro gemelo Bartholomew Sholto, es asesinado en su laboratorio, el cual no estaba de acuerdo con su hermano gemelo, en entregar el tesoro que tenían en ese momento en su poder.
- IV. Entra en escena Sherlock Holmes, descartando inmediatamente la hipótesis de la policía, y empieza a estudiar el caso con su método abductivo.
- V. El Dr. Watson, siente una atracción por la Srta. Morstan y colabora con la investigación, apoyando a su mejor y fiel amigo Holmes.
- VI. Un grupo de niños callejeros, llamados los irregulares, sirven de agentes secretos para proveer de información a Holmes sobre el caso en cuestión.
- VII. El antagonista Jonathan Small, buscaba vengarse del Mayor Sholto, el cual no fue el culpable directo de la muerte del Mayor Sholto.
- VIII. Tanto el Mayor Sholto, el Sargento Morstan y Small, habían hecho un pacto en la cárcel de una Isla en la India, llamando ese pacto El Signo de los Cuatro que contenía el mapa donde se encontraba el tesoro con joyas y perlas.
- IX. El mayor Sholto los traiciona y roba el tesoro, llevando todo esto a la

trama con la hija de Morstan y los gemelos de Sholto (herederos).

2.2. Deconstrucción de la condición semiótica en el texto fílmico

El drama o misterio que se desarrolla en el filme, es producido a partir de la recepción de una carta que contiene el signo de los cuatro, el cual representa el pacto de cuatro personas para resguardar y mantener en silencio el escondite de un tesoro. Esa carta representaría la condición semiótica necesaria para producir un sentido textual al filme, la cual permite la acumulación de elementos perturbadores que hacen que el espectador entre en suspenso. Si nos remontamos al guion clásico, tiene aspectos muy parecidos en su estructura como la situación inicial o exposición, la acción a partir de una perturbación del orden inicial, la entrada del héroe para reparar la situación, la presencia de obstáculos y el cumplimiento de la misión por parte del héroe.

En el cuadrado semiótico de Greimas, se representa según Quezada (1991), citado en García (2011a): “las relaciones y operaciones principales a las cuales las unidades de significación están necesariamente sometidas, para poder engendrar un universo semántico capaz de ser manifestado” (pág. 29). En términos generales, según García (2011b): el cuadrado semiótico, para este trabajo, representa un instrumento lógico muy importante para todo análisis semiótico. Dicho cuadrado consiste de una representación gráfica de la articulación lógica que tiene como fin dar una explicación del funcionamiento y circulación del sentido en un texto (pág. 37).

Haciendo referencia al cuadrado semiótico de Greimas, la condición semiótica se compone de la relación entre dos términos (ser-no parecer), los cuales se complementa para guardar un secreto como la carta con el signo de los cuatro. Cuando la carta, es asociada con un asesinato, este opuestamente al secreto, viene a representar un misterio (no parecer-ser). Sin embargo, Holmes para poder esclarecer el caso entre el secreto y el misterio, debe

juzgar entre la verdad y falsedad para así poder someter a juicio los elementos de la contrariedad (ser-no ser) y (parecer-no parecer). De acuerdo con esto, Carmona (1991b), expone que:

Todo film puede considerarse como un acto de hacer parecer verdad, que solicita que el espectador crea verdad a partir a partir de un contrato de veridicción que se establece de manera implícita entre autor y espectador sobre la base de la verosimilitud de la propuesta, documental y ficción (pág. 37).

De algún modo, Holmes tenía éxito en sus estudios detectivescos, porque se enfocaba más que todo en el misterio, más no en el asesinato. Este es el caso de los detectives policiacos, que según Peirce (1958b): “la policía sólo se enfoca en el asesinato/asesino, conformándose en buscar a algún culpable para cerrar el caso” (pág. 353). Como en las películas de Cantinflas de algún modo se denunciaba alguna injusticia (económica, política, social) que ocurría en la época del actor. Asimismo, Doyle para su época, estaba denunciando con sus relatos, la poca efectividad de la policía a la hora de dictaminar una sentencia ante un asesinato o crimen.

2.3. El razonamiento abductivo en el discurso científico

Conforme a Peirce (1958c), la abducción se comporta como un argumento lógico con características similares al *Modus ponendo ponens*, por ejemplo: “el hecho sorprendente C, es observado. Pero si A fuera verdad, C sería aceptado como algo evidente. Por lo tanto, hay razón para sospechar que A es verdad” (pág. 189). Citando a Peirce (1958d), diríamos: “el conjunto de síntomas C es observado en el paciente; pero si el paciente tuviera la enfermedad A, los síntomas C serían esperables; por tanto, hay razones para sospechar que el paciente tiene la enfermedad A” (pág. 191). Aplicando el silogismo hipotético a la escena del episodio de Sherlock Holmes, donde se encuentra Holmes con Watson en la habitación de la víctima. Según Doyle

(1890a), tenemos: Observamos que el asesino no entró por la puerta y ventana. Supongamos que entró por el hueco del techo, entonces lo observado es evidente. Por lo tanto, hay razones para sospechar que el asesino entró por el hueco del techo (pág. 28).

Cabe mencionar que las razones que usó Holmes fueron la creosota y las huellas de la pata de palo que consiguió en el techo y luego cerca de la ventana. El silogismo hipotético de Holmes, termina con declarar que el asesino entró por el hueco del techo, porque simplemente descartó la puerta y la ventana. Como lo expresa el mismo Holmes en la escena anterior según Doyle (1890b): “tengo una vieja máxima, cuando se ha excluido lo imposible, lo que queda, aunque improbable, tiene que ser la verdad” (pág. 28). Era la misma máxima de Peirce (1958e): “los hechos no pueden explicarse por una hipótesis más extraordinaria que ellos mismos” (pág. 320).

3. Conclusiones

El análisis semiótico aplicado al texto fílmico ha demostrado que el pensamiento holmesiano como una forma de esclarecer y resaltar la verdad en un caso detectivesco, elementalmente parte de una hipótesis bien planteada; donde las premisas son confirmadas con los hechos. Dentro de la narrativa de Sherlock Holmes, su análisis se vuelve riguroso, dado que la serie de ficción esconde elementos importantes para el espectador, pues la misma contiene una carga subjetiva por parte del director y en este caso del escritor, que le corresponde al semiótico desnudar todo ese discurso basado en lo imaginario y llevarlo al plano de lo real.

De este modo, la comunidad científica ha encontrado tanto en la ficción seriada de Sherlock Holmes como en otras series televisadas sean Dr. House y Bones, una manera de analizar el discurso científico basado en un razonamiento muy poco peculiar para la investigación científica. Hoy se conoce las aplicaciones del pragmatismo en los estudios detectivesco con el

objetivo de encontrar rastro y huellas que les ayude a resolver cualquier caso. Es por eso que la semiótica como método está presente en todos los aspectos del lenguaje, y el lenguaje científico tiene una connotación bastante significativa al cual se debe estudiar y analizar a través de canales y medios semióticos.

En este punto, mi llamado se remite a los investigadores y estudiosos de la Ciencia, en que adopten y arropen el método abductivo para sus investigaciones, el cual les permitirá crear nuevas ideas, cercanas a la realidad, cuyas conclusiones no son simples inferencias sino el producto de un nuevo conocimiento. Para esto, según Riofrío (2015): “cada escuela de pensamiento tiene sus métodos de obtención del conocimiento. Un cambio de método implica un cambio de escuela, y viceversa” (pág. 5).

Personalmente me he dado cuenta que en el discurso científico no puede existir ambigüedad, semánticamente no puede contaminarse. Por ejemplo, en las matemáticas, cuando se trabaja con algebra, se utiliza una serie de símbolos que solo corresponde a un significado donde la suma, la resta, multiplicación y división tiene su propia nomenclatura y estructura semántica para expresar un resultado diferente. Para nuestra época, la pseudociencia está ganando terreno y audiencia, donde cualquiera pretende hacer ciencia, pero con un discurso pobre y sin una estructura o método que verifique su contexto real o mundo posible.

En cuanto, a otras aplicaciones de las ciencias, los profesores de biología, generan en sus clases una serie de combinaciones semióticas llenas de significado haciendo del contexto social y materiales dentro del aula, una alternativa de enseñanza que permite al estudiante a pensar en términos de causa y efecto para explicar procesos naturales desde la perspectiva científica. Igualmente ocurre en la Química, puesto que su recurso semiótico también se fundamenta en la simbología y abstracción de ciertos fenómenos químicos como el Ácido Desoxirribonucleico (ADN), las estructuras químicas, que se

ilustran a través de imágenes y figuras para su comprensión.

Finalmente, puedo asegurar que la figura heroica formada por Holmes y Watson ha llevado al cine y la televisión a expresar lo más notable de sus personalidades. Un héroe que para los ingleses representó una forma de resolver los diferentes casos de corrupción generadas por sociedades secretas e intentos de robos a grandes dignatarios de la época. Holmes representaba para los ingleses, ese Superman para los norteamericanos, donde las víctimas o cercanos a ellos, encontraban un apoyo y una salida para sus problemas, como la Srta. Morstan que le tocó acudir a Holmes para esclarecer la situación que la agobiaba por un signo que desconocía su significado y procedencia.

4. Referencias

- Bordwell, D. (1995). **El significado del filme: Inferencia y retórica en la interpretación cinematográfica**. Barcelona, España: Ediciones Paidós.
- Carmona, R. (1991a,b). **Cómo se comenta un texto fílmico**. Madrid, España: Ediciones Cátedra.
- Casetti, F., & Di Chio, F. (1990a,b,c). **Cómo analizar un film**. Barcelona, España: Ediciones Paidós.
- Casetti, F. (2005). **Teorías del Cine**. Madrid, España: Ediciones Cátedra.
- Doyle, A. (1890a,b). **El signo de los Cuatro**. Londres, Inglaterra: Heinemann Educational Books.
- Eco, U., & Sebeok, T. (1989a,b). **El signo de los tres: Dupin, Holmes y Peirce**. Barcelona, España: Editorial Lumen.
- García, J. (2011a,b). **Manual de Semiótica: Semiótica narrativa, con aplicaciones de análisis en comunicaciones**. Lima, Perú: Instituto de Investigación Científica de la Universidad de Lima. Recuperado de: https://www.academia.edu/23247505/Manual_de_semi%C3%B3tica.

[Semiótica greimasiana narrativa con aplicaciones y ejemplos en medios masivos de comunicación](#)

- Konnikova, M. (2013). **¿Cómo pensar como Sherlock Holmes?** Barcelona, España: Ediciones Paidós Ibérica.
- Maita, M. (2018). **Estilos de Pensamiento y Enfoques Epistemológicos.** *Revista Scientific*, 3(7), 374-393, e-ISSN: 2542-2987. Recuperado de: <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2018.3.7.19.374-393>
- Peirce, C. (1958a,b,c,d,e). **Collected Papers of Charles Sanders Peirce.** Cambridge, Inglaterra: Harvard University Press.
- Riofrío, J. (2015). **La selección del método en la investigación jurídica. 100 métodos posibles.** *Revista de Educación y Derecho*, (12), 1-27, ISSN: 2013-584X e-ISSN: 4885. Recuperado de: <http://revistes.ub.edu/index.php/RED/article/view/14402/17642>
- Zavala, L. (2005). **Cine Clásico, Moderno y Posmoderno.** *Razón y Palabra*, (46), 1-11, e-ISSN: 1605-4806. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=199520647003>

Yohan Ramón Godoy Graterol
e-mail: johannsmat@gmail.com



Nacido en Trujillo, Venezuela, el 12 de octubre del año 1981. Docente en el área de Física y Matemática, egresado de la Universidad de los Andes (ULA); He laborado en diferentes instituciones a nivel de educación Media General y Universitaria; con trabajos de investigación publicados en revistas indexadas de la Universidad de los Andes (ULA) y otras instituciones a nivel internacional. Actualmente estoy coordinando la línea de Investigación Semiótica y Discurso Científico del Laboratorio de Investigaciones Semióticas y Literarias del Núcleo Universitario “Rafael Rangel” de la Universidad de los Andes (ULA).

El contenido de este manuscrito se difunde bajo una [Licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)