

# Semiosis Social Cuántica: Un análisis desde la Ontosemiótica

Frank S. DABOÍN MÉNDEZ

Universidad de Los Andes, CRINCEF

[fsintra@ula.ve](mailto:fsintra@ula.ve)

<https://orcid.org/0000-0002-7754-4626>

Luis Javier HERNÁNDEZ CARMONA

Universidad de Los Andes, LISYL

[hercamluisja@gmail.com](mailto:hercamluisja@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-7405-4939>

Hebert E. LOBO SOSA

Universidad de Los Andes, CRINCEF

[helobos.brasil@gmail.com](mailto:helobos.brasil@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-1435-207X>

**Recibido:** 17/02/2025

**Aceptado:** 08/04/2025

## Resumen

Este estudio analiza el fenómeno de la semiosis social cuántica, en el cual conceptos fundamentales de la física cuántica, como el entrelazamiento, la superposición y la incertidumbre, son apropiados y resignificados en discursos culturales y populares. A través de un enfoque ontosemiótico y utilizando una metodología cualitativa basada en entrevistas a docentes, estudiantes y profesionales, se investigan los mecanismos discursivos que facilitan esta transposición de significados, destacando prácticas como el marketing de la cultura cuántica y

el paralelismo intertextual. Los resultados indican que la apropiación de estos conceptos se ve motivada por intentos de dotar de sentido a experiencias complejas o abstractas, en un contexto influido por los ecosistemas digitales y las dinámicas culturales contemporáneas. Aunque estos procesos de resignificación pueden derivar en distorsiones del conocimiento científico, también revelan formas emergentes de construcción simbólica frente a un mundo caracterizado por incertidumbres ontológicas y complejidades discursivas. Las inferencias conclusivas plantean la necesidad de una comunicación científica más crítica, que clarifique las fronteras entre el rigor académico de la física cuántica y sus metáforas culturales, sin subestimar el valor simbólico que estas resignificaciones poseen en el contexto social.

**Palabras clave:** Semiosis social, misticismo cuántico, física cuántica, ontosemiótica, comunicación científica.

## Quantum Social Semiosis: An Analysis from Ontosemiotics

### Abstract

This study examines the phenomenon of quantum social semiosis, where fundamental concepts of quantum physics - such as entanglement, superposition, and uncertainty - are appropriated and re-signified within cultural and popular discourses. Using an ontosemiotic approach and qualitative methodology based on interviews with educators, students, and professionals, the research investigates the discursive mechanisms that facilitate this transposition of meanings, highlighting practices like quantum culture marketing and intertextual parallelism. The findings indicate that the appropriation of these concepts is motivated by attempts to make sense of complex or abstract experiences, within a context shaped by digital ecosystems and contemporary cultural dynamics. While these re-signification processes may lead to distortions of scientific knowledge, they also reveal emerging forms of symbolic construction in response to a world characterized by ontological uncertainties and discursive complexities. The conclusive inferences emphasize the need for more critical scientific communication that clarifies the boundaries between the academic rigor of quantum physics and its cultural metaphors, while acknowledging the symbolic value these re-significations hold in social contexts.

**Keywords:** Social semiosis, quantum mysticism, quantum physics, ontosemiotics, science communication.

## Introducción

En las últimas décadas del siglo XX, los avances científicos han generado transformaciones profundas en la comprensión de la realidad, impactando no solo el ámbito académico, sino también la percepción colectiva y las producciones culturales. En la actualidad, este proceso se ha visto intensificado por acontecimientos globales como la pandemia coronavirus (COVID-19), declarada oficialmente por la Organización Mundial de la Salud el 11 de marzo de 2020 (OMS, 2020), así como por el desarrollo acelerado de la cuarta revolución industrial y la expansión del ecosistema comunicacional digital.

Estas condiciones han configurado un escenario propicio para el entrelazamiento de los conceptos científicos con interpretaciones filosóficas, imaginarios sociales y discursos alternativos, generando efectos de sentido que inciden directamente en la percepción y comprensión del mundo. En la actualidad, esta dinámica de convergencia discursiva ha propiciado la emergencia de nuevas formas de producción de sentido, en las cuales los conceptos de la ciencia —y, de manera destacada, los de la física cuántica— son reconfigurados por los sujetos y las producciones culturales conforme a lógicas de significación heterogéneas. En este proceso historiográfico<sup>1</sup> se observa una resemantización de categorías fundamentales de la física cuántica, que da lugar tanto a apropiaciones creativas como a distorsiones interpretativas, las cuales contribuyen a forjar concepciones ambiguas o erróneas en el imaginario colectivo. Esta ambivalencia ha incidido directamente en la comunicación pública de la ciencia, la cual se ve, en numerosos casos, atravesada por una hibridez semiótica en la que coexisten el saber científico riguroso y formas de sentido que tienden a diluir, desdibujar o incluso tergiversar los principios epistemológicos que sustentan el conocimiento científico.

La física cuántica, reconocida como uno de los pilares fundamentales de la física moderna, posee un campo de estudio contextualizado a los fenómenos físicos que ocurren a escala atómica y subatómica, utilizando un aparato teórico-matemático y un enfoque experimental de alta complejidad. Si bien sus fundamentos científicos han abierto nuevas líneas de investigación en diversas ramas de las ciencias naturales, las matemáticas y la computación, también han generado un extenso debate filosófico en torno a la naturaleza ontológica de sus entidades y al papel del lenguaje en la construcción y representación del micromundo. Estas reflexiones han dado lugar a connotaciones metafóricas e interpretaciones místicas de algunos de sus conceptos y principios, especialmente a raíz de los desafíos filosóficos que planteó la interpretación de Copenhague, tal como lo señalan Crease y Mann (1982).

<sup>1</sup> En la presente investigación se reconoce el valor historiográfico de la física cuántica en cuanto narrativa que permite comprender los acontecimientos cronológicos que cimentaron el paradigma cuántico, sin embargo, es importante señalar que en la literatura científica existen trabajos más exhaustivos en esta perspectiva, por lo que se hipertextualiza una síntesis de autoría propia en el siguiente link: <https://telegra.ph/Nacimiento-de-la-F%C3%ADsica-Cu%C3%AIntica-una-historia-temprana-en-su-primera-fase-evolutiva-12-04>. En tanto que para una revisión pormenorizada de la historiografía de la física cuántica véase: Junior, O. F. (2014). *The quantum dissidents: rebuilding the foundations of quantum mechanics (1950-1990)*. Springer; Sánchez Ron, J. M. (2000). *Planck, Einstein y los orígenes de la física cuántica*. Arbor, 167(659-660), 423–436. <https://doi.org/10.3989/arbor.2000.i659-660.1173>, y Dionísio, P. H. (2004). *Física Quântica: de sua pré-história à discussão sobre seu conteúdo essencial*. *Cadernos IHU Ideias*, ano, 2. [https://professor.ufrgs.br/fernando-haas/files/onipresenca\\_transformadora.pdf](https://professor.ufrgs.br/fernando-haas/files/onipresenca_transformadora.pdf)

El principio de complementariedad y el concepto del colapso de la función de onda de Schrödinger, identificados por algunos investigadores como potenciales fuentes de mistificación (Balsas y Videira, 2013; Barioni, Mazzi, Pimenta, Santos, y Lima, 2022), actúan como detonantes metafóricos que generan atribuciones subjetivas dentro de la práctica cultural. Este fenómeno sociocultural ha propiciado que categorías semánticas precisas, como “observables” o el “principio de incertidumbre”, se extrapolen al discurso social, dando lugar a expresiones como “el observador crea la realidad” (Moura y Santos, 2017).

La resignificación de estos conceptos ha trascendido el ámbito científico, influyendo en disciplinas como el cine, la literatura, la filosofía e incluso en prácticas de sanación cuántica dentro de terapias de salud alternativas. Bajo estas ideas con fines y resonancias específicas encontramos un sujeto enunciante-atribuyente que desempeña un rol central en la creación y difusión de nuevos significados, moldeando representaciones que no solo enriquecen el imaginario cultural, sino que también producen efectos de sentido por la manera en que la ciencia es comunicada para ser comprendida en la sociedad contemporánea.

Desde la semiosfera cultural, el conocimiento cuántico se ha difundido entre distintas comunidades discursivas, experimentando transformaciones progresivas impulsadas por los efectos de sentido generados por los sujetos enunciantes-atribuyentes. Este fenómeno adquiere una relevancia particular en una sociedad inmersa en ecosistemas digitales, donde las interacciones producen diversos grados de densidad informativa en la materia significada (Verón, 1993). En este contexto, los significados de los conceptos científicos propios de la física cuántica se integran en redes de significación cultural para ser resignificados y apropiados simbólicamente en el discurso cotidiano, dando lugar a nuevas interpretaciones y usos que trascienden su ámbito disciplinar original.

Por otra parte, los efectos de la interconexión digital global se manifiestan de manera cada vez más palpable en las formas en que los sujetos acceden a la información e interactúan en entornos digitales. La digitalización ha facilitado un flujo constante y masivo de contenidos con fines diversos —educativos, comerciales, políticos y culturales—, que ha derivado en una saturación informativa que desafía la capacidad de análisis crítico de los sujetos. Este fenómeno, conocido como infoxicación, se ve exacerbado por la fragmentación y amplificación de contenidos mediante algoritmos de personalización, lo que fomenta una asimilación sesgada y limita la reflexión profunda. En este contexto, la capacidad crítica del sujeto enunciante-atribuyente se ve comprometida, haciéndolo más susceptible a aceptar metaconocimientos, *fake news* y pseudociencias que, al emplear terminología científica, perpetúan confusiones y malentendidos, particularmente en torno a conceptos de alta complejidad como los de la física cuántica.

Estas situaciones afectan no solo a los sujetos inmersos en contextos educativos formales, sino también a quienes interactúan en entornos de aprendizaje informal. En la vida cotidiana, la interpretación acrítica de información presentada con términos asociados a connotaciones cuántico-espirituales y de autoayuda contribuye a la internalización de ideas frecuentemente clasificadas como “místicas”. Estas nociones, al entrelazarse con el lenguaje cuántico, se desvían de su marco científico original y adquieren una dimensión que trasciende dicho ámbito (Rocha, Carvalho y Felicio, 2020; Pigozzo, Nascimento y Lima, 2021). Este fenómeno tiene implicaciones

significativas tanto en las dimensiones cognitivas como en las afectivo-subjetivas de los sujetos, quienes, desde una perspectiva sensible, buscan interpretar y atribuir significado a estos conceptos.

Según Moura y Santos (2017), términos como *espiritualidad*, *curación* y *sabiduría* difícilmente formarían parte de un texto académico dedicado a los fundamentos de la mecánica cuántica. No obstante, estas expresiones encuentran un espacio natural en el denominado *misticismo cuántico*<sup>2</sup> y en diversas publicaciones de divulgación que las promueven. La apropiación de conceptos científicos en este contexto no solo distorsiona la percepción pública del conocimiento cuántico, sino que también introduce una complejidad interpretativa significativa. Dicha complejidad radica en la necesidad de distinguir entre los significados científicos de estos términos y sus reinterpretaciones, derivadas de una retórica simbólica que se inscribe en marcos discursivos distintos a los de la práctica científica.

Es evidente que la discursividad cuántica ha trascendido el ámbito estrictamente físico, proyectándose hacia disciplinas como el psicoanálisis, las ciencias sociales y la lingüística. Esta expansión ha configurado un *complexus* de significados que, al articularse de forma interdisciplinaria, da lugar a una macrosemiosis. En este contexto, estudios como los de Petraglia (2010, 2012) y Hernández y Rodríguez (2020) examinan el rol del sujeto científico y los límites epistémicos del conocimiento, con particular atención al concepto de objetividad. Como afirman estos últimos, “nuestras teorías dependen de la estructuración de dicho lenguaje, y éste se encuentra determinado de manera simultánea por los fenómenos naturales y las prácticas sociales” (Hernández y Rodríguez, 2020, p. 84).

Desde esta perspectiva, el análisis de la *significación cuántica* permite abordar el fenómeno comunicativo asociado a la apropiación de ciertos conceptos originarios de la física cuántica —inicialmente formulados para describir fenómenos del ámbito subatómico— que, a través de la mediación de la sensibilidad humana, han sido reconfigurados como herramientas simbólicas dentro de diversas estructuras de representación social (Hilger y Moreira, 2013; Hoernig, Massoni y Hadjimichef, 2023). La adopción de un enfoque ontosemiótico (Hernández, 2013) permite interpretar este *complexus* de significados como un proceso de interacción simbólica, en el cual los constructos conceptuales de la física cuántica son resignificados y adquieren nuevas funciones en función de los contextos socioculturales e históricos en los que se integran (Lotman, 1996).

En consonancia con ello, la presente investigación se orienta a explorar la semiosis generada por los sujetos enunciantes-atribuyentes en torno al conocimiento de la física cuántica, con énfasis en los efectos de sentido que han promovido transformaciones en las dinámicas de percepción y reflexión de la realidad, nutridas por la emergencia de los llamados imaginarios cuánticos. Se busca así comprender cómo estas construcciones simbólicas y discursivas contribuyen a configurar nuevas formas de apropiación cultural del saber científico.

---

2 Empleamos el término desde la significación atribuida por los investigadores Saito (2019); Rocha, de Carvalho y Felício (2020); Pigozzo, Nascimento y Lima (2022), quienes lo describen a modo de un fenómeno cultural asociado a una construcción discursiva que extrapola conceptos de la física cuántica, para vincularlos con la metafísica, la religión, filosofías del misticismo oriental y técnicas de autoayuda para la trascendencia del ser.

En virtud de lo anterior, el estudio se estructuró en torno a la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son los mecanismos y motivaciones discursivas que desencadenan en el sujeto enunciante-atribuyente una semiosis social en física cuántica desde la intertextualidad de los discursos?

La aplicación del enfoque ontosemiótico, en este contexto, no solo permite develar las dimensiones epistemológicas implicadas en la integración cultural de estos conceptos, sino que también ofrece herramientas para explorar el sentípensar<sup>3</sup> del sujeto enunciante-atribuyente. Esto incluye el abordaje de las subjetividades y motivaciones que intervienen en la construcción de lógicas de sentido, revelando así la complejidad de los procesos semióticos que median entre el discurso científico y su apropiación social.

### **Fundamentos teóricos**

Este estudio se sustenta en un marco teórico integrador que articula los aportes de Lotman (1996, 1998), Verón (1993), Greimas y Fontanille (2002), Bachelard (1948) y Hernández (2013), con el propósito de abordar la cultura, la semiosis social y los efectos de sentido generados por las pasiones, concebidas como motores fundamentales de la acción e interacción en las fronteras semióticas del conocimiento científico. Desde esta perspectiva, se analizan las relaciones de significación vinculadas al conocimiento de la física cuántica, poniendo el foco en el sujeto enunciante-atribuyente, y en el proceso de reconfiguración de su logos, tanto en contextos educativos formales e informales de apropiación del saber.

Dicho proceso tiene lugar en un entorno ineludible, el *ámbito de la cotidianidad, entendida como un espacio sensible de reflexión e interpretación, donde el individuo establece vínculos intersubjetivos que les permiten resignificar elementos cuánticos y darles cabida dentro de su entramado simbólico y cultural.*

Bajo esta apreciación, se entiende por semiosis un proceso intelectual mediante el cual un objeto de estudio genera significado a partir de la interacción triádica entre el signo, el objeto que representa y el interpretante, entendido este último a modo de signo-articulador de los procesos interpretativos que configuran una lógica de sentido. En efecto, se trata de una actividad semiótica, orientada a la creación, transformación y circulación del significado dentro de un espacio cultural que moldea y es moldeado por las prácticas simbólicas de los sujetos.

Desde esta perspectiva, la semiosis en torno al conocimiento de la física cuántica comprende una amplia gama de referencias metafóricas y alegorías culturales que actúan como elementos articuladores en una argumentación de carácter etiológico<sup>4</sup> (Correa, 2021). Estas referencias expresan el impulso humano por

---

3 Se emplea el término desde la perspectiva de Eduardo Galeano (2004), y Hernández (2013), para referir la consustanciación de emoción y razón del sujeto, a modo de referencia sensible inserta en la subjetividad como pasión corporeizada y pasión epistémica.

comprender la naturaleza del conocimiento cuántico, proyectando dicho conocimiento sobre situaciones de la vida cotidiana con el propósito de racionalizar una necesidad subjetiva. Esta necesidad opera dentro de los límites de la objetivación de conceptos, principios, imágenes y representaciones fenoménico-experimentales, que funcionan como unidades condensadas de análisis. En este marco, no solo se configura una etiología del objeto de estudio desde la historiografía enunciativa de la física, sino también una etiología de la semiosis cuántica sustentada en procesos de significación subjetiva. Tal semiosis se nutre de las circunstancias, los contextos y los planos enunciativos desde los cuales emergen mecanismos argumentativos capaces de generar formas de conocimiento que oscilan entre lo científico, lo ficticio y lo especulativo.

La ampliación del concepto de semiosis propuesto por Charles Sanders Peirce— filósofo y lógico estadounidense de la segunda mitad del siglo XIX— y más tarde ampliado por Verón (1993) para fundamentar la teoría de la semiosis social, concibe a ésta como un método de análisis y, al mismo tiempo, como un proceso de producción de sentido, en el cual el mensaje adquiere la categoría de materia significante. Dicha materia está atravesada por huellas que condicionan su producción de sentido y orientan la generación de efectos de sentido en los sujetos receptores, en la medida en que estos mensajes circulan por distintos canales comunicativos. Desde esta perspectiva, la semiosis social opera en la cotidianidad y posibilita la emergencia de fenómenos como la semiosis social cuántica, que incide en los sujetos tanto en el plano afectivo-subjetivo como en el racional-objetivo. Estos procesos se configuran como entramados discursivos dinámicos, en los que los significados no permanecen fijos, sino que se reconfiguran y transforman continuamente a partir de las interacciones socioculturales.

Un ejemplo ilustrativo de esta reconfiguración semiótica se observa en el uso que ciertos *influencers* hacen de conceptos de la física cuántica en redes sociales, donde estos son reinterpretados desde marcos interpretativos ajenos a su fundamentación científica. Así, se postula que pensamientos o emociones pueden encontrarse en un estado de “superposición”, lo cual permitiría explicar fenómenos como la llamada ley de la atracción. Desde esta perspectiva, visualizar intensamente un deseo implicaría que el universo se alinearía para materializarlo. Del mismo modo, la paradoja del gato de Schrödinger suele ser transformada en una analogía de carácter místico. Aunque estas formulaciones no se sostienen en términos de rigurosidad científica, cumplen una función simbólica dentro de un discurso cultural que apela a creencias, emociones y percepciones tanto individuales como colectivas, resonando con la experiencia subjetiva del “yo íntimo” y con las matrices del imaginario social.

---

4 La inserción de este término procura esclarecer la causalidad simbólica de una semiosis cuántica alrededor del sujeto y las concatenaciones referenciales que derivan de procesos interpretativos en el plano: contextual y enunciativo. Con ello se posibilita comprender el sentido instituido por el enunciante-atribuyente en función de una intrasubjetividad e intersubjetividad, al combinarse con los factores de la cotidianidad desde las que se cimentan las redes de significación del objeto de estudio, que en nuestro caso constituye la significación cuántica. En palabras de Correa (2021) la etiología constituye un mecanismo “... a modo de herramienta semiótica que permite indagar sobre una causalidad simbólica determinada por diversos elementos...de la significación, a medida que van configurándose las lógicas de sentido regidas para distintas aplicaciones teóricas y metodológicas para inferir desde allí el objeto de estudio...” (p. 20). Bajo esta perspectiva una comprensión hermenéutica de la unidad de análisis no sólo reconoce el lugar de enunciación historiográfica construida desde la adhesión cronológica de los hechos, sino que ofrece posibilidad de interpretación soportada por las condiciones de producción y recepción.

Así pues, el tapiz sobre el que se tejen todas esas significaciones viene siendo la semiosfera. De acuerdo con Lotman (1996), la semiosfera, es un espacio físico-simbólico que conjuga sistemas de lenguajes, textos, sujetos y cultura. De allí que constituya el entorno que hace posible la existencia de semiosis, es decir, el espacio semiótico de la intersubjetividad, donde los discursos culturales se organizan en función de una lógica de sentido. Por ejemplo, en los espacios de la cotidianidad se configura una *semiosfera de la cocina*, que integra sujetos, textos, memorias y semiosis que se enriquecen con otras materias significantes que han permeado la frontera semiótica por acción de sus mecanismos de traducción, lo que consecuentemente suscita nuevos productos de significación que cobran materialidad en virtud de su naturaleza. La semiosfera es, en esencia, el espacio vital de la cultura en su complejidad dinámica.

Por tanto, las semiosis que se producen en las semiosferas, como la cultura científica y la cultura cotidiana, describen una realidad particular que es construida a través de los intercambios de significados entre estas esferas. Esta realidad no es unívoca, sino que se configura desde las diversas interpretaciones y significados que los sujetos asignan a los objetos, eventos y fenómenos, dependiendo de la lógica de sentido dentro de las diferentes semiosferas. Esta dinámica de intercambio constante genera un campo metadiscursivo de sentidos interrelacionados que dan forma a la comprensión a los sujetos acerca del mundo, incluidos los mundos íntimos de estos.

Lotman (1996), señala al respecto:

Así pues, la semiosfera es atravesada muchas veces por fronteras internas que especializan los sectores de la misma desde el punto de vista semiótico. La transmisión de información a través de esas fronteras, el juego entre diferentes estructuras y subestructuras, las ininterrumpidas «irrupciones» semióticas orientadas de tal o cual estructura en un «territorio» «ajeno», determinan generaciones de sentido, el surgimiento de nueva información (p. 17).

En este sentido, el conocimiento en física cuántica puede entenderse como una nueva estructura semiótica que atraviesa las fronteras de la semiosfera cotidiana, introduciendo nuevas formas de interpretación de la realidad. Este conocimiento actúa como una especie de lente a través de la cual se revela un aspecto de la realidad previamente desconocido, dando lugar a una serie de irrupciones semióticas que, al ser transmitidas y reinterpretadas por los sujetos sociales, generan nuevos significados. Es a través de esta traducción semiótica que se instaura una dinámica de cambio, donde los sujetos, al percibir y reinterpretar la nueva información, la integran en sus propias lógicas de sentido, transformando así la estructura semiótica del contexto social en el que se inscriben.

Desde la semiótica de Greimas y Fontanille (2002) y Verón (1993), estas lógicas de sentido se fundamentan en una razón sensible, forjada en las circunstancias particulares de cada sujeto, donde se conjuga el resultado de una interacción dialéctica entre la racionalidad (logos) y las emociones (pathos). Los detonantes de estas lógicas, en este sentido, están intrínsecamente vinculados a las condiciones de producción y reconocimiento propias de la materia significativa. En este contexto, el sujeto enunciador-atribuyente tiene la capacidad de integrar una interdefinición de criterios entre lo objetivo-científico y lo subjetivo-afectivo, lo que le permite generar un

metaconocimiento de la física cuántica que otorga sentido tanto a las proyecciones de la experiencia como a la lógica de los sentimientos. Esta capacidad genera una premisa subyacente dentro de una modulación de la verdad, que pone en cuestión la certeza del conocimiento provisional. De este modo, se abre un camino hacia la posibilidad de un saber trascendental que, aunque escurridizo e indecible, promete superar las fronteras del conocimiento convencional.

A partir de esta aproximación teórica, pretendemos delinear una inteligibilidad de las semiosis de los sujetos enunciantes-atribuyentes frente a las potencialidades del objeto y su cadena de interpretantes manifiestas en materia significada. En todo caso, intentamos proveer los sustentos teóricos que posibilitan inferir los procesos de apropiación del conocimiento que surgen al reconocer, en los textos o discursos, huellas valorativas, ideológicas u otras. Estas huellas reflejan la comprensión de las lógicas de sentido que manifiestan la subjetividad de quien las produce, siempre en relación con un contexto y unas circunstancias específicos. Así, se distingue entre gramáticas de producción y gramáticas de reconocimiento, con el fin de señalar las reglas que rigen tanto la generación como la interpretación del tejido complejo que constituye la materia significante.

En cuanto a la circulación, Verón (1993) señala lo siguiente:

No hay, por el contrario, propiamente hablando, huellas de la circulación: el aspecto “circulación” sólo puede hacerse visible en el análisis como diferencia, precisamente, entre los dos conjuntos de huellas, de la producción y del reconocimiento. El concepto de circulación sólo es, de hecho, el nombre de esa diferencia (p. 129).

En efecto, la semiosis social cuántica constituye un conglomerado de producciones discursivas que transversalizan los campos del discurso científico, el cinematográfico, literario y otros productos culturales que, al convertirse en objetos de consumo, influyen en la red intersubjetiva de las representaciones sociales y contribuyen a una creolización de códigos que cobran fuerza en su asimilación a partir de una resemantización del sentido con experiencias inefables o resonantes en la cultura.

Según Verón (1993), la realidad de un evento o fenómeno se construye socialmente, ya que es a través de la circulación del sentido que el acontecimiento se materializa como un efecto de la realidad social, en el contexto de una experiencia colectiva. Esto no implica una distorsión de la posible dimensión ontológica de lo real, sino que subraya que las representaciones y los sentidos que atribuimos a los vínculos con la materia significante de un evento se sustentan en una lógica específica, ya sea actuando desde la razón científica o la subjetiva-afectiva. En otras palabras, se trata de la modulación de la verdad que el sujeto acepta dentro de la intersubjetividad que configura su lógica de sentido dentro de una comunidad de discurso.

Otro eje teórico fundamental de este estudio se encuentra en las propuestas de Bachelard (1948) y Hernández (2013), quienes abordan los obstáculos epistemológicos desde una dimensión gnóseo-afectiva del conocimiento. Desde esta perspectiva, toda semiosis cognitiva está atravesada por errores derivados de hábitos de pensamiento inconscientes, como la aceptación acrítica de percepciones intuitivas, la generalización de principios o la confianza excesiva en la evidencia empírica inmediata. El análisis de estos obstáculos no solo permite su identificación, sino

que posibilita su rectificación mediante rupturas conceptuales, esenciales para la transformación del conocimiento sensible en conocimiento objetivado, favoreciendo así una comprensión más rigurosa y crítica de los fenómenos.

Tal como Bachelard (1948) lo expresa:

Puesto que no hay proceso objetivo sin la conciencia de un error íntimo y básico, debemos comenzar las lecciones de objetividad por una verdadera confesión de nuestras fallas intelectuales. Confesemos nuestras tonterías para que nuestro hermano reconozca las propias, y reclamemos de él la confesión y el servicio recíprocos. (p. 285)

Es fundamental reconocer el error como un indicador clave para una investigación psicoanalítica que permita identificar los estadios del pensamiento de cada sujeto enunciante-atribuyente. Desde esta perspectiva, el error deja de ser concebido como una falla que debe ser castigada y desvalorizada dentro de un modelo educativo que premia únicamente la reproducción fiel del conocimiento enseñado. Por el contrario, su análisis abre la posibilidad de cuestionar los mecanismos de control social que, según Bachelard (1948), regulan la aceptación y transmisión del saber, generando resistencias al pensamiento innovador. En este sentido, evaluar el origen y la función del error en la formación académica no solo implica una crítica a estas estructuras normativas, sino que permite establecer criterios pedagógicos y didácticos orientados a transformar el conocimiento subjetivado en un conocimiento objetivado, promoviendo así una enseñanza que fomente la reflexión y la construcción activa del saber.

Bachelard (1948) sostiene que los obstáculos epistemológicos no son atribuibles únicamente a individuos con un nivel determinado de madurez biológica o intelectual, sino que constituyen una condición inherente a la naturaleza humana, presente en todos los integrantes de una sociedad. Desde esta perspectiva, la transición del pensamiento precientífico al científico no es un tránsito sencillo, pues exige tanto una disposición pasional como una actitud racional orientadas a la revisión crítica de creencias y a la consolidación de un conocimiento fundamentado en la reflexión.

En este marco, Bachelard (1948) advierte que “para que la ciencia objetiva sea plenamente educadora, sería necesario que su enseñanza fuera socialmente activa. Es un desconocimiento de la instrucción común instaurar, sin reciprocidad, la relación inflexible de maestro a alumno” (p. 287). Esta postura subraya la necesidad de transitar hacia una pedagogía dialógica, entendida como un proceso de “conciencia y autorreconocimiento del sujeto en función de sí mismo y su entorno” (Hernández, 2014, p. 231), lo cual permite una construcción del conocimiento más activa, crítica y reflexiva.

En este sentido, la educación se configura como un diálogo continuo entre el sujeto enunciante-atribuyente y los demás actores sociales, en un proceso que excede lo meramente cognitivo para incorporar dimensiones éticas, afectivas y culturales, por lo que:

El conocimiento objetivo nunca está terminado, y como nuevos objetos aportan sin cesar temas de conversación en el diálogo entre el espíritu y las cosas, toda la enseñanza científica, cuando es viviente, será agitada por el flujo y el reflujo del empirismo y del racionalismo. De hecho, la historia del

conocimiento científico es una alternativa que se renueva sin cesar de empirismo y de racionalismo. Esta alternativa es algo más que un hecho. Es una necesidad del dinamismo psicológico. (Bachelard, 1948, p. 289)

En consecuencia, la semiosis sobre el conocimiento en torno a la física cuántica, debe asumir su carácter dinámico y dialógico, reconociendo que el conocimiento no es una totalidad clausurada, sino una construcción en permanente revisión y apertura. La oscilación constante entre empirismo y racionalismo, tal como lo plantea Bachelard (1948), no solo refleja la historicidad del conocimiento, sino que también interpela al sujeto en su capacidad de problematizar lo dado, desmontar lo evidente y reorganizar lo aprendido a partir de nuevas experiencias y perspectivas. En este proceso, el acto educativo deviene un ejercicio de desplazamiento epistémico, en el que la conciencia del error se convierte en una herramienta metodológica, y la incertidumbre, en un motor de búsqueda. Así, el tránsito del sujeto enunciante-atribuyente al sujeto educativo no puede limitarse a la mera adquisición de contenidos, sino que exige una disposición activa hacia la autocrítica y la transformación de los marcos interpretativos que sostienen sus saberes. La pedagogía, desde esta perspectiva, no solo transmite conocimientos, sino que habilita condiciones para la emergencia de un pensamiento científico emancipado, capaz de situarse críticamente en relación con el entorno sociocultural que lo configura.

### **Recorrido metodológico de la investigación**

Esta investigación se enmarca en el paradigma cualitativo y forma parte de un estudio más amplio que examina la semiosis del conocimiento en física cuántica, a partir del discurso científico y sus intertextualidades. Adopta un enfoque fenomenológico-interpretativo y se fundamenta metodológicamente en la ontosemiótica o semiótica de la afectividad-subjetividad de Hernández (2013).

Las unidades de análisis constituyeron las creencias, significados y formas de conocimiento sensibilizado en torno a la física cuántica, influenciadas por la manifestación patémica, el entorno cultural y la formación educativa, todo ello mediado por el lenguaje como matriz de enunciación. Para indagar en estas dimensiones, se empleó la entrevista semiestructurada como técnica de recolección de información, permitiendo explorar en profundidad la subjetividad de los informantes clave a través de temas generadores, siendo estos: i) Física cuántica, su naturaleza y objeto de estudio, ii) El papel del sujeto frente al estatuto de la realidad desde la significación cuántica, iii) El papel del sujeto frente a la objetividad científica interrelacionada con la dualidad onda-partícula en la física cuántica, iv) Agentes de atribución y circulación de semiosis social cuántica, v) Los mecanismos de semiosis social cuántica, vi) Motivo de interés por la física cuántica y su impacto en la episteme del sujeto, viii) El sentipensar del sujeto frente al metadiscurso que subyace en la teoría cuántica.

El diseño de la investigación se orientó hacia una aproximación comprensiva de la unidad de análisis, guiada por las coordenadas de sentido propuestas en el cuadrante semiótico de Hernández (2013), el cual articula las relaciones entre autor, texto, lector y contexto como nodos interpretativos dentro de una operación hermenéutica. Este enfoque se complementó con los principios analíticos de la Teoría Fundamentada (Grounded Theory) de Strauss y Corbin (1990), lo que permitió la emergencia y caracterización de categorías analíticas a partir del trabajo directo con los datos. Para ello, se utilizó el software Atlas.ti 9.0, que facilitó la codificación,

categorización y organización de redes de comprensión construidas a partir de los discursos analizados.

Las unidades discursivas analizadas fueron seleccionadas mediante la técnica de muestreo en cadena o bola de nieve (Cohen y Manion, 1990), a partir de un conjunto heterogéneo de informantes clave (véase TABLA 1). Este grupo estuvo conformado por estudiantes y docentes de la carrera de Educación, mención Física y Matemática, de la Universidad de Los Andes, Núcleo “Rafael Rangel” (NURR-ULA), así como por profesionales de las áreas de psicología, educación e ingeniería, todos pertenecientes a la misma comunidad universitaria. Los criterios de selección contemplaron: a) trayectoria profesional, formación académica, conocimientos sobre física cuántica e interés en sus efectos de sentido comunicativo en contextos interdisciplinarios; b) vinculación con la comunidad universitaria en calidad de estudiante activo, docente en ejercicio en la enseñanza de la física; y c) disposición y voluntad manifiesta para participar como informante clave.

**TABLA 1**

Matriz de caracterización de los informantes clave.

De igual modo en la TABLA 2, se presenta la codificación de las entrevistas, un procedimiento indispensable para organizar y salvaguardar la confidencialidad de los informantes. Este aspecto ético es fundamental en toda investigación, ya que reconoce y valora la contribución voluntaria de quienes participaron, compartiendo sus experiencias, pensamientos y tiempo de manera generosa.

	Informante 1	Informante 2	Informante 3	Informante 4	Informante 5	Informante 6	Informante 7	Informante 8	Informante 9
Edad (Años)	43	50	27	40	26	79	33	75	38
Sexo	Masculino	Masculino	Masculino	Masculino	Femenino	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino
Profesión o Ocupación	Docente Universitario	Docente Universitario	Estudiante de la Lic. en Educ. mención Física y Matemática	Docente de Media General	Estudiante de la Lic. en Educ. mención Física y Matemática	Docente Universitario	Estudiante de Doctorado en Educación	Docente Universitario	Docente Universitario
Titulación	Ingeniero Mecánico	Licenciado en Física	Bachiller en Ciencias	Lic. en Educ. mención Física y Matemática	Bachiller en Ciencias	Psicóloga	Lic. en Educ. mención Física y Matemática	Lic. En Educ. mención Física y Matemática	Lic. en Educ. mención Física y Matemática
Grado Académico	Ingeniero	Magister Scientiae en Educación	Bachiller en Ciencias	Magister Scientiae en Educación	Bachiller en Ciencias	Doctora en Educación	Magister Scientiae en Educación	Doctora en Educación	Doctor en Educación
Interés afín a la física cuántica	Cambio de paradigma y su impacto en la conexión espiritual y trascendente del sujeto	Cambio de paradigma en la enseñanza de la física moderna y su impacto tecnológico en la sociedad	Aprendizaje disciplinar para una enseñanza de la física moderna en el ámbito educativo y cultural	Cambio de paradigma en la enseñanza de la física moderna y su valor cultural en conexión con lo espiritual	Cambio de paradigma cultural, así como su impacto en la enseñanza - aprendizaje de la física moderna	Cambio de paradigma cultural y su conexión con el enfoque de investigación holístico y espiritual del sujeto	Cambio de paradigma en la enseñanza de la física moderna y su impacto cultural y tecnológico en la sociedad	Cambio de paradigma científico y su impacto en la didáctica disciplinar de la física moderna. Así como del impacto tecnológico y cultural en la sociedad	Cambio de paradigma científico y su impacto en el ámbito educativo, tecnológico y cultural en la sociedad

**Matriz de caracterización de los informantes clave.**

**TABLA 2**

Códigos empleados en la identificación de las entrevistas.

	Informante1	Informante2	Informante3	Informante4	Informante5	Informante6	Informante7	Informante8	Informante9
Entrevista 1	Inform1.1	Inform1.2	Inform1.3	Inform1.4	Inform1.5	Inform1.6	Inform1.7	Inform1.8	Inform1.9
Entrevista 2	Inform2.1	Inform2.2	Inform2.3	Inform2.4	Inform2.5	Inform2.6	Inform2.7	Inform2.8	Inform2.9

**Nota:** Los códigos se componen de las iniciales de la palabra informante seguida de los números de la fila de entrevista y números de columna de informante.

El análisis hermenéutico-semiótico permitió interpretar las redes de significación en torno a la física cuántica, evidenciando seis categorías clave, de las cuales presentamos dos en este estudio, ya que responden a la pregunta de investigación y aportan una comprensión al fenómeno sociocultural de la semiosis del conocimiento en torno a la física cuántica.

### Resultados y discusión

A continuación, se presentan y discuten los resultados del análisis realizado, en el que se identifican dos categorías que recogen los patrones discursivos, tipos de intertextualidad y formas de agencia semiótica que permiten comprender cómo la física cuántica se convierte en un discurso socialmente activo, tensionado y resignificado más allá del dominio puramente científico.

### Mecanismos de producción del sentido cuántico

Esta categoría se refiere a un conjunto de dispositivos semióticos del sistema cultural que, cuando son operados por los sujetos enunciante-atribuyentes, se convierten en códigos que trasladan y transforman el sentido de un texto según las reglas de cada semiosfera.

En otras palabras, estos mecanismos representan lo que Lotman (1998), denomina relaciones dialógicas enantiomórficas, que constituye uno de estos mecanismos que explican la transferencia y transformación de significados entre dos semiosferas distintas. De esa manera, ideas, conceptos o principios de la física cuántica sirven de códigos o metáforas, narrativas para extrapolaciones con diversos propósitos dentro de los contextos socioculturales.

Desde esta referencia conceptual, se evidencian diversos mecanismos de producción del sentido cuántico, cada uno manifestado de manera implícita por los informantes. Entre los códigos identificados destacan el “Marketing de cultura cuántica” y el “Paralelismo intertextual”, los cuales ilustran la conexión entre la teoría cuántica y creencias orientales, textos bíblicos u otras formas de conocimiento, con el propósito de respaldar una creencia consonante con el misticismo cuántico. A su vez, éstas se engranan con la “Influencia cuántica paradigmática”, que implica un cambio de paradigma en el discurso científico basado en la incertidumbre y la complejidad.

El código “Marketing de cultura cuántica” es una manifestación del diálogo enantiomórfico. A través de este mecanismo, los significados originales de la física cuántica son adaptados y comercializados para satisfacer las demandas del mercado cultural, creando así productos que, aunque inspirados en la ciencia, persiguen relatos seductores y simplificados, manipulando la percepción selectiva del público para cristalizar creencias y obtener beneficios económicos. Esta inferencia se captura de las enunciaciones siguientes:

Bueno yo creo que el mercado ha echado a perder todo, digo el mercado... eh...como el espacio de intercambio del hombre dentro del que supone que todo lo resuelve con algo que tú vendes y que te produce una ganancia... *por ejemplo, recuerdo leer algunas cosas de psicología y sociología y encontrarme con ideas de la física cuántica que no se justifican, porque éstas son ciencias que tienen un objeto de estudio, un método y han hecho un cuerpo sistemático de ideas que han podido explicarnos en teoría cosas acerca de la realidad bajo ciertos desarrollos conceptuales...algunas personas usan la física o esa parte de la física cuántica que no es posible observar de manera directa.* Este conocimiento lo ofrecen como un producto a un precio determinado, entonces, nos toca a nosotros, que creemos en el mundo científico que estudiamos esos fenómenos físicos de una ciencia de la naturaleza, desmentir lo que no se corresponden con esos productos de la cultura. (Inform2.8; 14:8 ¶ 8 y 14:19 ¶ 8)

En ese mismo orden de ideas, otro informante señala que:

(...) la percepción selectiva, la cual, parte de la motivación de prestar atención solo a elementos que afirmen las creencias del individuo, en este caso, podría ocurrir que ciertas posiciones de conocimiento por ignorancia profunda, mala interpretación, o en algunos casos uso inescrupuloso con fines poco éticos, usen los avances de la física cuántica con esos fines. (Inform2.1; 8:9 ¶ 44)

Estas formas de conocimiento encapsulan mercancías culturales que pueden convertirse en obstáculos epistemológicos para los sujetos educativos. Surge entonces la pregunta: ¿Cómo podemos transformar este riesgo potencial en un factor sensibilizador para la organización del logos? Frente a esta cuestión, diversas respuestas son posibles; sin embargo, considero que una alternativa salvífica se encuentra en la confluencia de lo afectivo-subjetivo y racional-objetivo en cuanto dimensiones dialógicas del sujeto sensible frente al objeto de conocimiento, puesto que en “ese dialogismo subjetivo-objetivo” (Hernández, 2013, p. 124) también se toma “...en cuenta la influencia contextual que sufre tanto el discurso como el sujeto mismo, y que de alguna manera influye en ambos, esto es, en la figuración colectiva del discurso y las referencialidades con respecto al sujeto enunciante” (Hernández, 2013, p. 102).

Por ello, es necesario mostrar los mecanismos de producción del sentido cuántico para desmontar, a través de la ontosemiótica, los significados y sentidos tergiversados que se ofrecen a la colectividad en cada semiosfera. Estos mecanismos ostentan las huellas de una gramática de producción y una gramática de reconocimiento en la materia significada, la cual se reactualiza constantemente en correlación con el sujeto y el contexto.

Volviendo la mirada sobre estos mecanismos, tenemos el código “Paralelismo intertextual” que nos refiere

a otros rasgos de este dispositivo. En esta ocasión, observamos el desdoblamiento del sujeto en su rol de sujeto lector percibiente-sintiente, lo cual permite interpretar los signos del discurso social cuántico desde una lógica de los sentimientos, ya que involucra lo patémico en su semiosis. Esto se aprecia en la cita:

(...) he escuchado ideas asociadas con el concepto de entrelazamiento cuántico, sobre todo con la ley de atracción en libros de autoayuda, para referir personas que piensan positivo y esas cuestiones místicas, yo no creo mucho en eso, o sea, yo no creo realmente en eso, porque, digamos, yo me soporto en la parte experimental, si es medible y verificable con la teoría. *Pienso que esas extrapolaciones son falseamientos porque no tiene nada que ver con la física, sino que refieren tal vez a las emociones, o quizás sea justificado en profesionales que practican neurociencia.* (Inform2.7;15:5 ¶ 7)

Así como, en:

(...) la física cuántica *me permitió a mi conocer eso de la partícula de Dios y relacionarlo con algo que yo ya más o menos había leído de la biblia*, la entiendo a modo de una asociación que de alguna manera demuestra la materia como tal, es decir, *su existencia en cuanto hacerla depender de Dios.* (Inform2.4; 17:1 ¶ 3)

De igual manera, en:

(...) la ciencia espiritualista podría tener un vínculo con la cuántica, aunque ambas atienden diferentes fenómenos, por ejemplo, *a mí la frase el observador modifica lo observado en psicología se maneja mucho, mmm... por lo que al reconocer la misma frase en la física cuántica le hace pensar a uno que ello no es algo fortuito, entonces, pienso que existe vínculo entre la cuántica y la espiritualidad.* (Inform2.6; 18:2 ¶ 3)

Las enunciaciones dan cuenta de la etiología de la semiosis cuántica, la cual se manifiesta patémicamente al convertirse en expresiones modales dentro de contextos del sujeto enunciante. El sujeto, en tanto lector perceptivo-sensible, identifica signos intertextuales que desencadenan recuerdos afectivo-subjetivos mediante su apreciación sensible, atribuyéndoles interpretaciones desde su propia lógica de significado. Por ejemplo, se observan evocaciones que vinculan la física cuántica con la espiritualidad, como la metáfora de la partícula de Dios con el metadiscurso bíblico, o el entrelazamiento cuántico con la ley de atracción en libros de autoayuda, y el pensamiento optimista con acepciones místicas. Este proceso empático del sujeto al establecer conexiones y relaciones con otros textos revela una asimilación del conocimiento cuántico, así como la interioridad del enunciante que oscila entre lo especulativo, lo científico y lo subjetivo a través de las analogías inferidas, transformándose así en conocimiento subjetivado.

Cabe señalar que esta materia significada constituye un conjunto de objetos de conocimiento sensibilizado. Es decir, palabras revestidas de una nueva semántica que se utilizan como códigos traductores en las fronteras semióticas, con el propósito de generar empatía hacia productos culturales y establecer supuestos de verdad frente a múltiples caminos de interpretación más allá de una lógica racional científica.

Por otra parte, es importante agregar que algunos informantes expresan preocupación y rechazo hacia el fenómeno sociocultural de la semiosis social cuántica y su repercusión en el ámbito educativo. Estos informantes manifiestan que estos mecanismos revelan conexiones cuánticas que son descontextualizaciones o extrapolaciones carentes del sentido científico. Esto se aprecia en las siguientes citas:

(...) [algunas personas] toman los argumentos de la física cuántica porque hay una tendencia natural en el hombre de fundamentar sus creencias en lo que pueda parecerle apropiado. (Inform2.1; 8:10 ¶ 39)

Así como, en:

Hacer del discurso científico un discurso social es válido, siempre que se sustente en la verdad, procurando incentivar la capacidad de asombro, para acercar el mundo microscópico a quienes así lo desean. (Inform1.8; 6:11 ¶ 24)

Igualmente, en:

Me parece absurdo la personalización de la física, decir que el observador es quien hace que los hechos físicos existan o no. (Inform1.2; 6:11 ¶ 24)

Además, en:

No hay manera de asociar la naturaleza del fenómeno cuántico con un estado psíquico, psicológico, ni la telepatía por decir algo que se suele asociar especulativamente. *Lo que ocurre es que muchos de los fenómenos cuánticos no los hemos visto directamente, hemos aprendido esos procesos mentales imaginándonos situaciones físicas que podíamos abstraer a partir de ciertas propiedades y modelar matemáticamente*, luego se demostró que existe y se puede derivar tecnología con este conocimiento. (Inform1.8; 14:13 ¶ 11)

De forma similar, en:

Si entendemos el entrelazamiento cuántico en cuanto a las propiedades entre dos partículas que tienen unas mismas condiciones en su estado compartido, es comprensible que sin estar cercanos físicamente su medida sea la conjugada la una de la otra. *Este concepto, la gente común lo asocia a creencias en el mundo oriental que no forma parte de la ciencia, no hay ciencia mística, será pseudo ciencia, ahí no se puede comprender en términos de la ciencia física, puesto que se estaría hablando de dos tipos de conocimiento, un conocimiento científico frente a un conocimiento místico o religioso con una ontología particular que es otra cosa.* (Inform2.8; 14:12 ¶ 11)

A su vez, en:

La mayoría de los conceptos y efectos cuánticos resultan propensos a construcciones imaginarias, por ejemplo *el fenómeno del entrelazamiento cuántico conlleva a una extrapolación en la ficción cinematográfica, esto se debe a que las consecuencias de tales efectos cuánticos son fascinantes*

en contraste a ciertos fenómenos de la física clásica en que se pueden percibir con los sentidos, entonces, *en el contexto de la física cuántica las construcciones imaginarias en el sujeto transitan por la especulación y ya ahí se produce un problema.* (Inform2.2; 12:17 ¶ 14)

En particular, en:

*...construir ciencia argumentando sobre las premisas o ideas de la física cuántica, por ejemplo el caso de un grupo de espiritistas, eso fue a principios del siglo diecinueve que implementando la superposición cuántica rehacían experimentos y de alguna manera engañaban a las personas haciéndoles creer en comunicaciones extrasensoriales no estoy de acuerdo, mucho menos en la extrapolación con la parte social de los individuos, por ejemplo cuando yo estudié la teoría de Moran, en sus primeros libros él usaba mucho la mecánica cuántica para justificar fenómenos sociales, la parte antropológica también, claro, él después se dio cuenta de que estaba cometiendo muchos errores y en el año mil novecientos noventa y dos, ya él cambió el discurso y se enfocó más a su área que es la teoría social, entonces es muy fácil para un científicista que no sea de la física tomar concepto de la física que es tan reconocida y servirse de tal conocimiento para hacer su ciencia con la física, pues ahí yo considero que es un problema, un problema porque se tergiversa el conocimiento, entonces yo lo veo preocupante y creo que los físicos deben luchar como lo han hecho porque cuando salen estas cosas se debe marcar una posición en favor de la cultura científica* (Inform2.9; 16:9 ¶ 7).

De manera similar, en:

*...puedo decir basado en la historia de la física que en el momento en que la probabilidad ingresó a la física cuántica se especuló con hipótesis o ideas de todo tipo, concibiendo un factor de conciencia en la física cuántica.* (Inform2.9; 16:18 ¶ 9)

Finalmente, en:

La cita [“creo que puedo decir con toda tranquilidad que nadie entiende la mecánica cuántica” Feynman] refleja el misterio que aún persiste en la mecánica cuántica porque sus interpretaciones siguen siendo objeto de gran debate entre físicos y filósofos. En mi humilde opinión, considero que estos debates tienen que ser llevados a las aulas de clase y no solo presentar una serie de problemas y soluciones que son fácilmente encontradas en manuales y hasta en el mismo espacio web. (Inform1.9; 10:7 ¶ 41)

A partir de los planteamientos anteriores, resulta evidente la preocupación por la tergiversación de ciertos discursos sobre la física cuántica y los efectos de sentido que estos dispersan. No obstante, las conexiones entre lo real y lo potencial, lo ficcional y lo metafísico especulativo, operan como mecanismos de persuasión inscritos en la dialogicidad propia de las semiosferas. Excluir estas significaciones en favor de una pedagogía instrumental —centrada únicamente en el carácter cognoscitivo del acto educativo y que descuida su dimensión afectiva y subjetiva— contraviene los principios planteados. En este sentido, los modos restringidos de comunicar la ciencia desde una perspectiva meramente cognoscente-instrumental, junto con la difusión de saberes científicos

sustentados en una ontología y génesis conceptual poco arraigadas en la cultura ciudadana, terminan por desencadenar procesos de semiosis social.

Finalmente, el código “Influencia cuántica paradigmática” ilustra el mecanismo sugestivo que promueve una nueva percepción y semiosis en relación con los objetos del mundo, redefiniendo los supuestos y verdades forjadas en la interacción entre miembros de una comunidad social y la evolución del conocimiento científico en la sociedad contemporánea. Este proceso forja una nueva cosmovisión, estableciendo un marco de referencia que redefine las concepciones epistémicas del sujeto a través de la lente de la física cuántica. Este aspecto se evidencia en las narraciones de los informantes:

*(...) me aproximé a una construcción de lo que significan tales efectos cuánticos a través de las películas, pues en las mismas mencionaban temas de la energía atómica, pero desde un punto ficcional. Ya habiendo comenzado la carrera universitaria, en los primeros semestres escuchaba y asociaba términos como energía atómica y “que todo es relativo” por lo que fui concibiendo una idea en que toda la física moderna contenía significados a conceptos relativos e incertidumbres que la diferenciaban de la física clásica. (Inform2.3;13:2 ¶ 16)*

De manera similar, en:

*Yo entiendo que siendo sujetos que vivimos en cultura y sociedad nuestro pensar se vea influenciado y pues uno empieza a agarrar información de otras personas, se forma una creencia en algo que puede resultarnos de respuesta a una necesidad, en cura de cáncer, por ejemplo (...). (Inform2.7;15:7 ¶ 9)*

Del mismo modo, en:

*Por supuesto que el conocimiento derivado de la física cuántica ha incidido o inducido algunas ideas que hay que discernir y hay que volver a investigar, es cuestión de afinar en la información. En mi experiencia he aprendido y me he informado por la divulgación de los canales de YouTube, ... las redes sociales y los canales de información me sirven porque llevo mucho tiempo usándolos y ya como que el YouTube sabe lo que me interesa. Pero también encuentro buenas fuentes de información de otros amigos y conocidos que me reenvían contenidos que se orientan con mi interés. (Inform2.6; 18:7 ¶ 7)*

Adicionalmente, en:

*(...) mi manera de pensar deviene toda la influencia que he recibido con todas estas ideas de la física cuántica, pues anteriormente mi pensar fue muy cerrado al grado que si me preguntaban cosas tales como sí creo en Dios, mi respuesta era un no. Actualmente soy más abierto y creo que la razón reside en todo el conocimiento que encierra la cuántica no sólo como teoría científica, sino por su trasfondo filosófico en el cambio de un paradigma que le hace cambiar las certezas científicas por las probabilidades. (Inform2.2; 12:20 ¶ 14)*

*(...) el ambiente cultural también ofrece el aprovechamiento y extrapolación de ciertas ideas de*

*teorías científicas*, a pesar que los que hacen uso de esa extrapolación no la hayan estudiado, ni hayan consultado a especialistas, sino que sólo se han soportado en las creencias de índole religiosa o afín, justificado con ello un uso especulativo dentro de ese marco epistémico. (Inform2.2; 12:18 ¶ 14)

Análogamente, en:

*Bueno sí yo he cambiado mucho en mi manera de pensar desde que estudié y reconocí esas posibilidades o complejidades de la física cuántica, pues estas teorías de alguna manera abren el campo de posibilidades para conocer de cosas que existen, pero que no las podemos percibir, entonces, eso me dice a mi ¡eh, cálmate! pausa, de alguna manera las cosas que pueden suceder, de alguna manera sucederán, sin que pueda tener control alguno en tales situaciones.* (Inform2.4;17:8 ¶ 12)

Un caso particular, constituye la narrativa:

A modo de ejemplo, frecuentemente en reiteradas ocasiones me sobreviene el pensamiento de que tengo tiempo de no haber visto a determinada persona y justamente sucede que me hace una llamada telefónica y me dice estaba pensando en ti por determinada circunstancia y el pensamiento está ligado con la física cuántica, existe un sincronismo de ideas en el universo de formas de pensar y los afines se encuentran. *Creo que bajo esta óptica podemos hablar de entrelazamiento cuántico, la afinidad de pensamientos entre personas está sujeta al entrelazamiento cuántico.* (Inform1.1; 1:15 ¶ 53)

A partir de la estructura narrativa que envuelve las citas del código “Influencia cuántica paradigmática”, se puede inferir que la física cuántica no solo ha influido en el ámbito científico, sino que también ha dinamizado la percepción y las creencias individuales hasta llegar al ámbito de la cotidianidad. Se trata no sólo de una redefinición de los conceptos para engranar un metalenguaje que conlleva su metaforización cultural, sino toda una redefinición de los supuestos filosóficos y las verdades arraigadas en las nociones preestablecidas al cuestionar las certezas científicas tradicionales. Este fenómeno sociocultural, que hemos capturado bajo la expresión de “semiosis social cuántica”, manifiesta un cambio de paradigma resultante de un quiebre en la certeza científica clásica y una adopción de la incertidumbre, propensa a eventos posibles en función de sus probabilidades, lo que desencadena las concepciones epistémicas del sujeto

### **Raciopatización cuántica**

Esta categoría traduce una comprensión semiótica de los fenómenos cuánticos, en la cual el cuerpo actúa como un mediador de la propioceptividad, facilitando la creación de significados que materializan formas de conocimiento que no responden necesariamente a la razón científica. Este concepto recoge los efectos de sentido que se generan en los sujetos enunciantes-atribuyentes a través de afecciones que desencadenan los signos (fragmentos de un conocimiento derivado de la física cuántica) en el “pathos” y el “logos” para implosionar operaciones inferenciales, las cuales están integradas en una dimensión unificada cognitivo-afectiva. Aquí, la razón se expresa mediante inferencias analíticas, y la emoción a través de interpretantes afectivos, permitiendo una libertad imaginativa que subjetiviza los signos del saber cuántico. Este saber se convierte en objeto sensible a través del lenguaje y responde a las necesidades subjetivo-afectivas, actuando a modo de una pulsión que evoca

y reconstruye el sentido para converger en alguna creencia bajo alguna lógica de sentido.

Así pues, esta categoría consigue proveer un entendimiento al acto enunciativo que traspone conocimientos derivados de la física cuántica con doctrinas místicas para extrapolar manifiestos revestidos de cientificidad en los intentos de crear concatenaciones de un metadiscurso intrasubjetivo en los espacios de la cotidianidad, entendida la cotidianidad en su sentido físico habitual, como en su reconfiguración con los escenarios digitales. Dentro de esta ubicación enunciativa, el sujeto encarnado es un texto que se amalgama con su contexto, construyéndose así mismo en unidad de su sentipensar, para leer el mundo y reorganizarlo desde su razón sensible. Tal como señala Hernández (2013):

El hombre, ente generador de procesos culturales, ha visto en el lenguaje la posibilidad de expresión que vence fronteras y permite la extrapolación de referentes y significantes, enriqueciendo la contextualidad y metatextualidad, y así, producir textos que sin proponérselo, o sin intención explícita, articulan un rasgo biográfico que puede interpretarse tanto en lo individual como en lo colectivo. (p. 136)

De allí que la dimensión afectiva del lenguaje se torna rastreable en las modalidades discursivas, las metáforas y las acciones cinestésicas, las cuales obedecen a una gramática específica de los actos comunicativos. Sobre esta base referencial, las enunciaciones de los informantes no solo constituyen una percepción evocativa de los objetos cuánticos sensibilizados, sino también un sentipensar que se manifiesta en *sentimientos lógicos*<sup>5</sup> dentro del acto de sentido.

En concordancia con lo previamente expuesto, la raciopatemización cuántica se convierte en el vehículo de códigos de isotopía subjetiva, los cuales reflejan los intereses, necesidades subjetivas y cosmovisiones particulares de los informantes en relación con el conocimiento de la física cuántica.

Sobre este asunto, el código “fascinación cuántica” encapsula las motivaciones y deseos de los informantes hacia las unidades de conocimiento derivadas de la física cuántica. Es importante destacar que algunos de estos impulsos de curiosidad están motivados por la búsqueda de un orden lógico para explicar las anomalías y complejidades del mundo. Además, estos deseos reflejan en algunos informantes una aspiración hacia respuestas trascendentales a fenómenos insólitos, contemplados desde campos del misticismo e incluso de prácticas culturales de naturaleza chamánica, espiritualista o pseudoterapéutica. Esto se manifiesta en las siguientes citas:

De la física cuántica *me atrajo el apartado de los fenómenos atómicos, la descripción insospechada de los electrones en el interior del átomo*. Tal interés se debe a lo misterioso que resultan los efectos cuánticos, puesto que es algo que no se ve a simple vista y aun así se puede conocer ese comportamiento de los entes cuánticos y aprovechar el conocimiento de los modelos matemáticos que nos brindan *las probabilidades cuánticas para hacer predicciones*. (Inform2.3; 13:1 ¶ 12)

Igualmente, en:

5 De acuerdo con MONTES (2016) “...los sentimientos no son sólo simples conglomerados de emociones. Son emociones ordenadas, narradas y orientadas (...) Los sentimientos, en tanto terceridades, no pueden existir sin las emociones y, al mismo tiempo, son los instrumentos sociales por excelencia para preformar el interpretante lógico final de las emociones que narran” (p. 197).

(...) *El motivo quizás sea por lo inesperado que resulta los fenómenos al compararse con lo observado e inferido en la realidad del mundo macroscópico, en tanto que en el micromundo de la física cuántica no lo podemos observar directamente, percibimos sus efectos, y en la enseñanza-aprendizaje nos valemos de la imaginación para asimilarlo, por ello es fascinante por lo chocante a nuestro sentido común.* (Inform2.7; 15:2 ¶ 2)

Así mismo en:

(...) *aprecio el valor de la teoría cuántica por el aspecto probabilístico que le confiere una concepción filosófica más prudente frente a los juicios que parecieran ser imposibles.* (Inform2.2; 12:16 ¶ 13)

De igual manera en:

En relación con la concepción tradicional de una realidad determinista y objetiva en la física, puedo decir que *la necesidad explicativa de ciertos fenómenos físicos es la razón justificada que suscita los cambios en la comprensión de la realidad.* Así tenemos una teoría que explica ciertos fenómenos frente a otra que no consigue hacerlo evidenciado por la acumulación de ciertas anomalías, eso es simplemente lo que sucedió con la física clásica frente a los fenómenos tales como el efecto fotoeléctrico o la radiación del cuerpo negro, en que Einstein valiéndose de la hipótesis de Planck consigue la explicación otorgando a la luz una estructura conceptual novedosa, en este caso la luz constituida de paquetes discretos de energía (...). (Inform2.2; 12:27 ¶ 10)

Análogamente en:

La física cuántica es interesante en forma general, particularmente me gusta *el tema de la estructura atómica, el fenómeno del efecto fotoeléctrico, el estudio de cuerpo negro y todas esas cosas a mí me llaman bastante la atención en física cuántica.* (Inform2.7; 15:1 ¶ 2)

Similarmente vemos en:

(...) en cuanto a la física cuántica, lo que primero me llamó la atención cuando empecé a conocer tal conocimiento fue la lógica que se ocupaba del mundo atómico y subatómico, y de otras partes más pequeñas; además de los conceptos que buscan explicar el comportamiento de una partícula y su efecto físico desde condiciones y medios determinados. Y lo que más me atrajo en un principio fue el experimento mental del gato de Schrödinger. (Inform2.8; 14:1 ¶ 3)

Evidenciado sustancialmente en:

Bueno actualmente *me siento más apasionado por la información cuántica porque vemos cómo los cúbit o bit cuántico pueden ser representados aprovechando el potencial de la superposición cuántica para generar binarios y cuando se hace ese colapso de los cúbit al binario, pues el sistema reconoce si fue violada o no la información...* Considero que esta es una aplicación iniciada hace más de treinta años, en mil novecientos setenta con Feynmann, que fue el pionero, digamos, de esa investigación,

y que ahora tiene mucho realce, más que todo la física computacional, por lo que ahora *me siento muy involucrado y siento mucho interés por estudiar esas aplicaciones en cómo la lógica de la programación binaria puede ser aplicada.* (Inform2.9; 16:1 ¶ 2 y 16:19 ¶ 2)

También, en:

Todo el escenario de *posibilidades que implica estudiar la naturaleza desde una perspectiva distinta a la física clásica* es lo que me resulta más interesante, porque *invita a descubrir un mundo nuevo dentro del mundo clásico y además conocer las nuevas reglas que lo rigen*, además de las implicaciones tecnológicas que pueden surgir a partir de ella. (Inform2.5; 11:1 ¶ 10)

Se aprecia además en:

(...) eh, *es fascinante verdaderamente, es por el contraste tan diferente que tiene con la física clásica frente a otros fenómenos de la vida cotidiana.* Mientras que *en la física cuántica tienes que hacer abstracciones para imaginarte el fenómeno, antes de hacer una medida.* Por ello *es la imaginación la que hace suponer que hay una vida en un mundo microscópico al cual tú como persona, como individuo, no tienes acceso propiamente con los sentidos.* (Inform2.8; 14:3 ¶ 3)

Un viraje interpretativo se aprecia en:

A nivel de lo espiritual se dan muchas situaciones que no podemos entender desde la lógica racional que conocemos, ¡No! Para nada, entonces *la física de los fenómenos cuánticos me gusta porque en ella justamente encuentro que ahí se producen esos fenómenos que no son predecibles y no se esperaría que ocurriese en comparación a la física de las cosas grandes, entonces, pienso y siento que la física cuántica comparte un paralelismo que refuerza lo que yo práctico, me refiero al Arte de Mahikari.* (Inform2.6; 18:1 ¶ 3)

Apreciable además en:

*Este conocimiento me ha ayudado a entender más la dimensión espiritual y cómo actúa en relación a las dimensiones mental y material.* El concepto de interconexión dimensional de lo humano. La holística en todo y su conexión con la síntesis para llegar a la integración, la superación de la dualidad; *la conciencia inclusiva que permite dar el salto cuántico que justamente corresponde dar en este momento evolutivo.* (Inform1.6; 7:15 ¶ 54)

De igual manera en:

Sobre la conexión de la física cuántica con la espiritualidad puede que exista, aun no se ha probado, pero tampoco se ha desmentido como una posibilidad de conocimiento humano y *pienso que con la física cuántica existe la posibilidad de que esta conexión entre espiritualidad y física se haga evidente, pienso que esto puede suceder.* (Inform2.4; 17:9 ¶ 13)

Del mismo modo se aprecia en:

(...) nosotros vivimos en un planeta con tres dimensiones, tenemos un cuerpo...mmm...tres dimensiones, también cada una de ellas interconectada con sus propias leyes, podemos denominarlo río arriba y las materiales desembocaduras, entonces, el origen de lo material está ligado con lo espiritual. Por cierto, que es una triada de espíritu, mente y cuerpo, entonces, eh, la medicina y la psicología, la medicina trabaja el síntoma de una enfermedad, trabaja sobre el cuerpo, pero si vamos a trabajar en lo mental para coadyuvar en hacer la salud mental, es decir, limpiar el agua, librarla de las impurezas y hacerla más clarita, pues la psicología algo ayuda, pero no limpia el agua completamente. Finalmente, lo que te quiero decir es que estas dos disciplinas están interconectadas, *la ciencia espiritualista podría tener un vínculo con la cuántica, aunque ambas atienden diferentes fenómenos, por ejemplo, a mí la frase el observador modifica lo observado, en psicología se maneja mucho esto, por lo que al reconocer la misma frase en la física cuántica le hace pensar a uno que ello no es algo fortuito, entonces, pienso que existe vínculo entre la cuántica y la espiritualidad.* (Inform2.6; 18:2 ¶ 3)

Así como en la narrativa:

Más allá del campo científico puedo decir que hay algo así como tres tipos humanos, los galácticos, los chamanes y los místicos. Por lo que *pienso que el conocimiento de la física cuántica puede ser extrapolados más allá del campo científico, claro que sí.* Mire usted que el conocimiento de la física explica una realidad para unos fenómenos macroscópicos y la otra es para otros fenómenos microscópicos, entonces, puntualizo que no estaría segura si yo modifico el clima mirando pero no me extrañaría, o sea lo que procuro expresar es que *cuando hablo de modificar lo observado no es por un acto directo así nomás, no es tan así, se refiere más bien a que como estamos conectados no existen espacios vacíos, quizá la atención toque allí y al ser allí no sé pero no de todo se sienta fenómeno.* (Inform2.6; 18:5 ¶ 6)

El código “cosmovisión ontopatémica” refiere al conjunto de creencias, valores y manifestaciones de autoconciencia que cada sujeto enunciante-atribuyente van reconfigurando a lo largo de los influjos de experiencia de vida. En términos ontosemióticos, esto significa el “producto del acto subjetivado-subjetivante, el convencimiento del individuo” (Hernández, 2013, p. 122) en la idea de que el conocimiento y la comprensión del mundo pueden lograrse no sólo desde la elección de los dogmas o paradigmas dominantes, sino a través de una subjetivación (Bachelard, 1948) que se decanta por fusionar antagonismos complementarios que subvierten imaginarios significantes de la cultura científica para superar el estado de desasosiego que suele acompañar toda inefable fe. En esta perspectiva, las decisiones y hábitos se sustentan en una fe renovada que es logopatémica a la vez, proporcionando una base sólida para la vida cotidiana. Esta nueva fe promueve un estado de serenidad y tranquilidad, donde la búsqueda de conocimiento y la adopción de creencias se realiza con una mente y corazón calmados, generando una “razón sensible” que integra la lógica científica con significados culturales y personales.

A través de las citas seleccionadas, se revela una rica contraposición de visiones metafísicas y espirituales,

así como de complementariedad de antagonismos que no solo abordan los aspectos técnicos y científicos de la física cuántica, sino también sus implicaciones filosóficas en relación con la manera de comprender la evolución y sentido de las cosmovisiones del panteísmo espiritual, la cosmovisión cristiana y la cosmovisión materialista o de naturaleza científica. Esto se aprecia en las citas de los informantes:

(...) puedo decir, basado en la historia de la física, que en el momento en que la probabilidad ingresó a la física cuántica se especuló con hipótesis o ideas de todo tipo, concibiendo un factor de conciencia en la física cuántica. (Inform2.9; 16:18 ¶ 9)

Una apreciación equivalente se manifiesta en:

(...) creo que el hombre y su mundo, están entrelazados de alguna u otra manera y que algunos hallazgos en ciertas esferas del saber donde se consiguen ciertas conexiones no deberían sorprendernos; pero es necesario, ser sensatos, congruentes y humildes a la hora de ir dando las conexiones necesarias. (...) [Se] toman los argumentos de la física cuántica porque hay una tendencia natural en el hombre de fundamentar sus creencias en lo que pueda parecerle apropiado. (Inform2.1; 8:10 ¶ 39)

Otra perspectiva se presenta en:

(...) el reconocer aspectos de la física cuántica que coinciden con mi creencia, pues me fortalece mi fe en la ciencia y en la espiritualidad de un acercamiento con Dios. Ahora, si yo no consigo comprender en totalidad la complejidad de la fenomenología cuántica, no por su abstracción matemática, sino por su naturaleza propiamente, quizás es porque mis limitaciones humanas en el entendimiento apenas me hacen acercarme desde las interpretaciones que me brinda la teoría...Nuestro principal padre espiritualmente Dios resulta un ser muy abstracto para nosotros, pues está sujeto a muchas posibilidades de interpretación, así como lo está la física cuántica. (Inform2.4; 17:6 ¶ 8)

De modo comparable en:

(...) cuando me topé con los temas de la física cuántica, la incertidumbre me hizo mudar mis concepciones, la concepción muda y muda el paradigma, muda la concepción, muda la interpretación porque es un concepto que permea toda la filosofía, con el principio de incertidumbre y desde el punto de vista religioso, el hecho de que una partícula pueda tener la condición también de ser una onda y partícula, tener el principio de dualidad onda-partícula, también me ha influenciado mucho, me impactó mucho pues, porque conseguí relacionar mis creencias con un aspecto científico que de alguna manera están de la mano y por eso creo que esos dos tópicos principalmente me causaron más impacto. (Inform2.9; 16:2 ¶ 2)

Igualmente, en:

Los efectos cuánticos no locales están presentes en todos los campos, acciones o fenómenos que tienen que ver con el mundo que nos rodea y las interacciones entre humanos, animales o plantas...

En casos como estos, frecuentemente escuchamos decir “justamente estaba pensando en ti”. Tocad y se os abrirá, pedid y se os dará, se fundamentan en los principios cuánticos. (Inform2.4;1:16 ¶ 33 y 1:17 ¶ 33)

En otros términos, se aprecia en:

(...) somos fractales de la Fuente. Y es imposible negar que existe una energía que une y entrelaza todo lo existente y se comporta y actúa de la misma manera, adecuada a la situación. (Inform1.6; 7:14 ¶ 48)

En contraposición a cosmovisiones de panteísmo espiritual o cosmovisión cristiana encontramos, posiciones de tipo científico materialista:

(...) Desde mi concepción eeh este entrelazamiento cuántico corrobora lo que es una correlación de determinismo. La apertura a relaciones holísticas para mí no tiene nada que ver. No, no, para mí no tiene nada, nada, absolutamente nada que ver. (Inform2.9; 16:21 ¶ 11)

De igual forma se aprecia en:

*La física cuántica, tiene un campo de actuación propio, es la ciencia de las partículas elementales, que se desenvuelven de manera misteriosa para la percepción ordinaria, ajenas a las leyes de los objetos físicos, dando lugar a diferentes interpretaciones, por parte de quienes no profundizan en ese mundo para su conocimiento. Lo anterior explica porqué esa capacidad de asombro que despierta enfrentarse a un mundo que no es visible al ojo humano, que presenta un conjunto de procesos para hacerlo visible mediante la medida de sus propiedades, es utilizada para despertar la imaginación en los individuos sin que medien los fundamentos específicos, sino que utilizan la especulación, abusando de la ignorancia para explicar fenómenos que se inventan y que van desde la ficción hasta fenómenos cuya explicación corresponde a lo espiritual y lo religioso. (Inform1.8; 66:23 ¶ 43)*

En términos análogos:

(...) no es posible concebir desde la perspectiva científica, una metafísica de lo espiritual que asocie los principios de la mecánica cuántica a la espiritualidad, por cuanto lo espiritual en el hombre es aquello que lo identifica como ser humano y le designa su participación en el mundo. *Para quienes manejan las ideas físicas y su evolución, es imposible que interpreten su mundo espiritual conjugado a los principios de la mecánica cuántica.* Considero que es un deber de quienes tienen conocimientos de la mecánica cuántica proveer las explicaciones suficientes para diferenciar esos dos espacios como expresión del hombre. La espiritualidad está en la vida mental e interior de las personas; esa espiritualidad está relacionada con sus creencias, valores e ideas que resultan importantes para ella. Por supuesto, el mayor o menor conocimiento científico le permite al individuo tener un concepto del mundo, de lo verdadero, lo bello, lo ético, lo productivo, con todo, ello no está relacionado con un aspecto determinado de la ciencia, tampoco con la física cuántica. (Inform1.8; 6:20 ¶ 38 y 6:21 ¶ 39)

Una singular apreciación permite vislumbrar indicios de una conciliación de la cosmovisión científica con la prudencia de las cegueras racionalistas

Soy partidario de que el mundo no es tan determinista como se pinta en la física clásica. Funciona, sí. La física clásica funciona. Pero yo prefiero hablar en términos probabilísticos. Todo es probabilidades. *El absoluto es un poco delicado de asumir como categoría inflexible. Decir que la cosa va de acuerdo a una ecuación universal, no me parece, yo pienso que son las probabilidades las que rigen el universo. Es decir, el azar. Que Dios no juegue a los dados, yo diría que Dios jugó a los dados. Un dado que tal vez tendría más de seis caras.* (Inform2.2; 12:1 ¶ 3)

En esta última cita, el informante expresa su desacuerdo con el determinismo rígido que caracteriza a la física clásica, subrayando que, aunque ésta tiene su utilidad y funcionalidad, no abarca toda la complejidad de la realidad. Por lo que su raciopatémización manifiesta en la metáfora “*Que Dios no juegue a los dados, yo diría que Dios jugó a los dados. Un dado que tal vez tendría más de seis caras*”, sugiere una complejidad mayor en la estructura del universo, que trasciende las categorías simples y lineales. Desde su semiosis intrasubjetiva extrapola reconocer que las fronteras del conocimiento no son rígidas y que la ciencia, especialmente en su rama cuántica, revela un mundo más flexible y abierto a múltiples interpretaciones.

Este acercamiento hacia las cosmovisiones que poseen los sujetos en relación con el auge de la física cuántica es crucial para entender cómo y por qué esta disciplina ha sido extrapolada hacia contextos no científicos. Esta comprensión permite reconocer una profunda necesidad humana de encontrar significado y conexión en un mundo en constante cambio por situaciones socio-económico-políticas, pandemias e incertezas del futuro.

En función de lo anterior, se hace explícito por parte de algunos informantes la empatía de coincidencias que se suscitan entre conceptos y algunos principios de la física cuántica (como la dualidad onda-partícula, la incertidumbre) y conceptos teologales (como la naturaleza abstracta de Dios). Esto sugiere que la física cuántica no solo es vista como una ciencia avanzada, sino también como un lente a través del cual se puede reinterpretar y profundizar en aspectos metafísicos y existenciales. No obstante, estas atribuciones de sentido no constituyen el común denominador de las citas, puesto que existen otras apreciaciones que se oponen a las extrapolaciones que otros sujetos hacen con el conocimiento derivado de la física cuántica. Esto se debe a que algunas premisas o principios contentivos de verdades científicas no se pueden expresar adecuadamente cuando se transfieren a un nuevo contexto, lo que sugiere una limitación en la capacidad de comunicación y aplicación de conocimientos entre diferentes campos.

Por otra parte, la exaltación lingüística de cada informante revela un apego emocional y una valoración profunda hacia una determinada cosmovisión ontopatémica. Estas cosmovisiones se ramifican en un universo de sentido que abarca el panteísmo espiritual, la cosmovisión cristiana y la cosmovisión científico-materialista. Cada una de ellas refleja un sistema interpretativo que busca reconectar con conceptos cuánticos en consonancia con las creencias personales de los informantes. Esto se traduce en correlatos del sentir-pensar que emergen de una lógica subjetivada, la cual no necesariamente coincide con la lógica racional o la prefiguración de un realismo científico.

Frente a esta trinidad de cosmovisiones cabría esperar que existieran divisiones o antagonismos insalvables, empero, los fragmentos discursivos que se develan en las citas permiten inferir cosmovisiones subsumidas en otras. Por ejemplo, la cosmovisión tipo panteísmo espiritual contiene al científico material. De allí que el principio de indeterminación de Heisenberg junto al fenómeno del entrelazamiento cuántico, se utilizan como verdades universales, extrapolables y correlacionables en la complejidad del universo tanto desde la ciencia como desde la espiritualidad.

Finalmente, la raciopatémización cuántica expone un conocimiento subjetivado a partir de una resignificación del conocimiento cuántico, de lo imaginario y afectivo-subjetivo de toda persona. Por lo que su conceptualización devela una operatividad simbólica que abre la posibilidad interpretativa para comprender las decisiones ontopatémicas que conducen a ciertos sujetos enunciante-atribuyentes a emplear ciertas unidades de significación de la física cuántica, a modo de eslabones concatenantes de la semiosis social cuántica. Siendo estas unidades de significación cuántica, fenómenos del tipo entrelazamiento cuántico, efecto túnel, dualidad onda-partícula, además de conceptos, principios y experimentos mentales tales como el principio de indeterminación de Heisenberg, la dualidad onda-partícula, la probabilidad cuántica, la superposición cuántica, el salto cuántico o el gato de Schrödinger.

### **Consideraciones e inferencias conclusivas**

A partir de los hallazgos obtenidos en este análisis, se concluye que el fenómeno sociocultural de la semiosis social cuántica está profundamente vinculado con una necesidad subjetiva del sujeto enunciante-atribuyente por comprender fenómenos científicos, no solo desde una dimensión racional, sino como parte de una búsqueda de sentido que trascienda la explicación empírica. La física cuántica, con su carga de indeterminación, paradoja y no-localidad, se convierte en un discurso fértil para articular preguntas existenciales, subjetivas y espirituales, especialmente cuando sus conceptos son apropiados simbólicamente y extrapolados hacia otros campos de conocimiento.

De esta manera, el sujeto enunciante-atribuyente, al coexistir en una semiosfera cultural, se ve influido por una carga semántica que opera como matriz lingüística-perceptiva, desde la cual traduce y resignifica aspectos metafóricos de la física cuántica. Esta matriz no solo facilita la apropiación de su lenguaje técnico, sino que lo potencia como un recurso connotativo que permea ámbitos de la vida cotidiana, el cine, la publicidad y otros discursos culturales. Asimismo, permite explorar relaciones interdisciplinarias con la conciencia, lo inefable de la experiencia subjetiva o las intuiciones de orden místico.

En este marco, conceptos como el entrelazamiento cuántico, el colapso de la función de onda o la superposición de estados se transforman en puentes simbólicos que articulan lo material con lo espiritual, lo objetivo con lo introspectivo. La física cuántica se convierte, así, en un campo híbrido de interpretación, donde convergen una cosmovisión científico-materialista y una sensibilidad panteísta, dando lugar a tensiones semióticas, resignificaciones discursivas y nuevas formas de narrar lo real más allá de las fronteras del discurso científico.

En consecuencia, esta semiosis social cuántica no puede ser comprendida únicamente como una distorsión o banalización del discurso científico, sino más bien como una forma legítima —aunque no siempre rigurosamente fundamentada desde la epistemología científica— de apropiación cultural y simbólica del conocimiento. Este fenómeno pone en evidencia una dinámica sociocultural que debe ser reconocida y abordada tanto por el profesorado en la enseñanza de la física como por los comunicadores de la ciencia, ya sea desde el periodismo científico o desde la comunicación pública del conocimiento. Su atención resulta fundamental para propiciar una reordenación del logos del sujeto enunciante-atribuyente, de modo que se clarifique la bifurcación existente entre la etiología de la semiosis cuántica en la semiosfera del discurso científico y aquella que emerge desde una semiosfera sociocultural. Reconocer y comprender esta divergencia no solo favorece una comunicación más responsable del conocimiento, sino que también permite al sujeto navegar con mayor conciencia entre los sentidos construidos desde el rigor científico y las resignificaciones culturales que este puede adquirir.

### Referencias

- Bachelard, G. (1948). *La formación del espíritu científico*. Editorial Argos.
- Balsas, A., y Videira, A. L. (2013). Truth by fiat: The Copenhagen Interpretation of Quantum Mechanics. *Revista Brasileira de História da Ciência*, 6(2), 248–266.
- Barioni, A. E. D., Mazzi, F. B., Pimenta, E. B., Santos, W. V. dos, y Lima, M. A. P. (2022). Demystifying quantum mechanics. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, 44, Artículo e20210433. <https://doi.org/10.1590/1806-9126-RBEF-2021-0433>
- Cohén, L., y Manion, L. (1990). *Métodos de investigación educativa*. La Muralla.
- Correa, J. A. (2021). *Etiologías del sujeto teatral: Una aproximación ontosemiótica*. Fondo de Publicaciones del Laboratorio de Investigaciones Semióticas y Literarias, Universidad de Los Andes. <https://app.box.com/s/v474sjcj57fw8408cgsgoxbegjov7n5v>
- Crease, R., y Mann, C. C. (1982). The yogi and the quantum. En P. Grim (Ed.), *Philosophy of science and the occult* (pp. 302–314). SUNY Press.
- Glaser, B., y Strauss, A. (1967). *El desarrollo de la teoría fundada: Estrategias de la investigación cualitativa*. Aldine.
- Greimas, A. J., y Fontanille, J. (2002). *Semiótica de las pasiones*. Siglo XXI.
- Hernández, L. J. (2013). *Hermeneusis y semiosis en la red intersubjetiva de la Nostalgia*. Vicerrectorado Administrativo, Universidad de Los Andes.
- Hernández, N., y Rodríguez, R. E. (2020). Sobre la determinación y resolución de ambigüedades: Entre la

lingüística y la mecánica cuántica. *Sincronía*, (77), 69–94.

- Hilger, T. R., y Moreira, M. A. (2013). Estudo de representações sociais sobre física quântica de estudantes de ensino médio, por meio da associação numérica e escrita de conceitos. *Revista Eletrônica de Investigación en Educación en Ciencias*, 8(1), 52–61. [https://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1850-66662013000100005](https://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-66662013000100005)
- Hoernig, A. F., Massoni, N. T., y Hadjimichief, D. (2023). Ensino de física quântica e a teoria das representações sociais: Investigando a presença de conceitos de misticismo quântico entre alunos de ensino médio no sul do Brasil. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, 40(1), 57–83. <https://doi.org/10.5007/2175-7941.2023.e86616>
- Lotman, I. (1996). *La semiosfera I: Semiótica de la cultura y del texto*. Frónesis Cátedra de la Universitat de València.
- Lotman, I. (1998). *La semiosfera II: Semiótica de la cultura, del texto, de la conducta y del espacio*. Frónesis Cátedra de la Universitat de València.
- Montes, M. A. (2016). De la semiótica de las pasiones a las emociones como efectos: La dimensión afectiva vista desde una mirada pragmatista. *Linguagem em (Dis)curso – LemD*, 16(1), 181–201.
- Moura, M. D., y Santos, R. P. (2017). Detectando misticismo quântico em livros publicados no Brasil com ciência de dados. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, 34(3), 725–744.
- Organización Mundial de la Salud. (11 de marzo de 2020). *WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19*. <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>
- Petraglia, L. (2010). Implicancias psicoanalíticas en la física cuántica: Modificaciones en el estatuto de sujeto de la ciencia. *Revista Universitaria de Psicoanálisis*, 281–299.
- Petraglia, L. (2012). Implicancias psicoanalíticas en la física cuántica: Efectos de sujeto del lenguaje y límites epistémicos (Segunda parte). *Revista Universitaria de Psicoanálisis*, 12, 268-285. [Nota: Se recomienda verificar el rango de páginas final].
- Rocha, T. R., Carvalho, T. M., y Felicio, C. M. (2020). Quantum physics and mysticism in science teaching. *Research, Society and Development*, 9(12), Artículo e18791211131. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i12.11131>
- Verón, E. (1993). *La semiosis social: Fragmentos de una teoría de la discursividad*. Gedisa.

### **Reseña de los autores:**

Frank S. DABOÍN MÉNDEZ: Licenciado en Educación, Mención Física y Matemática (ULA-NURR). MSc. En Educación, Mención Enseñanza de la Física, UPEL-Venezuela. Cursante del Doctorado en Educación (NURR-ULA). Investigador PEI-ULA y PEII-ONCTI, y autor de diversos capítulos de libros y artículos publicados en reconocidas revistas. Promotor de Foro Chats, Webinars, Talleres sobre Enseñanza de la Física. Tutor, Jurado y Árbitro en: Trabajos de Grado, Artículos de Investigación y Festivales Científicos. Miembro y secretario del Centro Regional de Investigación en Ciencias, su Enseñanza y Filosofía (CRINCEF). Así como miembro invitado del Laboratorio de Investigaciones Semióticas y Literarias (LISYL) de la ULA NURR.

Luis Javier HERNÁNDEZ CARMONA: Profesor titular de la Universidad de Los Andes. Venezuela. Doctor en Ciencias Humanas (LUZ) Coordinador General Laboratorio de Investigaciones Semióticas y Literarias (LISYL-ULA). Miembro Correspondiente de la Academia Venezolana de la Lengua. Correspondiente de la Real Academia Española. Autor de más de una veintena de libros sobre: semiótica, literatura regional, venezolana y latinoamericana, de creación literaria en los géneros narrativo y lírico. Su obra ensayística, poética y narrativa, ha sido reconocida nacional e internacionalmente. Entre ellos: Premio Único, mención poesía, Concurso Nacional IPASME. Premio Nacional Ensayo Literario. Certamen Mayor de las letras y las artes, Primer Premio CENAL. Región Occidente, Primer Premio Género Novela Breve. XIX Concurso Nacional de Literatura IPASME, Certamen internacional de Ensayo: “A 25 años de la Comisión de Concordia y Pacificación, COCOPA”, Congreso de los Estados Unidos Mexicanos.

Hebert E. LOBO SOSA. Profesor Titular (jubilado) de la Universidad de Los Andes (Venezuela), adscrito al área de Física del Departamento de Física y Matemática del Núcleo Universitario “Rafael Rangel” (1986–2018). Doctor en Educación (ULA), Magíster en Ciencias Aplicadas (Física) por la Universidad del Zulia (LUZ), Especialista en Enseñanza de la Educación Superior por la misma universidad, e ingeniero civil egresado de la Universidad de Los Andes (ULA, Venezuela). Fue profesor visitante en la Universidade Federal do Rio Grande (FURG), en el Instituto de Educación y en el Programa de Posgrado en Educación en Ciencias, Química de la Vida y la Salud (PPGEC) entre 2018 y 2022. Se ha desempeñado como profesor visitante de posgrado en la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL), sede Maracay (2011–2015), así como investigador visitante en la ENS-Cachan, Laboratorio STEF, en París, Francia (2014–2015). Cofundador y líder desde 2001 del GRINCEF – Grupo de Investigación en Ciencias y Enseñanza de la Física, actualmente denominado CRINCEF – Centro Regional de Investigación en Ciencias, su Enseñanza y Filosofía (CRINCEF). Además, es investigador invitado de la Comunidad de Indagación en Enseñanza de la Física Interdisciplinaria (CIEFI), que forma parte del CEAMECIM – Centro de Educación Ambiental, Ciencia y Matemática.