

# Una interpretación de ciencia abierta, entre fronteras difusas

**Dilia Margarita Monasterio González**

Universidad Central de Venezuela  
orcid: 0000-0002-4341-5850  
ailidadm@gmail.com  
Caracas- Venezuela

**Alejandra Rosario Oliveros**

Gerente General Urolaser  
orcid: 0000-0001-9689-7067  
alejandraoliverosr03@gmail.com  
Ecuador

**Fecha de recepción: 09- 10- 2020 Fecha de aceptación: 25- 11- 2020**

## Resumen

El interés que guía esta investigación es interpretar los contenidos en cuanto a Ciencia Abierta que se encuentran en los textos; partiendo del supuesto que cada texto implica un horizonte distinto desde el cual se da sentido a los temas intrínsecos que permiten la comprensión de las fronteras difusas en el contexto de este movimiento, que apunta a un cambio en el quehacer científico. La metódica estuvo acompañada por la hermenéutica, para realizar una exégesis de los textos y otorgar sentido a los componentes que se utilizan para construir este nuevo paradigma, a través de

doce (12) textos, donde los discursos, que se hacen simbólicos se revelan por la comprensión-interpretación-explicación de los datos cualitativos. Los resultados derivados permitieron la configuración de la triada de thematas (tecnológico-sociedad-ser científico), estos permiten una reflexión sobre su valor heurístico en la comprensión de otra forma de imaginar hacer ciencia, destacándose que lo abierto implica algo más que tecnología, entraña redes de articulaciones entre los seres humanos que hacen ciencia. La reflexión sobre la cuestión, convoca a repensar la conceptualización de este nuevo paradigma y superar la visión restringida de

hacer ciencia, apostar a la diversidad de lógicas donde hay orden, y a su vez son distintas pero, con posibilidad de complementarse. Hemos imaginado que la transición de ciencia abierta, debe comenzar por reconocer al ser científicos como eje central para impulsar esta nueva ciencia, repensar ¿Qué valores prometen el sustento de la praxis científica en cada una de las ciencias? es un desafío, es un reto impostergable.

**Palabras clave:** Ciencia Abierta; fronteras difusas; redes de articulaciones; lógicas; thematas

# An open interpretation of science, between diffuse frontiers

## Abstract

The interest that guides this research is to interpret the contents in terms of Open Science found in the texts; starting from the assumption that each text implies a different horizon from which meaning is given to the intrinsic themes that allow the understanding of diffuse borders in the context of this movement, which points to a change in scientific work. The method was accompanied by hermeneutics, to carry out an exegesis of the texts and give meaning to the components that are used to build this new paradigm, through twelve (12)

texts, where the discourses, which become symbolic, are revealed by the understanding-interpretation-explanation of qualitative data. The derived results allowed the configuration of the triad of thematas (technological-society-scientific being), these allow a reflection on its heuristic value in the understanding of another way of imagining doing science, highlighting that the open implies something more than technology, it involves joint networks between human beings doing science. Reflection on the issue calls for rethinking the conceptualization of this new paradigm and overcoming the restricted

vision of doing science, betting on the diversity of logics where there is order, and in turn they are different but with the possibility of complementing each other. We have imagined that the transition from open science must begin by recognizing being scientists as the central axis to promote this new science, rethink, ¿What values promise the support of scientific praxis in each of the sciences? it's a challenge, it's an impossible challenge

**Keywords:** Open Science; diffuse borders; joint networks; logics; thématas

## Introducción

En la plenitud de las primeras décadas del siglo XXI, se reconoce que los cambios y transformaciones en el entorno de las ciencias, demandan la búsqueda de nuevos paradigmas, imbricados a las diversas perspectivas científicas que coadyuvan a la integración, comprensión, interpretación explicación y resolución de los nuevos desafíos que tiene el ser humano en estos tiempos de incertidumbre. Hervé Sérieyx advierte que en “nuestra sociedad, el cambio se vuelve una regla y la estabilidad una excepción”, no cabe duda, que “la concepción de un mundo estático y objetivo, como una fotografía, se derrumbó en las postrimerías del siglo XX. Cada uno de nosotros es protagonista de la realidad que construye”. (Manuci, 2004, p.3-9)

Existen evidencias que a medida que se acentúa la turbulencia del entorno se incrementa también la incertidumbre. Por consiguiente, este estudio reconoce la importancia de apropiarse de la incertidumbre a partir de una actitud reflexiva, siendo ésta, uno de los elementos constitutivos más importantes para interpretar las emergencias no sustantivadas en diversas disciplinas y ciencias. Al respecto, Morin, (2001), aclara que la ciencia ha creado muchas certezas pero también muchas incertidumbres. El autor sugiere que hay que crear principios para enfrentar lo incierto. Se requiere navegar entre las incertidumbres para anclarse en las certezas. Afirma, que la mente humana debe estar preparada para afrontar lo inesperado, reclama que la sociedad debe afrontar estas incertidumbres.

En este escenario, irrumpe el término “Ciencia Abierta”, movimiento mundial que tiene como objetivo hacer la ciencia más accesible, democrática, transparente y beneficiosa para todos. De igual manera, para asegurar que la ciencia beneficia realmente a las personas y al planeta y no deja a nadie atrás, es necesario transformar todo el proceso científico. Además, “en el fragmentado entorno científico y político, todavía falta una comprensión global de lo que significa la Ciencia Abierta (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. 2020, p.1). La UNESCO (2020, a) previene que “En el contexto de los apremiantes desafíos planetarios y socioeconómicos, las soluciones sostenibles e innovadoras requieren esfuerzos científicos eficientes, transparentes y dinámicos, no sólo de la comunidad científica, sino de toda la sociedad” (p.1).

En Uribe Tirado y Ochoa (2018), la Ciencia Abierta debe ser: “compartida, colaborativa y transparente (bajo términos que permitan el acceso, la reutilización, redistribución o reproducción de la investigación en cuanto a sus publicaciones, datos, métodos y software-aplicaciones subyacentes), para así impulsar mayores descubrimientos y avances científicos (innovación e impacto científico)” (p.2). Se trata, de una ciencia, que además debe lograr el beneficio “e interactuar en forma positiva con todos los sectores de la sociedad (innovación e impacto social), bien sea con un alcance local, regional, nacional o internacional, y por ende, evaluada desde una perspectiva contextual (pertinencia) e integral (cualitativa y cuantitativa)” (p.2).

Es imprescindible reconocer la presencia de las aristas fronterizas del conocimiento en la noción de Ciencias Abierta, generando fronteras borrosas que condicionan su acepción. El término frontera en tiempos romanos, se conoce como líneas de demarcación y confrontación. “La frontera adquiere, siempre según Kearney, una naturaleza indeterminada, imposible de categorizar con los conceptos tradicionales. En sus palabras: “En el área fronteriza esta distinción [yo/otro] una vez espacial, categórica y muy política, es cada día más borrosa”(Gamero Cabrera, 2015, p.84). Londoño (s/f), definiendo la frontera en el “orden de la autonomía y responsabilidad de los actores de la ciencia”; por tanto, “la frontera entre ciencia fundamental y ciencia aplicada no es sólo problemática conceptualmente hablando, también lo es en la práctica. El desarrollo de fronteras “ha contribuido de manera especial a una parcelación conflictiva considerando los limitados recursos que hay disponibles para acometer actividades de ciencia, afectando, entre otros, la asignación de los mismos a financiamiento de proyectos y publicaciones” (p.6).

Ahora bien, admitimos que la Ciencia Abierta, enfrenta las fronteras paradigmáticas del este siglo; así, como esa huellas del siglo pasado marcadas por sus propias reglas y sus propios referentes heredados de sus antecesores como un acervo de conocimiento de identidades culturales antagónicas u opuestas, y repletas de creencias, valores y técnicas de una comunidad científica que puede limitar o desarrollar el quehacer en esta ciencia. Estos aspectos son lo que considera Kuhn, (1971) como paradigmas.

Anglada y Abadal (2018) insisten que la Ciencia Abierta “no cambia sustancialmente con respecto a sus motivaciones y objetivos, pero sí lo hace (sustancialmente) en cuanto a sus métodos. “El cambio no está en lo que se hace, sino en cómo se hace” (p. 292), explican que es un cambio de paradigma en la manera de hacer ciencia.

Es necesario tener en cuenta, que lo cultural, es un aspecto generador del surgimiento de fronteras, éstas inciden en cualquier proceso de cambio o transformación en el ámbito de la ciencia. García Canclini, reseñado en Gamero Cabrera, (2015), manifiesta que “todas las culturas son híbridas y fronterizas” y ambas permean la praxis científica. Reconoce el autor que la “hibridación cultural ha existido siempre, al menos en Latinoamérica desde el primer sincretismo entre España, Portugal y las culturas indígenas”. Insta en que este fenómeno se ha intensificado con la aparición de “nuevos vínculos culturales, relaciones sociales, y de nuevos conflictos, que ya no suponen el enfrentamiento sólo de grupos radicalmente opuestos, sino que se multiplican los frentes, se dividen las reivindicaciones y aumentan los problemas de modo exponencial”. Todo esto le lleva a sostener, que todas las culturas son híbridas y fronterizas, y que sus relaciones se multiplican en un “único territorio global, plagado de tensiones y de diferencias, donde nuevos actores intentan subvertir y deslocalizar las relaciones de poder” (Gamero Cabrera, 2015, p.84).

El concepto de “frontera” en ciencia, supone un blindaje a un saber o un conocimiento para garantizar cierta

seguridad teórica que ofrezca certeza o razón, entendiendo la razón desde la noción de lógica, expuesta por De Bono (1996), donde plantea la existencia de una lógica rígida o tradicional y una lógica fluida. Esta última, surge de un movimiento que minimizando las pretensiones de objetividad de los discursos, refuta las macro teorías unificantes y totalizantes que buscan homogeneidad y enfatiza la pluralidad, la diversidad, y la individualidad. En esta línea, se reivindica en la ciencia el valor “de lógicas distintas y antagónicas”. Desde la lógica rígida, prevalece la visión tradicional y predominante. Se está ante la presencia de una lógica unidimensional y otra polidimensional que permite la emergencia de nuevas realidades. (Monasterio 2016, p.135-136).

De esta manera, se reconoce que la ciencia sigue signada por las lógicas dominantes, donde se imponen “las reglas, normas, doxas y visiones de mundo condición de las personas a quienes otros les imponen”, reseñadas por como Heteronomía. (Valenzuela Arce, 2020, p.13). Salatino (2017) describe que la lógica en general representa una perspectiva de carácter ordenador donde “las grandes tendencias filosóficas, nos ayudó a desentrañar los planteamientos filosóficos fundamentales de todos los tiempos, tales como los universales, las categorías, la verdad, entre otros, demostrando que no ha cumplido acabadamente con su supuesto rol de canon universal” (p. 13).

En Aibar (2013), los orígenes de la Ciencia Abierta establecen que “A finales del XVI el ethos científico estaba aún impregnado por una fuerte tenden-

cia al secretismo y, por tanto, a no hacer públicos ni diseminar rápidamente los resultados o descubrimientos. Esta actitud restrictiva respecto a las verdades de la naturaleza”, se conoció como los Secretos de la Naturaleza, “era una herencia muy arraigada de la Edad Media: por motivos políticos, sociales y religiosos, se consideraba que la revelación de tales conocimientos al vulgo, a las multitudes, no era ni buena, ni deseable”, tradición que tardó superarse en el transcurrir de algunos siglos. (p.20)

La tradición es una forma de autoridad, para Gadamer (1998) “Lo consagrado por la tradición y por el pasado posee una autoridad que se ha hecho anónima, y nuestro ser histórico y finito está determinado por el hecho de que la autoridad de lo transmitido, y no sólo lo que se acepta razonadamente, tiene poder sobre nuestra acción y sobre nuestro comportamiento”; surge así, la autoridad como una señal determinante en la ciencia. Este concepto de autoridad, explica que es un atributo de las personas, es un acto de reconocimiento y de conocimiento. Este reconocimiento no es “un acto arbitrario o irracional sino un acto de la voluntad racional donde el otro es superior a uno en juicio y visión (insight) y por esta razón su juicio toma precedencia, esto es, tiene prioridad sobre el juicio propio” (p.285).

Hacer resaltar Gadamer que la autoridad no se otorga sino que se adquiere. Reposa sobre el reconocimiento y en consecuencia sobre una acción de la razón misma que, haciéndose cargo de sus propios límites, es sometida en oportunidades a esta heteronomía, y arrastra un cúmulo de tradiciones. Igualmente

ocurre con las modas de hacer investigación marcadas por la huellas del siglo XIX, donde “la lógica unidimensional es una característica determinante, obviando la necesidad de avanzar hacia otras lógicas, como la polidimensional” (Monasterio, 2016, p.134).

Así, en este momento epocal marcado por constantes crisis, la ciencia está en un hito de “cambios en cualquier aspecto de una realidad organizada pero inestable. Los cambios críticos, aunque previsible, tienen siempre algún grado de incertidumbre en cuanto a su reversibilidad o grado de profundidad, pues si no serían meras reacciones automáticas como las físico-químicas”. No obstante, cuando los cambios son intensos, súbitos, violentos y originan consecuencias trascendentales, superan la noción de una crisis, y “se puede denominar revolución. Así las crisis pueden ocurrir en muchos niveles, pudiendo designar un cambio traumático en la vida o salud de una persona o una situación social inestable y peligrosa en lo político, económico, militar, etc”. (Castro Sánchez, 2008, s/p)

A lo extenso de este estudio teórico se espera superar la intención de hacer una censura o un elogio a una determinada tipología de lógica de la ciencia, por el contrario, se busca precisar el supuesto o premisa de los cual parte este trabajo: Los discursos de Ciencia Abierta, demanda de superar la visión restringida de hacer ciencia, y apostar a la diversidad de lógicas donde hay orden, y a su vez son distintas. Partiendo que surgen nuevas dicotomías antagónicas en la ciencia, donde los nuevos métodos de hacer ciencia intentan derrumbar los

otros, desde una visión bélica, metafóricamente, es una guerra donde el otro es el enemigo. Sin reconocer, las “fortalezas y limitaciones de teorías, métodos y divisiones disciplinarias” (Valenzuela Arce, 2020, p.13).

En Moro Abadía y Pelayo González-Torre (2003), al citar a Foucault, sugieren que “el pensamiento no es nunca una cuestión teórica”, se conoce como problemas vitales, es la vida misma. “Hay que llegar a su pensamiento a través de las crisis que lo recorrieron y que actuaron como motor. Crisis que nacen de la propia consideración del pensamiento como un acto peligroso, una máquina de guerra, una violencia que ejercemos sobre nosotros mismos”: Expresa en relación a las obras como producto del conocimiento, que hay que considerarla en su totalidad, “seguirla más que juzgarla, recorrer sus bifurcaciones, sus estancamientos, sus ascensos, sus brechas, aceptarla, recibirla entera. De otro modo, no se comprende nada” (p.110). Hugo Grocio expresa que la palabra ‘guerra’ indica “no la acción, sino el estado”, y ello había determinado que este fenómeno haya sido entendido como “el estado de los que combaten por la fuerza” (Blanco Carrero, 2020, s/p).

Esta supuesta guerra no puede ser el horizonte que oriente los cambios en la ciencia y en los avances tecnológicos que han producido una brecha entre la Ciencia Abierta y la ciencia tradicional; por el contrario, obliga a pensar nuestra condición humana en la forma de hacer ciencia. Advirtiendo que el término abierta o cerrada, convoca a continuar en lo dicotómico, lo binario y nos aleja

de una visión más compleja de la ciencia, imbricada a aristas que desde esa mirada fragmentada es imposible reconocer, valorar, y hasta apreciar su aporte a la sociedad; así como también sus desaciertos. Einstein, (1980), en su obra “Mi visión del mundo” refiere que la incasante evolución económica y tecnológica merma el crecimiento integral del ser. Se percibe una invitación a cuestionar la creencia ingenua hacia la ciencia. Ciertamente, los datos científicos pudieran carecer de discernimiento; sin embargo, la trascendencia de esos datos a la humanidad si amerita reflexiones a lo interno del mundo científico.

En el discurso de Einstein se dejan ver reflexiones en materia del alcance de la ciencia en el hombre y su realidad; reconociendo los aspectos filosóficos imbricados en toda actividad científica. ¿Será posible enclaustrar en una ciencia abierta o ciencia cerrada a este científico del siglo pasado?, pareciera egoísta plantearlo, desconociendo que este hombre desde su inconformidad reconoce los vaivenes del ser en la ciencia. Alega Einstein, (1980) que “Al pensar en nuestra vida y trabajo caemos en cuenta de que casi todo lo que hacemos y deseamos está ligado a la existencia de otros hombres. Nuestra manera de actuar nos emparenta con los animales sociables”, e insiste que el “individuo no surge tanto de su individualidad como de su pertenencia a una gran comunidad humana, que guía su existencia material y espiritual desde el nacimiento hasta la muerte” (p11), ante este planteamiento surge la duda ¿y esa comunidad humana no es la sociedad?

Sería ingenuo pensar en la ciencia,

sin considerar el contexto, señala Einstein, (1980), al hacerse una pregunta antigua de ¿cómo debe comportarse el hombre si el Estado lo obliga a ciertas acciones, si la sociedad espera de él cierta actitud que su conciencia considera injusta? La respuesta es fácil: depende por completo de la sociedad donde se hace vida; así, que debe someterse a sus leyes. En consecuencia, no existe responsabilidad por las acciones cumplidas bajo coacción irresistible (p114). La acción como praxis del ser científico, no puede distanciarse de su contexto, está imbricada a la sociedad, nos dice Duek, (2009), “la acción es conducta de una o varias personas individuales”, desde la acción individual y desde el sentido que el propio actor le da a su comportamiento en sociedad; esto es, desde el significado “mentado” o “intentado” por el sujeto mismo. Incluso, cuando es social, la acción es conducta de una o varias personas individuales, Gianfranco Poggi en su ensayo, expone la acción: para Sartre, l’*enfer, c’est les autres*—, “un componente fundamental de los contextos en los que se sitúa cada individuo está dado por otros individuos, cada uno de éstos, a su vez, *capaz de acción*”(p.16).

Siendo el contexto repleto de incertidumbre, el problema de la ciencia no es ese ser científico, sino por el contrario, la incertidumbre del camino de la acción. Siguiendo la propuesta de Morin (2006), en ocasiones las buenas intenciones pueden abrir la puerta al horror, mientras que acciones carentes de honestidad pueden dar lugar a efectos positivos. Esto vuelve a poner de relieve la importancia de la estrategia, no porque ésta pueda disolver esa in-

certidumbre, que no puede, sino porque permite mantener una vigilancia sobre lo que ocurre, para detectar cualquier signo de que, efectivamente, los actos están dando lugar a aquello que no se desea en el quehacer científico.

El 1° de los principios morianos, expresa que la acción depende no sólo de las interacciones del actor, sino también de las condiciones propias del medio en el que se desarrolla. En tanto que el 2° principio indica que los efectos a largo tiempo de la acción son impredecibles. Desde esta perspectiva, “las consecuencias de la acción no dependen solamente de las intenciones que quien la realiza, sino también de las condiciones del contexto en el que tiene lugar, a largo plazo las consecuencias de la acción son impredecibles” (Monasterio, 2008, p.38) y es que lo impredecible es la característica del mundo, así hablar de Ciencia Abierta demanda profundizar en aspectos medulares de lo humano y su mundo, su contexto, su realidad, su cultura y también su incertidumbre. En palabras de Daniel Innerarity “*entramos en un espacio que da vértigo pero nos obliga a una evolución del pensamiento*”. Inicialmente, a “una revolución en los conceptos para comprender la sociedad, que aún son newtonianos. Y segundo, a cambios en nuestra manera de entender nuestras interacciones” (Monasterio y Oliveros, 2020, p. 168).

En este marco descriptivo del problema delineado, se formulan los siguientes objetivos que orientan el desarrollo de esta investigación, como son: Derivar desde los discursos teóricos los contenidos esenciales que permitan la comprensión de una Ciencia Abierta

entre fronteras borrosas, desocultar el tejido de relaciones imbricadas entre las temas que emergen desde los textos en cuanto a Ciencia Abierta e interpretar los contenidos en cuanto a Ciencia Abierta que subyacen en los textos y dan cuenta de los temas intrínsecos para la configuración de las fronteras difusas que emergen en los albores del siglo XXI. Manifiesta Fressoli y Arza (2018) “*las fronteras son producto de la realidad palpable. No existen fronteras naturales, sino que son una conceptualización que nos ayuda a fragmentar y captar la realidad; representan la forma en que la cartografiamos y la observamos*” (p.429).

## Metodología

En este trabajo se parte de la filosofía de Gadamer, donde “*la hermenéutica no es la manera como la conciencia del individuo le da contenido al mundo*” (García Pavón, 2002, s/p), Gadamer (1987) expone que la hermenéutica es el “*ángulo de visión que determina las posibilidades de ver*”; así como a la noción de horizonte, concebido como el “*ámbito de visión que abarca y encierra todo lo que es visible desde determinado punto*”. De ahí, que toda perspectiva sobre Ciencia Abierta ofrece un horizonte amplio, también restringido y difuso. Esta hermenéutica considera el lenguaje como una realidad cargada con un significado ontológico, pues el ser acontece en el lenguaje como verdad, como desvelamiento de sentido que no es esencialmente distinto a las diferentes representaciones finitas en las que accede a la subjetividad humana. (De la Maza 2005, p. 135)



Por consiguiente, este estudio se aborda desde lo interpretativo. Gutiérrez Pérez; Pozo Llórente, y Fernández Cano (2002), declaran que “La Investigación Interpretativa, se viene ocupando de estas cuestiones, como un campo joven de indagación interesado por explicar, describir, comprender, caracterizar e interpretar los fenómenos sociales y los significados individuales en la profundidad y complejidad que los caracteriza” (p.534). Es desde esta perspectiva que se aborda el tema de la Ciencia Abierta, temática repleta de borrosidades que invitan a estudiarla como una emergencia no sustantivada, por tanto, en construcción. El lenguaje no es representación de algo que está presente antes y delante del lenguaje. No es una representación- repetición, es representación-presencia.

La hermenéutica antimetafísica, donde se ubica a Gadamer afirma que: “no hay hechos, sólo interpretaciones. La interpretación no es interpretación de un hecho, sino de otra interpretación. Al principio de la cadena de interpretaciones no encontramos un hecho (un texto), sino una interpretación” (Pegueroles, 1993, p.15). El texto, es simbólico a partir del momento que somos capaces de revelar su sentido demarcatorio por razón de la interpretación; por su parte, el comprender permite mostrar el carácter óntico de la vida humana (Cazau, 1997). Y es que hablar de vida humana es también hacer referencia al ser humano en su práctica científica, práctica como acción humana, según Giddens (1976) cuando: “La acción contiene un elemento de subjetividad que no se encuentra en el mundo natural y la comprensión interpretativa del significado

de las acciones para el actor es esencial para explicar las regularidades discernibles en la conducta humana” (p.64).

Advirtiéndose que la selección de los “textos y los autores está mediado por nuestra posición como observadores; esto es, por nuestros saberes previos, nuestros intereses, nuestras expectativas, por nuestros prejuicios”, igualmente, “por las preguntas que constituyen el criterio de selección, a través del cual entramos en contacto con un segmento determinado del patrimonio intelectual de la disciplina a la que pertenecemos” (Olvera Serrano, 2000, p.13). Estos textos, representan las unidades documentales, de la investigación y alcanzaron un total de doce (12) textos bajo la autoría de: Abadal Falgueras y Anglada Ferrer, (2020); Aibar, (2013); Anglada y Abadal, (2018); Fressoli -Arza, (2018); Fressoli y Arza (2018); Galán Amador (2010); Guerrero, (2017); Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2020); Ramírez, P y Samoilovich, D. (2018); Suber (2015); Tapia, (2020); Uribe Tirado y Ochoa (2018); Valenzuela-Arce, (2020).

A través de los textos referidos se recopilaban los datos esenciales para la comprensión, asumida desde Ricoeur (2006) como, el “reconocimiento de la intención de un autor desde el punto de vista de los destinatarios primarios en la situación original del discurso” (p.36). La definición etimológica de dato (del latín datum), se “considera como un elemento dado”, sin embargo, el dato cualitativo que se presenta en este apartado es producto de la segmentación en unidades particulares que se encuentran

en los textos. (Rodríguez, Lorenzo y Herrera, 2005. p. 137). Por lo antes expuesto, se considera que los textos son entre otras cosas, instancias de lenguaje escrito, no es posible ninguna teoría de la interpretación que no llegue a enfrentar el problema de la escritura (Ricoeur 2006, p.381).

La interpretación resultante de cada lectura de los documentos constituye en Gadamer, (1987), la historia efectiva de una serie de textos; estas interpretaciones, permiten abonar hacia la conformación de un saber desde la amplitud. Esto sólo se logra mediante el diálogo con el texto. El filósofo en ser y tiempo, refiere que Heidegger afirmaba que el sentido metodológico de la fenomenología era una interpretación, lo cual conllevaba a una hermenéutica. En términos procedimentales, este estudio se destinó a revisar el material documental (textos) relacionado con el propósito de investigación, realizando un rastreo teórico que traza la orientación actual de Ciencia Abierta. De ahí, se generan los *thémas* esenciales que se encuentran a partir de una hermenéutica donde logra “apropiarse del significado ya implícito en la experiencia vivida, mediante un proceso de pensamiento orientado por la destrucción y construcción hasta lograr interpretarlo como su verdad; esto es, revelar los fenómenos ocultos y, en particular, sus significados” (Barbera & Inciarte, 2012, p. 202).

En síntesis, los resultados de la presente investigación, parten de un proceso metódico, que involucró los datos cualitativos obtenidos desde los discursos teóricos sobre Ciencia Abierta, en el periodo comprendido entre los años

2010-2020, para luego, proceder a la construcción de los thématas. Los thémas o themata (del griego, θέματα; singular θέμα, théma), se comparte con Ferrero, y Benítez, (2016), reconociéndolos como un sistema de referencia utilizado por Gerald Holton. Sociólogo e historiador de la ciencia, que “nos brinda la oportunidad de atravesar el pensamiento de disciplinas tanto sociales como naturales, analizar las concepciones científicas imperantes en un contexto determinado en el marco de programas de investigación y comprender que conocimientos son compartidos” (p.2).

## Resultados

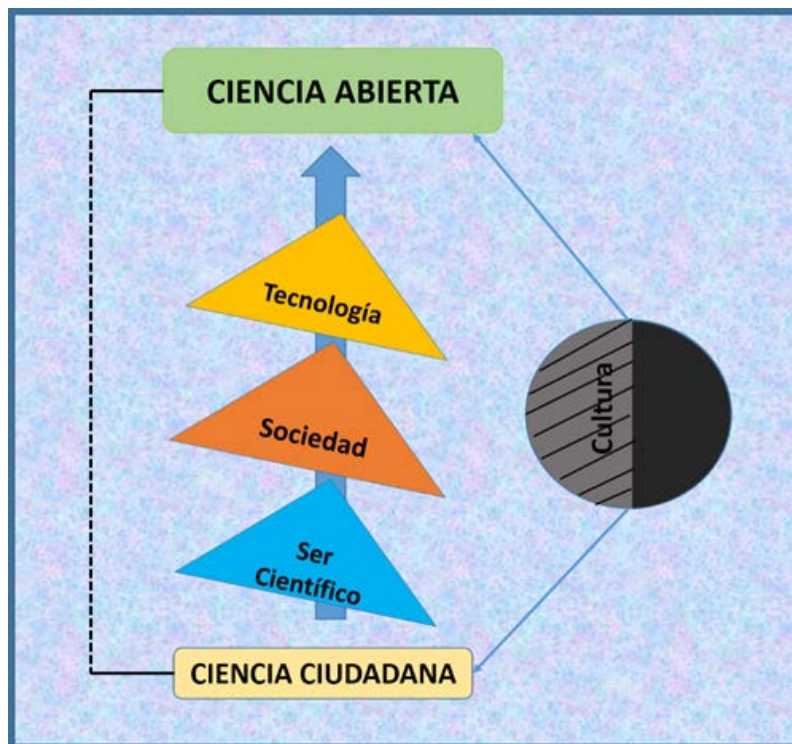
A través de los textos se identificaron las ideas centrales que se denomi-

nan thématas (tecnología-sociedad-ser científico, véase figura 1). Se originaron desde la búsqueda cognitiva, y ofrecieron una perspectiva fecunda para estudiar cómo se generan nuevos contenidos. Los thématas son temas constantes que aparecen en los discursos, éstos, de acuerdo a Jodelet, citada en Rodríguez y García (2007), tienen “un poder generador por los contenidos concretos que pueden desplegar en función de contextos específicos...son contenidos potenciales que provienen de la memoria colectiva y el lenguaje, que a su vez impulsan los contenidos reales” (p.172). Los thématas emergen como elementos esenciales desde los textos, y permiten dar sentido a los resultados a partir de los datos cualitativos encontrados.

En este sentido, los resultados per-

mitieron la configuración de tres thématas: tecnología-sociedad-ser científico, esenciales en términos generales. Pivotan sobre la cultura, así como un frecuente discurso sobre el tema ciencia ciudadana. La Unesco (2020, a) hace referencia a las palabras de su directora Audrey Azoulay, cuando subraya que la Ciencia Abierta debe “desplegar todo su potencial y ser capaz de responder a los grandes desafíos de nuestra sociedad contemporánea” (p.1). Emerge así, la sociedad como un elemento cardinal en la interpretación de las fronteras borrosas en la Ciencia Abierta.

Figura 1. Thématas desde los discursos en referencia a la ciencia abierta



Fuente: Propia de los autores Monasterio y Oliveros (2020)



La Figura 1, sobre los Thématas desde los discursos en referencia a la Ciencia Abierta permite expresar que el estudio de los textos es una práctica que tiene claros referentes intersubjetivos y que, por tanto, obedece a las formas de “sociabilidad intelectual específicas de un conjunto de representaciones que cada comunidad de lectores tiene acerca de su relación con los libros...y de la lectura como práctica compartida dentro de comunidades de conocimiento particulares del desarrollo de cada disciplina”. A partir de las lecturas, se logra una aproximación a los thématas dominantes, lo que permite encontrar esos elementos que orientan una definición de Ciencia Abierta, “de nosotros mismos y “del espacio de lo pensable” (Olvera Serrano, 2000, p.16). En síntesis, leer los textos sobre Ciencia Abierta conlleva preguntarse por el sentido de esos discursos y esta pregunta sólo surgen respuestas dialógicas.

## Themata A: Tecnología

En el proceso de obtención de los datos se logra derivar desde los discursos teóricos el primer contenido esencial: “tecnología”. Éste permite la comprensión de la Ciencia Abierta, desde lo tecnológico, como una frontera específica y reiterativa en contraste con los temas presentes en los discursos; y se vincula con los enfoques y teorías de la comunicación y la información. La comunicación “es un fenómeno complejo, no sólo porque abarca distintos ámbitos, sino porque su esencia misma implica correlación, interacción, interdependencia, aspectos éstos que constituyen la base misma de la idea

de complejidad”; por consiguiente, es uno de los conceptos vinculados con la comunicación que más ambigüedad comporta, este término ‘comunicación’ se utiliza en una gran variedad de contextos y con una amplia diversidad de sentidos que, en ocasiones, contribuyen a hacerlo confuso (Aguado 2004, p.10).

En la perspectiva cotidiana, la comunicación es un término polisémico y complejo, debido a que puede dar distintos significados para el mismo término en la comunicación entre sujetos (personas o instituciones). Se comparte con Aguado (2004) que la comunicación refiere que la “trayectoria del concepto de “información” en el campo de lo social en los años 30 pasa de ser una “definición matemática del concepto, que rápidamente se extiende por las ciencias experimentales (física, biología...) y que, por el camino de la Inteligencia Artificial y los ordenadores personales, regresa a los usos sociales cargada de nuevos sentidos, de infinidad de matices”. Esa trayectoria de la idea de información, “ha contribuido también a una profundización en el concepto de comunicación: así, las teorías sobre la comunicación que se forjan en parcelas de la biología aportan novedades o suscitan el interés de aspectos relativos a la comunicación en ciencias sociales o en física, y a la inversa” (p.16).

En la revisión de los textos en esta investigación, se destaca un predominio de temas constantes (Thematas) vinculado a lo *tecnológico*, Fressoli y Arza. (2018) enfatizan que los adelantos del “el internet y las redes han hecho posible y más fácil la búsqueda e intercambio de información en distintos ámbitos.

Esto se considera un factor importante para el desarrollo de la Ciencia Abierta” (p.403), refieren que en América Latina se “acentúa a nivel internacional por el avance de sus políticas de acceso abierto, con legislaciones nacionales sobre el tema... y políticas públicas y académicas en otros países” (p.430).

Por consiguiente, el acceso abierto es una práctica conocida y relativamente utilizada entre científicos. “Sin embargo, otras prácticas, como la ciencia ciudadana, la evaluación abierta de pares o el hardware libre para la ciencia, constituyen todavía un nicho para unos pocos iniciados y son prácticamente desconocidas para el resto de los científicos” (Open Policy Network, 2016, citado en Fressoli y Arza. 2018, p.430). Otros autores como Anglada y Abadal, (2018) refieren que la ciencia abierta se define como datos abiertos combinado con el acceso abierto a las publicaciones científicas y la comunicación efectiva de sus contenidos. La OCDE en el año 2016 indica que “ciencia abierta se refiere a los esfuerzos para hacer que el proceso científico sea más abierto e inclusivo a todos los actores relevantes, dentro y fuera de la comunidad científica, como lo permite la digitalización” (Guerrero, 2017, p.5).

El proyecto Foster, que dispone de uno de los portales más completos y detallados sobre Ciencia Abierta, extrapola que los componentes en ésta son como “especies de celdas de un panal de abejas”. En este sentido, está conformada por ocho elementos que se ajustan “para formar la estructura del panal de la Ciencia Abierta: - open notebooks- datos abiertos-revisión abier-

ta- open access -software libre- redes sociales académica- ciencia ciudadana - recursos educativos abiertos. Existen diversas “conceptualizaciones o metáforas para explicar los elementos que forman parte de la Ciencia Abierta, así como una diversidad de componentes para cada uno de los modelos”. Aunque resaltan que siempre están presentes en todas las representaciones de los siguientes elementos: el acceso abierto, los datos abiertos, el open peer review y el software libre. “En un segundo bloque también aparecen (aunque sin tanta unanimidad) los recursos educativos abiertos, la ciencia ciudadana y los open notebooks” (Anglada y Abadal, 2018, p.296).

De esta manera, lo tecnológico es el elemento fronterizo que aparece reiteradamente en los discursos sobre la Ciencia Abierta. Uribe Tirado y Ochoa (2018) la refiere como un movimiento que personaliza “una filosofía, política y práctica, como respuesta a las exigencias actuales y futuras, donde la ciencia que se produce desde diferentes disciplinas y multidisciplinas, en distintas organizaciones (especialmente públicas) y apoyada en múltiples tecnologías y fuentes de información y comunicación” (p.2). De esta manera, “La comunicación se convierte así en un concepto de relevancia epistemológica que protagoniza un cambio de paradigma en el siglo XX hasta nuestros días” (Aguado, 2004, p.20).

Es necesario aludir que al tratar el elemento teórico tecnológico, se debe conocer su naturaleza o esencia, así “La Teoría Matemática de la Información, la Teoría de Sistemas y la Cibernética

introducen las ideas de comunicación e información en el corazón de la cuestión del método de conocimiento”, por su parte, la información se considera “como la unidad de la que se compone el conocimiento y a la comunicación como el proceso por el cual puede incrementarse el conocimiento” Refiere Aguado, (2004) que “la proximidad entre las ideas de Sociedad de la Información y Sociedad del Conocimiento es un contexto sociocultural donde las tecnologías y los procesos de comunicación son el referente básico que hace patentes las profundas implicaciones del concepto” (p.19-20).

En síntesis, la comunicación en información como disciplina o ciencia tiene sus génesis en lógicas lineales, o rígidas. La lógica rígida se fundamenta en el “es” y en la identidad, también se fundamenta en el “tener” y en la “inclusión” La “inclusión, la exclusión, la identidad y la contradicción son materia de que está hecho el razonamiento para mostrar cómo difieren las cosas entre sí” (De Bono, 1996, p. 26). Mientras que “La lógica de la percepción, es la lógica fluida y se fundamenta en el hacia dónde...hacia dónde fluye, hacia dónde conduce, hacia dónde señala... hace más referencia al y para mostrar como los añadidos, suman todo”(p. 26).

Por tanto, mirar la frontera tecnológica demanda aceptar lo planteado por Anglada y Abadal (2018), quienes señalan que la perspectiva de la Ciencia Abierta trasciende “los retos científicos como interrogantes a resolver colectivamente”, consideran que las oportunidades tecnológicas lo permiten. Igualmente la Unesco (2020, a) “reco-

noce el potencial revolucionario de la Ciencia Abierta, destacando su importancia para salvar las brechas digitales, tecnológicas...” (p.1). De esta manera, lo tecnológico es un elemento determinante en el campo de la Ciencia Abierta. Suber (2015) refiere que la creación de plataformas tecnológicas y dispositivos de comunicación “ha contribuido a la visibilidad de los actores científicos y sus publicaciones, lo que ha favorecido su reconocimiento e interlocución en el ámbito global y propiciado nuevos equilibrios para un desarrollo científico recíproco e incluyente. (p.14)

En este aspecto, la tecnología le permite a la Ciencia Abierta su propósito medular “producir conocimiento científico de manera abierta, colaborativa y rápida, dejando en libre disponibilidad tanto los instrumentos de trabajo como los resultados intermedios y finales que se obtienen a lo largo del proceso” (Tapia, 2020, p.10). Este propósito se logra solamente sobre la base de un andamiaje tecnológico, sin estas plataformas actuales sería casi imposible hacer Ciencia Abierta. Por consiguiente, estas herramientas tecnológicas incrementa, tanto “la visibilidad de los actores que aportan al desarrollo científico, como la diseminación de sus postulados entre un universo más amplio, este modelo de publicación facilita la identificación y el reconocimiento entre los académicos de ésta y otras regiones del mundo” que trabajan temas de investigación comunes, lo que propicia la generación de mecanismos formales e informales de vinculación y colaboración entre académicos, instituciones y países. (Suber, 2015, p.25)

En síntesis, este primer recorrido por los textos seleccionados muestra el predominio de temas inherentes a lo *tecnológico*, evidentemente es un elemento para el desarrollo de esta tipología denominada Ciencia Abierta, dejando entrever el eje de engranaje de este movimiento. Seguido del tema de la *sociedad* y, por último, en orden de evocaciones el argumento de los ciudadanos que hacen ciencia, distinguiéndose para efectos de este estudio como ser *científico*, dando cuenta de la complejidad de este entramado.

### Themata B: Sociedad

El segundo themata que surge en este estudio desde los discursos teóricos sobre Ciencia Abierta, y da cuenta de ser un contenido esencial para su interpretación es la *sociedad*. Para la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2020.b) la Ciencia Abierta está “más conectada con las necesidades de la sociedad y promover la igualdad de oportunidades para todos (científicos, innovadores, encargados de la formulación de políticas y ciudadanos)”, ésta puede determinar el “punto de inflexión para hacer efectivo el derecho humano a la ciencia y reducir las diferencias en materia de ciencia, tecnología e innovación entre los países y dentro de ellos” (p.2).

Manifiestan Fressoli y Arza (2018) que “la Ciencia Abierta ha capturado gran interés por parte de científicos, hacedores de políticas y agencias de desarrollo internacional, en gran parte debido a los beneficios prometidos por las nuevas prácticas”. Acentúa que

otras “prácticas, como la ciencia ciudadana, ...constituyen todavía un nicho para unos pocos iniciados y son prácticamente desconocidas para el resto de los científicos (p.430). La ciencia ciudadana, como un nuevo concepto que intenta adjetivar la noción de ciencia; concepto bastante debatido, por tanto, la pregunta a responder es que se entiende por esta frase en este nuevo movimiento. En la línea de Cortina (1997), la ciudadanía “es el hecho de saber y sentirse ciudadano de una comunidad, puede motivar los individuos a trabajar por ella. La racionalidad de la justicia es el sentimiento de pertenencia de la comunidad para asegurar ciudadanos plenos y democracia sostenibles” (p.3).

El concepto de ciudadanía para Cortina, A (2005) satisface los requisitos exigidos por nociones de justicia y pertinencia, capaz de motivar a los miembros de una sociedad leal a proyectos comunes. Es complejo y debatido, y comprende distintas interpretaciones con referencia a cuatro rasgos: la identidad que confiere a un individuo; las virtudes que son requeridas para ser ciudadano; el compromiso político que implica, y los requisitos sociales necesarios para una efectiva ciudadanía. De ser ésta una concepción compartida, aceptamos que los científicos o innovadores u otro término de moda, pertenecen a comunidades determinadas y también son ciudadanos como plantea Cortina; sin embargo, otro aspecto del concepto de ciudadanía para Cortina, (2005) es que ésta debe ser capaz de armonizar las diversas facetas -política, social, económica, civil e intercultural.

Ahora bien, según Mazza (2018) al

citar a Hand “la ciencia ciudadana fue popularizada por primera vez en 1999 mediante el proyecto SETI @ home (Universidad de California)”. Por su arte, Arza, Fressoli, y López (2017), defienden que “La ciencia ciudadana abarca formas de colaboración entre científicos y ciudadanos para la recolección de datos o la definición de temas de la agenda científica. La noción de ciencia ciudadana fue acuñada originalmente por Irwin en 1995”. Este parte de la construcción de una “ciencia orientada a problemáticas e intereses sociales y; una práctica científica realizada por fuera de los espacios tradicionales de producción de conocimiento, lo que permite la participación de actores que no tienen membresía científica y/o no recibieron entrenamiento científico formal” (p.87).

Debemos señalar que el término ciencia ciudadana evoca interpretaciones diferentes, por tanto, no se comparte la concepción de ésta que se encuentran en los textos estudiados y representa unos de los grandes vacíos que se encuentran en los discursos, originando más borrosidades en la interpretación de este elemento categorial. La ciencia ciudadana para ser “científica” debe lograr que la participación cumpla con principios, métodos y procedimientos rigurosos de investigación que garanticen la precisión y validez para que esta vinculación sea verdaderamente beneficiosa para la investigación (Ramírez, y Samoilovich, 2018, p.30).

En otra línea discursiva, Aibar (2013) apunta que otro ámbito de hibridación entre ciencia y producción colaborativa que se está mostrando “parti-

cularmente fructífero es el de la ciencia ciudadana (citizen science). Con esta expresión nos referimos a aquellas iniciativas que permiten la participación activa de ciudadanos no-expertos, ya sean aficionados o simplemente legos, en proyectos de investigación científica estándar” (p.29). De acuerdo Anglada y Abadal (2018) “Uno de los postulados base de la Ciencia Abierta es que la investigación debe ser hecha con y para la sociedad” (p.294). Postulado innegable que se distingue en esta investigación. Así, hablar de ciencia ciudadana se debe aceptar que la Ciencia Abierta, es ciencia en la sociedad y para la sociedad, ésta “se comunica con la sociedad, estimula la ciencia ciudadana y se preocupa por el retorno a la sociedad del conocimiento producido, siempre con pleno respeto a la propiedad intelectual, en defensa de las buenas prácticas y la transparencia” (Tapia, 2020, p.10).

Guédon, advierte que: “la ciencia no es una labor aislada sino colaborativa, y mucho menos que se trate de una actividad que acoja la competencia en la filosofía que la sustenta”(p.33), por lo que entre sus productores y consumidores debe prevalecer el espíritu de compartir, utilizar e incluso construir nuevo conocimiento sobre los resultados aportados por cualquier obra escrita, propiciando un alto grado de eficiencia en el proceso de innovación e investigación científica, sin atentar contra el debido reconocimiento a la contribución de cada una de las fuentes (Suber, 2015, p.33).

La Unesco (2020, a) subraya que lograr la necesaria transición hacia una Ciencia Abierta, “requiere una trans-

formación de la cultura científica, que deberá favorecer un enfoque colaborativo más que competitivo y tener en cuenta la dimensión ética en los procesos de creación científica” (p.1). La cultura aparece como un elemento muy tenue en los discursos de Ciencia Abierta. Mosterín (1994), expresa citando a Tylor, que la cultura es “... todo aquel complejo que incluye conocimientos, creencias, arte, leyes, moral, costumbres y cualquier otra capacidad y hábitos adquiridos por el hombre en cuanto miembro de la sociedad” (p 18). En el mismo orden, Cassirer (2012) sostiene que cualquier elemento que se extraiga del mundo de la cultura presupone la actividad simbólica primigenia del espíritu humano. La actividad creativa se concentra en la noción de símbolo, en éste converge, desde su respectiva manifestación histórica, todo conocimiento y toda estrategia de captación posible de la realidad.

La forma simbólica no es nunca una mera copia de lo real, sino una reconstrucción creativa de ciertos rasgos del mundo y de la propia imagen originaria que el espíritu tenía de sí mismo (como una entidad pasiva y solamente receptora de la realidad). Por otra parte, se aprecia un reconocimiento a la calidad y la ética en la ciencia, cuando hablamos de ética y de ciencia para Galán Amador (2010) “debemos relacionar estas palabras con los valores para demostrar que algo es justo, bueno y adecuado o que, por el contrario, es indeseable” (s/p).

La ciencia se fundamenta en una sucesión de supuestos que luego la “llevan a una supuesta verdad, por tal motivo, el hombre está llamado a la búsqueda

del saber por medio de la ciencia pero de la mano de los valores éticos que lleven a la humanidad a un crecimiento científico” (Galán Amador, 2010 s/p). En esta línea axiológica, la búsqueda de una estructuración ético-moral de la vida en común es de importancia vital de los cual no se “puede salvar ninguna ciencia” (Einstein, 1980, p.21). Estas líneas ofrecen que bajo la difusión y aplicación de estándares o de “buenas prácticas científicas no sólo beneficiarán a los sujetos de la investigación, los sujetos humanos, sino también a otros sujetos –no humanos– y a otros grupos. Grupos que antes eran invisibles o casi irrelevantes para la comunidad científica” (Galán Amador, 2010, s/n).

Al cierre de este apartado se evidencia el *thémata* sociedad como otra frontera difusa para la comprensión integral de Ciencia Abierta, aunque con menos evocaciones que la tecnología. Se admite que todo proceso de cambio y transformación en las ciencias deben apuntar al bienestar de la sociedad, es un deber de la ciencia, pero no en el sentido abstracto, sino la ciencia atada al entramado del Estado o Nación donde se desarrolla, por tanto, ese ser a cargo de la ciencia esta sujetado al poder de ese mundo particular, a pesar de la célebre frase de Irving Langmuir, Premio Nobel de Química en 1932, cuando indica que la ciencia, casi desde sus inicios, ha sido realmente de carácter internacional y que los prejuicios nacionales desaparecen por completo en la búsqueda de la verdad del científico.

### **Themata C: Ser Científico**

En un ámbito más preciso de la

Ciencia Abierta, es decir, desde los componentes, revelados y agrupados, después de la indagación, se puede develar que este tercer *thémata*: ser científico, emerge solo en pocos discursos, evocándose con mucha timidez, y haciendo poco visible la posición de ese científico en este nuevo paradigma. En UNESCO (2020, a) cuando plantea la promoción de “la igualdad de oportunidades para todos (científicos, innovadores, encargados de la formulación de políticas y ciudadanos)” (p.2), evoca a ese ser, sin profundizar al respecto y obviando que es el hombre sobre quien recae la capacidad de cambio y transformación en la ciencia.

Por otra parte, Abadal Falgueras y Anglada Ferrer, (2020), opinan que “La Ciencia Abierta es un cambio de paradigma en la manera de hacer ciencia que supone realizar con una visión “abierta” (open) todas las etapas o fases de la investigación científica (diseño, recolección de datos, revisión, publicación, etc.)” (p.1), y sostienen que:

De todas formas, esta “apertura” que constituye la característica esencial de la forma de actuar de la ciencia moderna no es tan reciente como podría parecer. Schroeder (2007) nos recuerda que ya Robert Merton, uno de los clásicos de la historia de la ciencia, defendía cuatro características del “ethos de la ciencia moderna”: universalismo, comunismo, desinterés (imparcialidad) y escepticismo organizado, entendiendo “comunismo” no desde el punto de vista político sino como la propiedad común

de los bienes. Este “comunismo” implica difundir los resultados utilizando los canales de la comunicación científica. Así pues, Merton es uno de los primeros sociólogos de la ciencia que defiende la “apertura” como una característica institucional fundamental para el avance de la ciencia. Aquí quedan claros cuáles son los valores implícitos a este “comunismo”: compartir y difundir libremente la ciencia

Además, en este siglo ha surgido un repensar de la praxis científica, “Es fundamental señalar que la oficialización de estos cambios en los hábitos y comportamientos de los investigadores es reciente y se debe principalmente a la Comisión Europea, impulsora del documento *Digital science in Horizon 2020* (2013) y de otros más en esta línea que le han seguido” (Abadal Falgueras y Anglada Ferrer, 2020, p.1),

Al pensar en la Ciencia Abierta, se reflexiona sobre que todo el quehacer científico está atado a la existencia de otros hombres, otros seres humanos. Distinguir el valor del científico, antes que lo tecnológico, como *thémata* con mayor predominio en los discursos, demanda de profundizar en el pensamiento Heideggeriano, reseñado por Escudero (2002) cuando cita “...el ser humano es el ser viviente al que pertenece la praxis, es aquel ser vivo que, de acuerdo con su modo de ser, tiene la posibilidad de actuar donde la existencia, da lugar a los hechos, las cosas y los sujetos”, por tanto, su ser se muestra a partir de la naturaleza relacional de la cotidianidad, sus propiedades, siste-

mas, estructuras y funcionalidades. (p. 103 -104).

Ese científico, está en la ontología, es decir, en el Ser, ¿Cómo es el ser? , en consecuencia, se retoma la pregunta: ¿Qué es el Ser? en el Ahí donde se constituye la realidad de la ciencia. Tratando de revelar “la trama del comprender en las estructuras un comprender existencial” (Heidegger 2006, p. 97). En este camino, la Ciencia Abierta es una figura que emerge del entramado de prácticas discursivas, permeadas por las condiciones históricas que permiten ver una cantidad de discursos de donde sus particularidades dependen del contexto donde se encuentren. De esta manera, para la interpretación de este estudio, se antepone al ser humano como el eje dinamizador de ese denominado movimiento de la Ciencia Abierta, Gadamer afirma que “el ser es representación y que la comprensión es acontecimiento” (Pegueroles, 1993, p.21).

Ese ser humano es el ser viviente al que pertenece la praxis, es aquel ser vivo que, de acuerdo con su modo de ser, tiene la posibilidad de actuar, donde la existencia “da lugar a los hechos, las cosas y los sujetos, por tanto, su ser y como son, a partir de la naturaleza relacional de la cotidianidad, sus propiedades, sistemas, estructuras y funcionalidades”(Escudero, 2002, p. 103–104). Ese ser científico, simboliza una frontera, entendida como tejido de relaciones, y no como límites estrictos, encarnando en esa trama denominada Ciencia Abierta; un eje de rotación que debe organizar los *thémata* tecnología-sociedad en función del quehacer de la denominada Ciencia Abierta.



Sin embargo, al hablar del científico se aborda el tópico de la verdad científica. El ser científico, se concibe como ese hombre que en palabras de Irving Langmuir “está motivado principalmente por la curiosidad y el deseo de la verdad”, aunque la verdad es también fuente de debate en las comunidades científicas. Plantea Einstein, (1980) al referirse a los matemáticos y en investigadores de la naturaleza, el matemático y el físico teórico, están “acostumbrados a una lógica deductiva del pensamiento, no saben qué hacer cuando se enfrentan a la vida comunitaria de los hombres que no se atiene a dicha lógica”. (p.249). Sin entrar en una diatriba de lo expuesto por el físico, la investigación responde a que esta realidad también la enfrentan los investigadores de las ciencias sociales y humanas desde sus lógicas; por consiguiente, se convoca a la aceptación de la diferencia del otro como investigador, como ser humano desde una dimensión bilógica-social-cultural que se entretengan.

En esta línea, la ciencia actual se sustenta con ciertas diferenciaciones, donde para conocer “la realidad es necesario aceptar que esta realidad se nos hace presente mediante una tajante división entre el ser objetivo y el pensamiento, yendo desde lo general a lo particular. Esto genera fronteras que se crea ex profeso entre la objetividad del ser y la subjetividad del pensamiento se constituye en la sustancia final de dicha realidad”. Es necesario que el ser “encaje” en las normas lógicas preestablecidas y no se planteen problemas gnoseológicos; por el contrario, de no ser así, se estará ante un “problema irracional que se manifiesta al deshacerse

la simetría que adorna dicho ser. Al ser solo se le acepta una única propiedad, distinguirse de la NADA. Hay ser o hay NADA y no se admite otra alternativa” (Salatino, 2017, p.131).

No obstante, en esta investigación se admite que los pensadores y críticos de Ciencia Abierta deben contemplar nuevas dimensiones, entre ellas, la subjetividad como expresión de una relación particular entre sujeto y objeto. Monasterio (2016) sostiene que el investigador como sujeto cognoscente requiere proveer una resignificación de estas lógicas aparentemente enfrentadas, “disquisición que apuesta desde la epistemológica cuántica hacia una interpretación más integral”, donde las lógicas se bifurcan entre las lógicas rígidas, aristotélicas, patriarcales, lineales, llamadas tradicionalmente lógicas duras; y las lógicas fluidas, blandas, no lineales, que podemos considerar emergentes”.

## Conclusiones

En efecto, tal como se mostró en el despliegue de los argumentos derivados de la interpretación de los discursos en cuento a Ciencia Abierta entre fronteras difusas, este estudio reveló a través de los diversos discursos una unanimidad de lo tecnológico (acceso abierto- datos abiertos-open peer review- software libre -open notebooks incentivos, métricas de nueva generación, acceso abierto, infraestructuras) como base de este nuevo paradigma, rezagando otros elementos centrados en el ser. Partiendo del supuesto que es un proceso de transformación del quehacer científico,

en menos frecuencia del número de elementos constitutivos de la Ciencia Abierta. En los textos se observa la integridad en la investigación, formación y ciencia ciudadana, elementos que se acercan a una valoración ético-educativa-social de este paradigma.

Este horizonte, da cuenta del hecho de que la comunicación con los textos, está acompañada de una relación en la que un mundo intersubjetivo se revela, y donde se reconoce al otro. Ese otro ser de ciencia, partiendo, que sólo esto es posible a través de un vínculo de tipo ético, en el sentido de que el Otro me atañe. Así, el sujeto está convocado a responder del Otro, hasta de su propia responsabilidad como un acontecimiento desde la diferencia. Lógicas aparentemente antagónicas son necesarias en una sociedad repleta de turbulencia, donde la verdad no es propiedad de un grupo de poder.

Es una invitación a superar el imaginario de la guerra a través de la Ciencia Abierta y adentrarse a su esencia, la cual invita a armonizar a la ciencia con la sociedad. Con miras a una triada donde se conjugue lo social-económico-ecológico en los diversos contextos culturales repletos de creencias, rituales, ideologías que simbolizan la identidad de una nación. De igual manera, puede conjugar otros elementos por la complejidad misma del fenómeno.

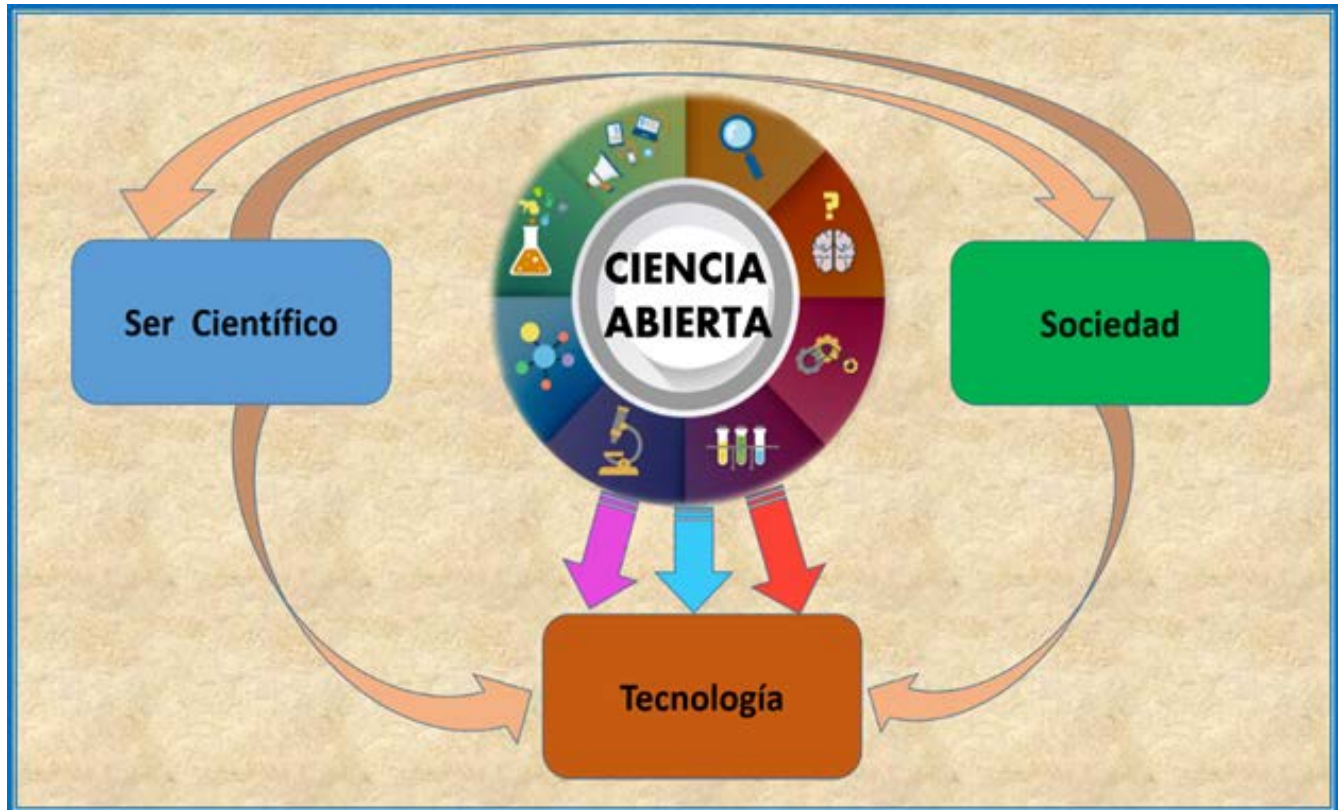
La reflexión sobre la cuestión, convoca a repensar la conceptualización de este nuevo paradigma y superar la visión restringida de hacer ciencia, apostar a la diversidad de lógicas donde hay orden, y a su vez son distintas

pero con posibilidad de complementarse. Se imagina que la transición de Ciencia Abierta, debe comenzar por los

científicos, repensar ¿Qué valores prometen el sustento de la praxis científica en cada una de las ciencias?, dando la

preminencia a “la probidad y la verdad”.

**Figura 2, Una Nueva Mirada**



**Fuente: Propia de los Monasterio y Oliveros (2020)**

Se señala algo más: para transitar este en camino. Aceptando que no se puede aplacar el trazado de los tiempos en ciencia, inscritos bajo momentos de crisis e incertidumbre, la primordial intención de este estudio ha sido destacar cómo a partir de estos nuevos enfoques de Ciencia Abierta, se podía estar gestando nuevas fragmentaciones e invisibilizando a ese ser científico, como centro gravitacional para lograr cambios y transformaciones en la ciencia. Ante esta reflexión, se propone superar la di-

cotomía que implica el término abierto y transitar por las fronteras difusas buscando tejidos que permitan una visión más integral de Ciencia Abierta. Aun se requiere transitar por el conocimiento, falta un largo camino por recorrer en su comprensión- interpretación y análisis.

## Referencias

Aguado, J. (2004). Introducción a las teorías de la comunicación y la in-

formación. Murcia, España: Universidad de Murcia.

Aibar, E. (2013). De la ciencia abierta a la investigación abierta: los vínculos entre la producción colaborativa y la cultura científica en la era de Internet. p. 19-31. In: Fronteras de la ciencia: Hibridaciones. Recuperado en: [https://www.uoc.edu/webs/eaibar/\\_resources/documents/Aibar\\_hibri.pdf](https://www.uoc.edu/webs/eaibar/_resources/documents/Aibar_hibri.pdf)

- Anglada, L.; Abadal, E (2018). “¿Qué es la ciencia abierta?”. Anuario ThinkEPI, v. 12, pp. 292-298.
- Arza, V., Fressoli, M., y López, E. (2017). Ciencia abierta en Argentina: un mapa de experiencias actuales. *Ciencia, Docencia y Tecnología*, 28(55). Recuperado en :<http://pcient.uner.edu.ar/index.php/cdyt/article/view/242>
- Blanco Carrero, E (2020). ¿Qué es la Guerra? *Festina Lente*. Blog destinado a compartir información sobre política, filosofía, historia, prospectiva, Geoestrategia y temas militares. Recuperado en: <http://edgareblancocarrero.blogspot.com/2020/08/que-es-la-guerra.html>.
- Blanco, E. (2017). Cómo sobrevive una empresa en un entorno crónicamente incierto. *DEBATES IESA • Volumen XXI • Número 4 • abril-junio 2017*. Recuperado en: <http://www.debatesiesa.com/como-sobrevive-una-empresa-en-un-entorno-cronicamente-incierto/>
- Cassirer, E. (2012). *Antropología Filosófica*. Mexico: Fondo de Cultura Económica.
- Castro Sánchez (2008). *El derecho internacional de la prevención y gestión de crisis*. Instituto Universitario de Investigación sobre Seguridad Interior (IUISI), Madrid.
- Cazau, P. (1997). Lo real, lo imaginario, lo simbólico. *Capital Federal TE*. Revista: *El Observador Psicológico* No. 24. Julio-Agosto.
- Cortina, A (1997). *Ciudadanos del Mundo. Hacia una teoría de la Ciudadanía*. Tercera edición. España-Madrid: Alianza editorial S.A.
- Cortina, A (2005). *Ciudadanos del mundo. Hacia una teoría de la ciudadanía*. Madrid: Alianza.
- De Bono, E. (1996). *Lógica Fluida. Una alternativa a la lógica tradicional*. Paidós Editores. España.
- Duek, María Celia. (2009). Individuo y sociedad: Perspectivas teórico-metodológicas en la sociología clásica. *Argumentos* (México, D.F.), 22(60), 9-24. Recuperado en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0187-57952009000200001&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-57952009000200001&lng=es&tlng=es).
- Einstein, A (1980). *Mi Visión del Mundo*. Título original: *Mein Weltbild*. Albert Einstein, 1980. Traducción: Sara Gallardo y Marianne Búbeck. 15 ago. 2016. Recuperado en: <https://www.almendron.com/blog/wp->
- Escudero, J. (2002). *Martin Heidegger Interpretaciones Fenomenológicas sobre Aristóteles*. Indicación de la Situación Hermenéutica. Traducido por Jesús Adrián Escudero. Madrid, España: Editorial Trotta S. A.
- Ferro, M.; Benítez, S. (2016). ¿Temas en investigación social?. V Encuentro Latinoamericano de Metodología de las Ciencias Sociales, 16 al 18 de noviembre de 2016, Mendoza, Argentina. *Métodos*, metodologías y nuevas epistemologías en las ciencias sociales: desafíos para el conocimiento profundo de Nuestra América. En *Memoria Académica*. Recuperado en: [http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab\\_eventos/ev.8436/ev.8436.pdf](http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.8436/ev.8436.pdf)
- Fressoli, M.; Arza, V. (2018). Los desafíos que enfrentan las prácticas de ciencia abierta. *Teknokultura*. Argentina. Ediciones Complutenses.
- Gadamer (1998). *Verdad y Método I y II*. Salamanca. España: Ediciones Sígueme.
- Galán Amador, M. (2010). Ética de la investigación. *Revista Iberoamericana de Educación / Revista Iberoamericana de Educação*. Recuperado en: <https://rieoei.org/historico/jano/3755GalnnJano.pdf>
- Gamero Cabrera, I. (2015). Los límites del concepto de frontera en distintas teorías antropológicas posmodernas. *Cinta de moebio*, (52),79-90. Recuperado en: <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-554X2015000100007>
- Giddens, A. (1987). *Las nuevas reglas del método sociológico. Crítica de las sociologías interpretativas*, Argentina, Buenos Aires: Amorrortu.
- Guerrero G (2017). *Políticas Públicas de Ciencia Abierta en Colombia. Presente y Futuro*. Recuperado en: [https://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/13216/Dia\\_1\\_3\\_Oscar\\_Gualdron\\_Colciencias.pdf?sequence=1](https://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/13216/Dia_1_3_Oscar_Gualdron_Colciencias.pdf?sequence=1).

- Gutiérrez Pérez, J; Pozo Llórente, T y Fernández Cano, J (2002). Los estudios de caso en la lógica de la investigación interpretativa. *Arbor* CLXXI, 675 (Marzo). Recuperado en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=209311>.
- Heidegger, M. (2006). *Prolegómenos para una Historia del Concepto de Tiempo*. Alianza Editorial, Madrid.
- Kuhn, T. 1971. *La estructura de las revoluciones científicas*, México, Fondo de cultura Económica.
- Londoño, F (s/f) Una frontera difusa. *Revista Universidad EAFIT*. Recuperado en: <https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/16684/document%20-%202020-08-07T150924.170.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Mazza, C. (2018). Ciencia abierta y ciudadana, una forma de hacer ciencia cada vez más argentina. Recuperado en: <http://accesoabierto.fahce.unlp.edu.ar/entradas/ciencia-abierta-y-ciudadana#:~:text=La%20ciencia%20ciudadana%20o%20citizen,personal%2C%20entretenimiento%20o%20simplemente%20curiosidad>.
- Monasterio, D y Oliveros, A. (2020). PANDEMOCRACIA, de Daniel Innerarity. *Revista Observador del Conocimiento Edición Especial: Miradas críticas ante el COVID-19* Publicación especializada en gestión social del conocimiento Vol. 5 N° 3 septiembre - diciembre 2020.
- Monasterio, D. (2008). Una Aproximación a la Comprensión de la Ética en la Gerencia Pública. *Revista Ensayo y Error, Nueva Etapa*. Año XVII, N°35, Caracas: Universidad Simón Rodríguez. Pág. 25-47.
- Monasterio, D. (2016). *El Desarrollo Local desde las Lógicas Complementarias en el Municipio Páez del Estado Miranda*. Trabajo de Ascenso. Caracas, Venezuela: Universidad Nacional Experimental Politécnica de la Fuerza Armada Nacional.
- Morin, E. (2001). Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. Barcelona, Paidós Studio.
- Morín, E. (2006). *El Método 6. Ética*. Madrid. Cátedra.
- Moro Abadía, Ó. Pelayo González-Torre Á. (2003). Hacia una "cartografía" del poder: Michel Foucault N° 20, 2003, págs. 207-226; Recuperado en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=909368>
- Olvera Serrano, M (2000). Horizontes de lectura. A propósito de la resignificación del legado fenomenológico de Alfred Schütz. *Sociológica*, 15 (43), 11-34. Recuperado en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=3050/305026539002>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2020.a). Hacia una recomendación de la UNESCO sobre la ciencia abierta. Crear un consenso mundial sobre la ciencia abierta. Recuperado en: [https://en.unesco.org/sites/default/files/open\\_science\\_brochure\\_sp.pdf](https://en.unesco.org/sites/default/files/open_science_brochure_sp.pdf)
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2020.b). Hacia una recomendación de la UNESCO sobre la ciencia abierta. Crear un consenso mundial sobre la ciencia abierta. En: [https://en.unesco.org/sites/default/files/open\\_science\\_brochure\\_sp.pdf](https://en.unesco.org/sites/default/files/open_science_brochure_sp.pdf)
- Pegueroles, J. (1993). Presencia y representación (Hermenéutica y metafísica, en Gadamer) *ESPIRITU XLII* (1993) 5-24. Universidad de Deusto.
- Ramírez, P. y Samoilovich, D. (2018). Ciencia abierta. Reporte para tomadores de decisiones Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura Asociación Columbus. Montevideo Uruguay.
- Ricoeur, P. (2006). *Teoría de la Interpretación. Discurso y Excedente de Sentido*. México: Siglo XXI Editores, S. A.
- Rodríguez C., Lorenzo O. y Herrera L. (2005). *Teoría y Práctica del Análisis de datos cualitativos. Proceso general y criterios de calidad*. Universidad de Granada, España.
- Salatino, D. (2017). *Tratado de Lógica Transcursiva: Origen Evolutivo del Sentido en la Realidad Subjetiva*.
- Suber, T. (2015). *Acceso Abierto. Remedios Melero*, traductora. 1ªed.

Universidad Autónoma del Estado de México- Toluca, Estado de México. Recuperado en: <http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/otros/20150820022027/PeterSuber.pdf>

Tapia, F. (2020). COVID-19 y los tiempos de Ciencia Abierta. Prodavinci. Recuperado en: <https://prodavinci.com/covid-19-y-los-tiempos-de-ciencia-abierta/>

Uribe Tirado, A y Ochoa, J. (2018). Perspectivas de la ciencia abierta. Un estado de la cuestión para una política nacional en Colombia. Revista BiD: textos universitarios de biblioteconomía i documentació. Recuperado en: <http://bid.ub.edu/es/40/uribe.htm>

Valenzuela Arce, J. (2020). Heteronomías en las ciencias sociales. Procesos investigativos y violencia simbólica. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO).