

Revisión del problema de Wiener o del estatus ontológico de la información

Resumen

El constructo denominado “información” es un concepto poderoso y privilegiado, pero al mismo tiempo elusivo y difuminado. El problema de Wiener plantea dilucidar la naturaleza fragmentada de este concepto, apartándola de una visión meramente fisicalista que niega su condición hilemórfica. El artículo examina cuestiones circundantes y tangenciales en relación al estatus ontológico de la información, y plantea una noción noética con respecto a este concepto de forma tal, que sirva de base para las ciencias y los estudios de la información. El objetivo no es agotar la discusión sino estatuir un análisis acucioso —a partir de la mirada de la filosofía de la información— que articule uno de los diálogos inconclusos de la bibliotecología.

Palabras clave: Teoría de la información, fundamentación de la bibliotecología, filosofía de la información.

Review of the Wiener’s Problem or of Ontological Status of Information

Abstract

The construct called “information” is a powerful and privileged but elusive and blurry concept. Wiener’s problem tries to elucidate the fragmented nature of this concept, taking it apart from a merely physicalist point of view denying its hylemorphic condition. This paper examines surrounding and tangential issues regarding the ontological status of information and states a noetic notion on such concept, therefore serving as a basis for informational studies and science. The target is not only ending the discussion but stating a meticulous analysis, - from the information philosophy perspective- articulating some of the unfinished library science discussions.

Keywords: Information theory, library science fundamentals, information philosophy.

Cómo citar este artículo: Morán-Reyes, A. A. (2015). Revisión del problema de Wiener o del estatus ontológico de la información. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 38(1), 65-78.

Recibido: 2014-02-06 / **Aceptado:** 2014-08-18

Ariel Antonio Morán Reyes
*Maestría en Bibliotecología
y Estudios de la Información
Licenciatura en Filosofía
(Universidad Nacional Autónoma
de México)*
a.moran@comunidad.unam.mx

*Mi propósito es dar cuenta de cuerpos
que han sido transformados
en formas de una clase diferente.*

Publio Ovidio Nasón, *Metamorfosis*

1. Introducción

La revolución de las computadoras, la diversidad de fenómenos informativos y las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han generado recientemente una multiplicidad de problemas conceptuales, confusiones y vacíos, muchas nuevas ideas y temas inéditos, además de varias y nuevas formas de visitar viejas teorías y tópicos demeritados. Entre estos y otros problemas, se encuentra la redefinición de un concepto clave como es el de “información”. Algunos investigadores contemporáneos sostienen que las revoluciones tecnológicas están definidas por un móvil informativo, es decir, que dichos fenómenos son explicados a partir del constructo llamado “información”. Esta nueva combinación de confusión informativa y territorio virgen constituyen el tipo de tierra reclamable que la filosofía está típicamente llamada a explorar y urbanizar. Las necesidades recurrentes de la sociedad de la información, desde hace algunas décadas, decantaron en nuevas estrategias perceptivas y organizativas que colocaron el estudio abocado a definir “qué es información” en el centro de un debate filosófico, “una nueva fuerza en el escenario filosófico”, (Bynum, 2010, p. ; Moor,) como la calificaron Terrell W. Bynum y James H. Moor, y que —como ya se mencionó— no sólo revisó viejas cuestiones, sino que identificó otras de gran novedad.

Uno de los problemas de la naturaleza de la información se encuentra presente en la amplia gama de acepciones que existen sobre esta, principalmente, porque cada una se fundamenta en una concepción teórica diversa, lo que resulta en una intrincada raigambre de relaciones con sus conceptos afines. Claramente, la información es aún un concepto difícil de alcanzar, por lo que establecer su estatus ontológico no es la menor de las tareas.

La palabra “información” puede ser utilizada de varias maneras y tiene un significado ciertamente complejo, y respetar esa conceptualización compleja es parte del cometido de la filosofía de la información. La literatura

filosófica refiere, en general, que el término información nació a partir de la sumatoria del término latino *informātio* (o *informatio*) y el sufijo “-ción” que indica una acción final. El uso de la *informātio* estuvo muy emparentado con las antiguas palabras griegas *eidos* (εἶδος) y *morphé* (μορφή) que significan literalmente “forma, figura, tipo, imagen”, sólo que utilizadas generalmente en terrenos disímiles: la una, en un sentido filosófico, dar forma al pensamiento, conformar, configurar o, bajo la perspectiva wittgensteiniana, “figurar lógicamente” (Wittgenstein, 2010, p. 54); la otra, en uno técnico y material, como cuando Hefestos forjaba y daba forma a los metales. El verbo transitivo “*formo, -āre*” expresa: “dar forma, conformar, construir, organizar, moldear, educar”. La raíz *inform-* conlleva la idea de infundir una “forma” en el receptor de la acción, forma que es una organización, una configuración, estructura (de contenidos). Por ejemplo, en Plinio el Viejo se encuentra una máxima que versa: *formāre vitam et mores juventitis*, que significa “formar e instruir a otro” (Plinio, 1976, p. 30). En el *Thesaurus linguæ latinæ* (colosal instrumento terminológico de iniciativa alemana), se manejan como términos semánticamente relacionados al de *informātio* los de *instructio* y *compositio*.

El hecho de que la *informātio* haya mantenido una afinidad con los conceptos *eidos* y *morphé*, indica quizá un carácter dual de la información, es decir, objetiva y subjetiva a la vez (*eidos* como una concepción ideal y *morphé* como una física). Aquí está presente un hilemorfismo: son dos caras de una misma moneda. Empero, existe un sentido para *morphé* de tipo filosófico, pero que igualmente mantiene un carácter material. Esta “forma” filosófica remite a los recursos en que se vierte la expresión filosófica, tanto en lo referido al género filosófico como a su estilo correspondiente. Es decir, esta variante de la forma filosófica (*morphé*) sería una manifestación de la primera forma (*eidos*), puesto que no se puede dar la expresión sin la forma; hay una implicación necesaria, lo cual afianza la idea de dualidad. Esto es similar al *lenguaje interno* (*verbum internum*) y *lenguaje externo* (*verbum externum*) del que habla San Agustín en *El maestro o sobre el lenguaje*: el primero yace en la mente, ya que es el de los conceptos, y el segundo es el de las voces y la escritura (Agustín, 2003). Para Beuchot (1991), el segundo vendría a ser la manifestación del primero. Cabe mencionar, como acotación, que también existen las “imágenes habladas”, la *eidola legómena* (εἰδώλου λεγόμενα), que,

en un sentido platónico, buscan engañar y desorientar, y que son artífices de poetas y sofistas, por lo que serían, más bien, imágenes fabricadas, artilugios, o “desinformación”.¹

La tradición latina y medieval sostuvo que la *informātio* tenía una consistencia dual en cuanto a su significado: “dar forma a algo material” así como “comunicar conocimiento a una persona” (Weizsäcker, 1962, p. 42-43). La *informātio* es la acción y el objeto del *informāre*, que sería un “bosquejo”, una anticipación de algo. Por ello, para Cicerón la información era una representación anticipada, una *prolēpsis* (πρόληψις) de las imágenes configuradas. En Cicerón (1959) se lee: *Unius verbi imagine totius sententiae informātio in te gignatur necesse est*, es decir: “con una sola palabra configurada en sus caracteres visibles, no puede menos que producirse en nosotros la representación [intelectiva] de un pensamiento completo” (p. 358).

En consonancia con la cosmovisión romana, Santo Tomás de Aquino veía a la *informātio* en dos sentidos: uno sensorial (*informātio sensus*) y otro intelectual (*informātio intellectus*) (Tomás de Aquino, 1973). Ambos eran concebidos como procesos de representación o reproducción de las formas, “traer de nuevo” al objeto tal y como se nos presentó. La imagen es todo aquello que sobreviene de las apariencias de lo percibido, y por ende, las representaciones que creamos en el pensamiento. O sea, que tanto la *imagen percibida* como la *imagen pensada* son objetos de la conciencia. Esta tradición escolástica permaneció hasta la cimentación del empirismo y el método científico, con Bacon (1826), quien ya había reconocido una “diversidad de información” (p.380) (*diversitate informātio*), es decir, varias formas de información.

2. El diálogo inconcluso de la realidad informativa

La filosofía de la información es una disciplina creada por Luciano Floridi —investigador en el Oxford Internet Institute de la Universidad de Oxford— que se

¹ Para una definición mucho más clara entre los conceptos de *disinformation* y *misinformation* (es decir, “desinformación” y “malinformación”), debe revisarse la versión castellana del documento intitulado originalmente «Steps forward in the philosophy of information» de Floridi (2012a) y el uso que le dan Karlova y Lee (2011) en su escrito.

ha convertido en una disciplina relativamente nueva y de vital importancia, pues se define como la vertiente filosófica que investiga de forma crítica la naturaleza conceptual y los principios básicos de información, incluyendo su dinámica, utilización y las ciencias que la estudian, además de la elaboración y la aplicación de la teoría de la información y las metodologías de cálculo a los problemas filosóficos.

La filosofía de la información ha madurado y ha dejado de ser vista como un estudio ineludiblemente vinculado al trabajo de Floridi y se ha convertido en un programa de investigación con toda suficiencia. En pocas palabras, se está erigiendo en este rubro una sucesión de teorías relacionadas entre sí, de tal manera que unas se generan partiendo de las anteriores. Se ha definido el núcleo duro de este programa de investigación, además de que son indemnes las diferentes hipótesis auxiliares que conforman el cinturón protector.

A raíz de esto, Floridi (2004a) arguye que la bibliotecología debería desarrollar su fundamentación conceptual en términos de la filosofía de la información, inclusive la consideró como una “filosofía de la información aplicada” (p. 658), aunque hay que precisar que una “filosofía aplicada” no es lo mismo que una “filosofía pragmática” y mucho menos que una “filosofía teórica”. Puede decirse que la pragmática y la teórica son los extremos (la práctica y la teoría), y la filosofía aplicada realiza ambas dimensiones: se hace cargo del problema en la práctica pero también lo articula conceptualmente. Esto implica que, desde la mirada de la filosofía de la información, la bibliotecología no es sólo un cúmulo de conocimientos técnicos y métodos prácticos, sino que también elabora explicaciones, conceptos y teorías, aplica deductivamente sus principios y desarrolla enunciados descriptivos sobre estos, haciendo una representación objetiva de las ideas. Concretamente, Floridi (2002) define a la bibliotecología como:

La disciplina que estudia los documentos, sus ciclos de vida y los procedimientos, técnicas y dispositivos por los cuales estos se implementan, gestionan y se regulan. La bibliotecología aplica los principios fundamentales y técnicas generales de la filosofía de la información para resolver problemas prácticos y tratar con fenómenos específicos y concretos. A su vez, lleva a cabo investigaciones empíricas de prácticas orientadas a servicios (por ejemplo, con fines de

conservación, valorización, educación, investigación, comunicación y cooperación), contribuyendo así al desarrollo de la investigación básica de la filosofía de la información (p. 46).

La filosofía de la información ofrece además, entre otras cuestiones, una explicación mucho más fehaciente de lo que el concepto de información representa y, por lo tanto, coadyuva a hacer mucho más turgentes nuestras visiones del mundo. Este concepto —el de información— debe representar la complejidad de la realidad humana, tal y como lo expresan Weizsäcker (1962) o Bawden (2007), y ser explicado de forma pautada por revoluciones informativas, como lo hace Beavers (2013) o el propio Floridi (2014), en su libro *The fourth revolution: How the infosphere is reshaping human reality*.

En 2004, en su artículo “Open problems in philosophy of information”, Floridi (2004) estableció cuáles eran, en su consideración, los problemas que tenía por delante la filosofía de la información, mismos que partían de premisas tales como que la información es una cuestión central para la fundamentación de campos como la inteligencia artificial, las ciencias cognitivas, la epistemología y la filosofía de la ciencia. Entre algunos de estos problemas pendientes pueden mencionarse:

- El desarrollo de una lógica de la información que pueda formalizar satisfactoriamente la relación “A es informado de que P”, que es diferente de la lógica epistémica² que concreta la relación “A sabe que P” y de una lógica doxástica³ que formaliza la relación “A cree que P” (Adams, 2010).
- La respuesta al cuestionamiento “¿Cómo pueden los datos significativos adquirir sus valores de verdad?”.

2 La lógica modal, como una versión particular de la lógica modal, se ocupa del razonamiento formal sobre el conocimiento, ya sea como nociones comunes o como un conocimiento distribuido. Tiene aplicaciones en numerosos campos, tales como la filosofía, los estudios computacionales, la inteligencia artificial, la economía o la lingüística (Floridi, 2011; Kacprzak y Penczek, 2005).

3 La lógica doxástica es una vertiente de la lógica modal que se ocupa del razonamiento acerca de las creencias. Generalmente, una lógica de este tipo utiliza la expresión “el razonador C cree que P es verdadero” (Floridi, 2011, p. 228) para significar que el conjunto se refiere al conjunto de creencias de c.

- La cuestión de una revisión del concepto información.

Específicamente, sobre el problema de la naturaleza de la información, Floridi señaló que aquella opinión de que no existe información alguna sin la implementación física (un soporte) es un supuesto que se hace inevitable cuando se trabaja en la computación, ya que la informática debe tener en cuenta necesariamente las propiedades físicas y los límites de los portadores de la información. No obstante, recalca la necesidad de resolver de una forma no lineal el denominado “problema de Wiener” o sobre el *statutum ontologicum* de la información.

En su artículo de 2011 “Floridi’s open problems in philosophy of information: Ten years after” (que en realidad se publica siete años después y no diez), Gordana Dodig-Crnokovic y Wolfgang Hofkirchner revisitan la publicación de 2004 de Floridi sobre los avances que habían tenido en aquellos problemas abiertos que debía resolver la filosofía de la información (Dodig-Crnokovic & Hofkirchner, 2011). Acerca del problema de Wiener, y desde su visión computacional, estos autores parten de la premisa de que el universo no es sino una cadena de procesos derivados de los “patrones estructurales”, y por lo tanto, lo que existe son sólo patrones reales. Entonces, para comprender dichos patrones como información, se puede inferir que la información es una categoría ontológica fundamental. Dos años antes, Charles Ess había señalado que la “filosofía de la información de Floridi es, ante todo, una ontología —una que toma a la ‘información’ como la categoría ontológica primaria y constitutiva—. De tal manera que ‘ser’ es ‘ser una entidad informativa’” (Ess, 2009, p. 160). Por tanto, la información puede ser considerada como una forma del ser inmanente.

Para Dodig-Crnokovic y Hofkirchner (2003), lo que el ser humano sabe sobre el universo es lo que obtiene de las ciencias, mismas que rastrean los patrones reales. Empero, las consideraciones de la investigadora sueca y el especialista austriaco parecen cortas o, mejor dicho, reduccionistas, en el entendido de que sintetizan su planteamiento en la afirmación: “la información debe ser considerada como la estructura física más fundamental” (p. 20). Estos autores mantienen una tónica similar al realismo expuesto por el físico Tom Stonier (de quien Hofkirchner es ferviente estudioso), acerca

de que la información es la estructura del universo y que, por tanto, existe independientemente del pensamiento humano. Stonier (1990) definió la información de manera objetiva, como una propiedad básica del universo, a partir de la identificación de sistemas de procesamiento de información auto-organizados, denominados por él como “raíces físicas de la inteligencia”. Para Stonier (1990), la información es energía y, al igual que la energía, que tradicional y operacionalmente se define como “poseer la capacidad de realizar un trabajo”, la información se define como “la capacidad de organizar un sistema” (p. 11, 17).

Personalmente, creo que los trabajos de Dodig-Crnkovic (2003), en solitario, son mucho más venturos y no tan restrictivos; en realidad, ella no cambia su postura pero sí explaya mucho más la explicación de sus planteamientos. Por ejemplo, en un artículo sobre el mismo tema, y del mismo año, señala que:

La tecnología que impulsó el primer Renacimiento fue la imprenta. Hoy día, es la informática y la comunicación las que permiten un acceso más rápido y con mejores herramientas. Lo que las hace atractivas es el humanismo, el mismo que fuera la fuerza en el corazón del primer Renacimiento, y que colocara las necesidades y aspiraciones humanas en el centro de todos los esfuerzos. La tecnología y la ciencia, incluso desde una perspectiva humanista, serán el mayor reto por venir (Dodig-Crnkovic, 2003, p. 534).

Crane (2008) —quien actualmente ostenta la Cátedra Knightbridge en la Universidad de Cambridge— explica que el pensamiento evidentemente implica el procesamiento de información, lo que significa que tomamos la información de los alrededores, hacemos cosas con ella y la usamos para actuar en el mundo. Una baja incertidumbre, por otro lado, está inexorablemente vinculada a conductas de información cuyo objetivo es el conocimiento, por ejemplo, los preceptos del sentido común por el que la mayoría de nosotros vivimos inmersos en la vida cotidiana, o de dar sentido a la vida (Crane, 2008).

Precisamente, sobre la naturaleza de la información y la acción humana, el filósofo de la ciencia, León Olivé, sentencia que:

La información está constituida por datos que representan estados del mundo. La información se acumula, se transmite y puede utilizarse. Y si bien no existen “datos en sí mismos” ni “información en sí misma” sino los datos —y la información en general—, siempre los son al menos para un potencial intérprete y usuario. La información se vuelve valiosa cuando intervienen agentes intencionales que valoran esa información y la incorporan a su acervo de conocimiento, con lo cual se afectan tanto su visión del mundo como sus capacidades para la acción y en especial para la transformación de su entorno (Olivé, 2007, p. 49).

Wiener (1981) arguyó que:

El proceso de recibir y utilizar informaciones consiste en ajustarnos a las contingencias de nuestro medio y de vivir de forma efectiva dentro de él. Las necesidades y la complejidad de la vida moderna plantean a este fenómeno del intercambio de informaciones demandas más intensas que en cualquier otra época; la prensa, los museos, los laboratorios científicos, las universidades, las bibliotecas y los libros de texto han de satisfacerlas o fracasarán en sus propósitos. Vivir de manera efectiva significa poseer la información adecuada. Así, pues, la comunicación y la regulación constituyen la vida interior del hombre, como de su vida social (p. 19).

La filosofía de la información busca —como lo enunció Nietzsche (2004)— destruir a martillazos los ídolos falsos, principios y dogmas para que, a partir de los escombros, moldear de nueva cuenta al hombre y su mundo, algo a lo que Floridi denomina la “re-ontologización” del mundo. Esta reconcepción ontológica del mundo es una transformación de la naturaleza, una filosofía de vida y una nueva forma de comprender el complejo mundo que habitamos a partir de una realidad informativa, como mirar a los objetos como objetos de información. La tecnología ha producido un cambio informacional que va de lo semántico a lo óntico, situación que da lugar a esta semantización del ser. El filósofo de la bibliotecología, Nitecki (1995), veía en la tecnología el más grande peligro y, a la vez, la más grande posibilidad para la humanidad, y es por ello que no podemos denostarla pero tampoco cimentar el fundamento de las ciencias de la información en las transformaciones que produce

3. Naturaleza de la información

Al momento de conceptualizar lo que la “información” significa, es ineludible recordar la teoría matemática de la comunicación (o conocida simplemente como teoría de la información) de Shannon y Weaver, quienes definieron información a partir de cantidades físicas básicas de energía, de ahí que al agotamiento de la transmisión de señales o pérdida de información se le denomine “entropía”. Esta teoría parte de la idea de que el universo está organizado en una jerarquía de niveles de información, así que está relacionada con las leyes matemáticas que rigen la transmisión y el procesamiento de datos, o sea, con la comunicación.

Pero la explicación de la información no puede ser reducida sólo a entidades físicas, a una realidad material; es un concepto complejo, para algunos fragmentado y para otros similar a un *concepto-ganzúa* del que se puede disponer para un acceso privilegiado a los demás conceptos. Floridi (2002) dice que “la información es un concepto tan poderoso y escurridizo que puede estar asociado con varias explicaciones, en función de las necesidades e intenciones” (p. 137).

En la misma época en que Shannon formuló su modelo, se abrió una nueva área de investigación científica con la aparición de la cibernética, a cargo del filósofo y matemático Norbert Wiener, con ayuda de colaboradores como los mexicanos Arturo Rosenblueth y Efrén del Pozo, la cual buscaba entender la comunicación en animales y máquinas, para posteriormente articularla y rediseñarla. Unos años antes, Cassirer (1989) había señalado que “entre el sistema receptor y el efector, que se encuentran en todas las especies animales, hallamos en como eslabón intermedio algo que podemos señalar como ‘sistema simbólico’. Esta nueva adquisición transforma la totalidad de la vida humana” (p. 47).

Wiener y sus colaboradores de la Universidad de Harvard exploraron elementos comunes al funcionamiento de las máquinas y el sistema nervioso, para desarrollar así un sistema conceptual que abarcara todo el campo del control de las comunicaciones y la información en las máquinas y los seres vivos. Esto lo llevó a cuestionar la definición de información ofrecida por Shannon y, por tanto, a reconfigurarla (de ahí que al problema sobre el estatus ontológico de la información se le de-

nomine también como el problema de Wiener). El fundador de la cibernética desechó las formulaciones simples de causalidad lineal que buscaban circunscribir al concepto de información en un mundo reduccionista de realidad objetiva, al mostrar el mecanismo de retroalimentación que opera naturalmente en todos los seres vivos, permitiendo adaptaciones y ajustes en su propio organismo y con su entorno. En descargo de Shannon, es posible que él no estuviera ajeno a estos aportes, y en particular que no desconociera el reciente concepto de *retroalimentación*. Sin embargo, su propósito se vio acotado por las necesidades de la compañía para la que trabajaba (los Laboratorios Bell), por lo que llevó su estudio por un camino sumamente reducido, lo que le impidió obtener un provecho mayor de estos nuevos enfoques. De hecho, en sus últimos años pareció recular sobre su postura fiscalista⁴ y señaló:

A la palabra “información” se le ha dado diferentes sentidos por varios escritores de la teoría de la información. Sólo algunos de estos son suficientemente útiles en ciertas aplicaciones para merecer un mayor estudio y reconocimiento permanente. No es de esperar que únicamente un concepto de información pueda explicar satisfactoriamente las numerosas aplicaciones posibles de este campo general (Shannon, 1993, p. 180).

Wiener (1981) llama información al “contenido que es objeto de intercambio con el mundo externo, mientras nos ajustamos a él y hacemos que se acomode a nosotros” (p. 19). La información está constituida por datos organizados (contenido) más una cierta carga de estado de probabilidad. El padre de la cibernética, buscó refutar a autores como Shannon (1993) y Stonier (1990) y señaló que:

El cerebro mecánico no segrega el pensamiento, como lo hace el hígado con la bilis, como lo han reclamado materialistas anteriores, ni tampoco concebirlo bajo la forma de energía, ya que el músculo pone su actividad. La información es información, ni materia ni energía. Ningún materialismo que no admita esto puede sobrevivir hoy (Wiener, 1985, p. 165).

4 Crane (2008) aduce que el fiscalismo es “el punto de vista en que todo es físico o bien todo es determinado por lo físico” (p. 365).

Con Wiener (1985) y la cibernética, se dio una pequeña revolución tecnológica, iniciada por la inteligencia artificial de Alan M. Turing, misma que consistió en “domar” y controlar aquella tecnología y ciencia aplicada que para muchos ni sus propios creadores entendían, de hecho cibernética significa “arte de gobernar la nave”, es decir, regular el comportamiento, tanto de una máquina como de un ser humano (al transformar la información en mensajes con sentido, a través del sistema nervioso central y el cerebro), y esto implica también autorregularse (Wiener, 1981). Turing utilizó algunas veces, de forma socarrona, una cita de Shakespeare en la que anunciaba que “es una diversión el hacer que los ingenieros sean catapultados por sus propios morteros” (Shakespeare, 1996, p. 686). Wiener (1988) sentenció en múltiples ocasiones que la tecnología advertía un peligro detrás del sueño de progreso, lo que implicaba un alto grado de responsabilidad: “El mundo futuro supondrá más bien un esfuerzo cada vez más exigente contra los límites de nuestra inteligencia, y no una cómoda hamaca en la que tumbarnos mientras cuidan de nosotros nuestros esclavos robóticos” (p. 48). En consonancia, Skolimowski (1983) adujo que “la tecnología nos despoja sistemáticamente de responsabilidad, representa la victoria del mal. Pues si todo se nos hace, si no podemos ejercer nuestra responsabilidad, ya no somos humanos” (p. 91).

Algunos escritores confunden la transformación de un medio con el ascenso de la barbarie, y otros, por el contrario, observan esta mutación como un proceso inevitable, enriquecedor y revolucionario. Precisamente, al inicio de la década de los años treinta, se dio la reflexión filosófica acerca del cambio que la era de la información y su impacto tecnológico traerían a la vida cotidiana en todos los ámbitos. Dichas digresiones discursivas estuvieron encabezadas por teóricos como Adorno y Benjamin (1999), asociados comúnmente a la Escuela de Frankfurt. Por un lado, Benjamin, quien siempre estuvo fascinado por las posibilidades que el futuro anunciaba, creyó que las reproducciones mecánicas debían servir, por ejemplo, para llevar las grandes obras de arte a cualquier persona en cualquier lugar del mundo. Para Adorno, esto significaba una tergiversación del contenido y de la información impregnada en las muestras artísticas, por ejemplo, un alejamiento que generaba una despersonalización de la obra, además de que se propiciaba el ejercicio de la falsificación. Como se puede observar,

las vicisitudes de las plataformas tecnológicas no es, en realidad, una cavilación teórica tan reciente.

A diferencia de Adorno o Benjamin, Heidegger (2006) no se centró en una postura, pero sí estableció puntualmente que la tecnología era capaz de develar al ser, de “desocultarlo”, pero también de ocultarlo: “la técnica es un destino, dentro de la historia del ser, de esa verdad del ser que reside en el olvido” (p. 54). Heidegger (2006) ve a la técnica no solo desde la etimología griega *téchne* (τέχνη), sino también como uno de los modos de la ἀλήθειαι, esto es, “del hacer que se manifieste lo ente” (p. 54).

Esta clase de discusiones en los terrenos de la filosofía son los que evidencian la exhaustividad del concepto información y rechazan su linealidad conceptual. Algunos autores ven a la información como un constructo complejo, sobre todo en el plano biológico, fundamentando sus propuestas en disertaciones sobre la evolución. Morin (2004), por ejemplo, en su “epistemología de la complejidad”, nos recuerda que “es notable constatar que, en la organización biológica de los seres multicelulares, cada célula contiene la información del todo” (p. 6). Doyle (2004), autor británico, comienza por definir a la información como una realidad física, pero culmina con una concepción sobre ella de tipo abstracta o subjetiva. Según él, la información se anida en la corteza sensorial primaria, por lo que es una construcción del cerebro en sí, una parte del procesamiento sensorial. No obstante, según él, una de las funciones del reloj neuronal se disoció de la sensibilidad, por lo que, en un sentido muy profundo, la información es “irreal” (Doyle, 2004, p. 63-64). Doyle (2004) toma prestado el concepto de tecnicidad y lo define sucintamente como “la capacidad de deconstruir y reconstruir la naturaleza” (p.), similar al de Heidegger (2006), que es “ocultar o desocultar al ser”, puesto que “podría ser que la naturaleza ocultase su esencia precisamente en la cara que presenta al dominio técnico del hombre” (p. 29).

Algunos autores se han advocated a tomar parte en la discusión de si la información es una entidad objetiva o una configuración meramente ideal. Fresco (2012) sostiene la existencia de esta dualidad de entidades ideales y materiales, o sea, de nuestros conceptos intuitivos de la información y los conceptos más técnicos de la mis-

ma, más aquellos que se utilizan en la práctica de la informática y la computación. La pregunta en este punto es: ¿cómo estos dos conjuntos de conceptos coexisten juntos? Una primera respuesta sería que sólo tenemos intuiciones sobre estas dos formas de conceptualizar a la información, mismas que nos conducen a la realidad de las máquinas y al procesamiento tecnológico de la información, por lo que la computación equivale a una formalización de nuestro concepto intuitivamente comprendido de la información (Fresco, 2012; White, 2013). Finalmente, a pesar de que se reconoce la existencia de ambos planos de existencia, Fresco (2013) opta por la realidad objetiva de la información, ya que nuestra intuición o noción ideal surge de esta. Reconoce, pues, que “es inevitable que haya alguna maquinaria o implementaciones tecnológicas para conceptualizar nuestras intuiciones” (Fresco, 2013, p. 71).

Según Simondon (2009) —en su muy importante obra de principios del siglo XX, *La individuación a la luz de las nociones de forma y de información*—, la idea de información expone las cuatro causas aristotélicas (la material, la formal, la motriz y la final), mismas que subyacen en la materia y que dar forma (es decir, *in-formar*), es una operación que se da tanto en el plano natural como en el artificial, sin que sean necesarias tanto la conciencia como la fuerza humana.

Quizá el peligro latente de una teoría que verse sobre una naturaleza dual (objetiva/subjetiva) reside en caer en una explicación al estilo de Proudhon sobre una “doble naturaleza” o una “distinción interna”. Cuando el revolucionario francés intentó describir el proceso que convierte al valor de uso en valor de cambio, en su *Filosofía de la miseria*, concibió una especie de *transubstanciación* que explicaba, de manera misteriosa, el paso de una realidad material a una ideal, un recurso sumamente denunciado por Marx (2004) en su célebre contestación *La miseria de la filosofía*. No obstante, existen explicaciones dialécticas que son bastante interesantes. Quizá la explicación del concepto de información pueda ser formalizado de la misma manera en que Hegel (1978) explicó lo que era el trabajo en la *Fenomenología del espíritu*: la objetivación de una capacidad que, empero, es experimentada como subjetivación.

Otra forma particular de hacerlo consiste en explicar el plano de realidad de la información a partir de

un proceso de objetivación/desobjetivación. Para esto, debe considerarse que la información transita por dos estados o momentos: el primero, cuando la mente humana la asimila, procesa e interpreta, o sea, la transforma en conocimiento, el cual consiste en un conjunto de estructuras informacionales que, al interiorizarse en el sujeto, se integran a los sistemas de relacionamiento simbólico de más alto nivel (los que tienen que ver con la permanencia); el segundo se da cuando el conocimiento se posa sobre un objeto que la condensa, como cuando se registra la información en un documento, mismo que actúa como fuente de información a través del lenguaje. Una fuente de información puede ser cualquier objeto o sujeto que genere, contenga, suministre o transfiera información. La información condiciona la generación y la gestión del nuevo conocimiento y posibilita la formalización de este último; en esto reside el sentido pragmático de la información, es decir, en su materialización en noticias, informes de investigación, objetos u otros que permiten la generación y comunicación del conocimiento.

Husserl (1999) parte de las ideas de que “la teoría de la significación del sentido está desarrollada a partir del fenómeno de la expresión”, y de que una expresión es objetiva “cuando liga su significación tan sólo con su contenido vocal aparente” (pp. 36-40). Por expresión hemos de entender “todo discurso y toda parte del discurso, así como todo signo que, esencialmente, sea de la misma especie” (Husserl, 1999, p. 36-40).⁵ Entonces, puede decirse que la información se objetiva, primeramente, a partir de las necesidades de información de un usuario —que son estados que surgen a partir de las determinaciones de las propiedades esenciales del sujeto—, mismo que la encuentra en un documento o *typos* (τύπος), el cual la condensa bajo la forma de una expresión enunciativa o texto, es decir, objetiva el *lógos* (λόγος). En un plano general, el *lógos* es el término con el que se designa a la razón o una de las expresiones de la razón (el orden de las palabras o cosas), como por

5 Cabe aclarar que para Husserl (1999) existen dos sentidos del signo: el indicativo o señal y el significativo o expresión. El primer sentido es aquel que le confiere al signo la propiedad de indicar o señalar algo, esto es que para que una situación objetiva sea señal es necesario que ejerza una función indicativa. A esto se le puede argüir que existen ciertos signos que, además de la función indicativa, tienen significación. Es aquí donde entra el papel del segundo sentido, que se ejemplifica en la expresión, o sea, en la palabra o en el enunciado.

ejemplo: razonamiento, definición, palabra, fórmula o principio.

El *lôgos* ha tenido una multiplicidad de connotaciones, ya sea para los estoicos, los escolásticos, los neoplatónicos, los cristianos, etc.; sin embargo, algunas de estas visiones podrían ser útiles para representar al constructo “información”, aunque sea sólo de manera metafórica. Por ejemplo, bajo la visión de Plotino (1988), bien podría equipararse al concepto de información (como configuración en el pensamiento) con el de *lôgos*. La principal razón para decir esto es que en el concepto de *lôgos* se reúnen las ideas de razonamiento, discurso y sentido. Plotino considera al *lôgos* (alma) como una emanación de la inteligencia de la cual obtiene su existencia. El alma es reputada como la segunda de las tres hipóstasis y procede de este poder intelectual, pero sólo en parte, ya que tiende hacia la expresión o manifestación de otro orden. Aunque el alma emana de esta primera hipóstasis, parte de ella misma para pasar a la “razón en acto” (Plotino, 1988, p. 333-349). Para Plotino (1988), por encima del alma humana está la inteligencia y por debajo las regiones de lo material, los terrenos de la expresión o razón en acto. Curiosamente, para Floridi la hipóstasis es el cuarto enfoque conceptual que se sugiere para ser aplicado al estudio de la información, vista como un cúmulo de datos significativos.

4. Advenimiento de la filosofía de la información

La perspectiva expresada en este documento sobre la filosofía de la información no es el anuncio de una nueva epifanía para el mundo moderno o la salvación de la sociedad de la información de esa entropía que puede ser equiparable con la brecha digital. Tampoco es menester sembrar una discusión unipersonal en torno a si la *magnum opus* de Luciano Floridi, *The philosophy of information*, será aceptada —pero sobre todo entendida—, como sucedió con algunas otras obras y su poca aceptación editorial inicial, por ejemplo con el *Tractatus lógico-philosophicus* de Wittgenstein (a pesar del apoyo de Bertrand Russell), o las malinterpretaciones hacia la *Crítica de la razón pura* de Kant. Tampoco pretendo hilar una serie de insinuaciones apoloéticas. Sin embargo, debo decir que la polémica y las malinterpreta-

ciones que surgen con la aparición de una gran obra no es algo raro o que sea ajeno a la historia de la ciencia. Tal situación la ejemplifica Fichte (1984) en la Segunda introducción a su *Doctrina de la ciencia*:

Puede parecer arrogante y despectivo para otros que uno aparezca y diga: hasta este momento, y entre una multitud de dignas y doctas personas que han dedicado su tiempo y sus fuerzas a la interpretación de cierto libro, han entendido este libro más que de un modo enteramente absurdo; todos han encontrado en él justamente el sistema opuesto al sistema expuesto, el dogmatismo en lugar del idealismo trascendental; *yo sólo lo entiendo bien*. Pero en realidad esta arrogancia es sólo aparente, pues cabe esperar que en adelante también otros entiendan así el libro y el único no siga siendo el único (p. 106-107).

Ya en la Primera introducción, Fichte (1984) había señalado que “Kant [...] es un libro cerrado, y lo que se ha leído en él es justamente aquello que no ajusta dentro de él y que él quiso refutar” (p. 27). Sobre Floridi se ha dicho que su conceptualización no puede ser tomada con la pretensión de una teoría general de la información, ya que se basa en la teoría matemática de Shannon. No obstante, Floridi (2011) no se basa en esta, más bien la retoma —como lo hace con otras teorías—, y de hecho la considera sólo como uno de siete enfoques para aproximarse al concepto de información, a saber: el enfoque de la teoría matemática de la comunicación; el enfoque algorítmico; el enfoque probabilístico; el enfoque modal de transporte; el enfoque sistémico; el enfoque deductivo; el enfoque semántico. Pero, a partir de lo mencionado anteriormente, ¿qué tratamiento le da Floridi a la concepción de información de Shannon? En realidad, debe establecerse que sólo recapitula la parte de información semántica de aquél. Aunque hay que decir que para Shannon (1948) este aspecto de la información era irrelevante. A pesar de esto, Shannon (1948) determinó que el mensaje real es uno seleccionado entre un conjunto de posibles mensajes (Floridi, 2009).

Este problema tan irrelevante para Shannon (1948), es representado por bibliotecarios como Nitecki (1985) o Herold (2003) como un *continuum*, expresado como , mismo que también es descrito y desarrollado por Floridi (2011) de la siguiente manera: la información está conformada por datos sintácticamente bien conforma-

dos y aún no interpretados (los que son propiamente el objeto de estudio de la teoría de la información de Shannon). Estos datos pueden ser semánticos (la información acerca de la realidad) y ambientales (en este nivel se encuentra el campo de acción de la filosofía de la información). Los datos en el ámbito semántico son instructivos (información de la realidad) o factuales. Los datos factuales pueden ser falsos o verdaderos (estos últimos son propiamente “la información”). Los datos falsos pueden bifurcarse en “desinformación” y “malinformación” dependiendo de la intención. La *información semántica falsa* que se difunde con el fin de engañar a su receptor se le denomina desinformación, y aquella en la que no existe dicha intención es la malinformación. La *información verdadera*, una vez contextualizada, puede ser transfigurada a conocimiento. El factor de contextualizar o dar sentido específico a la información es importante para entender este proceso. Como muestra, actualmente, el concepto de informatividad (utilizado en la esfera lingüística-computacional, por ejemplo) no podría ser expresado mejor que de esta manera, ya que además de ser entendido a partir de la textualidad, es parte de un proceso de comunicación en la que se combina con la situacionalidad y la intertextualidad.

La informatividad es el factor de novedad que motiva el interés por la recepción de un texto. Además de la cohesión y la coherencia, las normas de la textualidad se erigen mediante la incorporación de lo nuevo en lo ya conocido (informatividad), mediante la adecuación a la situación (situacionalidad) y mediante la interpretación de la dependencia entre textos distintos (intertextualidad). Para despejar este problema central, es necesario explicar las siguientes nociones:

- La información *como* realidad, también conocida como información ambiental. Esta perspectiva no se interesa en la utilidad, relevancia, significado, interpretación o pertinencia de la información, sino en el nivel de detalle, disposición, localización y frecuencia de los datos no interpretados.
- La información *acerca* de la realidad o información semántica, definida así ya que se piensa en una proposición verdadera. Aquí se dice que un enunciado es verdadero sí y sólo si el estado de cosas que expresa se da en la realidad. Esta información educe el grado de incertidumbre, a partir de un determinado estado de conocimiento del individuo

informado. La información aquí se encuentra en las estructuras profundas de los documentos y es esencialmente contextual.

- La información *de* la realidad se advoca al gran complejo de asistentes para ayudas e interacciones: instrucciones, la información genética, algoritmos, órdenes o recetas (Floridi, 2011).

Quizá la expresión “información semántica falsa” pueda parecer extraña, empero, Floridi (2005) explica que la información falsa es también un tipo de información semántica, como se puntualiza en los siguientes razonamientos:

- La información falsa puede incluir información auténtica.
- La información falsa puede conducir a información genuina.
- La información falsa puede seguir poseyendo la cualidad de ser informativa, aunque sólo sea indirectamente.
- La información falsa puede apoyar los procesos de toma de decisiones.⁶
- La información falsa puede ser, en otro escenario, real y relevante.⁷
- Si la información falsa no cuenta como información, entonces ¿qué es?
- La acción de informar no requiere de la verdad, y la información no tiene por qué ser cierta, pero la “mala información” sí requiere de la mentira, así que debe ser falsa.

Como sucede con el caso del término “informatividad”, es indudable que la informática ha abierto nuevas oportunidades y cambios a la actividad filosófica tradicional, pues ha transformado un conjunto de nociones simples, según las cuales los filósofos parecen entender conceptos fundacionales tales como “mente”, “percep-

6 En esta categoría de información falsa, no está incluido el conocimiento informal (como la heurística), como algunos autores sí lo sugieren.

7 Floridi (2005) considera que aquellos datos significativos, que son sólo contingentemente falsos, representan un caso diferente, y podrían calificarse como un tipo de información. Sólo ocurre que habrá menos personas previstas para las cuales esta información sea falsa.

ción”, “experiencia”, “razonamiento”, “conocimiento”, “verdad”, “ética”, entre otras, sin que las expresiones de la razón (palabra, razonamiento, definición o *lógos*) se vean trastocados, en el contexto, por ejemplo, de la filosofía clásica (Floridi, 2007). Aunque algunos teóricos se muestran reacios a la posibilidad de que los estudios informacionales puedan coadyuvar a la configuración de conceptos, tarea inexorablemente ligada a la filosofía.

Deleuze y Guattari (1993) sostienen que la creación de conceptos ha sido el papel preponderante de la filosofía. Denuncian que la filosofía se ha cruzado con muchos rivales con respecto a este papel, en el cual han querido reemplazarla. Primero —dicen— estuvieron las ciencias del hombre; después fueron la lingüística y el psicoanálisis, pero el colmo fue cuando el turno le llegó a la informática y a las ciencias de la comunicación, ya que estas:

Se apoderaron de la propia palabra “concepto”, y dijeron: ¡es asunto nuestro, somos nosotros los creativos, nosotros somos los conceptores! Somos nosotros los amigos del concepto, lo metemos dentro de nuestros ordenadores. Información y creatividad, concepto y empresa [...] Ciertamente resulta doloroso enterarse de que “Concepto” designa una sociedad de servicios y de ingeniería informática (Deleuze & Guattari, 1993, p. 16-17).

Poco a poco, hemos visto que esta idea de que los filósofos son los encargados de la creación de conceptos ha ido envejeciendo lamentablemente. En la misma sintonía, Floridi (2003) denuncia que hoy los humanistas se mueven en la lógica simplista del *cui prodest scelus, is fecit*,⁸ que no es sino la misma queja que Wittgenstein tenía sobre la filosofía, en la cual establecía que los filósofos y teóricos generan el mismo lío que se proponen luego a ordenar y ganarse la vida con ello. Parece ser que los informáticos hoy hacen lo mismo, como lo dicta la leyenda urbana que dice que las empresas de seguridad informática siguen este móvil, y no diseñan sus *software* para combatir los virus verdaderamente peligrosos, sino sólo para un puñado de ellos. Si llegaran a terminar con todos estos virus se acabaría también la relación de beneficio que el negocio proporciona.

8 Locución latina que expresa: “El provecho del delito lo obtiene el que lo comete”, proferida en la tragedia de Séneca *Medea*, acto I, escena I.

Los filósofos no se han encargado con suficiencia de la naturaleza del concepto información como realidad filosófica, lo consideran un objeto teórico menos denso en cuanto permite operaciones de reducción y simplificación conceptual en el proceso de análisis. Sin embargo, en los albores de esta nueva centuria, “el concepto de información se ha convertido en el problema central para la filosofía más contemporánea” (Floridi, 2005, p. 351). Quizá por esto la filosofía de la información era considerada hace diez años todavía como una filosofía pobre, empero, “la cenicienta emerge” a un grado tal que hoy se le vislumbra como una *philosophia prima*, tanto en el sentido aristotélico (en cuanto a la primacía de su objeto, del cual pretende ser un componente fundamental en cualquier entorno) como en el cartesiano o kantiano (en cuanto a que aspira a proporcionar un enfoque más valioso e integral para la investigación filosófica) (Floridi, 2007; 2011). En resumidas cuentas, para el erudito italiano, la filosofía de la información:

[...] se puede presentar como el estudio de las actividades de información que hacen posible la construcción, conceptualización, semantización y, finalmente, la administración moral de la realidad, tanto natural como artificial. De acuerdo con este punto de vista alternativo, la filosofía de la información tiene una vocación afín a la ingeniería. Y no por casualidad, ya que su elaboración puede cerrar ese capítulo de la historia de la filosofía que comienza con la muerte del ingeniero. Parafraseando a Kant, la filosofía de la información es la salida del hombre de su estado deseoso de irresponsabilidad demiúrgica, en la que la humanidad entró con su empobrecimiento teológico, la muerte de dios (Floridi, 2003, p. 465).

El antecedente correcto que Floridi establece para su filosofía de la información no tiene nada que ver con la pléyade de denominativos que pulularon en la década de los noventa del siglo pasado, los cuales hacían referencia a una masa amorfa de generalizaciones simbólicas más o menos afines: filosofía de la computación, filosofía de la informática, ciberfilosofía, entre otras más curiosas. El antecedente señalado por Floridi es tildado como “el antecedente prematuro” y se trata de la filosofía de la inteligencia artificial. Para él, la inteligencia artificial de autores como Turing o Sloman actuó como un “caballo de Troya”, trayendo un marco computacional/informacional mucho más vasto dentro

de la filosofía, revestido con sus propios temas, métodos y modelos, y con su particular punto de vista en los conceptos filosóficos tradicionales como mente, conciencia, experiencia, conocimiento, verdad, etc. Como resultado de la revolución de la inteligencia artificial, la información adquirió el carácter de un fenómeno primario. En la filosofía de la información, no obstante, la información no es sólo un concepto recurrente como en la inteligencia artificial, se convierte más bien en el concepto fundamental.

En un fascículo de las *Philosophical Transactions* de la Royal Society de Londres, Floridi (2012b) establece que los trabajos de Turing brindaron, básicamente, cuatro lecciones a la investigación filosófica (tres vigentes y una superada), principalmente con respecto a la información, a partir de la interacción con una máquina inteligente: a) con Turing se terminó de amalgamar un nivel de abstracción o cómo hacer preguntas teóricas; b) la investigación se centró en los problemas más importantes o qué preguntas teóricas se deben hacer; c) se dio el desarrollo de una nueva antropología filosófica o desde qué perspectiva se deben abordar las cuestiones y; d) el establecimiento de una nueva filosofía de la información o la forma de entender el mundo de hoy.

5. Conclusiones⁹

La filosofía de la información representa, inicialmente, una nueva forma de concebir al mundo. Para una conceptualización como la que se propone en este trabajo, se entiende que los seres humanos no descubrimos ni inventamos el mundo, sólo lo diseñamos. Lo entendemos sólo en la medida en que entendemos sus modelos y sus representaciones. El mundo, tal cual lo experimentamos todos los días, es el resultado de nuestro modelo particular alimentado con datos con un cierto grado de nivel de abstracción.

La intención de este trabajo, en diferentes formas, fue dar cuenta de la complejidad y raigambre conceptual que envuelve al constructo denominado “información”

(lo que no implica que sea inasible) y desechar la arcaica definición de que la información es un cúmulo de datos (decir un *continuum* sería mejor) o un *corpus* de datos bajo un determinado contexto (cuestión que la misma semántica pondría en entre dicho). Hablar de un “conjunto de datos”, así nada más, es casi como decir que una casa se compone solo de un “conjunto de materiales”; una cantidad considerable de materiales apilados en la acera no hacen una casa.

Por ejemplo, en el caso de Rembrandt, el pintor, sus obras no son sólo un cúmulo de pigmentos y resinas oleicas sobre un lienzo de tejido cruzado de algodón, sino que detrás existe un trabajo intelectual que le da forma (la información es “dar forma”), una técnica, un código, la cosmovisión de su época, etc. En el caso de la información, sucede un *proceso* similar al de la imaginación. La imaginación no es sólo una constelación de imágenes, sino que en ella ocurre un proceso de síntesis en el que se unifica lo disperso y se emancipa a conocimiento. Con la casa ocurre un proceso semejante, en el que los materiales son procesados y transformados, a partir de un diseño trazado de una edificación conceptual, en un espacio, etc.

Desde una tónica marxista se diría que además del “cúmulo de materiales” habría que agregar el elemento del trabajo, en el cual se transfiere valor a los materiales y cobran forma y un nuevo valor añadido. Mi idea particular es denominar a ese proceso complejo —bajo una mirada de la informática— como un *continuum*, es decir, un proceso de integración continua y paulatina en el que los datos se van transformando y compilando poco a poco hasta convertirse en información.

No es la intención de la filosofía de la información justificar conceptos heteróclitos o conciliar realidades desemejantes que procedan de diversos sistemas para puedan parecer más verosímiles. Esto, aunque pueda aparentar que va conforme a lo propuesto por la filosofía de la información, se convierte en realidad en todo lo contrario, produce letargo, ya que evita comprometerse con una postura (o, mejor dicho, argumentarla), definirla u ofrecer soluciones. Lo apremiante aquí es que en estudios de este talante, donde se pretenda discernir sobre los conceptos clave de las ciencias de la información, se debe recurrir, entonces, a las raíces de lo que ha implicado información en el devenir histórico.

9 Para una revisión bio-bibliográfica mucho más exhaustiva de varios eruditos del fenómeno de la información mencionados aquí (Floridi, Shannon, Simondon, Deleuze, Wiener, entre otros), recomiendo la más reciente obra del canadiense Faucher (2013) —en especial el Capítulo Primero.

Queda implícito que la filosofía de la información es una filosofía que hilvana gran parte de su tejido discursivo en el huso de la modernidad, empero, constantemente realiza revisiones sobre sus cuestiones y tareas pendientes. La perspectiva acerca de la información y la tecnología que ofrece la filosofía de la información puede refrescar las miradas que hoy coexisten dentro de la filosofía de la ciencia, e insertarse en un concierto de voces que compongan una filosofía polifónica más rica y alejarse de una filosofía anquilosada y esclerótica.

El argumento es que hoy se necesita una filosofía de la información, entendida simplemente (en términos kuhnianos) como un desarrollo normal en la historia de la filosofía, una importante expansión de la frontera filosófica cuyo tiempo parece haber llegado (Floridi, 2003). Para la bibliotecología, la filosofía de la información constituye una *filosofía polifónica*, ya que no se suma como una voz más en la discusión de la fundamentación bibliotecológica, sino que llega para ser el *assolo* que orquesta el concierto de voces, la sinfonía coral de ideas, algunas de ellas hipótesis auxiliares.

6. Referencias

- Adams, F. (2010). Information and knowledge à la Floridi. *Metaphilosophy*, 41 (3), 331-344.
- Adorno, T. W. y Benjamin, W. (1999). *The complete correspondence 1928-1940*. Massachusetts: Harvard University.
- Agustín, S., obispo de Hipona (2003). *El maestro o sobre el lenguaje y otros textos*. Madrid: Trotta.
- Bacon, F. (1826). *The works of Francis Bacon*. Londres: C. & J. Rivington.
- Bawden, D. (2007). Information as self-organized complexity: A unifying viewpoint. *Information Research*, 12 (4). Recuperado de: <http://www.informationr.net/ir/12-4/colis/colis31.html>
- Beavers, A. F. (2013). Floridi historizado: La cuestión del método, el estado de la profesión y la oportunidad de la filosofía de la información de Luciano Floridi. *Escritos*, 21 (46), 39-68.
- Beuchot, M. (1991). *La filosofía del lenguaje en la Edad Media*. México: UNAM, Instituto de Investigaciones Filosóficas; Instituto de Investigaciones Filológicas.
- Bynum, T. W. (2010). Philosophy in the information age. *Metaphilosophy*, 41 (3), 420-442.
- Cassirer, E. (1989). *Antropología filosófica: Introducción a una filosofía de la cultura*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Cicerón, M. T. (1959). *De oratore*, I. Londres: W. Heinemann; Massachusetts: Harvard University.
- Crane, T. (2008). *La mente mecánica: Introducción filosófica a mentes, máquinas y representación mental*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Deleuze, G. & Guattari, F. (1993). *¿Qué es la filosofía?* Barcelona: Anagrama.
- Dodig-Crnkovic, G. (2003). Shifting the paradigm of the philosophy of science: The philosophy of information and a New Renaissance. *Minds and Machines*, 13 (4), 521-536.
- Dodig-Crnkovic, G. & Hofkirchner, W. (2011). Floridi's open problems in the philosophy of information, ten years after. *Information*, 2 (2), 327-359.
- Doyle, M. (2004). The evolution of technicity: Whence creativity and innovation. En Norman, E. W. L. et al. (Eds.), *DATA Annual International Research Conference 2004 Creativity and innovation*. (pp. 67-72). Wellesbourne: The Design and Technology Association.
- Ess, C. (2009). Floridi's philosophy of information and information ethics: Current perspectives, future directions. *The Information Society: An International Journal*, 25 (3), 159-168.
- Faucher, K. X. (2013). *Metastasis and metastability: A delezian approach to information*. Boston: Sense.
- Fichte, J. G. (1984). *Primera y segunda introducción a la Teoría de la ciencia*. Madrid: SARPE.
- Floridi, L. (2002). What is the philosophy of information? *Metaphilosophy*, 33 (1-2), 123-145.
- Floridi, L. (2003). Two approaches to the philosophy of information. *Minds and Machines*, 13 (4), 459-469.
- Floridi, L. (2004). Open problems in the philosophy of information. *Metaphilosophy*, 35 (4), 554-582.
- Floridi, L. (2005). Is semantic information meaningful data? *Philosophy and Phenomenological Research*, 70 (2), 351-370.
- Floridi, L. (2007). Por una filosofía de la información. *Anthropos*, 214, 44-50.
- Floridi, L. (2009). Philosophical conceptions of information. En Sommaruga, G. (Ed.), *Formal theories of*

- information: From Shannon to semantic information theory and general concepts of information (pp. 13-53). Berlin: Springer
25. Floridi, L. (2011). *The philosophy of information*. Inglaterra: Oxford University.
 26. Floridi, L. (2012a). Pasos a seguir para la filosofía de la información. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 35 (2), 213-218.
 27. Floridi, L. (2012b). Turing's three philosophical lessons and the philosophy of information. *Philosophical Transactions of The Royal Society A: Mathematical, Physical y Engineering Science*, 370, 3536-3542.
 28. Floridi, L. (2014). *The fourth revolution: How the infosphere is reshaping human reality*. Inglaterra: Oxford University.
 29. Fresco, N. (2012). The explanatory role of computation in cognitive science. *Minds and Machines*, 22 (4), 353-380.
 30. Fresco, N. (2013a). Instructional information processing: Replies considered. *Philosophy y Technology*, 26 (1), 71-72.
 31. Hegel, G. W. F. (1978). *Fenomenología del espíritu*. México: Fondo de Cultura Económica.
 32. Heidegger, M. (2006). *Carta sobre el humanismo*. Madrid: Alianza.
 33. Herold, K. (2003). An information continuum conjecture. *Minds and Machines*, 13 (4), 553-566.
 34. Husserl, E. (1999). *Investigaciones lógicas*, 1. Madrid: Alianza.
 35. Kacprzak, M. & Penczek, W. (2005). A sat-based approach to unbounded model checking for alternating-time temporal epistemic logic. En Hoek, W. van der (Ed.), *Information, interaction and agency* (pp. 263-287). Dordrecht: Springer.
 36. Karlova, N. A. y Lee, J. H. (2011). *Notes from the underground city of disinformation: A conceptual investigation*. En LXXIVth Annual Meeting of the Association for Information Science and Technology: Communication and Information in Society, Technology, and Work, Nueva Orleans, Louisiana 9 al 12 de octubre, 1-9.
 37. Marx, K. (2004). *La miseria de la filosofía*. Madrid: Edaf.
 38. Morin, E. (2004). La epistemología de la complejidad. *Gazeta de Antropología*, 20. Recuperado de: <http://www.gazeta-antropologia.es/?p=2841>
 39. Nietzsche, F. W. (2004). *Cómo se filosofa a martillazos*. Buenos Aires: Longseller.
 40. Nitecki, J. Z. (1985). The concept of information-knowledge continuum: Implications for librarianship. *Journal of Library History, Philosophy & Comparative Librarianship*, 20 (4), 387-407.
 41. Nitecki, J. Z. (1995). *Philosophical aspects of library information science in retrospect*. Nueva York: J. Z. Nitecki.
 42. Olivé, L. (2007). *La ciencia y la tecnología en la sociedad del conocimiento: Ética, política y epistemología*. México: Fondo de Cultura Económica.
 43. Ovidio Nasón, P. (2006). *La metamorfosis*. Madrid: Librería de la Viuda de Hernando y Comp.
 44. Plinio, el Viejo (1976). *Historia natural*, 1. México: UNAM, Dirección General de Publicaciones.
 45. Plotino (1988). *Selección de las Enéadas*. México: UNAM: Secretaría de Educación Pública, Dirección General de Publicaciones y Medios.
 46. Shannon, C. E. (1948). A mathematical theory of communication. *The Bell System Technical Journal*, 27 (3), 379-423.
 47. Shannon, C. E. (1993). *Collected Papers*. Nueva York: Institute of Electrical and Electronics Engineers.
 48. Skolimowski, H. (1983). *Technology and human destiny*. India: University of Madras.
 49. Simondon, G. (2009). *La individuación a la luz de las nociones de forma y de información*. Buenos Aires: La Cebra: Cactus.
 50. Stonier, T. (1990). *Information and the internal structure of the universe: An exploration into information physics*. Londres: Springer.
 51. Tomás de Aquino, S. (1973). *Suma teológica*. Madrid: Espasa Calpe.
 52. Weizsäcker, C. F., barón de (1962). *Historia de la naturaleza*. Madrid: Rialp.
 53. White, G. (2013). Notions of information: Remarks on Fresco's paper. *Philosophy y Technology*, 26 (1), 61-65.
 54. Wiener, N. (1981). *Cibernética y sociedad*. México: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.
 55. Wiener, N. (1985). *Cibernética o el control y comunicación en animales y máquinas*. Barcelona: Tusquets.
 56. Wiener, N. (1988). *Dios y golem: Comentarios sobre ciertos puntos en que chocan cibernética y religión*. México: Siglo Veintiuno.
 57. Wittgenstein, L. (2010). *Tractatus lógico-philosophicus*. Madrid: Alianza.