



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

COLEGIO DE BIBLIOTECOLOGÍA

**DISQUISICIONES SOBRE FILOSOFÍA DE LA
INFORMACIÓN Y EPISTEMOLOGÍA SOCIAL**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
**LICENCIADO EN BIBLIOTECOLOGÍA Y
ESTUDIOS DE LA INFORMACIÓN**

PRESENTA

ARIEL ANTONIO MORÁN REYES

ASESOR

DR. MIGUEL ÁNGEL RENDÓN ROJAS



Colegio de Bibliotecología

MÉXICO D. F., SEPTIEMBRE DE 2013



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

COORDINADORA DEL COLEGIO DE BIBLIOTECOLOGÍA: Dra. Lina Escalona Ríos

JURADO

Presidente:

Dr. César Augusto Ramírez Velázquez, *Instituto de Investigaciones
Bibliotecológicas y de la Información-UNAM*

Vocal:

Dr. Jaime Ríos Ortega, *Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la
Información-UNAM*

Secretario:

Dr. Miguel Ángel Rendón Rojas, *Instituto de Investigaciones
Bibliotecológicas y de la Información-UNAM*

Suplente:

Dra. Lina Escalona Ríos, *Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la
Información-UNAM*

Suplente:

Mtro. Didier de Jesús Álvarez Zapata, *Escuela Interamericana de
Bibliotecología, UdeA*

TABLA DE CONTENIDO

RECOGNITIONES ET AD DEDICATIONEM	iv
INTRODUCCIÓN	xi
CAPÍTULO 1. Aproximaciones a la filosofía de la información	1
1. 1 ¿Qué es la información?	6
1. 1. 1 La información como realidad objetiva	13
1. 1. 1. 1 El enfoque de la teoría de la información o teoría matemática de la comunicación	20
1. 1. 1. 2 El enfoque algorítmico	24
1. 1. 1. 3 El enfoque probabilístico	25
1. 1. 1. 4 El enfoque modal de transporte	27
1. 1. 1. 5 El enfoque sistémico	28
1. 1. 1. 6 El enfoque deductivo	33
1. 1. 1. 7 El enfoque semántico	36
1. 1. 2 La tecnicidad y la filosofía de la técnica	42
1. 1. 3 La reformulación del concepto de información como entidad ideal	46
1. 2 La filosofía de la inteligencia artificial como antecedente de la filosofía de la información frente al marco de la revolución tecnológica	53
1. 3 ¿Qué es la filosofía de la información?	58
1. 3. 1 Aproximación analítica a la filosofía de la información	61
1. 3. 2 Aproximación ontológica a la filosofía de la información	66
Balance y recapitulación	74
CAPÍTULO 2. La filosofía de la información como nuevo marco de investigación para la bibliotecología	76
2. 1 La epistemología social como matriz disciplinaria para la bibliotecología	78

2. 1. 1 La epistemología social a partir de Shera	84
2. 1. 2 El programa de investigación de la epistemología social	94
2. 1. 3 La “epistemología degenerada”	98
2. 1. 4 La aportación de Joseph Nitecki: Un “ancestro filosófico” para la bibliotecología	103
2. 2 La bibliotecología como filosofía de la información aplicada	118
Balance y recapitulación	127
CAPÍTULO 3. Disertaciones entorno a la propuesta de la filosofía de la información dentro del discurso bibliotecológico	130
3. 1 Crítica a la filosofía de la información desde el discurso bibliotecológico	131
3. 2 La teoría de los sistemas complejos como desarrollo de la aplicación de la filosofía de la información	136
3. 2. 1 Modelo basado en agentes	143
3. 2. 2 Modelo de sociedades artificiales	150
3. 2. 3 Modelo adaptativo	152
3. 3 Filosofía y estudios de la información: Una filosofía del lenguaje	163
Balance y recapitulación	176
CONCLUSIONES GENERALES Y REFLEXIONES FINALES	178
OBRAS CONSULTADAS	184
ÍNDICE DE FIGURAS	205
ÍNDICE ONOMÁSTICO	207

RECOGNITIONES ET AD DEDICATIONEM

Un texto comienza desde la unidad de significación, esto es indudable. Por ello, no es casualidad que las presentes líneas se ostenten como el umbral de este trabajo. También es innegable que en el cuerpo del texto subyace una escritura intrusa: la dedicatoria. No es de extrañar que algunas veces, en este tipo de trabajos, ésta se encuentre inserta como una formalidad casi imperiosa, al igual que el repertorio bibliográfico o la primera capitulación. Empero, la mayoría de las ocasiones, su inclusión obedece caprichosamente a motivos personales, mediante los cuales el autor salda cuentas pendientes, agradece el auxilio venturoso de alguna mano valiente o consuma sus íntimas venganzas. Es posible que si se lee escrupulosamente este documento se encuentren diseminadas todas estas intenciones.

Pero esto no empobrece necesariamente al texto, por el contrario, la dedicatoria está llena de posibilidades latentes, además de que por ella se logra el equilibrio entre la supremacía de nuestras convicciones y la susceptibilidad de nuestro entender (orgullo del sobreviviente, dolor del despojado). Renato González Mello llegó a comentarme, en alguna ocasión, que la dedicatoria es lo que da consistencia a un texto. Precisamente, fue la dedicación y la imagen constante de Jenny Aveling, la compañera de siempre, lo que ayudó a amalgamar el trabajo sobre cálculo infinitesimal que Marx escribió en sus últimos días, luego de que ella muriera. La dedicatoria, a manera de una recapitulación, es un *corpus* de accidentes empíricos que dejan un nombre y una firma que debe ser entregada a una lectura inmanente.

La dedicatoria es, en sí, un texto independiente, pero no por ello ajeno al texto sobre el que se posa. En él, el autor se puede dar ciertas licencias como administrar la justicia de la realidad con las palabras o atreverse a verter ciertas excusas con toda tranquilidad, con humor e, inclusive, con paradojas. Finalmente, toda esta raigambre de intuiciones debería constituir la unidad de significado de un discurso que verse sobre la trama de porqué estoy aquí. Por ello, aquí están mis intuiciones vitales:

Gracias a la Universidad Nacional Autónoma de México, quien me devolvió al vuelo con su soplo vital. Aprendí que aquel que duda y no investiga, se torna no sólo infeliz, sino también injusto.

A la Escuela Interamericana de Bibliotecología, camino de flores de olorosas esencias. Al Centro de Investigaciones en Ciencia de la Información, el hacha que mis mayores me dejaron por herencia. A la Universidad de Antioquia, ¡que siga altiva y libre sobre la sierra antioqueña!

A mi hermana y su sólido apoyo, en mis joviales batallas. A Flusy, Toby y Pipo, mis amores.

Gracias a la Escuela Nacional Preparatoria 5, mi viejo redil; a la Facultad de Filosofía y Letras, mi casa; a la buhardilla de esa casa, el Colegio de Bibliotecología; a mi solar, el Instituto de Investigaciones Bibliográficas, y al Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información, mi torre de marfil.

A doña Rosalía Reyes Cázares, mi madre, de quien aprendí a conocer las fuerzas que gobiernan la realidad del hombre, las cuales también producen diversos frutos con coloridas flores.

A mi padre, don Antonio del Carmen Morán Macareno, quien me preparó a la distancia en el amor al trabajo y a la disciplina del sol que abre cada día.

A mi abuela Griselda y mis tíos, en especial Octaviano Justino, de quien guardo un grato recuerdo.

Por el tesón y el acero,
gracias Peter Ratajczyk.

Al Dr. Miguel Ángel Rendón Rojas, mi asesor: con sus silencios me expuso que sólo cada uno puede alcanzar para sí mismo la claridad, la transparencia y la visión perspicua deseada; con sus palabras fue posible darme cuenta que la filosofía es algo personal. Y no simplemente en el sentido de que cada uno tiene sus propias ideas, sino que cada uno ha de hacer el trabajo por cuenta propia: las ideas se pueden heredar o asumir, pero el ejercicio del filosofar —sufrir con los pensamientos— es algo que cada uno puede hacer por cuenta propia.

Martín Lara Sánchez.

Te recuerdo con sumo cariño... y pienso mucho, mucho en ti.

Al Dr. Carlos Enrique Restrepo Bermúdez y a su esposa la Dra. Adriana. Amigos los quiero. Amo las cumbres donde los vientos refrescan, de donde caí varias veces. Ustedes me mostraron en gran cantidad de veces, con su amistad, esa “ontología del acoger”.

A Didier Álvarez, espejo de caballero y defensor de la bibliotecología. Gracias, amigo, por auxiliarme en mi doliente necesidad y por reconciliarme con mi misión.

A Catalina Naumis Peña, mi maestra, gracias por intentar salvarme de mí mismo. Piedra sólida de la bibliotecología que ayudó a afilar mis entendimientos romos.

A Nathalia Quintero, quien me brindó su amistad y apoyo, y que fue gran impulsora de los amplios caminos que la bibliotecología puede explorar.

A quién fue el gran bibliógrafo y amigo para este trabajo, mano valiente, Edgar Abraham Alameda Rangel.

Aquí debería estar tu nombre

A la Dra. María Noel Lapoujade, mi maestra de filosofía, seguro estoy que me enseñó más desde su afable corazón que desde el poderoso arsenal de su cerebro. Al Dr. Carlos Bustamante Lemus por su entereza, valor y dedicación a la enseñanza; otro espejo de caballeros. Al Lic. Arturo Gómez Camacho, mi maestro bibliógrafo, para quien la investigación era un ejercicio casi onírico.

Al Dr. Ambrosio Velasco Gómez y al Lic. Rubén García Zepeda, por atenerse a la acogedora vehemencia de la justicia.

A Luciano Floridi por su confianza; a Ken Herold por su apoyo, y a Anthony Beavers por sus comentarios.

A una publicación muy importante en mi devenir: la Revista *Switch*.

A la más destacada profesora —a mi
entender— de esta travesía bibliotecológica en
México: la Dra. Elsa Margarita Ramírez
Leyva.

A mis compañeros de la Facultad de Filosofía y
Letras y de la Facultad de Economía y de la
UNAM: Rafa R., Harald R., Roldan R., Tony
S., Jorge C., Zeus, V., Marcos J., Óscar M.,
Absalón G., Linda M., Joana C., Shantal R.,
Vilchis, Valeria G., Japhet H., Marco H.,
Alejandro S., Braulio B.

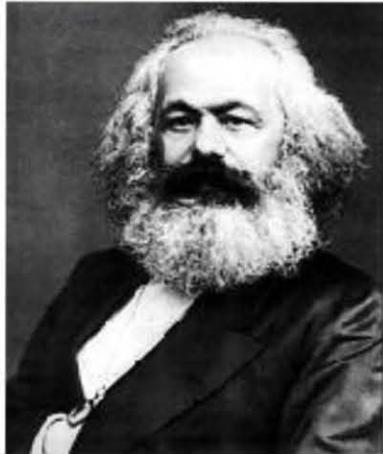
Adillaret gracias por darme tu mano, tu cariño
y acompañarme.

A la más destacada profesora —con toda
certeza— de la odisea colombiana: la Mtra.
María del Carmen Ossa Romero.

A mis compañeros de la Escuela
Interamericana de Bibliotecología: Karla, te
quiero mucho; Kelly, querida amiga; Camila,
próximo bastión de la bibliotecología
latinoamericana; Alejandro, Walter, Checho,
Conny, Antonio, Juan Camilo, Leonardo,
Daniela, Leidy, Danitsa, Katherine, Antonio,
Carlos.

A mis sinodales,
Dr. Jaime Ríos Ortega
Dr. César Augusto Ramírez Velázquez
Dra. Lina Escalona Ríos

¡Gloria y honor a la Universidad!
¡Honor y gloria a sus hijos distinguidos!



*He peleado la buena batalla,
he terminado la carrera,
he conservado la fe.*

SAN PABLO DE TARSO:
SEGUNDA EPÍSTOLA A TIMOTEO

INTRODUCCIÓN

Desconfío de todos los sistemáticos, e incluso los evito. La voluntad de sistema es una falta de probidad.

FRIEDRICH W. NIETZSCHE: *CÓMO SE FILOSOFA A
MARTILLAZOS*

EL concepto moderno de información está enraizado al nacimiento mismo de la filosofía: etimológicamente lo está no sólo a términos como *eidos* (idea) y *morphé* (forma), sino también, en cuanto significa, en un sentido muy lato, “decir algo a alguien”, es decir, en torno al concepto de *lôgos*. La polémica de su conceptualización está relacionada con la decantación de la información en mensajes o datos codificados, cuestión que hoy día sigue sobre el tintero. En la Antigua Grecia la importancia del mensaje se daba en los contextos del poder político y la milicia, pero también en la esfera poética, principalmente como la mediación entre lo divino y lo humano. Por supuesto, el principio de recursividad es fundamental para el concepto actual de información en el marco de la revolución tecnológica, y no es casualidad que los conceptos de *información* o *mensaje* hayan sido el epicentro de la teoría de comunicación matemática de Shannon y Weaver. La era de la información nos ha puesto a disposición no sólo de nuevos lenguajes sino también de nuevas formas de codificar mensajes, sirviéndonos en especial de “mensajeros” digitales.

Pensar en la “problemática de la información” sería tan extenso como vacío. Si se procurara connotar con toda vastedad el concepto de información, se iría develando ante nuestros ojos una constelación de ámbitos, contextos, interrogantes e inquietudes (antes ignoradas), que abren otras tantas vetas de investigación posibles.

Durante los últimos años de la centuria pasada, la informática permeó sus fundamentos y métodos sobre el mundo del saber, estableciendo las bases para un nuevo ámbito de la investigación, como acaeció, por ejemplo, en la bioingeniería, la genética, en las

ciencias cognitivas, las neurociencias experimentales, en la física de los materiales, en la lingüística computacional, en la arqueología, entre otras disciplinas. La investigación científica se ha visto totalmente influenciada por la revolución informática. Existen enfoques novedosos que han establecido con aplomo que existe una prolongada crisis en las disciplinas informacionales, y ello ha impedido responder a las demandas de una sociedad boyante. Estas disciplinas han recorrido un largo camino para tratar de sostener los fundamentos teóricos de una variedad de filosofías preestablecidas dispares por las que fueron seducidas, en lugar de construirse un campo filosófico propio.

El presente estudio no pretende convertirse en la exégesis de alguna concepción filosófica novedosa, sino que algunos aspectos relevantes para nuestro asunto, procedentes de diversas filosofías, integran la presente reflexión, sin que esto implique una transliteración al discurso bibliotecológico. Claro está, tampoco he buscado agotar ningún tema; quizá sí provocar e inducir a una discusión. Mi punto de vista, no obstante abierto, no deja de ser reductivo, en cuanto es imprescindible deslindar cuidadosamente todo lo que no abarca, aquello que roza las fronteras o áreas tangibles de los objetivos de este trabajo, además de las omisiones deliberadas o inevitables.

El interés y la necesidad de desarrollar estudios e investigaciones en filosofía de la información tienen su origen en el desarrollo e introducción de diversas tecnologías en los procesos de producción, conservación, tratamiento, transmisión y uso de la información. Dicha inserción ha generado cambios en el ámbito informativo y documental de las últimas décadas. La convergencia de estos y otros factores ha propiciado que en pocos decenios antiguos problemas filosóficos hayan sido transformados, mientras que han aparecido una serie de otros completamente nuevos.

Este texto tiene como propósito básico aproximarnos desde perspectivas plurales al fenómeno de la información. La filosofía de la información es, de hecho, una propuesta que apela por la interdisciplinariedad, en cuanto que considera que cada perspectiva puede arrojar luz parcial sobre determinados aspectos. Mi perspectiva busca respetar la pluralidad, la diversidad y la labilidad de los procesos que componen a la realidad informativa (en tanto que estos contemplan en su manejo conceptual la complejidad de dicha realidad), abordando algunas de sus facetas más relevantes para el estudio de la bibliotecología.

Como planteamiento primario se pretende estatuir en este trabajo que la filosofía de la información debe sustituir a la epistemología social como la disciplina que fundamente a la bibliotecología. La hipótesis de la que se parte sostiene que la epistemología social no ha sido capaz de proveer de fundamentos filosóficos y teóricos a la bibliotecología, por tanto, la filosofía de la información debe sustituirla en ese papel. También se han escrutado cautelosamente aquellos intentos que han surgido dentro de la bibliotecología, con mayor o menor éxito, para encontrar alternativas sobre la fundamentación de su cuerpo teórico, que en el caso de la filosofía de la información puede llegar a ser fructífero. Algunas de estas alternativas buscan un enfoque que de manera más amplia muestre la conjunción de los procesos del conocimiento en las ciencias y su convergencia con el enfoque tecnológico.

Como segundo objetivo se presentará una detallada explicación que responda a la pregunta de si la filosofía de la información es una “filosofía de la información aplicada”, bajo el entendido de que una filosofía aplicada no es lo mismo que una filosofía pragmática y mucho menos una teórica. El argumento parte de que, bajo el esquema aristotélico, el conocimiento bibliotecológico no es ni proposicional ni sensorial sino operativo, pero no en el sentido de la *praxis* sino de la *poiésis*, por lo que el bibliotecario sería un *homo poieticus*. Aceptar que la que bibliotecología es una filosofía de la información aplicada implica demostrar que la instauración de la filosofía de la información como disciplina fundamental de la bibliotecología, contribuirá a la consecución de la constitución como ciencia, y al cambio del marco de investigación social al tecnológico.

Para darle rigurosidad y sistematizar la investigación, se debe elegir un método adecuado no sólo para la bibliotecología sino para el área que de ésta se vaya a trabajar. Para un estudio como el que se presenta aquí, se prefiere utilizar como procedimiento para llegar a nuestro fin el análisis conceptual y la argumentación, esto implica la selección y clasificación de conceptos con una rigurosa distinción entre ellos. Para realizar esta investigación se emplean principalmente métodos generales propios de la filosofía: la hermenéutica, la fenomenología, la dialéctica y la lógica-deductiva. Esos métodos se aplican sobre algunas obras recuperadas por la investigación documental, que es la técnica elegida.

Los procedimientos seguidos en una investigación serán, casi siempre, eminentemente dialécticos, aunque llegan a incluir operaciones inductivas y deductivas. Dado que mi intención para demostrar mi tesis es elaborar un “diálogo” entre las ideas de Floridi con

algunas que parecen aceptarlo por completo, otras que sólo de manera parcial, y algunos más que lo denostan, mi planteamiento será en cierto modo dialéctico, además de que deseo contrastarlo con la realidad de la bibliotecología mexicana para contribuir a que en algún tiempo pueda ser considerado como marco de investigación.

El sistema de conceptos, resultado del mencionado proceso de selección y clasificación, explicará el sistema de relaciones existentes de la información, su estructura y dinámica. La característica dialéctica permitirá, a partir de un proceso lógico, aislar lo fundamental de aquello secundario o accidental que surja en la investigación.

En el Primer Capítulo se busca establecer y reconocer que la aceptación de la filosofía de la información implica remover el arcaico esquema de investigación que se ha asentado a lo largo de la fase de pre-constitución de la bibliotecología como disciplina científica —a saber la epistemología social— para dar lugar a esquemas provisionales que pueden seguir mejor las transformaciones de las prácticas y objetos del campo, y que generarán conocimientos innovadores de ellos y sobre ellos. Por lo anterior, el propósito primario de esta primera capitulación es urbanizar el terreno para poder aproximarse a la propuesta de la filosofía de la información. Pero tal proceso —huelga decirlo— requirió encontrar las raíces de la reflexión filosófica dentro del discurso bibliotecológico y de las diversas disquisiciones que sobre la técnica y la tecnología han existido dentro de los estudios de la información.

Hay quienes confunden la transformación de un medio con el ascenso de la barbarie, y quienes, 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 praxis cotidiana en todos los ámbitos sociales. Dichas digresiones discursivas estuvieron encabezadas por teóricos como Theodore W. Adorno y Walter Benjamin (1999), asociados comúnmente a la Escuela de Frankfurt. Por un lado, Benjamin, quien siempre estuvo fascinado por las posibilidades que el futuro anuncia, 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, 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 escapan a la cavilación teórica ni a la disertación filosófica.

El Capítulo 1, también reconoce los cambios sociales que la tecnología ha traído a los procesos sociales y cotidianos. En la época en que vivimos, muchas relaciones en los espacios comunicativos, sobre todo aquellos constituidos para la asociación, se han visto deshilachados. Los extendidos conceptos de presencia y experiencia deben reconsiderarse bajo la nueva luz de la realidad virtual. Por ejemplo, hoy permean en el vocabulario cotidiano los conceptos construidos a partir del prefijo “tele”: tele-visión, tele-comunicación e, inclusive, la tele-transportación. Una muestra más que clara de esto tiene que ver con una acción altamente cotidiana y que a menudo tiene ya una connotación implícita, a saber, la acción “estar”: en una conversación entre dos personas o en un acuerdo verbal para citarse, “estar” muchas veces quiere decir “tele-estar”. Aunado a esto, 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”, “percepción”, “experiencia”, “razonamiento”, “conocimiento”, “verdad”, “ética”, entre otras, sin que las expresiones de la razón (palabra, razonamiento, definición o logos) se vean trastocados, en el contexto, por ejemplo, de la filosofía clásica. Aunque teóricos como Deleuze y Guattari se muestran reacios a la posibilidad de que los estudios informacionales puedan coadyuvar a la configuración de conceptos, tarea inexorablemente ligada a la filosofía.

El filósofo Michel Serres (2012) habla de cómo las nuevas generaciones, debido al acondicionamiento a temprana edad hacia los dispositivos tecnológicos, requieren de una constante maniobra manual (controles, teléfono celular, *gadgets*, el *mouse* de la computadora) han desarrollado una capacidad que las personas mayores de 40 años no tienen, específicamente, en el pulgar. De ahí que nombre “pulgarcita” y “pulgarcito” a la nueva representación de la juventud. Nunca antes, en la historia de la humanidad, ha habido tanta brecha cognitiva entre una generación y otra.

Ya antes se había discurrido profusamente sobre esto, así que no es un tópico novedoso surgido de los discursos de la cuarta revolución industrial. El mismo Engels (2002) lo enunciaba desde el siglo decimonónico, y decía que la adopción de una postura por el uso de la mano es una “consecuencia directa del género de vida”, sobre todo por la ejecución de

funciones variadas: la mano era libre y podía adquirir ahora cada vez más destreza y habilidad; y ésta mayor flexibilidad adquirida se transmitía por herencia y se acrecía de generación en generación. Pronto nuestro comportamiento será esquematizado por un modelo cognitivo de interacción, en el que establece que la comunicación entre seres humanos será detrás de una computadora (humano↔máquina↔máquina↔humano).

El Capítulo 2 busca, de manera más exclusiva, poner de manifiesto los procesos internos de la epistemología social clásica (entiéndase la de Shera) y, posteriormente, los programas de investigación de Alvin Goldman y Steve Fuller. El fenómeno de la informática de masas, a través de la computadora personal, la automatización y el internet, ha cimentado la estructura económica de la sociedad post-industrial de la información, lo que ha definido la actual política de información, principal tópico de investigación de la epistemología de la información más contemporánea. La complejidad de la realidad actual obliga a estudiar científicamente la sociedad como un todo y al individuo con sus valores y normas. Esto conduce a una nueva postura en el tratamiento de las ciencias sociales que, a partir de enfoques inter y transdisciplinarios, permiten crear estructuras epistemológicas diferentes en las ciencias que le son inherentes al estudio de las sociedades. Se rescata la teoría de la metabibliotecología de Joseph Nitecki, misma que sirve de puente entre la propuesta epistemológica de Egan y la filosofía de la información de Floridi. Posiblemente —como lo enunciaría Alan Sokal— los principales enemigos de una filosofía de la información no sean los epistemólogos sociales que desde ésta perspectiva uno tiene de frente, sino aquellos que dicen hacer una filosofía de la información cuando en realidad lo que hacen es un “desbarajuste conceptual” (similar al relativismo post-moderno), y que son aquellas personas que regularmente uno tiene detrás.

El Tercer Capítulo tiene la ardua tarea de transliterar lo discurrecido en los Capítulos 1 y 2 en una filosofía aplicada de la realidad informativa. Es claro que hoy las tecnologías de la información y la comunicación han transformado varias de las prácticas y conceptos propios de las ciencias de la información, pero también lo han hecho en la vida cotidiana, basta remitirnos a las transformaciones de las ideas acerca de la identidad personal y de las interacciones comunicativas en el contexto de la red de redes o, inclusive, en cómo podemos definir el umbral de lo existente y de lo vivo a través de los estudios sobre la inteligencia artificial. El Capítulo comienza y finaliza con un diálogo “partido”, es decir, algunas voces

que denostan a la epistemología social pero que no por ello se van hacia la filosofía de la información. Este diálogo inicia con la refutación a Ian Cornelius acerca de si la filosofía de la información es o no adecuada para la bibliotecología, si respetará o no su identidad, si Floridi entiende realmente qué estudia la bibliotecología. Todos estos son cuestionamientos ciertamente válidos, pero se omiten por estar mal planteados, además de estar expuestos con un tono casi apologético, puesto que Cornelius se erige como la voz autorizada de la teoría bibliotecológica. En el marco de la filosofía de la información, la investigación ha de ser sinónimo de elaboración conceptual y teórica. Por lo tanto —considerando a la bibliotecología como una “filosofía de la información aplicada”—, es sobre la práctica donde se desplegarán los conocimientos que les son propios a la bibliotecología, los que a su vez servirán como base de la construcción teórica llevada a cabo por la investigación.

La filosofía de la información busca —como lo enunció Nietzsche— destruir a martillazos los ídolos falsos, principios y dogmas para a partir de los escombros y el polvo esculpir y moldear de nueva cuenta al hombre y su mundo, algo a lo que Floridi denomina la “reontologización” del mundo, es decir, una re-concepción ontológica del mundo y una transformación de la naturaleza, una filosofía de vida y nueva forma de comprender el mundo complejo.

El Capítulo concluye con un tópico que, para algunos teóricos, debería ser el escenario de culminación para la filosofía de la información, esto es, la convergencia de la filosofía del lenguaje y los estudios de la información, orquestada y dirigida por la filosofía de la información. Lejos de que la propuesta filosófica del bibliotecario Jonathan Furner pueda fundamentar a la bibliotecología como una disciplina consolidada, creo que pasará a formar parte del programa de investigación filosófica de la filosofía de la información como parte de su cinturón protector, es decir, que podrá ser modificada e, inclusive reemplazadas por otras nuevas hipótesis auxiliares, por lo que el diseño de una *filosofía de la información analítica* implica no un proyecto ulterior sino la evolución del presente trabajo.

A. A. M. R.

Ciudad Universitaria, 13 de junio de 2013

CAPÍTULO 1. Aproximaciones a la filosofía de la información

Porque es una diversión el hacer que los ingenieros sean catapultados por sus propios morteros.

WILLIAM SHAKESPEARE: *HAMLET*

¡Cómico es ésta catedral de cemento, y mucho más aún un sistema filosófico tomado en serio y con arreos militares de conquista, tal como el sistema escolástico! ¿A qué se parecen los filósofos sistemáticos? A rumiantes de cuernos temporales que se resistieran a abandonarlos en la primavera. Pues los sistemas filosóficos son también excreciones del compuesto psicofísico. Hay que abandonarlos como excreciones. Los hombres somos agentes del devenir...

FERNANDO GONZÁLEZ: *VIAJE A PIE*

Los profesionales de la información se han visto fascinados por los cambios y transformaciones de la tecnología y la modernidad, aplicándolos en sus actividades para plantear y generar nuevas modalidades de comportamiento a partir de los productos intelectuales o instrumentos de la comunicación, que son memoria y testimonio de esta sociedad. La situación actual de la bibliotecología requiere su fundamentación epistemológica y teórica. La consolidación del campo bibliotecológico nos indica que es un momento crucial y definitorio para perfilar su trayectoria futura, por lo que elegir una senda distinta en su marco de investigación puede conducir a la conformación de la bibliotecología como una ciencia fundamentada y poseedora de un campo autónomo de conocimiento. El problema que el mismo Jesse Hauk Shera exponía hace cincuenta años, parece describir el escenario actual:

Los paradigmas de la “ciencia normal” de la bibliotecología nunca han estado completamente articulados, pero por lo menos están ahí presentes, y han sido aceptados por la comunidad bibliotecaria: conservación, educación, recreación, información, inspiración y apreciación estética: puede decirse que estos mismos constituyen una especie de paradigma que, expresado explícitamente o no, fundamentan toda la investigación sobre la biblioteca pública. Pero dichos valores no son aceptables como una estructura para la investigación bibliotecológica. Se debe buscar más profundamente más allá de la mera identificación de tales valores para la teoría de lo que es la bibliotecología, en términos cognoscitivos más que normativos (Shera, 1990, p. 427).

En la década de los treinta, Henry Evelyn Bliss, creador del sistema de clasificación que lleva su nombre protagonizó un debate con Joseph Periam Danton acerca de la necesidad de una filosofía para la bibliotecología. Esta discusión estuvo determinada fuertemente por ideas y planteamientos epistemológicos, ya que se discutió el grado de cientificidad y naturaleza del conocimiento y práctica de los bibliotecarios. Bliss estableció que la bibliotecología debe ser algo muy similar a una “filosofía de la educación”, que no es lo mismo que una “ciencia de la educación” (1935, p. 232), de hecho en sus trabajos se vislumbra ya una relación de la estructura de la bibliotecología y la estructura de la filosofía de la ciencia (Bliss, 1929), para lo cual deben revisarse los esquemas sistemáticos y las Clases A-G de su sistema. Sin embargo, no negó la viabilidad del planteamiento de Danton, acerca de una “filosofía social”, misma que debía ser la esencia esta filosofía especial que los bibliotecarios deben desarrollar y, a su vez, poner en práctica (1934, p. 30). Para él la “filosofía es la madre de todas las artes” (*Philosophia vero omnium mater artium*).

Si bien la investigación es un proceso en el que se busca evidenciar de forma clara los parámetros de cómo se aborda un determinado fenómeno o cómo se estudian ciertos temas, se hace necesario establecer que en casi toda la literatura bibliotecológica estos esfuerzos y las pesquisas han sido encaminados al estudio de situaciones específicas para la toma de decisiones sobre problemas pragmáticos y locales. Empero, además de las aplicaciones prácticas, la investigación debe crear conocimiento y construir teorías. Conforme se acelera la autonomía de las ciencias lo que va a exigir otro tipo de epistemología para contestar a problemas mayormente complejos

La tendencia pragmática parece satisfacer de forma efectiva las necesidades de información de una población creciente, lo que implica hacer uso de procedimientos cognoscitivos sencillos, sin complicaciones, que nunca se alejen del suelo tangible y firme de la

realidad inmediata. Esto nos lleva a soslayar el proceso de conocimiento del propio campo bibliotecológico. La reflexión epistemológica ha sido dejada de lado en muchos programas académicos, y ni qué decir del ninguneo a su trascendencia, como un hecho o instrumento innecesario para clarificar el fundamento y orientación cognoscitiva de la disciplina.

Héctor Alfaro arguye que “si se cumple satisfactoriamente con lo que se cree son los requerimientos informativos de la sociedad, no tiene sentido hundirse en disquisiciones epistemológicas” (2010, xvii). Sin embargo, el contexto de la denominada Cuarta Revolución Tecnológica ha empañado y oscurecido cada vez más esta posibilidad, y esto, en gran medida, se debe a las trabas que la estructura económica impone, cuando el fin de la tecnología debería implicar lo contrario. La preocupación de muchos profesionales en la actualidad es que si la bibliotecología no llega a culminar su fase de constitución como disciplina científica, pasaríamos a ser inevitablemente un satélite del planeta del saber tecnológico, cuando nuestro objeto de estudio siempre ha mantenido un carácter preponderantemente advocating al hombre, a la sociedad y a los registros del conocimiento que esta produce.

En el caso de las tecnologías, es pertinente decir que es necesario que éstas formen parte, verdaderamente, de nuestra operabilidad cultural, de otra manera no cumplirían integralmente con su papel de medios para llevar la información a la mayor cantidad de personas posible, sino que la harían restringida y accesible sólo para aquellos que la instrumentan y la manipulan. Para crear la llamada “inteligencia colectiva”,¹ la sociedad del conocimiento puede auxiliarse de los instrumentos tecnológicos como su base material. No obstante, aunque estos participen en la constitución del conocimiento que es almacenado y transmitido, sólo deben fungir como herramientas, no como el objetivo del que se parte; mantenerse como vías inestimables, no como el fin.

Bajo este escenario, de la inventiva del filósofo italiano Luciano Floridi, nació la filosofía de la información, un sólido estudio que se advoca, entre otras cuestiones, a la relación entre la mente y el computador. Este autor, que ha establecido, desde hace más de una década, como epicentro de sus investigaciones a la Universidad de Oxford, ha buscado enarbolar y constituir un turgente marco conceptual y teórico que sirva como fundamento para el estudio central y

¹ Este término es utilizado por Pierre Lévy en el contexto de una antropología del ciberespacio. Es una inteligencia repartida en todas partes, valorizada constantemente, coordinada en tiempo real, que conduce a una movilización efectiva de las competencias.

periférico del fenómeno de la información. Floridi explica, de la siguiente forma, la necesidad de una filosofía de la información:

[...] la revolución de las computadoras, el giro informativo y las TIC han generado recientemente una cáfila de problemas conceptuales, confusiones y vacíos, muchas nuevas ideas y temas inéditos, varias nuevas formas de visitar viejas teorías y temas, y así sucesivamente. Esta nueva combinación de confusión informativa y territorio virgen constituyen el tipo de “tierra reclamable” que la filosofía está típicamente llamada a explorar, limpiar y urbanizar. Por lo tanto, el argumento es que hoy necesitamos 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 ha llegado con toda claridad (Floridi, 2003c, p. 460).

Hoy día, la fuerza de tracción de la innovación está representada por el complejo mundo de los fenómenos de la información y la comunicación, sus ciencias y tecnologías correspondientes y los nuevos medios, la vida social, las cuestiones existenciales y culturales que ellos mismos han creado. Esta es la razón por la que la filosofía de la información puede presentarse como un paradigma innovador, no sólo para la fundamentación ontológica, teórica o metodológica sino lógica y para la construcción de nuevos modelos e idealizaciones dentro de la práctica de una disciplina. Por ejemplo, en los terrenos aplicados, encontramos un cambio en la forma de concebir, modelar y estructurar los tesauros documentales, ahora se comienzan a hacer tesauros conceptuales u *ontotesauros* en vez de tesauros terminológicos (Naumis Peña & Morán Reyes, 2013); de la visión lineal de la formación de usuarios o desarrollo de habilidades informativas a la alfabetización informacional, tanto tecnológica como digital (Bawden, 2001; Hjørland, 2008), o incluso en la conceptualización de las necesidades de información, como requerimientos primarios asociadas a un estado en que la información actúa como un recubrimiento, encaminado a la adaptación y a la supervivencia, y en el que el comportamiento informacional es un proceso cognitivo del hombre, basado en el desarrollo modular del comportamiento informacional y la arquitectura cognitiva (Spink & Cole, 2004).

Floridi también describe el papel que puede jugar la bibliotecología en la aplicación de los principios teóricos de la filosofía de la información, principalmente, a través de la evolución del concepto “información”, que está en consonancia con la evolución y devenir históricos de la filosofía. Tanto él como otros autores consideran que la información se ha convertido en un concepto más primigenio, inclusive, que el propio conocimiento. La información, como

concepto amplio, puede ser acotado por el cúmulo de disciplinas que lo ubican como fenómeno de estudio, empero, debe tenerse presente la enorme constelación de ideas que lo han nutrido, ya que todas ellas mantienen un vínculo teórico difícilmente divisible.

Plantear un nuevo marco de investigación en la bibliotecología, como lo es la filosofía de la información, implica, entre otras cosas, “reconceptualizar” el objeto de estudio, redimensionar los fenómenos, relaciones significativas y categorías alrededor de éste, así como la metodología y el enfoque hacia estos aspectos. Entre algunos de los conceptos básicos y centrales, se encuentra, por supuesto, el de información, por lo que esclarecerlo implica un gran avance para reafirmar su campo teórico y delimitar su objeto de estudio. Muchas disciplinas están lidiando con este concepto en plena “era de la información”, apelativo de moda, debido a que la información siempre ha sido parte de la experiencia humana, incluso si no fuéramos conscientes de ello explícitamente.

Los investigadores en bibliotecología, y en general en las ciencias de la información, se están valiendo de las herramientas de la lógica, la hermenéutica, la cibernética y la semiótica para definir sus parámetros y naturaleza, pero también existe la necesidad de examinar el tema desde una perspectiva más amplia, dentro del campo emergente denominado filosofía de la información, como lo sugiere Ken Herold (2001). Existen precedentes para el análisis del papel de las tecnologías en el desarrollo de las revoluciones científicas, y dado que estamos considerando una disciplina que se debate en los fenómenos informativos, parece apropiado considerar cómo las tecnologías de la información afectan a su desarrollo.

A través de la filosofía de la información se puede explicar y dirigir la construcción de un entorno intelectual apropiado y ofrecer un tratamiento sistemático a los fundamentos conceptuales de la sociedad contemporánea. Esto quizá pueda propiciar un terreno idóneo para cimentar los compromisos ontológicos del gremio y, quizá, un consenso mucho más palpable acerca de la comprensión de los conceptos que fungen como generalizaciones simbólicas para la bibliotecología (*Vid.* Kuhn, 2006, pp. 317-318).

Para establecer la naturaleza conceptual de la información dentro del marco de la filosofía de la información, Floridi proporciona algunos principios básicos sobre su papel en la condición humana. Para nuestros propósitos, podemos definir someramente a la condición humana como el conjunto de necesidades y falencias, pero también a las consecuencias

producidas como resultado de esas necesidades. Según Floridi, la mente humana debe dar sentido a su entorno mediante el continuo empleo de datos con significado.

Además de proporcionar una perspectiva más amplia sobre la cuestión informativa, la filosofía de la información ofrece diversas alternativas y orientaciones teóricas para las ciencias de la información, más allá de las ciencias computacionales. Floridi argumenta que la inteligencia artificial actuó como un “caballo de Troya”, trayendo un paradigma 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, sin embargo, la información, no es un concepto recurrente como en la inteligencia artificial, se convierte más bien en el concepto fundamental.

La ausencia de una definición consensuada del objeto de estudio, es uno de los diálogos inconclusos del discurso bibliotecológico, esto es, discernir sobre una de las variantes más representativas y evolucionadas del conocimiento institucionalizado y sistemático.² A partir de esta definición, incluso, se puede generar la polémica sobre las perspectivas futuras de la profesión. Es, entonces, de interés detenernos en los asuntos propios de esta dimensión acerca de los estudios de la naturaleza de la información.

1.1 ¿Qué es la información?

Uno de los problemas de la naturaleza de la información se encuentra presente en la amplia gama de acepciones que existen sobre ésta, principalmente, porque cada una se fundamenta en una concepción filosófica diversa, lo que resulta en una intrincada red 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.

² Sobre este punto, se hace necesario precisar que existen esfuerzos actuales fuera de la esfera anglosajona, mismos que buscan ofrecer una perspectiva con respecto a este problema, considerando la polivalencia y el carácter transdisciplinario de lo que es el fenómeno de la información. Algunos están propuestos bajo el enfoque de la filosofía de la información (como es el caso de Armando Malheiro), otros bajo la perspectiva dialéctica (la perspectiva de Miguel Ángel Rendón) o de la comunicación (como María Nélida González). Algunos de estos trabajos están próximos a publicarse.

Ante este escenario, Máikel Pérez Viñales sostiene la imposibilidad de definir a la información con alguna precisión, debido a su carácter multidimensional, así que propone el fundamento de la interdisciplinariedad para este cometido (2004, p. 5). Lo anterior devendría en el tema de la condición disciplinar de la bibliotecología, ya sea en torno a una pretendida autonomía del campo o, bien, alrededor de la interdisciplinariedad como fenómeno consustancial al proceso de gestación y evolución del área. Floridi aduce que al gozar de una visión unificada de múltiples enfoques (el fundamento de la interdisciplinariedad) sobre lo que es la información se corren menos riesgos metafísicos. Por esta razón, considera que la filosofía de la información es todavía una filosofía pobre, empero, “la cenicienta emerge” (Floridi, 2007a, p. 48), al grado de que la vislumbra como una *philosophia prima*.

No obstante, la racionalidad de la ciencia se organiza, en una primera instancia, en el fundamento conceptual, así que se hace imperioso despejar la polisemia. A grandes rasgos, la gran mayoría de las definiciones genéricas que pululan en la enseñanza de la bibliotecología parten de la afirmación de que la información es todo lo que es transmitido por el acto o procedimiento de la comunicación, ya sea un mensaje, una señal o un estímulo, inclusive muchos describen a la información como un proceso similar al de la adquisición de conocimiento, o, por otro lado, se le considera meramente como el significado que le otorgan las personas a las cosas. Jaime Ríos explica, sin embargo, que “los dominios particulares de las disciplinas requieren formas específicas de enseñanza de acuerdo con las características peculiares de los objetos de estudio de tales disciplinas” (2008, p. 64), lo que implica que los problemas relativos a la representación del conocimiento se abordarán en las comunidades epistémicas o grupos de investigadores de cada disciplina.

Muchos teóricos que han apelado por el elemento interdisciplinario apoyan la idea de no emprender la fastuosa tarea de una “gran definición”, por el contrario, pugnan por una conceptualización que pueda satisfacer las necesidades particulares dentro de una disciplina, a manera de generalizaciones simbólicas. David Bawden, de hecho, considera que la definición de la información de Floridi, bajo un contexto semántico, sólo sería útil para el espectro reducido de las ciencias de la información, lo que parecería lo más adecuado para las necesidades estas disciplinas, según el enfoque socio-cognitivista que encabeza Hjørland (2002, p. 160). Sin embargo, el autor británico está en desacuerdo, ya que para él la información como concepto

debe reflejar la complejidad de la realidad de la historia humana, marcada por las revoluciones informativas que señaló en su momento Anthony Beavers (2012, 2013) de manera pertinaz.

La conceptualización local es válida si se trata de un auxiliar que ciertamente pueda ser modificado, pero, en este caso, se está hablando del concepto central y nuclear. En el punto 2. 2 se explicará de manera profusa por qué la información (al ser una idea clave para explicar la complejidad de la realidad humana) no puede recibir un tratamiento conceptual restringido, esto es que sólo sirva para el uso de las estructuras de una comunidad con un correlato parco (teórico o práctico) con realidad.

Las relaciones significativas alrededor del concepto de información pueden definirse metafóricamente en términos popperianos. Inicialmente, tenemos un proceso que se inicia mediante algún tipo de interacción con el medio ambiente (que sería el mundo 1), o a través del conocimiento registrado u otros objetos de información (el mundo 3 o mundo cultural), y a su vez este proceso puede ser dividido en fases (las etapas del ciclo de la información) (Popper, 1992, pp. 157-162). Por ejemplo, un individuo encuentra algún tipo de problemática en el mundo 1, a partir de la cual desea investigar más, esa persona indaga en la literatura o mundo de los objetos de información para contextualizar el problema (se da un encuentro entre el individuo y el mundo 3, donde pulula el conocimiento humano registrado) para llegar a un estado de comprensión, conjetura o teoría provisional. El proceso o etapas mediante el cual el individuo llega a la comprensión del mundo a través de un conocimiento registrado, es teóricamente definido por Popper en su esquema de conjeturas y refutaciones. En la etapa final del esquema, la persona comprueba la conjetura para la eliminación del error antes de llegar a una conceptualización revisada del problema, por lo que repite este proceso hasta que el problema se ha resuelto bien o sale del problema (Popper, 1972, pp. 86 y 106).

En pocas palabras, la noción popperiana acerca de los tres mundos describe la solución del problema (mundo 2 o mundo de la mente) para comprender el mundo físico (mundo 1), es decir, dotarlo de sentido, que es en donde se producen los conceptos e ideas que componen el conocimiento sobre el mundo físico registrado en los documentos (mundo 3). Esto también funciona a la inversa, ya que describe la interacción de una persona con el mundo 3 o mundo cultural, o sea la adquisición del *continuum* información/conocimiento inmerso en el mundo físico bajo la forma de libros y documentos (Nitecki, 1985). Para la obtención de los datos del mundo 1 o 3 no sólo intervienen los profesionales de tal o cual rama del saber humano, todos

los individuos sociales elaboran intencionalmente información para lograr una “homeostasis social”,³ o lograr algún fin, como lo dirían los sociólogos. Si se parte de lo anterior, es posible elaborar de manera sucinta una definición sociológica de la información: una configuración de datos susceptibles de ser procesados por un actor social, para resolver un problema o lograr algún fin. De lo anterior, podemos inferir que la información es el resultado de procesos comunicativos intrapersonales, ya que “se produce por definición, en cuanto es percibida, no es jamás una propiedad inmanente del acontecimiento [...] es el yo, el que produce lo que se llama información” (Escarpit, 1983, p. 15).

Lo anterior nos lleva a un problema sucedáneo en la definición de la naturaleza de la información es el del estatus ontológico de la información. La mayoría de las personas están de acuerdo en que no hay información sin datos. Este principio se interpreta a menudo como un canon materialista, como una defensa de la imposibilidad de la existencia de la información sin cuerpo, a través de la ecuación *representación = implementación física*. La idea de que no hay información sin ejecución material es una suposición inevitable cuando se trabaja en el cálculo, ya que la informática necesariamente debe tener en cuenta las propiedades físicas y los límites de los portadores de información. También es el supuesto ontológico detrás de la hipótesis del sistema de símbolos físicos de la inteligencia artificial y las ciencias cognitivas. Empero, el hecho de que la información requiera una representación no implica que deba ser en los terrenos físicos; puede darse como el *lógos* noético, o sea, como la manifestación del ser, un entorno en los que hay entidades y propiedades sólo noéticas (en el sentido platónico), o en los que el universo tiene una matriz ampliada en los terrenos de lo sensible y lo inteligible, parece ser perfectamente capaz de mantener el principio representacionista, sin tener que adoptar por fuerza una interpretación meramente materialista.

Con lo anterior, más que establecer de facto una postura ontológica, quisiera exponer la necesidad de ampliar el espacio de ideas e instar a la reflexión. De hecho lo anterior nos lleva inevitablemente a ello. Norbert Wiener, por ejemplo, pensaba que la información no era materia o energía, sino simplemente información. Y es aquí donde se presenta el denominado “problema de Wiener” acerca del estatus ontológico de la información. Si la información no es

³ Concepto elaborado a partir del término de “regulación” dentro de la biología, acuñado por Walter Bradford Cannon. La homeostasis social refiere al equilibrio entre el sujeto y el entramado social en el cual se halla inmerso. Se alcanza por distintos medios, como la cultura, costumbres y valores que poseen en común los miembros de una determinada sociedad.

una categoría ontológica independiente, entonces, ¿a qué categoría es reducible? Si se trata de una categoría ontológica independiente, ¿cómo se relaciona con lo físico/material y lo mental?

La filosofía de la información busca evitar que se recurra al elemento interdisciplinario por cuestiones eclécticas, más bien, optar por un enfoque multidimensional debe estar respaldado por una estructuración que demuestre que es la mejor forma de representar la importancia de la realidad informativa en la vida del hombre. Es posible argumentar que la realidad de la información es dual, pero no es menester caer a una explicación al estilo de Pierre-Joseph Proudhon sobre una “doble naturaleza” o una “distinción interna”, cuando éste intentó describir el proceso que convierte el valor de uso en valor de cambio, en su *Filosofía de la miseria*, es decir una especie de *transubstanciación* que explique de manera misteriosa (como recurso para la conceptualización), el paso de una realidad material a una ideal, un recurso sumamente denunciado por Marx en su contestación célebre *La miseria de la filosofía* (Marx, 1984, pp. 102-103, 110-113). De la misma manera, no es la intención de la filosofía de la información justificar conceptos heteróclitos o conciliar realidades desemejantes que puedan parecer más verosímiles, aunque procedan de diversos sistemas. 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 recurrir, entonces, a las raíces de lo que ha implicado información en el devenir histórico.

La palabra “información” puede ser utilizada de varias maneras y tiene un significado ciertamente complejo. La literatura filosófica refiere, en general, que el término información nació a partir de la sumatoria del término latino *informatio* o *informatio* (concepto) y el sufijo “-ción” que indica una acción final. El uso de la *informatio* 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. 56); la otra, en uno técnico y material. 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) (FIGURA 1). 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). Esto es reflejo de la corriente del estoicismo, en la que un hombre que se entrega al estudio de la naturaleza, y cuya moral le enseña a ser grato a los demás, y busca sin cesar, en su obra literaria, ser benéfico e instruir a sus contemporáneos. De hecho, en el *Thesaurus linguae latinae* (1972), magna obra de iniciativa alemana, maneja como términos relacionados al de *informātio* los de *instructio* y *compositio*.

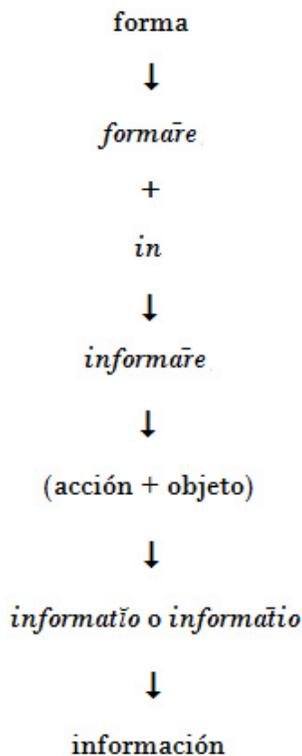


FIGURA 1

Árbol etimológico de la información

El hecho de la *informaio* haya mantenido una afinidad con los conceptos *eidos* y *morphé*, indica el carácter dual de la información, es decir, objetiva y subjetiva a la vez. Empero, existe un sentido para *morphé* de tipo filosófico, pero que igualmente mantiene su carácter material. Esta “forma” filosófica remitiría a los recursos en que se vierte la expresión filosófica, tanto en lo referido al género filosófico como a su correspondiente estilo. Es decir, esta variante de la forma filosófica (*morphé*) sería una manifestación de la primera forma (*eidos*). 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 y externo el que habla San Agustín en su *Opera omnia*: el primero en la mente, el de los conceptos; el segundo el de las voces y la escritura. El segundo vendría a ser la manifestación del primero (Beuchot, 1991, pp. 59-60). Cabe mencionar que también existen las “imágenes habladas”, la *eídola 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. En términos informativos estaríamos hablando de los conceptos de *disinformation* (desinformación) y *misinformation* (malinformación) (*Vid.* Fallis, 2011).

La tradición latina y medieval ostentaba que la *informātio* significaba “dar forma a algo material, así como el de comunicar conocimiento a una persona” (Weizsäcker, 1962, pp. 42-67). La *informātio* es la acción y el objeto del informaere, que sería un “bosquejo” una anticipación. Por ello, para Cicerón, la información era una representación anticipada, una *prolēpsis* (πρόληψις) de las imágenes configuradas. En Cicerón se lee: “Unius verbi imagine totius sententiæ 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” (Cicerón, 1959, p. 358).

En consonancia con la cosmovisión romana, Santo Tomás de Aquino veía a la *informātio sensus* y a la *informātio intellectus* como procesos de representación o reproducción de las formas como ese retorno o “traer de nuevo” al objeto o fenómeno. Esto nos llevaría a explicar la emancipación de la información a conocimiento (como lo sugiere Floridi), pero en el sentido kantiano, a través de la imaginación o constelación de imágenes, como lo señala Lapoujade (1988).

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. Andrew Brook (1994) sostiene que muchos autores vislumbran que en la obra de Immanuel Kant se puede observar a la mente como un procesador paralelo de información, que puede dar tratamiento a varios bits de información a la vez, además de su vinculación regresiva y hacia adelante con otros bits. No obstante, él establece que esto es erróneo, que para Kant la mente era un procesador masivo de información y que lo que ayuda a vincular los eventos pasados y los futuros son las representaciones

actuales de los objetos de información cotidianos. Por otra parte Nicholas Rescher el conocimiento es igual a información sistematizada, esto significa que está organizada y purificada (2006, p. 9). A partir de un planteamiento kantiano (específicamente de la *Crítica de la razón pura*), obtiene el término de sistematización, que es la conexión de las partes de un cuerpo de conocimientos que tienen en conformidad un principio simple. Este autor dice que la sistematización cognitiva es un proceso de estructuración jerárquica debido a que el procesamiento de la información se da por una subordinación sucesiva en unidades de significado.

1. 1. 1 La información como realidad objetiva

Muchas veces se habla de que el mensaje es la forma materializada de la información: se tiene un origen, un remitente y un destinatario. No obstante, no todo en un mensaje es información. Para que los datos que componen un mensaje pueda ser información es necesario que exista un puente de coherencia entre el que emite y el que recibe. Aquellos datos que no sean entendidos por ambos no serán información. Por lo que la información es un mensaje recibido y entendido.

De lo expuesto, se deduce que existe una dualidad de planos de existencia de la información: uno como entidad subjetiva, que se genera en la mente de las personas, y otro, con una existencia objetiva, en el cual se percibe la información cuando se plasma el algún documento o se transmite en un proceso de comunicación. Muchas opiniones intervienen diciendo que la información es algo que está más allá del soporte que lo materializa. Es decir, queda claro que nuestro objeto de estudio ya no está circunscrito solamente al mundo material, estereotipado en la catalogación descriptiva o en la realidad física del libro, sino que mantiene también una identidad como entidad ideal.

Nir Fresco sostiene la existencia de esta dualidad de entidades ideales y materiales, es decir, de nuestros conceptos intuitivos de la información y los conceptos más técnicos de la información, más aquellos que se utilizan en la práctica de la informática y la computación. Él se pregunta ¿cómo estos dos conjuntos de conceptos coexisten juntos? Una primera respuesta sería que sólo tenemos intuiciones sobre estos conceptos que nos conducen a la tecnología y a la realidad de las máquinas de procesamiento de información, por lo que la computación equivale

a una formalización de nuestro concepto intuitivamente comprendido de información (White, 2013, p. 64; Fresco, 2012, p. 278). Finalmente, a pesar de que Fresco reconoce la existencia de ambos planos de existencia, opta por la realidad objetiva de la información, ya que nuestra intuición o noción ideal surge de aquella. Reconoce, pues, que no son nuestros conceptos intuitivos “es inevitable que haya alguna maquinaria o implementaciones tecnológicas para conceptualizar nuestra intuiciones” (2013b, p. 71).

Por otra parte, para resolver satisfactoriamente la vicisitud acerca de la definición del constructo al que llamamos información, Sebastião de Souza plantea hacerlo desde tres enfoques: el epistemológico, el teleológico y el de identidad. El problema epistemológico de la definición es el que precisamente atañe a este apartado, porque “comprende los estudios teóricos y filosóficos, los conceptos, la terminología explícita sobre la ciencia en particular; comprende también los estudios de su interdisciplinariedad y metodología y, principalmente, el estudio de su objeto” (Souza, 1996, p. 14). El problema teleológico se refiere a sus finalidades sociales y culturales. El problema de la identidad es el resultado de los otros dos, es decir, implica la imagen científica y la imagen social.

Por otro lado, Bawden sugiere hacerlo a través de los aspectos del mundo físico, especialmente los biológicos, es decir, desde la perspectiva objetiva. Sugiere que el concepto de información puede ser entendido como una forma de “auto-organización de la complejidad” (Bawden, 2007), que se manifiesta como patrones complejos en el mundo físico, en el contexto del reino biológico o la comprensión a través del conocimiento en el dominio humano. Por tanto, para diseccionar y plasmar de manera concreta la realidad informativa dentro del mundo material, planteo hacerlo a través de dos vertientes, como lo sugieren autores como Rafael Capurro, o los mismos Floridi y Bawden: la tecnológica y la biológica.

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 nos recuerda que “es notable constatar que, en la organización biológica de los seres multicelulares, cada célula contiene la información del todo” (Morin, 2004). Por otra parte, aunque Mike Doyle comienza definiendo a la información como una realidad objetiva, culmina con una concepción sobre ella de tipo abstracta o subjetiva. Según él, la información se anida en la corteza sensorial primaria, así que es una construcción del cerebro en sí, una parte del procesamiento sensorial. No obstante, Doyle sentencia que una de las funciones del reloj

neuronal se disoció de la sensibilidad, por lo que, en un sentido muy profundo, la información es “irreal”.

Martin Heidegger, en su pregunta casi poética con relación a la tecnología (de donde surge el término de *tecnicidad*, que Doyle retoma), insistió en que la esencia de la tecnología (simbiosis resultante entre la ciencia y su génesis la técnica) no la encontraremos en lo propiamente tecnológico. A partir de lo anterior, Doyle aduce que donde lo encontraremos en lo biológico. Su planteamiento acerca del estatus ontológico de la información es similar a la de John Wilkins, quien expresa:

[...] el uso de la información en contextos biológicos (*bioinformación*) a menudo se reduce esencialmente a una relación causal entre los aspectos físicos de los procesos biológicos, incluyendo la relación de causalidad directa y el enfoque “teleosemántico” de la información, lo que impulsa el análisis teórico y, por lo tanto, la concepción de “información en la cabeza”. Esto equivale a una afirmación de que podemos prescindir de la información en nuestras entidades corpóreas del mundo biológico, y contentarse con ella como una propiedad en nuestras representaciones de ese mundo (Wilkins, 2009).

Inclusive, hay autores que hablan de la bioinformática como un nuevo campo científico interdisciplinario, surgido en 1981, con los estudios algorítmicos de Temple Smith y Michael Waterman sobre alineamiento local de secuencias biológicas. Jan Biro señaló que:

La bioinformática está un poco en desventaja en comparación con la informática de los físicos o matemáticos. Los científicos de estas áreas suelen tener una idea de lo que están trabajando y a menudo saben que el mensaje en cuestión (incluso codificado) es significativo, es decir, se trata verdaderamente de información [...] El genoma humano contiene alrededor de 60 gigabits de “información” (sin comprimir). Razón por la que suponemos que se trata de información biológica importante, ya que ha permitido que las especies existan por lo menos 35,000 años y que ha sido cuidadosamente preservada de generación en generación (Biro, 2011, p. 138).

Por otro lado, Carl von Weizsäcker (1962) indicó que las estructuras biológicas o, en términos más generales, la evolución misma, pueden ser concebidas como “un crecimiento de formas medido como un crecimiento de información”. Dichas formas pueden considerarse como potencialmente cognoscibles, con lo cual pasamos de una noción objetiva de la información a una subjetiva. Además, un organismo puede entenderse en su totalidad como

producto de la información genética. Weizsäcker llama a estas formas generativas “semántica objetivada.”

Además del discurso biológico, la seducción tecnológica también ha jugado un rol determinante en la conceptualización de la información (*Vid.* Andrew, 2005; Maturano, 2008). En primer lugar, existe un precedente filosófico, en el que se sitúa Hegel a la cabeza, y que continúa Marx, con el examen realizado sobre cómo la reorganización de las condiciones materiales de una época puede afectar el cambio de las ideas. La filosofía marxista explica en su desarrollo dialéctico cómo a cada forma de movimiento de la materia —mecánica, física, química, biológica, social— corresponde un análisis cualitativo distinto y, por tanto, una forma diferente de enfocar e identificar su desarrollo sujeto a la enunciación leyes.

Con la revolución digital, se alcanzó un nuevo nivel de sinergia entre los saberes y la tecnología, que dominó todo el discurso profesional de los años ochenta y noventa del siglo pasado. Las necesidades recurrentes de la sociedad de la información cotejaron 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”, como la calificaron Terrell W. Bynum y James H. Moor), que no sólo revisó viejas cuestiones, sino que identificó otras de gran novedad.

Desde la filosofía de la información se ofrecen razones y presupuestos para que todas las culturas informacionales, con distintas prácticas y objetivos, confluyan en el *continuum* dato-información-conocimiento, desde sus propias diferencias, pero con igual reconocimiento (Herold, 2003, p. 555). Se trata de encontrar soluciones múltiples para los variados sentidos con los que puede comprenderse la propia noción de información. La filosofía de la información no plantea desarrollar una teoría unificada de la información, sino más bien una familia integrada de teorías que analicen, evalúen y expliquen los diversos principios y conceptos de información, su dinámica y utilización, con especial atención a las cuestiones sistémicas que provienen de diferentes contextos de aplicación y las interconexiones con otros conceptos clave de la filosofía, como el ser, el conocimiento, la verdad, la vida y el significado.

Según la teoría general de los sistemas de Ludwig von Bertalanffy, un sistema siempre está dentro de otro sistema. Pero el concepto de sistema tiene dos usos muy diferenciados, que se refieren respectivamente a los sistemas conceptualmente ideados (sistemas ideales) y a los objetos encasillados dentro de lo real, con un grado más o menos complejo y con una

coherencia discreta a la hora de expresar sus propiedades. La redefinición de lo que es la información es nuclear para el discurso de la filosofía de la información. Floridi propone que este “problema central” debe ser visto desde tres perspectivas:

- ❖ 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.⁴ También se le denomina como información interesada, en la medida que reduce 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 sobre la realidad puede tener enfoques probabilísticos, modales, sistémicos, inferenciales o significativos, pero todos buscan exponer el contenido semántico mediante la adopción de una orientación proposicional.
- ❖ La información *de* la realidad se advoca al gran complejo de asistentes para ayudas e interacciones: instrucciones, la información genética, algoritmos, órdenes o recetas.

A fines del año pasado, se realizó un Simposio sobre Filosofía de la Información, en el que, a raíz de una discusión con Don Fallis, Floridi se vio instado a definir la diferencia entre los procesos de “malinformar” y “desinformar” (misinformation y disinformation). Floridi arguyó:

No creo que esté equivocado [Fallis], pero me sigue pareciendo mucho más correcto usar “malinformación” (misinformation) para referirse a la información semántica falsa (por ejemplo, Alicia piensa que Milán es la capital de Italia, pero está mal informado), y la “desinformación” (disinformation) a aquella que se difunde con el fin de engañar a su receptor (por ejemplo, Alicia sabe que la capital de Italia es Roma, pero ella le dice a Bob que se trata de Milán con el fin de desinformarlo). El prefijo mal- en este tipo de información incierta parece ir de la mano con el mal en el “error”, pero por supuesto todo esto es en gran medida una cuestión de convenciones y usos

⁴ Aquí se dice que un enunciado es verdadero si y sólo si el estado de cosas que expresa se da en la realidad.

lingüísticos. Es el punto donde la filosofía se convierte en lexicografía y taxonomía y, por lo tanto, carente de interés. Por supuesto, existe una pléyade de matices conceptuales. Después de todo, no debemos esperar que los dos conceptos sean menos proteicos que el de la misma información. Pero la pregunta importante no es qué tan lejos podemos llegar con una fina táctica de segmentación de toda la variedad de significados diferentes y casos particulares, aunque si vale la pena el esfuerzo. Fallis no me ha convencido de que esto es así (Floridi, 2012b, p- 215).

Aparentemente, la filosofía madura mediante un doble proceso gradual de empobrecimiento, por un lado, y de enriquecimiento, por el otro. Ella misma delega progresivamente en otras disciplinas lo que es matemática y empíricamente tratable, mientras que se reserva para sí misma las cuestiones normativas y semánticas que se presentan en el curso de la historia humana. Pese a que Floridi ha intentado valerse de distintos tipos de discursos para resolver el problema de la definición, queda claro que la multiplicidad de enfoques—ya sea como sustancia, entidad material, ideal o fenómeno—, hace difícil definirla con algo de precisión. Floridi piensa que puede ser analizado de forma más satisfactoria como una especie de *concepto-ganzúa* del que se puede disponer para un acceso privilegiado a los demás conceptos, y 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” (2002c, p. 137). Por ello, opina que “la definición se ha modificado para tener en cuenta el hecho de que la información encapsula veracidad” (Floridi, 2005a, p. 367). Floridi también reconoce que la información “sigue siendo un concepto y un fenómeno imposible de precisar con las condiciones necesarias y suficientes, pues, requiere tanto ahínco que algunos filósofos no saben bien a bien cómo hacerlo” (2013, p. 216).

El mismo Claude Elwood Shannon advirtió que no se podía esperar un concepto único de información, y es así porque, efectivamente, la información tiene una naturaleza fragmentada, que adquiere su sentido último en un contexto específico. En cada noción de información, se encuentran fragmentos de conocimiento, cuyos contenidos transitan por las distintas dimensiones, orales, escritas, visuales o integradas, que permiten una comprensión dependiente de la perspectiva gnoseológica, filosófica o pragmática que le sirva de partida a los sujetos.

A partir de la perspectiva de la información vista como una realidad objetiva o circunscrita al “dominio físico”, Bawden la describe, además, como una “magnitud de la

incertidumbre existente ante un conjunto de mensajes, de los cuales se va a recibir uno solo” (2007). Capurro también opina sobre este punto, y dice que:

Al nivel de la termodinámica, la información actualmente significa lo contrario de entropía mientras que, a nivel de la conciencia, la información tiene dimensiones sintácticas, semánticas y pragmáticas. Weizsäcker traduce, en otras palabras, el concepto técnico de información entendido como “trasmisión de señales” en el contexto de la termodinámica y la evolución biológica. La entropía termodinámica mide la distancia entre el conocimiento a nivel macro y microscópico. La probabilidad de acontecimientos posibles tiene lugar dentro de condiciones específicas. Esto significa también que no existe un concepto absoluto de información. Además implica que las formas o estructuras tanto objetivas como subjetivas ya no se conciben como algo permanente o absoluto, sino como mutables en el tiempo (Capurro, 2008b, p. 14).

La utilización de conceptos propios de las ciencias de la complejidad —tales como las ideas del caos y la entropía, la jerarquización y las redes— puede aportar una nueva perspectiva a las ciencias sociales y revelarnos mucho sobre la sociedad moderna (*Vid.* Morin, 2004). La modernidad es un concepto filosófico-cultural que se puede definir a través de una voluntad de racionalismo, de universalidad y de innovación continua, encontrando en las perspectivas funcionalistas una de sus expresiones históricas más difundidas. Los estudios de la modernidad bajo un enfoque social parten de la premisa de que todo aspecto de la sociedad tiene un propósito definido y, a largo plazo sirve para garantizar la supervivencia del cuerpo social.

Aunque Floridi dispone de diferentes aproximaciones para definir al concepto información (metafísica y analítica, principalmente), nos arroja además un cúmulo de aproximaciones extensionalistas para este fin, mismas que ofrecen interesantes puntos de referencia, sobre todo desde el punto de vista matemático, por lo que también recurre al fundamento interdisciplinario —al igual que Pérez Viñales—, que no eclético, para resolver este problema. Empero, él propone una especie de programa de investigación a la usanza de Imre Lakatos, es decir, una serie de teorías relacionadas entre sí que compartan un núcleo firme, además de su advocación por un mismo objeto de estudio. De hecho, con la publicación de su monografía *The philosophy of information*, y en el marco de un Simposio en torno a ésta, Floridi se expresó satisfactoriamente a cerca de los trabajos presentados sobre filosofía de la información, y lo hizo aludiendo que estos “han llevado a esta última más allá de la etiqueta

vinculada particularmente a mi trabajo y la han asociado mucho más con el denominativo de un programa independiente de investigación” (2012b, p. 213). Cabe decir que este programa de investigación no sería un programa de investigación científico en un sentido estricto, ni siquiera de ciencias sociales, bajo la propuesta de Bloor, sino un —valga la expresión— “programa de investigación filosófica”.

La definición de “información” se ha convertido en un tema famoso de debate y escrutinio intenso. Ken Herold sostiene que una filosofía de la información aplicada (la bibliotecología) puede clasificar las vertientes del debate sobre la definición del término “información” según dos caudales principales: la funcional-cibernética, representadas por autores como Johannes Peters, Fred I. Dretske y Kurt Werner Ebeling, y la estructural atributiva, representada por los físicos Keith Devlin y Tom Stonier. Por su parte, Floridi propone para esto siete enfoques que plantean un concepto de información declarativo, objetivo y semántico. Concluyentemente, estos son: el enfoque de la teoría de la información, el enfoque algorítmico, el enfoque probabilístico, el enfoque modal de transporte, el enfoque sistémico, el enfoque deductivo y el enfoque semántico (Floridi, 2011, p. 31).

1. 1. 1. 1 El enfoque de la teoría de la información o teoría matemática de la comunicación

El enfoque de la teoría de la información, también conocido como teoría matemática de la comunicación, es asociada comúnmente a la figura de Claude Shannon y Warren Weaver, quien definió a la información, en un principio, en términos de distribuciones de probabilidad del espacio y de cantidades físicas básicas de energía, además de la entropía, es decir, se acercó al concepto de información como un fenómeno físico o material, en términos de la sintaxis informática. Este enfoque no está interesado en la utilidad, importancia, significado, interpretación o referencialidad de los datos, pero sí en el nivel de detalle y la frecuencia de los datos no interpretados (como señales o mensajes).

Esta teoría parte de la idea de que el universo es 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. Se ocupa de la medición de la información y de la representación de la misma, así como también de la capacidad de los sistemas de

comunicación para transmitir y procesar información en términos de la codificación de señales, canales y compresión de datos. La teoría de la información representó un momento crucial de la teorización, y una influencia indesmentible en esta materia. Si bien, la intención original de esta teoría tuvo una tónica reduccionista y muy acotada, debido a que se refiere sólo a las condiciones técnicas que permiten la transmisión de la información, esto no impidió que lograra una amplia repercusión.

A partir de esta teoría, Shannon y Weaver diseñaron un modelo sistemático de comunicación, en el que la fuente de información selecciona el mensaje deseado a partir de un conjunto de posibles mensajes. Los problemas que han de estudiarse en este sistema de comunicación tienen que ver con la cantidad de información, la capacidad del canal para la transmisión, el proceso de codificación que puede utilizarse para cambiar el mensaje en una señal y los efectos del ruido. Shannon ofreció también una explicación para el nivel de cohesión entre los datos que integran el mensaje:

Con frecuencia, los mensajes tienen un significado, es decir se refieren o están relacionados de acuerdo a algún sistema con ciertas entidades físicas o conceptuales. Estos aspectos semánticos de la comunicación son irrelevantes para el problema de la ingeniería. El aspecto a resaltar es que el mensaje real es uno seleccionado de un conjunto de mensajes posibles. El sistema debe estar diseñado para operar para cada selección posible, no sólo la que realmente se elegirá, ya que ésta es desconocida en el momento del diseño (Shannon, 1948, p. 379).

En síntesis, tal como fue concebido, este modelo no se refiere a las personas como protagonistas de la comunicación, sino al proceso desde la perspectiva de sus aspectos mensurables, al estudio de las condiciones idóneas de transmisión de información entre máquinas y al cálculo del volumen o pérdida de la información transmitida a través de un canal. Al respecto, Ricardo López critica los alcances de esta teoría para explicar la realidad humana individual y, por supuesto, la social:

La teoría de la información es con toda propiedad una teoría de la transmisión, bien adaptada para responder a los requerimientos técnicos de una empresa telefónica, pero incapaz de servir de marco explicativo para una experiencia social como es la comunicación interpersonal. Lo anterior es muy evidente, dado que una de las claves de este modelo es el concepto de información, que adquiere en este contexto un significado muy preciso. No se trata de alguno de sus sentidos habituales, como

noticia, dato o testimonio, sino de una magnitud estadística, abstracta, que califica el mensaje con absoluta independencia del significado que pueda tener para las personas que participan en una interacción. Se trata de una información ciega en el contexto de un modelo telegráfico de la comunicación (López Pérez, 1998).

Es interesante observar que en la misma época en que Shannon formuló su modelo, se abre una nueva área de la investigación científica con la aparición de la cibernética, a cargo del filósofo, zoólogo y matemático Norbert Wiener, la cual busca el control y comunicación en animales y máquinas. Cassirer señala que “entre el sistema receptor y el efector, que se encuentran en todas las especies animales, hallamos en él como eslabón intermedio algo que podemos señalar como ‘sistema simbólico’. Esta nueva adquisición transforma la totalidad de la vida humana” (Cassirer, 1989, p. 47).

Con N. Wiener y el mexicano Arturo Rosenblueth surgen varios esfuerzos por hallar los elementos comunes al funcionamiento de las máquinas y el sistema nervioso, y desarrollar así un sistema conceptual que abarque todo el campo del control de las comunicaciones y la información en las máquinas y los seres vivos. Shannon no estaba ajeno a estos aportes, y en particular no desconocía el reciente concepto de *retroalimentación*. Su propósito más acotado, de acuerdo a las necesidades de la compañía para la que trabajaba, lo llevó por otro camino y le impidió obtener provecho de estos nuevos enfoques. Más difícil, sin embargo, es justificar a Weaver, quien en su calidad de sociólogo pudo advertir la tremenda potencialidad que encerraba la naciente cibernética para el estudio de la comunicación.

Considero que la cibernética dio un golpe certero, aparentemente letal, a 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. Un hecho a la vez simple y fundamental había sido puesto en evidencia, claramente aplicable a la comprensión de la comunicación: un mecanismo de retroalimentación registra el estado real de un sistema, lo compara con su estado final o deseable, y luego emplea la comparación para corregir su rumbo. Dicho en otras palabras, se trata de la propiedad de ajustar la conducta futura a los hechos del pasado, un aporte que permitía una representación de la comunicación con todo su carácter dinámico e interactivo.

De hecho, Floridi rememora una sentencia de Albert Einstein dirigida expresamente a los físicos, y que versa: “Cada concepto debe utilizarse con la mayor precisión posible, pero no tanto”, es decir, el detalle específico está sujeto a la situación, lo que se traduce en el uso que se le va a dar a esa especificidad y qué tan precisa se requiere que sea, y en qué momento no hay necesidad de llevar la medida o la cuantía a un punto de precisión. O como lo establece David Hume, al inicio de su propio resumen del *Tratado*: “Merece la pena probar si la ciencia del hombre no admitiría la misma exactitud que la que se ha hallado que son susceptibles las distintas partes de la filosofía natural. Parece que existen las mejores razones del mundo para imaginar que cabe llevarla al mayor grado de exactitud” (Hume, 1982, pp. 238-239).

Aunado a lo anterior, es posible afirmar que Shannon buscó apartarse, en sus últimos años de trabajo, de su concepción reduccionista acerca de la información, en parte por la influencia de la cibernética del filósofo Wiener (*Vid.* Ruyer, 1984). En su última recopilación, se lee una cosmovisión mucho más rica de lo que implica la información y no tan utilitaria y materialista:

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).

Con Norbert Wiener y la cibernética se culminó una pequeña revolución tecnológica iniciada por Alan Mathison Turing, misma que consistió en “domar” y controlar aquella tecnología y ciencia aplicada que por muchos años parecía habernos superado y que sus creadores apenas y podían manejarla (de hecho *cibernética* significa “arte de gobernar una nave”). Turing utilizó muchas 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).⁵ Norbert Wiener logró superar las expectativas meramente lineales de descripciones matemáticas que habían buscado explicar el concepto de

⁵ Frase proferida por Hamlet en *La tragedia de Hamlet, príncipe de Dinamarca*, acto II, escena II, en la versión conocida como *Segundo Quarto* (Q2).

información, y lo consiguió a partir de analogías entre los sistemas de control y comunicación de los seres vivos y los de las máquinas, dotando de nuevos horizontes a la tecnología.

1.1.1.2 El enfoque algorítmico

El enfoque algorítmico aborda al concepto de información a partir de las ideas de Andreï Kolmogorov sobre el modelo de la lógica constructiva, los sistemas dinámicos y la ingeniería lingüística, utilizada esta última en algunos de los principios de la indización automatizada, en donde sistemas informáticos reconocen, comprenden, interpretan el lenguaje humano). Se basa en la teoría de la computación, que se sirve del principio de la complejidad de Kolmogorov,⁶ ya que a través de la entropía algorítmica se mide la cantidad de recursos computacionales necesarios para describir una cierta cantidad de información (Mitkov, 2003).

La información es definida a partir del contenido de x , como, por ejemplo, el tamaño en bits del programa de computadora más pequeña para el cálculo de x . Para establecer esta medida, primero, debe especificarse un lenguaje descriptivo para las secuencias o cadenas. Tal lenguaje puede basarse en cualquier lenguaje de programación, inclusive el de Blaise Pascal. Como muestra: si P es un programa que genera secuencias de salida de tipo x , entonces P es una descripción del conjunto de x . La longitud de la descripción es la longitud de P , que es una secuencia de caracteres. Para determinar la longitud de P , debe darse cuenta de las longitudes de todas las subrutinas empleadas en P . La longitud de cualquier número entero n que aparezca en el programa P es la cantidad de bits requeridos para representar n , esto es $\log_2 n$.

A partir de su «Teoría general de la medida y el cálculo de probabilidades», de 1929, Kolmogorov ofrece un manejo de la información como un fenómeno físico, específicamente, establece que el estudio que debe abordar cualquier tipo de sistema o estructura informacional, debe ser la mecánica clásica, lo que se traduce en que se estudiará el comportamiento de la información como un cuerpo físico macroscópico, ya sea en reposo o a velocidades pequeñas, por lo cual se pueden definir los usos tangibles de la transmisión de la información.

⁶ Los principios de Andreï Kolmogorov para la medición de la información, se han aplicado también dentro del campo de la bibliotecología, principalmente en los modelos e instrumentos bibliométricos. La prueba de Kolmogorov-Smirnov es una prueba no paramétrica que se utiliza para determinar la bondad de ajuste de dos distribuciones de probabilidad entre sí, aplicada en la ley de Lotka, por ejemplo.

Otra aportación al estudio algorítmico, concerniente al cálculo de probabilidades, fue el teorema de mínimos y máximos de John von Neumann. Margaret Elizabeth Egan, de hecho, se basó en la teoría del juego de von Neumann para estructurar su futura idea de la epistemología social para la bibliotecología, para explicar la dinámica social de las necesidades de información de forma estratégica y planeada. Los primeros estudiosos modernos que ligaron el concepto de estrategia a los estudios de usuarios (luego extrapolados a los negocios con los estudios de mercado) fueron von Neumann y Oskar Morgenstern en su obra sobre la teoría del juego. Ésta es una ramificación de la matemática aplicada que utiliza modelos para estudiar las estrategias óptimas así como el comportamiento previsto y observado de los individuos en juegos, es decir, ante situaciones que presentan diversas posibilidades aleatorias, o una serie de actos que ejecuta una entidad, los cuales son seleccionados de acuerdo con una situación concreta.

Aunado a lo anterior, la mayor influencia que Floridi rescata del enfoque algorítmico es la lógica intuitiva de Kolmogorov, ingrediente importantísimo para la formulación semántica de la filosofía de la información. Kolmogorov aporta, además, la integración de los ingrediente sincrónico o diacrónico del significado al planteamiento de la teoría de la probabilidad y la entropía algorítmica. Estas ideas involucradas son actualmente la médula de la teoría moderna de los procesos aleatorios; forman los conceptos esenciales en cada idea de la teoría de control y juegan un papel vital en la síntesis posterior de Kolmogorov de la teoría de información, la teoría ergódica y la teoría de la probabilidad.

1.1.1.3 El enfoque probabilístico

El siguiente enfoque es el probabilístico, el cual define a la información como un contenido semántico, en términos de espacio de probabilidad y la relación inversa entre la información contenida en P y la probabilidad de P . El concepto matemático de espacio probabilístico es una forma del entendimiento que sirve para modelar un cierto experimento aleatorio. El objetivo de la teoría de probabilidades es desarrollar y estudiar modelos matemáticos para experimentos cuyos resultados no pueden predecirse con exactitud.

En 1953, Rudolf Carnap y Yehoshua Bar-Hillel, miembros ponderados del Círculo de Viena, hicieron un estudio muy importante acerca de la información semántica. Su idea consistía en medir la cantidad de información semántica, asociada con una declaración en un idioma determinado, en función del conjunto de mundos posibles que excluye, y un espacio *a priori* de la probabilidad lógica en esos mundos. La idea general se basa en el principio de relación inversa, según la cual la cantidad de información asociada con una proposición es inversamente proporcional a la probabilidad asociada con esa propuesta. Por ejemplo, si se utiliza cierta medida de probabilidad pr , se proporcionan dos medidas de información *cont* e *inf*, de tal manera que: $cont(A) =_{df} 1 - pr(A)$ e $inf(A) =_{df} -\log_2(pr(A))$. Aquí, pr se refiere a la probabilidad lógica. Se trata de una medida en el espacio de los mundos posibles, que pueden ser representados en un idioma determinado, utilizando las descripciones de lo que se denomina, en este contexto, *estado*. Bar-Hillel y Carnap explican así el papel de la información:

La teoría matemática de la comunicación, denominada a menudo como teoría (de la transmisión) de la información, tal como se practica hoy en día, no está interesada en el contenido de los símbolos que significan o contienen información. Las medidas, tal y como son definidas, por ejemplo por Shannon, no tienen nada que ver con lo que “simbolizan los símbolos”, sino con la frecuencia de su aparición. Las probabilidades de que se produzcan “definiciones de las definiciones” de los distintos conceptos en la teoría de la comunicación, son eminentemente estas frecuencias, absolutas o relativas, o a veces tan sólo las estimaciones de estas frecuencias [...] Esta restricción deliberada del ámbito de aplicación de la teoría de la comunicación estadística, fue de gran valor heurístico y permitió a esta teoría llegar a resultados importantes en un corto período de tiempo. Desafortunadamente, los científicos son a menudo impacientes en cuanto a la aplicación de la terminología y los teoremas de la teoría de la comunicación, sobre todo, respecto a otros campos en los que se ha utilizado, presistemáticamente, el término “información” en un sentido semántico, es decir, la participación de un contenido o *designata* de símbolos, o inclusive en un sentido pragmático, es decir, una participación de los usuarios de estos símbolos (Bar-Hillel & Carnap, 1953, pp. 147-148).

A partir del principio relación inversa de Bar Hillel y Carnap, algunos autores consideran que su enfoque es exagerado. En pocas palabras, bajo este modelo, la P menos probable o posible es la información más semántica que se supone se está transmitiendo. La mayoría de los filósofos están de acuerdo en que las tautologías transmiten ninguna información en absoluto, por su probabilidad o posibilidad es de 1. Pero también nos lleva a considerar las

contradicciones —que describen estados imposibles, o cuya probabilidad es 0— como el tipo de mensajes que contienen la mayor cantidad de información semántica.

1. 1. 1. 4 El enfoque modal de transporte

El enfoque modal de transporte define a la información en términos de espacio entre modos de transporte y de falta de coherencia. De esta manera, la información transmitida por P es el conjunto de los mundos posibles excluidos por P . Esta proyección se aboca en la cantidad de información transportada en un flujo de información, para lo cual se esquematiza un diagrama en el cual se observa la progresión de los datos a través de un sistema complejo.

Esta definición, basada en parte en la programación lineal, utiliza técnicas matemáticas de modelado en las que se busca la maximización de la transmisión de la información, por lo que dicho enfoque parte del principio de que la información es válida o aplicable siempre y cuando se componga de proposiciones consistentes. A partir de esta explicación, Floridi se pregunta si puede establecerse una concepción semántica de la ciencia, es decir, ¿la ciencia es reducible al modelado de información? Responde que:

En algunos contextos (de probabilidad o estados modales y espacios de inferencia), adoptamos un punto de vista condicional: el laboratorio. Analizamos lo que ocurre en a , que es del tipo F , y está correlacionada a ser del tipo B o del tipo T , llevando así para el observador de la información que b es G , suponiendo que F es a y G es b . En otras palabras, se asume un modelo dado. La pregunta aquí es: ¿cómo podemos construir un modelo original? Muchos enfoques parecen estar ontológicamente sobrecargados. En lugar de suponer un mundo de potencialidades empíricas y limitaciones determinadas, se asume un mundo que ya está bien modelado, listo para ser descubierto (Floridi, 2004b, p. 571).

Para Floridi, las teorías no hacen contacto con los fenómenos directamente, sino, más bien, el planteamiento se reduce a que los modelos se ponen en contacto con otros modelos. A partir de este razonamiento, Takashi Yagisawa arguye:

La aceptación de un solo universo a través del espacio entre modos de transporte, no implica que se rechace por completo el problema de la identidad de un transmundo como espurio. Esto implica

rechazar el problema de la identidad transmundial para el universo como falsa, pero no es el problema de la identidad de un transmundo para los individuos como usted o yo (Yagisawa, 2011, p. 303).

El autor japonés denomina a este razonamiento de tipo dialéctico como “tensión modal”. Cuando Yagisawa habla de transmundos hace referencia precisamente a la transmisión modal de información entre sistemas o, como los llama este autor, “universos isla” (2008, p. 308). Para Yagisawa un mundo es un índice modal y un universo es una constelación de índices modales. Este autor critica fuertemente el planteamiento en el cual un sistema contempla como elementos únicamente a los individuos y no a los mundos (los individuos vistos como mundos particulares), ya que es una forma reduccionista y parca de conceptualizar un sistema. Con una mirada más bien poética, en su canción “Islands”, Robert Fripp y Peter Sinfield, de King Crimson, escribieron: “Paredes que la defienden de la marea alta [...] Bajo el viento volvió la ola [...] y las islas se dan la mano [...] estamos unidos en círculos” (1971, tr. 6).

Para Fritz Machlup, la información más que estar definida en términos de probabilidad, es la descripción de un proceso entre y dentro de dos personas o unidades en un sistema, uno de los transmisores, y el otro, el receptor del mensaje (*Vid.* Machlup & Mansfield, 1983). Machlup dice que los mensajes entregados a una persona difieren de los mensajes que ha recibido previamente. Opina que esto depende de quién produce el mensaje: el transportador, el transformador, el procesador, el interpretador, el analizador o el creador original.

1.1.1.5 El enfoque sistémico

Otro de los enfoques que permean en el discurso objetivo de la información, y que gozó de gran difusión en un momento definitorio, es el sistémico. La filosofía de la información busca apartarse de la cosmogonía positivista que concibe a un sistema como una relación de variables fácilmente puede ser estudiado y sus relaciones predichas. En este trabajo se utiliza preponderantemente los enfoques semántico (descrito más adelante) sistémico, a partir del cual se busca establecer una ontología mucho más cercana a la realidad. La teorización que se basa en la interacción de los agentes emisor, receptor, mensaje, canal, es un modelo diseñado para la

comunicación entre máquinas, no para las personas; la comunicación entre los hombres no es así de predictiva (existen implicaciones incluso éticas en un modelo sistémico), pensar que así es, sería manejar una visión reduccionista de la compleja realidad humana y del universo.

Bajo el contexto sistémico y complejo de la filosofía de la información, se define al estatus de la información a través de la perspectiva de la ingeniería de control, es decir, en términos de espacio de estados y coherencia: la información sigue las transiciones posibles en el espacio de estados de un sistema. El estado del sistema puede ser representado como un vector dentro de ese espacio. El espacio de estados vendría a ser una representación matemática de un sistema físico descrito mediante un conjunto de entradas, salidas y variables de estado, relacionadas a su vez por ecuaciones diferenciales de primer orden, las cuales que se combinan en una ecuación diferencial matricial de primer orden.

Para prescindir del número de entradas, salidas y estados, las variables son expresadas como vectores y ecuaciones algebraicas que se escriben en forma matricial (esto último sólo puede hacerse cuando el sistema dinámico es lineal y sin variaciones en el tiempo). El espacio de estado se refiere al espacio de dimensiones, cuyos ejes coordenados están formados por variables de estados. Como puede entenderse, en el análisis del espacio de estados, se utilizan tres tipos de variables en el modelado de sistemas dinámicos: variables de entrada, variables de salida y variables de estado.

Posiblemente, una de las explicaciones más desarrolladas a partir del enfoque sistémico fue la de Tom Stonier. Para él, la información existe independientemente del pensamiento humano, a partir de lo cual examinó los ingredientes del cambio tecnológico y científico. Llegó a la conclusión de que las computadoras estaban contribuyendo a un cambio biológico en la naturaleza de los seres humanos como en su forma de relacionarse.

Stonier definió a 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, 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” (1997, pp. 2, 11 y 17). Las ideas de Stonier tuvieron muchos detractores, como Norbert Wiener, “el padre de la cibernética”, el cual, sobre sus ideas, adujo:

El cerebro mecánico no segrega el pensamiento, como lo hace el hígado con la bilis, como lo han reclamado los 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).

La memoria, más que ser vista como el guardián de la información, es toda resonancia que algún hecho deja en nuestra mente, si no de manera consciente, al menos sí en nuestro subconsciente. El proceso descrito por Stonier es similar al archivo automático de los datos que se da en las computadoras actuales, los cuales se ven almacenados de tal forma que puedan ser ocupados más tarde, a través de una búsqueda analítica y consciente por los elementos informáticos almacenados, como a través de nuestra propia memoria. Cuando Stonier afirmó que la información es independiente de si existe alguna forma de inteligencia que pueda percibirla, se refería a la conformación de ésta, ya que la información está compuesta por unidades básicas, comparables a los fotones (partículas asociadas a ondas electromagnéticas), que son el paquete más pequeño de energía que pueden ser transmitidas, sólo que Stonier utiliza el término de “infones”, retomando el concepto acuñado por Keith Devlin, que se refiere a los parámetros correspondientes entre las personas y lugares, así que para este último autor la información también es energía.

Devlin (1996) desarrolló, en un marco lógico, el concepto del infón, para ser utilizado tanto por un filósofo, por un físico o por un programador. La descripción de esta lógica es relativamente informal, pues se puede hablar de combinaciones de infones básicos que forman a su vez infones no básicos compuestos, de esta manera, la conjunción y disyunción de estas unidades puede ser aplicada de forma recursiva para crear expresiones más largas. Para este autor la información es independiente de la representación. La información está de alguna manera contenida en o en parte de la representación. La información se presenta en virtud de lo que estamos llamados a construir, y esto es independiente de la representación que transporta la información (1992, p. 187; *Vid.* Stonier, 1997, pp. 24-25). La definición que Devlin ofrece sobre los infones en términos de conjunción es la siguiente: para una situación s tenemos que $s \neq \sigma \wedge \tau$ si y sólo si $s \neq \sigma$ y $s \neq \tau$. Por el otro lado, la definición en términos de disyunción expresa que: Para una situación s tenemos que $s \neq \sigma \vee \tau$ si y sólo si $s \neq \sigma$ ó $s \neq \tau$ (pp. 131-133).

Quien coronó las ideas de autores como Stonier, Devlin, y Weizsäcker (quien investigó las energías de unión de núcleos atómicos en el ámbito de la microfísica), fue el alemán Holger Lyre, con la teoría cuántica de la información, propuesta que llevó a su versión más elaborada al enfoque sistémico:

Según von Weizsäcker la información de un hecho puede definirse como el número de alternativas binarias completamente indecisas, que son determinadas por la ocurrencia del evento. Se dice que una alternativa binaria simple es completamente indecisa si ni una de sus dos respuestas posibles es más probable que la otra. Uno puede definir la medida cuantitativa de la forma de un objeto como el número de alternativas simples que deben ser decididas con el fin de describir esta forma (Hansen, 2011).

Lyre desarrolló una teoría cuántica de la información, es decir, como un bit cuántico-teórico de información potencial (un “ur”, como la unidad física de la teoría-ur). Esta idea de unidades de información es a primera vista semejante a la teoría objetiva de la información desarrollada por Tom Stonier. El filósofo alemán considera, también, la presencia de una conexión entre la cuantificación y la idea de una teoría general de la información. Este reúne la información semántica con los diferentes niveles de cuantificación y expresa la actitud filosófica de este trabajo en relación con la teoría cuántica. Lyre opina que:

[...] hay que ser conscientes de la diferencia entre información sintáctica y semántica. Llamo información sintáctica a una cantidad de *distinguibilidad estructural* que se puede medir en bits. Más allá de esto, el aspecto semántico de la información se hace cargo del hecho de que la información sólo existe en virtud de un concepto determinado o en un nivel semántico determinado. Por ejemplo, una carta impresa en un documento se refiere a cantidades diferentes de información si se le considera bajo el concepto de “carta de un alfabeto de un idioma determinado” o bajo el concepto “las moléculas de tinta de la impresora (Lyre, 1996, p. 2224).

La teoría cuántica responde a la interrogante de que si todo lo ocurrido en el universo se almacena como información dentro de un estado de un sistema cuántico. La unidad básica de la información cuántica es el *qubit*, un sistema de dos niveles. Sin embargo, a diferencia de los estados digitales clásicos, un sistema de dos estados cuánticos puede darse en una superposición de los dos estados en cualquier momento dado. Mediante el estudio de la relación entre la teoría cuántica y la información, es posible diseñar un nuevo tipo de máquina: una computadora

cuántica con mucho mayor alcance que lo avizorado por los estudios de la inteligencia artificial. Su diseño apela más a la física digital, es decir que parte de la premisa de que el universo puede ser descrito a través de la información y por lo que puede ser computable.

Por supuesto, esto tendría muchas implicaciones en el área de la recuperación de la información, empero, hasta la fecha, los dos usos más prometedores para un dispositivo de búsqueda cuántica es la factorización cuántica. La búsqueda inteligente de la información permitiría a los usuarios de bases de datos documentales realizar un rastreo textual en sistemas de información utilizando frases y contexto, con lo que se reducen las deficiencias de los buscadores convencionales pues se omiten los múltiples resultados carentes de sentido a los requerimientos de información.

Para entender el poder de una búsqueda cuántica, debemos considerar, por ejemplo, una agenda personal, en la que para cada nombre coincida un número de teléfono particular. Si la agenda tiene 10,000 entradas, en promedio, tendríamos que mirar a través de la mitad de ellos antes de tener suerte. Un algoritmo de búsqueda cuántico sólo tiene que adivinar, como máximo, 100 veces. Con los 5,000 intentos de adivinanza que una persona ocuparía, un ordenador cuántico podría buscar a través de una agenda con 25 millones de nombres. El modelo sistémico deriva de las potencialidades de una hoja electrónica para construir sistemas de información y/o sistemas inteligentes. La información se reorganiza para que pueda ser representada en forma sincrónica, en forma diacrónica o como texto.

En general, esta perspectiva busca establecer el estado de un sistema con precisión, bajo el cual el contenido de información de un mensaje puede medirse en términos del número mínimo de dos niveles de sistemas n que son necesarios para almacenar el mensaje. En su sentido teórico original, el término *qubit* es una medida para la cantidad de información. Un sistema de doble nivel cuántico puede llevar un máximo de información, en el mismo sentido que un dígito binario clásico puede llevar a lo sumo un bit clásico (Galindo Tixaire, 2008, p. 394).

1. 1. 1. 6 El enfoque deductivo

Luego de un prolijo recorrido por las perspectivas sistémicas, hablar sobre el enfoque deductivo se hace necesario —aunque aquí se presenta un esbozo más bien conciso—, sobre todo porque el teorema de la deducción, como proposición lógica, se aplica a un sistema, y por ende a conceptos tales como axioma, demostración, regla de inferencia, entre otros. Éste enfoque se basa principalmente en la lógica modal, que es un sistema formal que intenta capturar el comportamiento deductivo de algún grupo de operadores modales, que son expresiones que califican la verdad de los juicios. Por ejemplo, en la oración “es necesario que $1 + 1 = 2$ ”, la expresión “es necesario que” es un operador modal que califica de forma necesaria la verdad del juicio “ $1 + 1 = 2$ ”. A partir de esta lógica modal, se pretende abordar uno de los problemas abiertos para la filosofía de la información: la existencia de una lógica de la información que formalice satisfactoriamente la relación “ a es informado de que p ”, que es diferente de la lógica epistémica,⁷ que concreta la relación “ a sabe que p ”, y de una lógica doxástica,⁸ que formaliza la relación “ a cree que p ”, Floridi dice el argumento de los esquemas y axiomas de la lógica modal son adecuados para modelar la relación de “ser informado”, por lo que se resuelve este problema.

La información puede entenderse de muchas maneras: como señales, patrones naturales, instrucciones, contenido, noticias, sinónimo de datos, energía o como un recurso económico. Esto nos lleva a la reflexión de si este cúmulo de ideas puede ser reducido a un concepto fundamental. Sin embargo, el tipo de “información” que apremiará a partir de este punto será el de tipo semántico que, por un lado, se refiere a un estado de un sistema, y que, por otro lado, permite la elaboración de conocimiento proposicional de un agente de ese estado del sistema. Lo anterior puede ser reducido al análisis lógico de la relación cognoscitiva antes mencionada que es “ a está informado de que p ”. Este análisis tiene tres aristas lógicas:

a) Cómo p puede ser informativo para a .

⁷ Este campo de la lógica modal, que se ocupa del razonamiento sobre el conocimiento, tiene aplicaciones en numerosos campos, tales como la filosofía, los estudios computacionales teórica, la inteligencia artificial, la economía y la lingüística.

⁸ 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” para significar que el conjunto B_c se refiere al conjunto de creencias de c .

- b) El proceso por el cual a se informa de que p .
- c) El estado del agente epistémico a , es decir, como a contiene la información de p .

En el inciso a) se puede expresar que la información a partir de $\neg p$ puede o no puede ser informativa en función de si a está ya informado de que $(p \vee q)$. Este aspecto de la información —lo “informativo” de un mensaje— plantea cuestiones relacionadas con la teoría cuantitativa de la información semántica Bar-Hillel y Carnap, sobre la lógica de los estados de transición en el sistema dinámico, es decir, cómo el cambio en un sistema puede ser informativo para un observador (1953, pp. 148-156). En b) observamos que esta informatividad⁹ negativa de p hace posible el proceso que conduce del estado A , que es el estado “mal informado” o menos informados de a , a un estado más informado B . Esta mejora de a que consiste en ir de A a B , implica que la información que se obtiene de p proviene de una fuente externa S y que p la procesa. Esto implica que a no puede ser informado por p a menos que a haya sido malinformado por p . Floridi opina que “la relación lógica que subyace a este estado de transición plantea importantes cuestiones de oportunidad, por ejemplo, los procedimientos adecuados de tratamiento de la información, incluyendo la introspección y la metainformación” (2011, p. 226). En el inciso c) se expresa la condición del estado de a , en la que a ha adquirido la información (estado accional de ser informado) a partir de p . Lo anterior es sólo la propuesta de Floridi, pero sobre ella se pueden sintetizar las siguientes apreciaciones acerca de los incisos: a) requiere el desarrollo de una lógica de “ser informativo”, el b) requiere el desarrollo de una lógica de “llegar a ser informado”, y el c) requiere el desarrollo de una lógica de “ser informado”, es decir, que posea la información.

Tras una revisión de la teoría, se pueden destacar otros modelos, como el denominado “método elástico”, que se introduce para el manejo de las limitaciones de los parámetros espaciales. También existe otro modelo basado en la regresión de Poisson y, a su vez, en el método elástico. Este tipo de estudios se centran en la estimación, así que su objetivo es determinar la inferencia probabilística acerca de las estimaciones o más hipótesis generales para generar una certidumbre acerca de la información.

⁹ La informatividad es uno de los criterios de textualidad que regulan la comunicación, principalmente en la esfera lingüística-computacional; 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).

En cuanto a la exploración de escenarios adicionales que pueden conducir a la aplicación de la información inferencial, es posible que la información deseada no exista, debido a que los elementos de juicio necesarios se encuentran más allá de los límites de la comprensión científica del hombre. Andrew Shenton ha comentado, por ejemplo, que hay necesidades de información imposibles de satisfacer, por ejemplo, “es imposible dar una respuesta precisa a la pregunta: ¿Cuántas estrellas hay en la galaxia?” (2009, p. 357).

Shenton también señala que la búsqueda de información inferencial es una acción indirecta y que no aborda la información necesaria de manera directa, al menos en una instancia inmediata. También menciona que la dimensión social de la búsqueda de información inferencial varía enormemente de una situación a otra. La acción realizada por un individuo puede ser completamente solitaria o él o ella puede ser muy dependiente de contacto interpersonal con otros para asegurar la “materia prima” que se necesita.

Otra postura interesante es la de los modelos semánticos espaciales de Katrin Erk, los cuales representan el significado de una palabra como vector en una alta dimensión espacial. Este modelaje ofrece un marco en el que puede estar la representación del significado de una palabra a partir de su contexto. Si bien han habido algunos trabajos basados en inferencias en el espacio semántico, no está claro cómo los modelos semánticos espaciales apoyan inferencias que implican hiponimia (2009, p. 105). El trabajo de Erk estudia cómo las representaciones del espacio semántico contribuyen a las inferencias, centrándose en esta hiponimia. La autora sugiere que el espacio semántico permite inferencias uniendo las reglas de inferencia de puntos o regiones en el espacio y además de que también afecta la distancia en el espacio.

El espacio semántico es el medio en el que se involucran al menos dos personas, las cuales pueden tener diferentes percepciones ya sea de lengua, cultura, posición política, relación familiar o nivel educativo, por lo que espacio semántico incide en las conductas informacionales, lo cual hace sumamente difícil transmitir el mensaje con claridad y precisión, debido a que en el proceso del emisor al receptor pueden existir muchas interferencias que hagan más complicada y un poco distorsionada la comunicación. Por ello se dice que no todo el contenido de un mensaje es información. Se han hecho muchos estudios dentro de los que se estudia el significado y sus juicios; dentro de la comunicación, el significado es algo importante, puesto que si no es bien entendido el mensaje la comunicación no es integral. Osgood, Suci y Tannenbaum nos explican los elementos que inciden en la medición del significado: el espacio

semántico, las coordenadas, la dirección, la distancia entre dos vectores y el significado (1957, pp. 89-96).

Desde una perspectiva pragmática, en la actualidad encontramos múltiples modelos y propuestas en que se aplican estos principios, como muestra se encuentra está la recuperación de información en internet a partir de motores de búsqueda. En este caso, la inferencia en un sistema y un espacio semántico consistirían en vincular la información que se encuentra latente en la red y en las bases de datos con las necesidades de información del usuario de manera que se logre establecer la mayor precisión y relevancia en la búsqueda realizada. A esto se le denomina indización semántica latente. Una vez que se ha establecido un listado de palabras, éstas se vinculan con un término dado (una palabra clave abstraída de la pregunta del usuario), se establece una matriz que se denomina de 300 dimensiones, que es el listado de las mismas, y se les asigna un valor singular, con el fin de extraer aquellas más cercanas, e indizarlas con los documentos que las contienen mediante la obtención de un espacio semántico. El espacio semántico se establece con la ubicación de la palabra en la lista de las 300 dimensiones, y cuando comienza la comparación con las demás. Para esto se esto se utiliza el valor singular de descomposición, técnica que segmenta una gran matriz de datos que permite construir un espacio semántico en el que se asocian entre sí términos y documentos.

1.1.1.7 El enfoque semántico

La vertiente clásica semántica ve a la información como un sistema de signos y códigos en interacción. El enfoque semántico más contemporáneo, por su parte, define a la información en términos de espacio de datos, por tanto la memoria y la información semántica están ordenadas a partir de un contenido significativo y de datos veraces. La información, definida como un cúmulo de datos significativos, juega un papel preponderante en cuatro ejes conceptuales definidos por Floridi (la metasemantización o narrativa del comportamiento humano; su comunicación a través del lenguaje; la desobjetivación y su realización o hipóstasis), creando, a su vez, tres dinámicas o procesos subsidiarios de estos ejes conceptuales realizados. Esto incluye lo que se denomina “ciclos de vida de la información” o las etapas a través de las cuales la información puede pasar desde su aparición inicial hasta su utilización

final. Menciona que la información es parte de un proceso perceptual, y que éste puede comenzar sin tener necesariamente una comprensión del propósito que lo encarna.

Tim Crane explica que el pensamiento evidentemente implica el procesamiento de información, esto es que tomamos la información de los alrededores, hacemos cosas con ella y la usamos para actuar en el mundo. Mientras que, por otro lado, una baja incertidumbre está vinculada a conductas de información cuyo objetivo es el conocimiento, por ejemplo, los preceptos del sentido común por la que la mayoría de nosotros vivimos inmersos en la vida cotidiana, o de dar sentido a la vida (Crane, 2008, p. 169).

El enfoque semántico retoma, de forma originaria, muchas de los principios del universo semántico de Leibniz, materializado en una enciclopedia total del significado. Para esta faena, se valió de las categorías fundamentales de Aristóteles sobre la concepción del cosmos establecida en su *Monadología*. Leibniz estableció diez categorías fundamentales, que fundamentan el edificio de la clasificación, la “Leibnitius partitio”: *Eus, Existens, Abstracto, Concretum, Accidens, Substantia, Corpus, Cogitans, Homo y Organicum*. Ciertamente es que la tentativa de Leibniz de construir una enciclopedia total de significado —derivación de su lengua universal— ha evidenciado la complejidad e imposibilidad de tal empresa, ya que son expresados un número limitado de nociones que no son suficientes para el ordenamiento definitivo de una totalidad semántica universal (Leibniz, 1982, pp. 271-278). Los sistemas de clasificación, de hecho, constituyen una recopilación sumaria de cada cultura, a partir de relaciones semánticas.

Leibniz cree que a partir de la combinación entre los signos propios de las nociones innatas se pueden deducir todos los conocimientos posibles, formando así una enciclopedia del saber humano, es decir, una enciclopedia de todo saber posible. Por su puesto que la creencia de que todo el saber puede derivarse de nociones innatas trae problemas, ya que implica que las nociones innatas se refieren al mundo, de tal forma que de ellas podríamos deducir incluso las llamadas “contingencias de la historia universal”, lo cual es problemático, pues sería como decir que los seres humanos ya tienen la historia universal en su mente, sólo que de forma virtual.

La idea de “universo semántico” de Leibniz sirvió para construir el concepto de “universo bibliográfico”, el cual busca sintetizar todo tipo de conocimiento registrado por el hombre en cualquier tipo de medio, además de enarbolar una inmensa raigambre de relaciones

que vinculan las diversas manifestaciones de la producción intelectual entre sí. Esto es muy similar a la idea de Yagisawa, expuesta algunas páginas atrás, acerca de los mundos y los universos. Digamos que de la misma manera en que el cuerpo humano es un émulo del cosmos, o sea, un microcosmos, podemos hacer un símil entre el universo semántico leibniziano y el universo bibliográfico de Barbara Tillett (1991) o los fundamentos primigenios de Lubetzky (1986), en el cual encontramos también microuiversos que buscan igualar a pequeña escala el universo mismo que habitan, una especie de fragmentación infinita, en donde la información crea relaciones y puentes (Tillett, 2001, p. 22). Algunos autores hablan de que la sociedad del conocimiento será sinónimo de una expansión del universo semántico y del bibliográfico, pero esto implica una serie de análisis factoriales de correspondencias y no sólo de mera expansión. Se estaría hablando, específicamente, de establecer nuevas relaciones bibliográficas, es decir una “expansión pluridireccional”, por lo que la comunicación sería mucho más intrincada y compleja. Algunas de las contingencias y vicisitudes presentes en esta expansión (o sea, las condiciones para establecer nuevas relaciones en el universo bibliográfico) son descritas por Floridi al decir que la información falsa es un tipo de información semántica, como se puntualiza a continuación:

- ❖ 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.¹⁰
- ❖ La información falsa puede ser en otro escenario real y relevante.¹¹
- ❖ 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 porqué ser cierta, pero la “mala información” sí requiere de la mentira, así que debe ser falsa.

¹⁰ En esta categoría de información falsa, no está incluido el conocimiento informal (como la heurística), como algunos autores sí lo sugieren.

¹¹ Floridi 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.

Estructuralmente, y en consonancia, Floridi nos habla de que la información presenta “cuatro contenidos semánticos”, que no es otra cosa, en realidad, que una tipología de los datos que se constituyen como los insumos del producto informativo, estos también son denominadas “coberturas sub-informativas”:

- ❖ **Datos primarios:** estos son lo que comúnmente asociamos con todo tipo de contenido, por ejemplo, en una base de datos, una simple matriz de números o el texto de los libros en una biblioteca. Son la unidad más básica de un proceso de gestión por parte de los sistemas de información, diseñado generalmente para transmitir un contenido significativo al usuario.
- ❖ **Metadatos:** son las indicaciones secundarias sobre la naturaleza y atribuciones de los datos primarios. Permiten que un sistema de gestión de base de datos cumpla con sus tareas de describir las propiedades esenciales de los datos primarios, por ejemplo, ubicación, formato, actualización, disponibilidad, las restricciones de copyright, etc.
- ❖ **Datos operativos:** estos son los datos con respecto al uso de los mismos datos, las operaciones y el rendimiento del sistema.
- ❖ **Datos derivados:** estos son los datos que se pueden extraer de los primarios y operativos, a partir de una búsqueda de patrones, pistas o evidencia inferencial, por ejemplo, para los análisis comparativos y cuantitativos (Floridi, 2005a, p. 354).

Floridi ha abordado el problema de cómo puede la información semántica ascender a conocimiento, esto, a través de una red de preguntas y respuestas que lo expliquen de una manera dialéctica. La información semántica se entiende, sobre todo, en términos de contenido sobre un referente, donde el contenido es analizado en términos de datos significativos. Las cadenas o patrones de datos pueden constituir oraciones en un lenguaje natural, pero también puede generar fórmulas, mapas, diagramas, videos u otras construcciones semióticas en una variedad de códigos físicos, está más determinado por su sintaxis adecuada y la semántica.

En el contexto de un sistema específico, Antonio Parra, por ejemplo, diserta sobre una “filosofía de la información periodística” en el contexto español, en la cual la información es definida en términos de veracidad, es decir, se ve a la información como un acto de cognición que tiende a formar proposiciones verdaderas. Su postura sobre la naturaleza de la verdad se

basa en la teoría de la correspondencia, esto es que la proposición es verdadera si mantiene un correlato con un hecho, aunque la correspondencia entre la proposición verdadera y el hecho puede describirse de modo diverso (Parra, 2001, pp. 155-157). Ania Hernández también discurre sobre la filosofía como disciplina fundamental para la archivística en la realidad cubana. Sugiere la propuesta de Floridi puede coadyuvar a que los archiveros comiencen a involucrarse en la construcción de ontologías informacionales que develen las dimensiones significativas de los discursos documentales, y superar de este modo la representación lineal de los esquemas clasificatorios:

Mientras la ontología filosófica crea un sistema de categorías para desmenuzar la realidad conceptualmente [...] la ontología informacional parte de esa clasificación para dotar de sentido, de significado, de semántica, de relaciones a los conceptos en virtud de un contexto gnoseológico [...] Las ontologías de los sistemas de información, entonces, tienen un componente semántico importante para disminuir la confusión terminológica y conceptual, y son un ejercicio de interpretación en ambiente Web (Hernández Quintana, 2006, p. 11).

La revolución de las comunicaciones ha implicado, precisamente, una red intrincada de estas relaciones. Ante la creciente sociedad de la información, Floridi ha conceptualizado la aparición de la “infoesfera” (término acuñado a partir del entorno de la “ecosfera”), que es el ambiente semántico en el que cada vez más personas invierten su tiempo, y que es reflejo del dominio representado de la memoria y del lenguaje del saber organizado. La infoesfera¹² es propiamente el entorno informacional integrado por todas las entidades de información (incluyendo a los agentes que intervienen en los ciclos de la información), sus propiedades, interacciones, procesos y relaciones mutuas (Ushold, 2003, pp. 882-896). Es un ambiente intangible comparable, aunque diferente, al de ciberespacio (que es sólo una de sus sub-regiones, por así decirlo), ya que también incluye a los espacios analógicos de información. De acuerdo con Floridi, es posible equiparar la infoesfera a la totalidad del ser.

¹² El término surge del vocablo en inglés *infosphere*. La traducción directa al español pudiera ser “infosfera”, principalmente por la raíz en griego *sphaîra* (σφαῖρα), sin embargo la raíz de “información” y el prefijo *info-*, son de origen latino y “esfera” griego. Además, para la traducción del artículo «Pasos a seguir para la filosofía de la información», el mismo Floridi (2012b) me hizo la aclaración de que para el español debía utilizarse “infoesfera”, preferentemente. Una vez que el término se hiciera parte del vocabulario de los estudiosos sobre el fenómeno de la información, podría utilizarse “infoesfera”. Pero para sólo para efectos y propuesta de este trabajo se utilizó este último (*Vid.* Morán Reyes, 2013). Como referencia, Montserrat Sebastiá Salat, del Departament de Biblioteconomia i Documentació de la Universidad Carlos III de Madrid, también utiliza esta forma del término en su artículo (2008).

Desde una perspectiva simplista, esta aseveración del autor italiano puede estar encaminada bajo una estela heideggeriana: la tecnología puede ocultar al ser o develarlo, es decir, si la infoesfera se asemeja al ser, entonces la tecnología puede coadyuvar a que la sociedad de la información decante en esa infoesfera (asociada a la web 6.0 o *web on-life*), o todo lo contrario (Floridi, 2009, p. 34). Resulta curioso que Floridi no relaciona la infoesfera con lo óntico sino con lo ontológico. Sin embargo, los territorios sobre los que se desarrolla esta peculiar aseveración son más bien de tipo ético. Cabe recordar, que Floridi sostiene la tesis de que la condición mínima de posibilidad de mínimo valor intrínseco de la entidad es ser identificado con su estatus ontológico como un objeto de información (2002b, pp. 187-188). La idea se centra en una infoesfera en la que todas las creaciones o seres puedan ser considerados como una estrategia efectiva para establecer un nuevo tipo de ética, misma que será aplicada en la sociedad de la información. El objetivo de esta proposición es extrapolar la preocupación ética de la ecosfera (el mundo material) a la infoesfera (el mundo inmaterial), para sensibilizar a la humanidad de las nuevas necesidades de los entornos éticos intangibles e intelectuales, y así indicar cómo la brecha digital puede ser atenuada (esta brecha como un tipo de entropía).

Por otro lado, el investigador italiano sostiene que la información semántica puede ascender a conocimiento si y sólo si es explicada correctamente, esto es que “cada trozo de información semántica sea una respuesta para una pregunta”. Floridi pone un claro ejemplo:

Si aplicáramos la pregunta “¿cómo es que Berlín es la capital de Alemania?” Uno puede preguntarse qué efectos futuros podría tener esto (cuestión teleológica), o que los acontecimientos en la década de los noventa llevaron a la transferencia de la capital de Bonn a Berlín (pregunta genealógica), o (la verdad es menos evidente en este ejemplo) cómo funciona Berlín como capital restablecida de una Alemania reunificada (pregunta funcional). Las preguntas de tipo “cómo es qué”, pueden recibir respuestas diferentes. “¿Cómo es que el agua en la tetera está hirviendo?” puede recibir como respuesta “porque a María le gustaría un poco de té” (explicación teleológica), o “porque María la llenó de agua y prendió la estufa” (explicación genealógica), o “porque la electricidad sigue fluyendo a través del elemento dentro de la tetera, la resistencia al flujo eléctrico está causando calor y el vapor no ha calentado la tira bimetálica que rompe el circuito” (explicación funcional) (Floridi, 2012c, p. 439).

Este problema semántico es abordado por Floridi bajo el cobijo de la teoría de la red de cuenta, en la que cada pieza de información semántica es una respuesta a una pregunta

determinada. Dentro de un conjunto, se deben plantear las más de preguntas, sobre un mismo sentido de coherencia, esto es que requieren el tipo adecuado de flujo de información, con el fin de ser respondidas correctamente, a través de una red adecuada de relaciones vinculadas con alguna fuente de información. Los contenidos y los significados son un problema estratégico para los sistemas de información, son el punto de inflexión para un tratamiento no sólo técnico, sino científico de la información, y no son sólo un problema informacional o comunicacional, son también un problema filosófico.

1. 1. 2 La tecnicidad y la filosofía de la técnica

Una de las principales bases teóricas de la teoría de la información actual es el discurso que circunda al concepto de “tecnicidad”. La base conceptual de la tesis de la tecnicidad proviene de las ideas de Heidegger (como la *die frage nach der technik*). Algunos autores como el mismo Heidegger y Gilbert Simondon denunciaron el nacimiento de un tecnicismo intemperante que no es más que una idolatría de la máquina, y a través de esta idolatría, por medio de una identificación, una aspiración tecnocrática al poder incondicional. Para este enfoque, si la información es un ente objetivo (o por lo menos susceptible de ser objetivado), puede ser fácilmente utilizado como insumo, pero obviamente como resultado de un proceso productivo, así que materialmente sería una mercancía, puesta a disposición de oferentes y demandantes en un mercado en el que conciten. Una comparación entre estos autores se hace necesaria por la importancia de ambos para la filosofía de la técnica ya que presentan posturas supuestamente antitéticas sobre la relación entre el hombre y el fenómeno técnico. También contrastaron sus posiciones con contenidos específicos de lo tecnológico en el siglo XX como la manipulación de la energía nuclear, la emergencia de las tecnologías digitales, los cambios en la configuración de los fenómenos vitales (biología molecular) y la consolidación de los medios de comunicación de masas, entre otros.

Simondon fue un exponente de la “filosofía de la tecnología ingenieril”, mientras Heidegger pertenecería a la llamada “filosofía de la tecnología de las humanidades”. La filosofía ingenieril es “el análisis de la tecnología desde dentro y la comprensión de la forma tecnológica de existir-en-el-mundo como paradigma para comprender otros tipos de acción y

pensamiento humanos”, mientras la filosofía de las humanidades es “el intento de la religión, la poesía y la filosofía (o sea, las ramas de las humanidades) por buscar una perspectiva no tecnológica o transteconológica para dar origen a una interpretación del significado de la tecnología”. La filosofía ingenieril “explica el amplio mundo en términos predominantemente tecnológicos”, mientras la filosofía de las humanidades “busca, por el contrario, penetrar en el significado de la tecnología, sus vínculos con lo humano y extrahumano” (Mitcham, 1989, p. 49).

Mike Doyle (2004), ve a la información ya no en el sentido de ser un cúmulo de datos procesados, almacenados o transmitidos por un ordenador sino en el de “una cantidad matemática que expresa la probabilidad de ocurrencia de una secuencia particular de símbolos, señales, impulsos, etc., como algo contrario a lo expresado por otras secuencias alternativas” (p. 67), donde la información se contrapone a la entropía. La tecnicidad sería “el intento del hombre moderno para dominar la tierra mediante el control de los seres que son considerados como objetos”.

Las tecnologías no son sólo herramientas, sino que también son vehículo hacia las interpretaciones de la realidad circundante. Heidegger rechaza las propuestas que interpretan la tecnología dentro de una visión instrumentalista supuestamente neutral. Según el pensador alemán, la tecnología puede ser un medio para develar al ser, o puede servir para ocultarlo y manipularlo, pero no es nunca neutral. Por ello, expresó que la esencia de la tecnología no es de índole tecnológica propiamente. Rendón opina que “de manera general, la tecnología siempre es un desocultar, aunque no siempre del ser, ya que descubre energías físicas básicas, pero después manipula al ser porque exige a la naturaleza, liberar energías que puedan ser explotadas y acumuladas en abstracto” (2007, pp. 3-12).

Cualquier tecnología trae consigo cargas éticas importantes (la imprenta o las revoluciones industriales son un buen ejemplo de ello). Algunas de estas tecnologías todavía hacen parte de nuestro presente, basta pensar en la alfabetización universal, la libertad de expresión, el desarrollo sustentable o el problema de la contaminación. Illich nos dice que “con la técnica vamos hacia una pérdida del uso de los sentidos” (2009, p. 33). Esta deshumanización es similar a la que estableció Heidegger, a través de la cual nos convertimos en objetos al acostumbrarnos a relacionarnos con objetos cotidianamente: software, teléfonos, contestadoras, cajeros automáticos, juguetes, llegamos a estar a su servicio, siempre al acecho

de estar tecnológicamente a la moda. Algunas propuestas, como la Skolimowski aducen que “la tecnología nos despoja sistemáticamente de responsabilidad (al delegar todo a los expertos), representa la victoria del mal. Pues si todo se nos hace, si no podemos ejercer nuestra responsabilidad, ya no somos humanos” (1983, p. 91).

Como lo dice Mitcham, para Heidegger la “pregunta por la técnica” es indiscernible de la “pregunta por la cosa” y la “pregunta por el ser”. La técnica moderna ya no crea cosas en sentido estricto, sino tan sólo objetos de consumo. Y si esto es así porque la técnica moderna consiste en un desocultar provocante que sólo encuentra en la materia una disposición a ser acumulada, transformada y distribuida por el hombre, hasta el punto de crear materias inexistentes en la naturaleza como el plástico. Según Heidegger, la técnica moderna es una de las culminaciones posibles de la metafísica occidental. No es una desviación, no es un hecho fortuito, sino la consumación del olvido del ser, la transformación de todas las cosas en entes, incluido el hombre.

Simondon, por su parte, enfoca su pensamiento hacia el modo de existencia de los objetos técnicos. Su punto de partida es “intratécnico”, es decir, próximo a la “filosofía ingenieril de la tecnología”. De hecho, Simondon pretende poner a punto una mecanología, que sea capaz de reconstruir la evolución de los objetos técnicos. Se puede decir que aquello que Heidegger ve en el hombre, en el lenguaje humano, respecto de la historia del ser, Simondon lo observa en las máquinas, donde está “el gesto humano fijado y cristalizado en estructuras que funcionan” (Simondon, 2007, p. 34). De hecho la monografía anteriormente citada, *El modo de existencia de los objetos técnicos*, funciona como un perfecto proemio para una filosofía de la información actual. Simondon identifica como falsa la oposición entre técnica y cultura que se planteó desde la filosofía de la técnica alemana del siglo XIX:

Este estudio está animado por la intención de suscitar una toma de conciencia del sentido de los objetos técnicos. La cultura se ha constituido en sistema de defensa contra las técnicas; ahora bien, esta defensa se presenta como una defensa del hombre, suponiendo que los objetos técnicos no contienen realidad humana [...] La toma de conciencia de los modos de existencia de los objetos técnicos debe ser efectuada por el pensamiento filosófico, que se encuentra en la posición de tener que cumplir en esta obra un deber análogo al que cumplió en la abolición de la esclavitud y la afirmación del valor de la persona humana. La oposición que se ha erigido entre la cultura y la técnica, entre el hombre y la máquina, es falsa y sin fundamentos; sólo recubre ignorancia o resentimiento. Enmascara detrás de un humanismo fácil una realidad rica en esfuerzos humanos y en fuerzas

naturales, y que constituye el mundo de los objetos técnicos, mediadores entre la naturaleza y el hombre [...] La mayor causa de alienación en el mundo contemporáneo reside en este desconocimiento de la máquina, que no es una alienación causada por la máquina, sino por el desconocimiento de su naturaleza y de su esencia, por su ausencia de mundo de significaciones, y por su omisión en la tabla de valores y de conceptos que forman parte de la cultura (Simondon, 2007, pp. 31-32).

Para Simondon, la filosofía ya no puede estar centrada en el hombre como tal, despojado de sus relaciones con la naturaleza y con su propio quehacer, esto es, su existencia técnica. Ahora bien, para recomenzar no basta con tomar en consideración los objetos técnicos, pues obtendríamos la tecnofilia, que es el reverso exacto del prejuicio humanista contra la técnica. El modo de filosofar, entonces, debe ser alterado desde la raíz. Pablo Rodríguez establece que uno de los puntos más relevantes de la obra de Gilbert Simondon es “la importancia que le otorga a la noción científica de información. Pocos pensadores, con la excepción de Raymond Ruyer y Martin Heidegger, fueron capaces de realizar ya en los años cincuenta una crítica integral del mundo en la que aparecía la información como una nueva entidad, que según los científicos era inmaterial —dado que no es materia ni energía—, “que tiene propiedades organizacionales, que posee una estructura matemática y que reúne a seres vivos en general, seres humanos en particular y seres artificiales en un mismo grupo” (Simondon, 2009, pp. 12-13).

Según Simondon, para captar la potencia de estas definiciones es preciso desprenderse del esquema hilemórfico (materia y forma) que desde Aristóteles considera que la actividad técnica consiste en dar una forma a una materia inerte según una finalidad conocida por el hombre. Esta idea de información muestra que las cuatro causas aristotélicas están condensadas en la materia misma y que dar forma (es decir, in-formar), es una operación que se da tanto en el plano de lo vivo como en el de lo artificial, sin que la conciencia y la fuerza del hombre sean necesarias. La teoría de la información, rodeada de la cibernética y la teoría de los sistemas, también postula que el establecimiento de fines para la acción no es privativo del hombre, sino que se extiende a lo vivo y lo artificial, y con esto regresamos a la tesis de Floridi acerca. Por lo tanto, si dar forma o tener un fin no son hechos exclusivamente humanos, se abre la puerta para el surgimiento de un nuevo humanismo, un humanismo no moderno. De todos modos, el determinismo sigue siendo demasiado fuerte en el pensamiento occidental y la información ha

sido convertida rápidamente en una nueva sustancia, tratada como tal, convertida en una nueva megaforma que condiciona toda materia, asignadora de todos los fines, origen único de una transformación científico-técnica inversa a la deseada por Simondon.

Ivan Illich y David Cayley, hace algunos, discurrieron en una entrevista años sobre los puntos que delimitan el comienzo y en el que acaeció el fin de la edad de las técnicas, cuyo germen puede encontrarse en la difusión de la máquina de Turing (concepto de cálculo teórico), sin embargo su desarrollo pleno se dio en la Guerra del Golfo, “esa guerra informatizada que mostró a la vez a los hombres su perfecta impotencia y su gran asiduidad a las pantallas donde la vio” (Illich & Cayley, 2009, p. 27).

1.1.3 La reformulación del concepto de información como entidad ideal

La información no se ha definido sólo desde el punto de vista matemático, técnico o cibernético, su conceptualización abarca enfoques filosóficos o basados en los propios principios de las denominadas ciencias de la información. La información es concebida desde el punto de vista de su existencia como fenómeno (objeto “en sí”), pero que, a la vez, es inseparable de la conciencia humana (información “para sí”). También ha sido percibida igualmente desde su perspectiva cognitiva, ya que al parecer está en la mente de las personas en forma de configuraciones de las cosas, pero también ha sido vista como un proceso social, al emplearse de modo consciente y planificado para informar o informarse, a partir de diferentes fuentes de información las cuales, a su vez, utilizan datos y la experiencia obtenida mediante la observación directa del entorno. Casi todas estas perspectivas coinciden en el sentido ceñido de que la información es el significado que las personas otorgan a las cosas. Los datos se perciben mediante los sentidos, estos los integran y generan la información necesaria para el conocimiento que permite tomar decisiones para realizar las acciones cotidianas que aseguran la existencia social.

En el ocaso del siglo pasado, Floridi había denunciado que para la filosofía clásica la información era vista como un concepto menor frente a otros como “conocimiento”, “entendimiento”, “verdad” o “razón”, debido principalmente a que se constituía como 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, 2005a, p. 351). Hay que recordar que desde el siglo XVIII, el significado ontológico del término *informātio* cayó en desuso en el lenguaje ordinario,¹³ es decir, quedó relegado a un simple *terminus technicus* dentro de la filosofía, denostado por los enciclopedistas y por el *Diccionario filosófico* de Voltaire. De hecho:

[...] la “información” se ha convertido por derecho propio en un objeto teórico digno del análisis filosófico, al mismo nivel que los de “ser”, “conocimiento”, “significado”, “bien moral”, “vida” o “inteligencia”, conceptos todos ellos fundamentales con los que se han establecido nexos de proximidad conceptual (Floridi, 2007a, p. 47).

Una primera relación entre la información y el conocimiento la ofrece Rendón, quien aduce que:

Por tanto la información no existe como un ente acabado y autónomo, sino que es construida a partir del mundo material, y existe como cualidad secundaria de un objeto particular: del signo lingüístico registrado [...] Por su parte el conocimiento tiene como fuente la información misma, por lo que es un producto posterior y surge a partir de ella. Si la información se elabora a partir de objetos materiales para después aparecer como ente ideal; el conocimiento retoma ese ente ideal para construirse (Rendón Rojas, 2005b, p. 53).

De lo expuesto, se hace necesario ahondar en si existe una dualidad de planos de existencia de la información: por un lado como entidad subjetiva, que se genera en la mente de las personas, y otro, con una existencia objetiva, en el cual se percibe la información cuando se plasma en algún soporte o se transmite en un proceso de comunicación. Si bien se ha destacado que puede darse una coexistencia entre una realidad material e inmaterial de la información, hay que aclarar que la inmaterialidad de la información no alude a una irrealidad, es decir que no son concepciones que surgen de psicologismos.

Si hablamos de información, entonces se habla de los datos que ofrece la realidad que son manipulados e interpretados por agentes epistémicos y científicos, con el fin de construir el

¹³ Una de las formas más conocidas de rescate y difusión del término *informātio*, lo llevó a cabo la Escuela Universitaria de Bibliotecología y Ciencias Afines de Uruguay, la cual nombró a su órgano de difusión anual, por recomendación de Rafael Capurro, *Revista Informatio*, a partir de 1995.

mundo fenoménico en el que vivimos. La realidad en sí misma es la fuente de nuestro conocimiento, pero el conocimiento es el mensaje, no del remitente. La realidad tal como la experimentamos es un “artefacto” semántico. La experiencia, así como el mundo que se representa en ella, es un puro fenómeno, algo que no existe directa o indirectamente sino para el sujeto que la reconoce, muy similar a la aseveración de Nietzsche acerca de que “no hay hechos sólo interpretaciones” o a la disyuntiva que plantea Hans-Georg Gadamer sobre las muchas perspectivas o un único horizonte, a lo que propone una “fusión de horizontes” (Gadamer, 2002, p. 174). Unos cuantos años antes que Gadamer, Ludwig Wittgenstein menciona que sólo “nos hacemos figuras de los hechos” y que “esta figura es un modelo de la realidad” (2010, p. 53).

El ser humano ha logrado simbolizar los datos en forma representativa (metadatos), para posibilitar el conocimiento de algo concreto y configuró las formas de almacenar y utilizar el conocimiento representado. La información en sí misma, como la palabra, es al mismo tiempo significado (intangibile) y significante (material), este último es el soporte o simbología que registra o encierra el significado, el contenido. Para entender a la información como una entidad ideal, debe tenerse en cuenta la relación indisoluble que se establece entre la información, el conocimiento, el pensamiento y el lenguaje (que se desarrollará de forma mucho más profusa en el próximo apartado), que se explica a partir de comprender que la información es la forma de liberar el conocimiento que genera el pensamiento humano. Dicha liberación se produce mediante el lenguaje —oral, escrito, gesticular—, un sistema de señales y símbolos que se comunican de alguna manera (similar a la relación pensamiento/lenguaje en Herder). Así, la información se mueve en un plano ideal (de los sentidos y significados) y coadyuva a la comprensión del mundo material u objetivo.

De acuerdo con esto, puede considerarse que la información transita por dos estados o momentos: el primero, cuando la mente humana 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) y el segundo, cuando el conocimiento se registra en forma documental, que actúa como fuente de información mediante el 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.

A partir de lo anterior, podemos decir que la información puede entenderse como la significación que adquieren los datos como resultado de un proceso consciente e intencional de adecuación básicamente de tres elementos: los datos del entorno, los propósitos y el contexto de aplicación, así como la estructura cognitiva del sujeto. Miguel Ángel Rendón comenta que:

De acuerdo con la visión fenomenológica del objeto de la bibliotecología podemos decir que este último es algo existente independientemente del sujeto en el mundo real. Ese objeto está dado en la interrelación de documento- biblioteca-usuario, y en la búsqueda de éste último para satisfacer sus necesidades de información, cognoscitivas y estéticas, pudiendo añadir necesidades sociales, económicas y políticas. El documento, con la salvedad de que posteriormente se dará una definición más estricta, se toma como un producto social y cultural, que es el resultado de la objetivación del espíritu humano (Rendón Rojas, 2005a, p. 59).

Rendón, menciona la “objetivación de la información”; para Edmund Husserl, partiendo de que “la teoría de la significación del sentido está desarrollada a partir del fenómeno de la expresión”, una expresión es objetiva “cuando liga su significación tan sólo su contenido vocal aparente” (Husserl, 1999, pp. 36-37). Por expresión hemos de entender “todo *discurso* y toda parte del discurso, así como todo signo que, esencialmente, sea de la misma especie” (p. 40). Cabe aclarar que para Husserl 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. Entonces, la información se objetiva, primeramente, a partir de las necesidades de información (estados que surgen a partir de las determinaciones de las propiedades esenciales del sujeto) bajo la forma de un documento, *typos* (τύπος), que la soporta bajo la forma de una expresión enunciativa o texto, el cual, objetiva el *lógos* (λόγος). En un plano general, el *lógos* es el término con el que se

designa la razón o una de las expresiones de la razón, o el orden de las palabras o cosas, como, por ejemplo, palabra, razonamiento, definición, fórmula, principio o razón matemática.

Como acotación hay que aclarar que el *lôgos* ha tenido diversas connotaciones, ya sea para los estoicos, los escolásticos, los neoplatónicos, los cristianos, etc., empero, el sentido que manejaré en este apartado será el de Plotino, vertido en las *Enéadas*, pero sólo a manera de metáfora.¹⁴ La principal razón es que en este concepto se reúnen las ideas de razonamiento, discurso y sentido. Otra razón es que es la hipóstasis es el cuarto enfoque conceptual que Floridi sugiere para ser aplicado al estudio de la información como cúmulo de datos significativos.

Plotino considera al *lôgos* (alma) como una emanación de la inteligencia de la cual obtiene su existencia. Reputada como la segunda de las tres hipóstasis, el alma 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, pp. 333-349). Para Floridi, la hipóstasis es uno de los ejes conceptuales de la información, es la realización de ésta luego de la desobjetivación de su naturaleza. Plotino parte de principios morales, por lo que, jerárquicamente, 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.

Para Pierre Abélard este *lôgos* no es otra cosa que las “intenciones del alma”. Plotino, pues, nos habla del *potencial del alma* y “el alma no es sino la *imagen* de la inteligencia; el verbo exterior (la palabra) es la imagen del verbo interior del alma, la cual es en sí misma el verbo y el acto de la Inteligencia” (pp. 336-337). Esta concepción es lo que posteriormente San Agustín denominaría *lenguaje interior* y *lenguaje exterior*, como procesos de la percepción, con la salvedad de que para el obispo de Hipona lo *exterior* no siempre es imagen o referente de lo *interior*, sino que, algunas veces, sirve de mediador entre el verbo interior y la realidad. Para San Agustín el lenguaje externo (la escritura) es sólo la expresión del lenguaje interno (los conceptos), por ello no duda en apelar al alma racional, al “hombre interior”, “al templo de la mente”. En *Del maestro*, al mostrar los ejercicios de su *oratio perpetua* (como un diálogo

¹⁴ De hecho el discípulo de Plotino, Porfirio —uno de los mayores impulsores del pensamiento metafórico en la cultura occidental—, sistematizó y publicó la obra de su maestro a partir del uso de diversos sentidos diferentes a los que propiamente les correspondían a las palabras, aunque con cierta conexión, para trazar diferentes figuras retóricas.

interno), el obispo de Hipona expresa que las palabras no enseñan nada, tienen muy poco valor; lo importante es la verdad interior (Agustín, 2003, p. 63). Wittgenstein, de hecho, comenta que el problema por lo que surge el *Tractatus logico-philosophicus* se debe al problema de lo decible y lo indecible (o lo demostrable). Sucintamente, estableció que de lo que se puede hablar se habla claramente, y de lo que no se puede hablar hay que callar o, mejor dicho, dejando plena autonomía a la muda expresividad del silencio o “a la del propio lenguaje en su nivel mostrativo (Vid. Wittgenstein, 2010, p. 66). En consonancia con obispo de Hipona, podemos situarnos en las ideas de San Buenaventura, el cual realiza una metáfora de la figura del libro en el *Liber sententiarum*, en el que dice que existen dos libros: el de la Naturaleza y el libro de la Biblia, que por la raíz etimológica griega *biblía* (βιβλία) “libros” estaríamos hablando del “libro de los libros”. El cardenal de Albano afirmó —en tiempos en que los libros comenzaban a adoptar la forma de códex—, que ambos son como los dos lados de un rollo. Esto lo hizo como forma de sacralizar a la Escritura. Si se toma en cuenta que sólo se escribía de un lado, encontraremos el trasfondo de la metáfora, ya que San Buenaventura se apropia de la materialidad del rollo para decir que hay un “adentro” y un “afuera”: adentro, el libro de la Biblia, la palabra de Dios (la oración, en términos agustinianos); afuera, el libro de la naturaleza.

Rendón llega a considerar a la información como una “entidad ideal”; Husserl por su parte considera al *lôgos* como “unidades ideales objetivas”, ya que está constituido por “entidades ideales” (que pueden ser conceptos, juicios, raciocinios, etc.). Ambos, información y *lôgos*, son objetivados por el documento, el cual posee una unidad comunicativa con estructuración lógica, teniendo, pues, una función comunicativa, manejado por un bibliotecólogo. La información y el *lôgos* no son algo que exista *per se*, sino que existen como contenido intelectual de los individuos, por lo que son productos intelectuales de la humanidad y, a nivel de sectores, producto cultural social. Tanto la información como el *lôgos*, al ser entidades ideales, no pueden ser captados directamente por los sentidos, por ello se necesita de algún fundamento material que pueda capturarlos. Estas entidades ideales portan información semántica. Cuando se realiza el proceso de producción del texto, cuando se objetiva el *lôgos*, se hace con base en dicha información; esto hace posible la elaboración de oraciones y secuencias coherentes e inteligibles. Por tanto, el texto es el *lôgos* e información objetivados en un documento, que es el soporte.

El mismo Rendón habla de la objetivación como forma de llegar al mundo posible de la información “en el cual ‘habitan’ ciertos entes y rigen determinadas leyes y relaciones” (2005a, p. 180)). Para Heráclito, la realidad de un *lôgos* análogo es la que regula todos los procesos físicos y es la fuente de todas las leyes humanas. La biblioteca funge, pues, como este espacio en el que conciertan el documento y el usuario. El bibliotecólogo realiza todas las faenas y estudios que le sean posibles para que se dé, dentro de este concierto, el encuentro más efectivo entre ambos. No obstante, el bibliotecólogo no ciñe su interés solamente a la objetivación de la información en el soporte del documento, por el contrario, también puede advocarse a la desobjetivación de la misma, que se da a través de procesos tales como la lectura (*Vid.* Martínez Sánchez, 2005), entendiendo, a partir de lo anterior, al usuario como el elemento primario, ya que, como sujeto cognoscitivo utiliza su lenguaje para comunicarse y decodificar el sentido y los signos lingüísticos, o sea, el significado, pero no sólo el literal sino el espiritual. Al ser creado el documento con la finalidad de transmitir parte de la cultura de una sociedad en una época específica, en el cual se contiene información objetivada, la finalidad de éste es ser significable o representado por los signos, esto es desobjetivado, teniendo como mediador al concepto mental. A partir de él comprendemos el *lôgos* (la palabra interna, las intenciones del alma) de un autor determinado. Lo anterior no implica que el estudio de la información se restrinja a los fríos límites del soporte, o que el paso a la desobjetivación de la información deba quedarse en un infiel registro bibliográfico. La desobjetivación de la información a través del proceso lector nos permite conocer el *verbum mentis* de un autor, lo cual muestra la imposibilidad de tratarlo como una descripción definida, como un nombre propio ordinario al que se le atribuye lo dicho o escrito en el texto.

Capurro aduce que el pasaje de la concepción de información de un proceso objetivo a un proceso subjetivo se da en Europa a partir del siglo XIV. Hay que recordar también a Frege, quién estatuyó una división de lo objetivo real, lo objetivo no real y lo subjetivo. A partir de un proceso en el que el significado ontológico de información pasó del lenguaje técnico dentro de la filosofía escolástica al lenguaje ordinario, a través de una transformación paulatina del sujeto *sustancial* en un sujeto *comunicacional*, caracterizado temporalmente por la transición del Medioevo a la Edad Moderna, acentuando este paso por el decaimiento progresivo de la filosofía escolástica a raíz del auge de la ciencia empírica moderna desde el siglo XVII.

1.2 La filosofía de la inteligencia artificial como antecedente de la filosofía de la información frente al marco de la revolución tecnológica

Durante su exilio en los Estados Unidos, Cassirer enunció, acerca de su crítica de la cultura y de los símbolos para configurar el mundo cultural, que:

El hombre no puede escapar de su propio logro, no le queda más remedio que adoptar las condiciones de su propia vida; ya no vive en un puro universo físico sino en un *universo simbólico* [...] las partes de este universo, forman los diversos hilos que tejen la red simbólica, la urdimbre complicada de la experiencia humana (Cassirer, 1989, p. 47).

El entendimiento general acerca de cómo se adquiere el conocimiento representado y cómo se utiliza, tiene que ser encarnado en sistemas flexibles que puedan ser explicados por sus funciones. Una máquina que se comunica eficazmente con una variedad de seres humanos tendrá que utilizar información acerca de lo que la gente puede esperar conocer en diversas circunstancias. Floridi opina sobre una de las autoridades en cuestión de inteligencia artificial, Aaron Sloman, quien discurre sobre la revolución de la computadora en la filosofía, además de que “percibió correctamente las transformaciones prácticas y conceptuales provocadas por las ciencias de la información y la ciencias computacionales y las tecnologías de la información y la comunicación, que consiguieron un cambio macroscópico, no sólo en la ciencia sino también en la filosofía” (Floridi, 2002c, pp. 124-125). El trabajo en inteligencia artificial, ya sea dirigido a modelar las mentes humanas o el diseño de máquinas inteligentes, incluye necesariamente un estudio del conocimiento. En su momento, Fichte afirmó que “la acción de aquel que confecciona un producto artificial es, puesto que su materia no actúa, el fenómeno mismo; pero la relación de aquel que ha hecho un experimento no es el fenómeno mismo de que se trata sino el concepto de este fenómeno” (Fichte, 1984, p. 71). El conocimiento de todo dominio es la base de la experiencia de todos los sistemas. En correspondencia a esto, Tim Crane agrega que:

Algunas veces las computadoras se llaman “procesadores de información”. Otras “manipulaciones simbólicas”. En mi terminología es lo mismo que decir que las computadoras procesan representaciones. Las representaciones llevan información en el sentido de que “dicen” algo o se les

interpreta como “si dijeran” algo. *Cómo* procesan o manipulan es realizando procesos eficaces (Crane, 2008, p. 169).

Sloman también opina que los programas de computadora tienen varios tipos de semántica o “niveles de información”, que en términos pragmáticos se refieren al dominio de la aplicación, por lo general fuera de la computadora, por ejemplo, información sobre el personal de una organización. Otro tipo se refiere a las estructuras de datos abstractos manipulados en “tiempo de ejecución” por la máquina, por ejemplo, números, cadenas, listas. Otro se refiere a las instrucciones de bajo nivel de la máquina y a la manipulación de memoria, cuando se ejecuta un programa. La información semántica puede variar en su contenido y función pragmática (Sloman, 1978, p. 4). Por ejemplo, puede ser acerca de una determinada situación, sobre lo que debe hacer, sobre cómo hacer las cosas, o puede expresar una pregunta o prueba. Los roles pragmáticos dependen de la arquitectura del sistema.

Para esto, Sloman refiere a Hume para tratar cuidadosamente un tema central en su investigación sobre la inteligencia artificial, que establece que un organismo (sea humano o no humano) o una máquina puede tener “motivos” (actos de decisión), ya que su existencia no es más que un producto de la operación de un mecanismo que sirve de motor de generación para las funciones básicas resultante de la evolución, el diseño humano, o alguna otra contingencia (Cfr. Vallverdú, 2007). Sloman afirma que Hume deja un cierto margen de “reflejos” como una vía para las motivaciones naturalistas (que son marginales en los seres humanos) y para que lo que Sloman llama *motivación basada en la arquitectura*, esto es un mecanismo-reflejo. Estos reflejos no son sino las decisiones filosóficas sistematizadas y corregidas de la vida diaria, así que podríamos estar hablando de la columna vertebral de su postura epistemológica, ya que, tanto una máquina como un ser humano tienen en cuenta la imperfección de las facultades que emplean, su estrecho alcance y la imprecisión de sus operaciones” (Hume, 2001, p. 189). Crane también opina al respecto, y dice que:

Otra manera de perderse es tomar la noción de “procesamiento de la información” demasiado flojamente. En un sentido, el pensamiento evidentemente implica procesar información: tomamos información de los alrededores, hacemos cosas con ella y la usamos para actuar en el mundo. Sin embargo, sería errado pasar de esto, más el hecho de que las computadoras se conocen como “procesadores de información”, a la conclusión de que lo que acontece en las computadoras debe ser un género de pensamientos. Esto descansa en “procesamiento de la información” de una manera

muy floja cuando se aplica al pensamiento humano, en tanto que la teoría del procesamiento de información de la computación tiene una definición precisa [...] Sin embargo, aún si todo el conocimiento de sentido común pudiera almacenarse como un manojito de reglas y representaciones, esto sólo sería el principio de los problemas de la inteligencia artificial (Crane, 2008, pp. 181-182).

El problema del conocimiento, para Sloman, parte de que los estudios de muchas disciplinas que lo abordan llegan a ser superficiales, o bien no es integral, lo que significa que se refieren solamente a lo que se conoce por un sistema capaz de realizar ciertas tareas —una persona, una comunidad o una máquina— o responder ciertas preguntas. Esto significa que podemos preguntar acerca de una clase de creencias, conceptos o mecanismos con los cuales contamos como alternativas y cómo uno puede elegir racionalmente entre estas alternativas. Por ejemplo: ¿Por qué es mejor utilizar esta información en vez de aquella?, ¿por qué estos conceptos son más útiles que otros?, ¿por qué este método es el más adecuado para utilizarse?, entre otras. Sloman reconoce que lo importante de estos cuestionamientos es que se tratan, en realidad, de una discusión filosófica que remite a preguntas como: ¿es racional creer que existe un mundo externo?, ¿es racional aceptar las predicciones basadas en la extrapolación de una experiencia pasada?, ¿es racional utilizar los conceptos no definidos?

Ante el problema de que una máquina pueda satisfacer los requerimientos de información, Turing exploró la posibilidad de la universalidad de las computadoras digitales o “máquinas en estado discreto” que pueden saltar de un estado bien definido a otro. El problema de confusión que ataca a las máquinas está erradicado en este dispositivo ya que los estados entre los que salta están bien diferenciados (Turing, 1974, pp. 27-31). El problema es que estas máquinas no existen, o mejor dicho Turing sólo pudo llegar a una fase parcial en la que la máquina podía imitar a otra máquina. Las pruebas se realizaron con ensayos de recuperación de información. Una de las intenciones es que imitara las facultades de la mente humana, una *mímesis* (μίμησις), esto es que para mejorar su diseño y funcionalidad se compara con el referente (el pensamiento humano), buscando convertirse en algo equivalente al original.

Al parecer, los estudios filosóficos acerca del conocimiento no se preocupan tanto por descubrir hechos como de establecer normas o estándares, más bien tratan de encontrar los criterios para decidir si ciertas creencias son racionales, o si las inferencias de la evidencia son conclusiones válidas (Dresner, 2008, p. 353). Algunos “estados semánticos humanos” (como las creencias) sirven como nociones de apoyo para entender lo “verdadero” y lo “falso”. Esto

implica una relación semántica entre la representación, la realidad y las funciones pragmáticas en la selección de las acciones. Si el proceso de evaluación de una condición es susceptible de error, con diversos métodos y alternativas disponibles, la máquina puede tratar a la verdad y a la falsedad como una implicación accesible a través de diferentes rutas de control. La información, entonces, puede ser más o menos completa, más o menos detallada y más o menos precisa. Un concepto similar al de verdad (para los humanos) requeriría un mayor nivel de autoconocimiento, lo que implica que cualquier método de comprobación actual podría llegar a ser insuficiente y necesitaría ser remplazado. Sobre el problema de la verdad informativa, Gordana Dodig-Crnkovic y Wolfgang Hofkirchner se cuestionan ¿puede la teoría de la información explicar el significado? Su respuesta es:

Sobre la base de la tradición científica, la información semántica puede estar relacionada con el modelado de sistemas y, por supuesto, con la validez del modelo. La verdad puede ser atribuida a datos significativos, organizados en información en el sentido de “una información correctamente formada” dentro de un marco teórico coherente, lo que implica que los datos sean correctamente obtenidos, transmitidos y almacenados, que no hayan sido corrompidos en el proceso de transmisión de la comunicación o con una utilización inapropiada. Estos datos correctos que se podría llamar “datos reales”, pero que no es la terminología usual en las ciencias y la tecnología. Como el conocimiento se construye a partir de la información, a fin de proporcionar una garantía de conocimiento para ser verdad, Floridi propone el nuevo concepto de *información semántica sólida* (Dodig-Crnkovic & Hofkirchner, 2011, p. 339).

Según Alan Turing, todo computador no es ni más ni menos que su “tabla de comportamiento”. Esto suponía, en 1936, una auténtica revolución, pues Turing había demostrado que era posible mecanizar lo que hasta entonces sólo había sido posible recurriendo al esfuerzo mental (Turing, 1936, p. 239). Las máquinas habían atravesado el umbral de lo material y amenazaban con conquistar la mente. Precisamente, es ahí donde entendemos lo virtual. A partir de Turing el procesamiento de la información se caracteriza simplemente como la producción de nueva información o la modificación de la misma. Esta caracterización parece estar de acuerdo con las operaciones de una máquina de Turing (máquina de estados discretos): leer y escribir en una cinta los estados cambiantes de la información, es decir, no contemplaba la supresión o borrado de información. Sin embargo, evitar las operaciones de borrado de información por completo en el curso de la computación implica dificultades

relacionadas con el almacenamiento de la memoria. La información es transmitida por los datos y estos datos (particularmente persistentes) ocupan espacio en los sistemas computacionales. Sin embargo, el cálculo que sólo añade nueva información, sin borrar la que previamente existía, sólo modificándola, implicará inevitablemente un espacio de memoria infinita. Además de esto, Turing aseguró en su momento que “dado el estado inicial de la máquina y las señales de la entrada, es siempre posible predecir todos los estados futuros” (Turing, 1950, p. 440).¹⁵ Bajo la idealización de Turing, sus máquinas universales tienen esta capacidad, pero, por definición, en el mundo real los sistemas de computación no (Cfr. Fresco, 2013b, p. 71).

Una muestra actual de la convergencia entre la informática y la filosofía, sobre todo hablando de la influencia de la primera sobre la segunda, se puede establecer con la nueva relación entendida entre mente y ordenador, las transformaciones sufridas en las prácticas de la escritura y la literatura (basta con pensar en el advenimiento los correos electrónicos o el del *hypertext*) o con el surgimiento de lógicas modales gracias a la contribución de la inteligencia artificial del mismo Turing. El propio Sloman, planteó el nacimiento de una epistemología de la informática e inclusive de un nuevo marco metodológico *in silico*, es decir, mediante simulaciones computacionales, contempladas tanto desde la ética como desde la epistemología (1979, p. 2). No obstante, Floridi establece que los trabajos de Turing bridaron, básicamente, cuatro lecciones a la investigación filosófica (tres vigentes y una concretada), principalmente con respecto a la información, a partir de la interacción con una máquina inteligente (Floridi, 2012f, pp. 3537-3540):

- ❖ Con Turing se terminó de amalgamar un nivel de abstracción o el cómo hacer preguntas filosóficas.
- ❖ La investigación se centró en los problemas más importantes o qué preguntas filosóficas se deben hacer.
- ❖ Se dio el desarrollo de una nueva antropología filosófica o desde qué perspectiva se deben abordar las cuestiones filosóficas.

¹⁵ Por contradictorio que parezca, Turing finaliza este documento aduciendo que: “No podemos ver más que a corta distancia delante de nosotros, pero podemos ver claramente que hay mucho que hacer” (Turing, 1950, p. 460).

- ❖ El establecimiento de una nueva filosofía de la información o la forma de entender el mundo de hoy.

La fuerza de tracción de innovación está representada por los fenómenos del mundo de la información, la computación y la comunicación, y las correspondientes tecnologías, los nuevos entornos, la vida social, así como las cuestiones existenciales, culturales, económicas y educativas que están llevando aproximadamente. Se trata de un nuevo escenario que le debe mucho al trabajo y legado intelectual de Turing.

1.3 ¿Qué es la filosofía de la información?

La incursión de la teoría computacional y de la información en la investigación filosófica, se ha vuelto cada vez más fértil y profunda, dando lugar a una gran cantidad de resultados interesantes, algunos la denominan un nuevo renacimiento:

La tecnología que impulsó el primer Renacimiento fue la imprenta. Hoy en 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, 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, será el mayor reto por venir (Dodig-Crnkovic, 2003, p. 534).

En consecuencia, la filosofía de la información se ha convertido en un campo nuevo y de vital importancia, pues se define como el campo filosófico 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. También legisla sobre lo que puede contar con toda la información, y cómo la información debe estar debidamente crear, procesar, administrar y usar. Además, revitaliza viejas cuestiones filosóficas, plantea nuevos problemas y contribuye a la reconceptualización de nuestras visiones del mundo.

Floridi sostiene que la filosofía de la información es una disciplina madura por tres razones: representa un campo autónomo de la investigación; ofrece un enfoque innovador a temas filosóficos tradicionales y nuevos; puede estar al lado de otras ramas de la filosofía, pues ofrece un tratamiento sistemático de las bases conceptuales del mundo de la información y la sociedad de la información.

Una vez que una nueva área de investigación filosófica se origina por alguna fuerza externa (una motivación o necesidad de la ciencia), ésta se convierte en un campo bien definido (posiblemente interdisciplinario), pero sólo se convertirá en autónomo si es capaz de apropiarse, de una forma clara y explícita, no tanto de un objeto de estudio (a la usanza escolástica), sino de un planteamiento al estilo del clásico socrático *ti esti* (“qué es”). Cuando Floridi habla de escolástica se refiere períodos de lento desarrollo filosófico descritos como una filosofía institucionalizada en su peor momento. La autonomía de una nueva disciplina no sólo implica tener un objeto de estudio definido, sino “soportar las fuerzas centrífugas que pueden intentar reducir el nuevo campo a otros campos de investigación ya establecidos; el nuevo campo debe ser lo suficientemente rico como para estar organizado en sub-campos claros y por lo tanto permitir la especialización” (Floridi, 2002c, p. 135). Algunos campos ya instaurados previamente, como efecto de esa onda expansiva del conocimiento, son impulsados a transitar de su fase de constitución al inicio de su fase de autonomía. Otros, por su parte, inician su conformación, esto es, el comienzo de su fase de constitución.

La investigación filosófica, en efecto, se apropia de la cuestión “qué es” de dos maneras: fenomenológica y metateóricamente. La filosofía del lenguaje es un ejemplo de fenomenología, una “filosofía de un fenómeno”, un metalenguaje, esto si lo vemos desde la perspectiva de Tarski, o sea, es un lenguaje que se usa para hablar acerca de otro lenguaje. Por lo tanto al lenguaje al que estudia esta filosofía sería un lenguaje objeto (Tarski, 1944, pp. 345-346).

La filosofía de la física y la filosofía de la ciencia social, por otra parte, son casos claros de metateorías (*Vid.* Bates, 2005; *Cfr.* Hjørland, 2011). Investigan problemas derivados de los sistemas de conocimiento organizados, que a su vez investigan los fenómenos naturales o humanos. No obstante, algunas otras ramas filosóficas muestran sólo una tensión hacia los dos polos, a menudo combinando intereses fenomenológicos y metateóricos. Este es el caso de la filosofía de las matemáticas, por ejemplo. Al igual que la filosofía de la información, sus temas son viejos, pero han adquirido características más relevantes a través del tiempo, y se

convierten en campos autónomos de investigación en fases tardías de la historia del pensamiento. Estas filosofías muestran una tendencia a trabajar en clases específicas de fenómenos de primer orden, pero también a examinar los métodos y sistemas conceptuales a través de las cuales se van a abordar los fenómenos, partiendo de un interés metateórico en determinadas clases de estos (segundo orden) y de planteamientos teóricos sobre las clases mismas de los fenómenos. En una filosofía de la lógica, se muestra una tendencia constante a concentrarse principalmente en los problemas conceptuales que se derivan de la lógica entendida como una teoría matemática específica de inferencias formalmente válidas, mientras que presta poca atención a los problemas relativos a la lógica como un fenómeno natural, que es lo que podríamos llamar la racionalidad. Viceversa, la filosofía de la información, como la filosofía de las matemáticas, se refieren principalmente a todo el dominio de los fenómenos de primer orden representados en el mundo de la información, la computación y la sociedad de la información. A pesar de que se ocupan de sus propios problemas, metodologías y teorías que ofrece información y ciencias de la computación, se puede ver que se inclinan hacia un enfoque metateórico, lo que es metodológicamente una crítica hacia sus propias fuentes.

Gilles Deleuze y Félix Guattari 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 la han querido remplazarla. Primero —dicen— estuvieron las ciencias del hombre (especialmente la sociología o las nomotéticas, como las denomina Wallerstein); 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:

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, pp. 16-17).

Disiento tajantemente con la postura de los franceses. Considero que las ciencias de la información también trabajan en la clarificación y exposición de los conceptos que identifican su territorio, con los cuales orienta, establece fronteras y construye un sistema conceptual que guía sus producciones, inclusive, en la reconceptualización de su parcela cognitiva, lo implica el

objeto de estudio y aquellos que rosan su frontera de acción. De hecho, el conocimiento científico es un conocimiento teórico corroborado y potenciado, cuya forma se ha hecho explícita y cuyo contenido se ha reducido a un concepto, para expresar una información proposicional semántica en un lenguaje conceptual.

Poco a poco, hemos visto que esta idea de que los filósofos son los encargados de la creación de conceptos ha ido envejeciendo lamentablemente. Los filósofos no se han encargado con suficiencia de la naturaleza del concepto como realidad filosófica. Esto ha decantado, de manera convincente, en la aparición de nuevos campos como la filosofía de la información:

[...] 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, 2003c, 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 tecnología, ciberfilosofía, entre otras más curiosas. Este antecedente señalado por Floridi es tildado en casi todas las veces como “el antecedente prematuro”.

1.3.1 Aproximación analítica a la filosofía de la información

Desde una mirada general dentro de la filosofía, la vertiente analítica por sustentarse en un riguroso andamiaje lógico que además apela a la filosofía del lenguaje, que está en consonancia con una elaboración autolegitimada del discurso científico, se ha estimado a sí misma como la auténtica epistemología científica. La filosofía del siglo XX fue creada en gran parte por una

competencia entre Frege (1984) y Husserl (1999) y sus respectivas *Investigaciones lógicas*. Frege y Husserl no estaban de acuerdo fundamentalmente en la naturaleza del significado y en sus objeciones sobre varios temas en la filosofía de las matemáticas: por un lado estaban la filosofía lógico-simbólica de Frege y la filosofía fenomenológica de Husserl. Frege es llamado el “fundador de la filosofía analítica moderna” y Husserl es postulado como el “padre del método fenomenológico” y el inmediato predecesor de la filosofía moderna continental. Frege utilizó un lenguaje formal nuevo que fue el cálculo lógico-matemático y analizó con ese instrumento el contenido de las matemáticas.

Articulada de esta manera, la vinculación de cada una de estas tradiciones hacia el clima informacional no es tan difícil. Así como el entorno de la comunicación saltó a los terrenos globales a pasos agigantados, el lenguaje mismo se convirtió en el problema. Preguntas acerca de cómo las palabras adquieren o pueden llevar significado estuvieron presentes en la filosofía del lenguaje de los primeros filósofos analíticos, inspirados por la pulcritud de la lógica y las matemáticas, como Bertrand Russell con su *Principia mathematica* (al lado de Whitehead) o Wittgenstein con el *Tractatus*. El foco de su trabajo se basaba en gran medida en el logro de la claridad filosófica a través de la aplicación de la lógica matemática. La filosofía continental ha devenido en gran medida en constructivista, en el sentido de que la realidad es mediada por el lenguaje, lo que plantea un problema acerca de la verdad

La propuesta analítica de una filosofía de la información pugna, desde un principio por combatir el llamado “vandalismo conceptual”, el cual tiene como principio la contaminación con sentencias enrevesadas que no permiten ni una gota de clarificación conceptual. Es decir, que en pos de la novedad se populariza la confusión. Aparentemente, la revolución de las computadoras, la masificación de las TIC dentro de la sociedad informacional han generado un cúmulo muy grande de problemas, confusiones y vacíos conceptuales, acompañados de muchas nuevas ideas y temas inéditos, varias nuevas formas de visitar viejas sistemas conceptuales y problemas, pero también diálogos inconclusos.

Sin embargo, Floridi denuncia que hoy los filósofos se mueven en una especie de lógica simplista del *cui prodest scelus, is fecit*,¹⁶ de la misma manera en que lo dicta la leyenda urbana: las empresas de antivirus no diseñan sus *software* para combatir los virus verdaderamente peligrosos, ya que de otra manera se acabaría la relación de beneficio que el negocio

¹⁶ 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 (*Vid.* Séneca, 1999).

proporciona. En términos más elegantes, esto es similar a la queja que Wittgenstein tenía sobre la filosofía, la cual consistía en establecer que los filósofos generaran el mismo lío que se proponen limpiar y ganarse la vida con ello. La actitud anterior es una denuncia que hace Floridi, y en su momento también Alan Sokal y Jean Bricmont con sus *Imposturas intelectuales*, hacia lo que denominaron actitud post-modernista. Pero también es una crítica al cúmulo de políticas del conocimiento denominado como capitalismo cognitivo (*Vid.* Restrepo, 2012). Dos interesantes implicaciones de esta visión, dictan que la filosofía no consiste tanto en interactuar con la cultura dentro de la cual se desarrolla como con su tradición intelectual propia, y que, desde el origen de la actividad filosófica, los filósofos pueden ponerse fuera del negocio en pos de la erradicación de sus problemas conceptuales propios.

Los partidarios de una filosofía de la información analítica pugnan por una versión sumamente rígida de esta revisión histórica de la filosofía, principalmente, asociada con el primer Wittgenstein (con el del *Tractatus logico-philosophicus*). Dado que Wittgenstein fue vinculado al Círculo de Viena, muchos de los partidarios de una filosofía de la información analítica son asociados con métodos lógico empiristas, a partir de un *corpus* de proposiciones como el análisis lógico. De hecho, la comunicación social y científica de esta “corriente” se da predilectamente en la revista de filosofía analítica *Erkenntnis* fundada por Hans Reichenbach y Rudolf Carnap.

Cuando nos preguntamos por el objeto de conocimiento e investigación, surge la interrogante acerca de los métodos con los que se produce conocimiento para explicar, interpretar o comprender la parcela de la realidad de la que se ocupa. Contrario a las ideas deleuzianas, la filosofía de la información analítica también trabaja en la clarificación y construcción de los conceptos y en la jerarquización de términos (que representan conceptos). Sin embargo, no hay que confundir esa mezcla de responsabilidad, entusiasmo y alivio que la comunidad filosófica puede sentir en la búsqueda de un nuevo lío conceptual, que lo mantendrá en el negocio por un tiempo, con el deseo de ver que las cosas van mal por el simple hecho de ejercicio filosófico, o con una incapacidad infantil para jugar sin hacer un desastre. La verdad es que la filosofía no tiene un lugar extrínseco de la razón donde puede verter sus residuos, por lo que los filósofos a veces se ven obligados a limpiar el desorden dejado inadvertidamente por las generaciones anteriores en el curso de un trabajo más constructivo.

Independientemente de estas aseveraciones, se hace importante sostener que la revolución de la información ha cambiado profundamente el mundo —irreversible y problemático desde hace algún tiempo— a un ritmo impresionante y con un alcance sin precedentes. Así, ha creado realidades y fenómenos completamente nuevos, sin precedentes, siempre una gran cantidad de herramientas extremadamente poderosas y metodologías, y levantó una gran variedad de problemas específicos y las cuestiones conceptuales. Todo esto exige un análisis conceptual y la exploración, y por tanto el desarrollo de la filosofía de la información.

Algunos investigadores como Roger Young pugnan por la necesidad no sólo de una filosofía de la información, sino específicamente de una filosofía de la información analítica. El principal representante de esta defensa es. La principal razón para sustentar los estudios bibliotecológicos en una filosofía de la información analítica (¿seríamos, pues, una “filosofía de la información analítica aplicada”?) es que la misma fundamentación de la bibliotecología está referida a la constitución de sentido en su campo de conocimiento o ámbito de realidad, y esto puede verse de cierta forma en el manejo de vocabularios controlados y sistemas de clasificación.

Young defiende que la propuesta de una filosofía de la información analítica debe estar basada, preponderantemente, en el *Tractatus* (Cfr. Gracioso, 2012). Este proyecto, de entrada, estaría basado en una obra plagada de atomismo lógico, por lo que consistiría en la concepción del mundo como la totalidad de los hechos independientes, lo que puede ser entendido como la concepción de cada realidad informacional dentro de un espacio lógico. Las “proposiciones elementales” wittgensteinianas expresan hechos atómicos y pueden ser interpretadas como coordenadas que especifican la ubicación de un bit en el espacio lógico y los signos de las proposiciones elementales son arreglos de nombres. La propuesta del atomismo lógico de Roger Young parte del supuesto de que una proposición elemental en el *Tractatus* debe entenderse como un bit, que es sólo la unidad más pequeña de información. A partir de las tablas de verdad que Wittgenstein utiliza, se podría pensar en una asignación de valor de verdad en una proposición que equivalga a un bit. Young destaca algunas proposiciones del *Tractatus*, algunas de las cuales sintetizan la idea general del trabajo. Wittgenstein estableció lo siguiente:

1.1 El mundo es la totalidad de los hechos, no de las cosas.

1.11 El mundo viene determinado por los hechos, y por éstos *todos* los hechos

1.12 Porque la totalidad de los hechos determina lo que es el caso, y también todo cuanto no es el caso.

1.13 Los hechos en el espacio lógico son el mundo.

1.2 El mundo se descompone en hechos.

1.21 Algo puede ser el caso o no ser el caso, y todo lo demás permanecer igual (2010, p. 49).

Parece ser que Young detecta ciertas prevenciones de Wittgenstein sobre “hechos atómicos”, mismos que son independientes entre sí, como se puede observar en la última afirmación. Estos hechos parecen ser los bits o unidades básicas de información, como átomos. Sin embargo, Wittgenstein dice que los signos de las proposiciones elementales consisten en arreglos de nombres y, correspondientemente, de que los hechos atómicos son arreglos de objetos simples. Así, un signo proposicional parece consistir en algo más que un bit, a diferencia de lo que establece Young. Para que esto cobre sentido, quizá se deba considerar el espacio lógico que Wittgenstein menciona, inclusive, en otras partes del *Tractatus* (Wittgenstein, 2010, p. 53, 55, 65 y 85). Young se pregunta acerca de las coordenadas o espacio lógico que ocupa un bit o unidad básica de información:

¿Es una objeción razonable decir que las proposiciones elementales no pueden ser expresadas de manera finita, porque las coordenadas sólo pueden ser expresables mediante símbolos numéricos para números reales no computables, ya que para nombrarlos a todos se requeriría de nominativos de longitud infinita, y que al menos algunos signos proposicionales tendrían que ser infinitos? (Young, 2004, pp. 125-126).

Aparentemente, Wittgenstein en el *Tractatus* no se opuso a los signos proposicionales de longitud infinita. No obstante, una de las principales críticas a Roger Young es que parece que tiene por misión defender cada afirmación hecha en el *Tractatus*. Empero, yo creo que el objetivo de su propuesta es analizar si el proyecto de atomismo lógico basado en el *Tractatus* se puede entender y ser racionalmente reconstruida como una filosofía de la información. Bernd Frohmann nos explica que existen diversos modelos para abordar el fenómeno informativo. Sin embargo él pondera al que se deriva de la filosofía de Ludwig Wittgenstein:

Es bien sabido que Wittgenstein a menudo maneja aristas filosóficas a manera de preguntas como “¿qué es X?”. Una de las preguntas de este tipo se sitúa como el centro de su proyecto filosófico, a

saber “¿cuál es el significado?”. La investigación que aborda esta cuestión es importante para los estudios de la información, ya que está estrechamente relacionada con la pregunta “¿Qué es la información?”. Por otra parte, es preocupante la cuestión sobre el sentido, que se instala en la misma profunda convicción filosófica de donde, se decía anteriormente, se deriva nuestra impresión actual de la de lo que es la información (Frohmann, 2004, p.391).

1.3.2 Aproximación ontológica a la filosofía de la información

Este enfoque ha sido denostado en los últimos años por las ciencias duras, principalmente por la física. Muchos han adoptado las ideas de Pierre Lévy alrededor de la cibercultura. Para el pensador tunecino el problema de la definición de la estructura metafísica de la información va de la mano con el de la desmaterialización o virtualización. Nos insta a preguntarnos ¿qué es lo que confiere propiedades económicas tan particulares a la naturaleza de la información y del conocimiento? La primera respuesta que propone, consiste en establecer que se trata de bienes “inmateriales”, lo que supone una “metafísica de la sustancia” (Lévy, 1999, p. 42). Por tanto, habría cosas “materiales” y cosas “inmateriales”, incluso los bienes llamados materiales valen principalmente por su forma, su estructura y sus propiedades en un contexto, es decir, por su dimensión “inmaterial”. Las materias primas o insumos serían los únicos bienes puramente materiales. Inversamente, la información no se puede separar de su soporte físico, ya que correría el riesgo de destruirse (pp. 43-44). Es posible copiarlas, transmitir las y multiplicarlas fácilmente, es cierto. Pero si se desvanece todo emplazamiento de inscripción “material”, la información desaparece definitivamente (*Vid.* Martins, 2005, p. 177). Sin embargo, advierte:

[...] el conocimiento y la información no son “inmateriales” sino desterritorializados; lejos de estar exclusivamente relacionados a un soporte privilegiado, pueden viajar. ¡Pero la información y el conocimiento tampoco son “materiales”! La alternativa entre lo material y lo inmaterial sólo es aplicable a sustancias y objetos, mientras que la información y el conocimiento se inscriben en el orden del acontecimiento o del proceso (Lévy, 1999, pp. 43-44).

El enfoque metafísico más contemporáneo parte de la premisa de una situación de crisis para la disciplina filosófica, debido en gran parte a una pugna por la conservación de un mundo (*infoesfera* y *ecosfera*) que necesita filósofos ahora más que nunca (*Cfr.* Beavers, 2001). Floridi

afirma que la tecnología ha producido un cambio informacional que va de lo semántico a lo óptico, situación que da lugar a una re-ontologización del mundo o, en otras palabras, una transformación de la naturaleza (*Vid.* Floridi, 2005b, pp. 185-200). Floridi no utiliza, por ejemplo, la expresión “re-semantizar” ya que ésta implica una relación con la anterior semantización, es decir, indica un proceso inverso porque busca dar realce a un sentido ya existente, o a uno nuevo recuperado, ya sea en forma total o parcial. Esta re-concepción ontológica del mundo se da en los terrenos de la ética de la información, pero también a través de las TIC ya que crean nuevas realidades, por lo que esta transformación debe decantar en la constitución de la infoesfera (y no solamente en una ecosfera, biosfera o mundo físico), la cual estará cada vez más sincronizada (en tiempo), deslocalizada (en espacio) y correacionada (en interacciones).

Como resultado de esta ontologización, la información se convertirá en nuestro ecosistema y nosotros, unidos y en interacción con los agentes artificiales, nos convertiremos en *inforgs*, integrados informativamente, organismos informativos interconectados. Floridi predice que en este entorno, el estado moral y la responsabilidad de los agentes artificiales se convertirán en un problema cada vez más difícil de resolver. A partir de esta tesis ontológica, a saber, la ontologización de la infoesfera o la “metafísica de la información”, es fácil anticipar un próximo movimiento teórico. Sobre la base de, más bien, una nueva ontología de la información se postula una nueva ética ambiental, es decir, una ética de la información que deje de ser una microética circunscrita solamente a un campo dependiente de aplicación (como los códigos profesionales, gremiales o de los cuerpos colegiados), y que se convierta en una ética que remplace al ontocentrismo del mundo material. Esto no implica que se convierta en una *Ética demostrada según el orden geométrico* al estilo de Spinoza, es decir, basada en substancias o términos absolutos (*Cfr.* Hongladarom, 2008).

Sorej Hongladarom propone una “ética del ser” a gran escala en la que se dice que todo lo que existe, ha existido y existirá siempre en el universo como objeto de información. Que cualquier cosa pueda ser concebida como un objeto de información significa que la información es prácticamente todo (p. 180).

Autores latinoamericanos como María Nélica González de Gómez (2009) y Flavio Soares Correa da Silva (2010) concitan en la propuesta de Floridi acerca de una ética de la información, ya que se ambos hablan de la posibilidad de establecer directrices normativas y

criterios de evaluación que permitan afirmar la responsabilidad de los agentes y actores sociales cuya participación en la producción, acceso o uso de la información, afecta a las vidas de otros a través, por ejemplo, de las redes colectivas. Otros autores como Markos Dendrinós parten de un modelo platónico de la información y expresan que:

[...] la materia es un fenómeno aterrizado en la información binaria; todo el universo se reduce a información; todas las formas materiales, incluidos los seres humanos, son reflexiones de entidades binarias. Bajo esta perspectiva, los seres humanos son expresiones de material digital y productores de material digital, en forma de códigos de instrucción (como un *software* modular); estos códigos manipulan otro tipo de material digital —los datos— dando resultados con un gran impacto en los seres humanos y en su entorno (Dendrinós, 2006).

La relectura de la obra de Simondon ha vuelto a plantear la importancia del naturalismo en un tiempo en que la naturaleza está demasiado cargada de significaciones, no solo por la física sino también por la biología y la ecología, y esto supone derribar las fronteras impuestas por las ideas modernas: “Con Simondon hemos vuelto a ser contemporáneos de Newton, de Galileo, de Lucrecio y de Anaximandro”, dice Pablo Rodríguez en el proemio de la obra del autor francés.

Al respecto de los términos *infosfera* y *ecosfera* (o biosfera), debe comentarse un término afín, el de “ecología de la información”, que fue utilizado en Alemania en los años ochenta por Rafael Capurro, refiriéndose a la naturaleza de la información que recopilamos y contextualizamos del medio ambiente (Sebastiá Salat, 2008, p. 26). Para hallar los principios fundamentales de esta información ecológica, el investigador uruguayo relacionó sus significados principales con el “moldeado de la mente” o “comunicar algo a alguien”, es decir, con los conceptos del *eidos* y *morphé*. De hecho, la concepción de Floridi sobre una “pluralidad de ontologías” puede entenderse dentro de esta tradición de la metafísica occidental (Cfr. Bynum, 2008).

A propósito, en su contribución a la Comisión Mundial sobre la Ética del Conocimiento Científico y la Tecnología de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, Floridi desarrolla un concepto de ecología de la información como un tipo de ética de la información adecuada para hacer frente al mundo constituido por datos, información, conocimiento y comunicación, de tal manera que se conforma un entorno nuevo,

basado en la tecnología digital, al que llamamos infoesfera. Como lo enunciara Ernst Cassirer: “El hombre ha descubierto un nuevo método para adaptarse a su ambiente” (Cassirer, 1989, p. 47).

Se hace evidente que este entorno se concibe, ontológicamente, como una realidad diferente del mundo físico (*Vid.* Floridi, 2008c). Esto es importante aclárarlo, ya que él no está defendiendo en trasfondo lo que Capurro llama “metafísica digital”, es decir, la interpretación de todos los seres desde el punto de vista digital (Capurro, 2008, p. 170). La perspectiva metafísica de Capurro apela a que la metafísica implica una interpretación fija del *ser* de los entes. Por su parte, para él, la ontología, significaría hacer explícita la cuestión del *ser*, que permite debilitar las ambiciones metafísicas acerca de lo que realmente son las cosas, como, por ejemplo, qué es “un conjunto de información”. En un futuro próximo, se deberá profundizar en si la metáfora de la ecología aplicada a los sistemas de información es simplemente eso o si se puede decantar en la determinación de una “isomorfía” entre los conocimientos de la bibliotecología y la ecología. Si fuera así, podríamos intentar encontrar en los sistemas de información conocimientos un tanto equivalentes a los que ya se disponen en ecología. Uno de los objetivos de todo profesional de nuestro campo debería ser detectar cuál es el ambiente informacional que se respira en su entorno. En algunos casos se habla de infodesiertos, en otros de infoocéanos, o como ya se ha dicho de entropía o *infocaos*.

A la luz de lo anterior, se sugiere que ha llegado el momento de aprender nuevos “paradigmas” y ver a dónde iremos si abordamos dichos problemas filosóficos. En la época de René Descartes, los métodos matemáticos estaban produciendo un buen progreso, introduciendo así una nueva base para un método filosófico que se pensó se podría aplicar a las viejas preguntas sobre forjar respuestas en consonancia con una nueva ciencia. Al hacerlo, él inauguró nuevos paradigmas tanto en la metafísica como en la epistemología. Spinoza y Leibniz siguieron la estela de esta matematización del método filosófico, que sigue siendo evidente en puntos de vista contemporáneos sobre la inferencia lógica basada en la actualidad. Al igual que Descartes, Floridi adoptó las matemáticas como un modelo de investigación, específicamente, la noción de niveles de abstracción de los objetos orientados a la programación en ciencias de la computación y la transforma en los cimientos de un método filosófico basado en la información:

Si el conocimiento debe ser forzosamente cierto —en términos cartesianos— entonces realmente no puede conocer al mundo en sí mismo. Sólo podemos tener más o menos confianza en la significación estadística de los análisis de datos sobre el mundo, ya sea naturalmente implementado en nuestro aparato sensorial y nervioso o en nuestras computadoras (Floridi, 2012a, p. 2).

Al respecto, y como crítica a la posición metafísica frente a la realidad informativa, Anthony Kenny aduce que:

Los psicólogos contemporáneos saben muchísimo más que Descartes sobre el modo en que la información que llega a los ojos se transmite de forma codificada al córtex visual. Pero están todavía inclinados a explicar el ver cómo una versión de la falacia del homúnculo, diciendo que ver consiste en la lectura del cerebro, o en decodificar esa información [...] Debemos enfatizar la diferencia entre contener información (en el sentido de la teoría de la comunicación) y poseer conocimiento. Una estructura puede contener información sobre un tema particular sin tener ningún conocimiento sobre él [...] Contener información es estar en cierto estado, mientras que saber algo es poseer cierta habilidad (Kenny, 1989, p. 153).

Para la filosofía de la información, la constitución es el proceso por el cual se configura un mundo conocido y no construido ontológicamente, reinado por enfoques analíticos, ya que cualquier construcción se ve limitada por nuestro comportamiento epistémico hacia los datos.

En consonancia con el pensamiento post-metafísico, Michel Foucault no acepta que la realidad se encuentre atravesada por el principio de identidad, que se nos presenta multiforme, variado, en continuo cambio, por medio de una misteriosa operación del intelecto, es decir, hallar una esencia que permanezca idéntica consigo misma en medio de este permanente devenir, y en la cual se encuentra, como un secreto escondido, algo a lo que sólo algunos podrán acceder, la satisfacción plena.

Dorrestijn que el trabajo de Foucault sobre la subjetivación contribuye a la solución de problemas acerca de la ética de la tecnología, que se centra en la atención a la calidad de las interacciones y fusiones con la tecnología (2012, p. 226). Roza algunas fronteras, hasta cierto punto, con la teoría crítica de la Escuela de Frankfurt o el mismo Heidegger (pues designa un proceso del ser), pero en realidad es mucho más afín a la mediación técnica de Latour. A diferencia de Heidegger, Foucault sostiene que no existe un sujeto real que no se vea afectado por la tecnología. Foucault afirma que el descubrimiento de las condiciones históricas de la

materia —mismas de las que habla y discurre Marx a lo largo de su obra— es un problema que caracteriza a los retos de la filosofía moderna. Lo que él llama la “actitud de la modernidad”, disociada de las ideas de Michel Freitag, es la voluntad de abordar la historia de cómo el ser humano ha sido gobernado y formado. El historiador de las ideas desarrolla una aproximación a la filosofía que él llama “ontología crítica de nosotros mismo”, que es tener actitud en la que la crítica de lo que somos es al mismo tiempo el análisis histórico de los límites impuestos de nosotros y un experimento con la posibilidad de ir más allá de ellos. Foucault nos expone una advertencia sobre las posturas metafísicas, principalmente en lo que respecta a las cuestiones tecnológico-prácticas, además de su propia postura como estudioso, donde percibe a la naturaleza como un depósito de energía dispuesto para liberarse:

Mi objetivo, desde hace [...] años, ha sido el trazar una historia de las diferentes maneras en que, en nuestra cultura, los hombres han desarrollado un saber acerca de sí mismos [...] El punto principal no consiste en aceptar este saber como un valor dado, sino en analizar estas llamadas ciencias como “juegos de verdad” específicos, relacionados con técnicas específicas que los hombres utilizan para entenderse a sí mismos [...] A modo de contextualización, debemos comprender que existen cuatro tipos principales de estas “tecnologías”, y que cada una de ellas representa una matriz de la razón práctica: 1) tecnologías de producción, que nos permiten producir, transformar o manipular cosas; 2) tecnologías de sistemas de signos, que nos permiten utilizar signos, sentidos, símbolos o significaciones; 3) tecnologías de poder, que determinan la conducta de los individuos, los someten a cierto tipo de fines o de dominación, y consisten en una objetivación del sujeto; 4) tecnologías del yo, que permiten a los individuos efectuar, por cuenta propia o con la ayuda de otros, cierto número de operaciones sobre su cuerpo y su alma, pensamientos, conducta, o cualquier forma de ser, obteniendo así una transformación de sí mismos (Foucault, 1990, pp. 47-48).

Las cuatro acepciones que nos ofrece Foucault, sorprendentemente, se adecuan a lo que hoy son las tecnologías (*Vid.* Bakardjieva & Gaden, 2012; Dupuy, 2009). La primera en el sentido de la *techné*; la segunda con todas las teorías informáticas expuestas (informática, cibernética, inteligencia artificial); la tercera con la realidad de la sociedad de la información denunciada en el discurso de la política del conocimiento y del capitalismo cognitivo; y la cuarta con los cambios fisiológicos producidos por la tecnología, la bioinformática, las

conductas informacionales o los *inforgs*.¹⁷ De hecho, Floridi denuncia el “crimen metafísico” en la raíz de la filosofía contemporánea, acerca de erigir principios inmutables (*Vid.* Floridi, 2012d).

En su obra, expresa que de Descartes a Kant, la epistemología puede ser considerada como una rama de la teoría de la comunicación. En última instancia, su tarea es descifrar el mundo, el mensaje de Dios. De Galileo a Newton, la tarea científica se vio facilitada por un fondo teológico contra el cual se garantizó que el mensaje tuviera sentido, al menos en principio. Así pues, el Dios de Descartes, cada vez más frágil, murió inevitablemente. La filosofía contemporánea se funda en que la pérdida y el sentido resultante de la ausencia insustituible de este Dios, al que Floridi ve como el gran programador del juego de ser. Floridi expresa que:

Después del esfuerzo idealista de sintetizar el significado a través de una teología del yo, el subjetivismo y el naturalismo, los componentes destruidos de la imagen moderna cartesiana, comenzaron a flotar apartadamente uno del otro. El dualismo precedió a Descartes, en términos de génesis, de manera errónea, ya que en la mente de Descartes conformaban dos ramas del mismo árbol metafísico (Floridi, 2003c, p. 463).

Esto nos obliga a remitirnos a la denominación metafórica que Floridi confiere a la información, al equipararla con un demiurgo (Δημιουργός). Este término debe entenderse en su sentido platónico y no el gnóstico. El demiurgo de Platón no es un Dios omnipotente, que produce el universo de la nada, sino un pequeño dios, que moldea una realidad pre-existente de acuerdo a la razón; es un genio ordenador que da “forma” a la materia (*formāre* → *informāre*), y que vincula a la materia con el mundo de las ideas. En el demiurgo se reducen los tres problemas que se discurren en el *Timeo* de Platón: el origen del universo, la estructura de la materia y la naturaleza humana. En la actualidad, estos tres problemas han sido abordados y estudiados a partir del concepto información: el primero por Tom Stonier, el segundo por Claude Shannon y el tercero por Aaron Sloman. Floridi denomina a la información como un demiurgo porque considera que la realidad informativa puede explicar los tres problemas y no sólo alguno de ellos de manera aislada.

¹⁷ En la filosofía de la mente existe una distinción muy clara entre la identidad personal y la auto-concepción o simplemente entre lo que somos (lo que se denomina nuestro *ser ontológico*) y lo que creemos que somos (denominado nuestro *ser epistemológico*).

Por otro lado, un demiurgo, que literalmente significa en griego “trabajador público”, era una representación usada originalmente para referirse a cualquier artesano que practicaba su oficio, pero luego se utilizó para denominar así a aquella fuerza que sin ser la creadora es la impulsora o motor del universo (FIGURA 2). A partir de lo anterior, puede decirse que la historia de la filosofía contemporánea puede escribirse en términos de las revoluciones tecnológicas (vinculadas a las de la escritura y la industrial), devenidas a partir de ese demiurgo (o sea, la información), visto como el vencedor de la muerte de dios, que gradualmente acepta su destino metafísico de reemplazar a Dios como el creador y administrador de la realidad, y por lo tanto como la fuente última de significado.



FIGURA 2

Representación platónica de un demiurgo (Platón, 1872, p. 179)

Floridi nos dice que la filosofía de la información es “el estudio de las actividades informativas que hacen posible la construcción, conceptualización, semantización y, finalmente, la administración moral de la realidad, tanto natural como artificial” (Floridi, 2003c, p. 465). El enfoque ontológico es metafóricamente vertical, puesto que es claramente fundacionalista. Se presenta a la filosofía de la información como la convergencia de varios temas modernos: la muerte de Dios, la transformación demiúrgica del yo, la revolución científica, una mayor responsabilidad moral hacia la realidad y, a su vez, hacia la información.

De manera contingente, la filosofía de la información se presenta también como una crítica ontológica a la sociedad industrializada y alienante, no obstante, fuera de toda metáfora o sabiduría práctica, la filosofía de la información es, ante todo, un proyecto constructivista.

Balance y recapitulación

El análisis teórico dentro de la bibliotecología permite ordenar, explicar e interpretar todos sus fundamentos. Además su estudio epistemológico contribuye a la visualización de problemas reales en estas áreas y conocerse a sí mismas. Saber de nuestra realidad conceptual es una obligatoriedad para el profesional de la información, hay que tomar en cuenta que no es solo saber hacer sino también saber pensar. Dilucidar los problemas teórico-metodológicos de nuestra disciplina es estar preparados para entender cabalmente los cambios ocurridos frente a la revolución tecnológica, y algo muy importante dejar de ser profesionales pasivos y crecernos como actores de la investigación, con un pensamiento crítico y claro. En la bibliotecología no se necesita más “miscelánea informativa” sin un correlato, por el contrario es imprescindible articular el conocimiento que existe sobre los fenómenos bibliotecarios y de información para promover la precisión de fronteras claras e integración jerárquica de los objetos de estudio de la bibliotecología.

La irrupción de una filosofía de la información implica una pequeña revolución en los estudios filosóficos contemporáneos y una nueva senda para las ciencias de la información; proporciona una forma relevante de abordar un problema particular para un determinado momento y lugar. Y es que en el esfuerzo de esta filosofía de la información, hay también algo de interés histórico, y por lo tanto también contemporáneo. No sólo es una filosofía que mire su objeto de estudio en las tecnologías y en el futuro. Más importante aún, nos da una manera de comprender el pasado. Al describir su sistema conceptual acerca del cambio filosófico, Floridi apunta que lo ideal sería que la evolución de este proceso tendiera hacia un marco en constante cambio, más rico y más robusto del mundo.

En efecto, si Floridi tiene razón sobre el cambio generalizado de las ideas, entonces podremos tener una lectura de la historia capaz de describir los progresos y los problemas que ha enfrentado la humanidad en su lucha por encontrar un ajuste entre su entendimiento

inmediato y la disposición de datos del día a día. Si somos capaces de captar este devenir histórico, en la medida en que se ve afectado por los cambios en el panorama de la información y la tecnología, nos situaremos en los terrenos del realismo estructural informativo para una comprensión más refinada del desarrollo de la infoesfera. Floridi culminó una doctrina de realismo estructural informativo comprometido con la existencia de una realidad dirigida a constreñir nuestro conocimiento y que apoya los niveles de abstracción que conllevan a un compromiso ontológico mínimo en favor de las propiedades estructurales de la realidad.

La responsabilidad epistémica involucrada en el diseño de una realidad significativa no es la única tarea epistemológica puesta sobre nuestros hombros, así como para otros agentes epistémicos. De hecho, en la misma medida, o es probable que con mayor relevancia, existe una obligación social y ética que tenemos hacia los demás. La postura demiúrgica de Floridi — y en cierto modo la de Tom Stonier— apunta a que si no hay otra fuente de significado en el universo más que nosotros mismos, si nuestra “moneda semántica” no está respaldada por una norma de Dios, entonces sólo hay una inminente semántica que depende de nosotros para diseñar, desarrollar, proteger y compartir. Para filósofos y bibliotecólogos, este es nuestro llamado.



CAPÍTULO 2. La filosofía de la información como nuevo marco de investigación para la bibliotecología

Todas las revoluciones importantes que saltan a la vista deben estar precedidas en el espíritu de una época por una revolución secreta que no es visible para todo el mundo, y mucho menos observable por los contemporáneos, y que es tan difícil de expresar en palabras lo que es de entender.

GEORGE W. F. HEGEL: *OBRAS COMPLETAS*

El principio único y la raíz de casi todas las imperfecciones de las ciencias es que, mientras que admiramos y exaltamos falsamente las fuerzas del espíritu humano, no buscamos en modo alguno los verdaderos auxiliares.

FRANCIS BACON: *NOVUM ORGANUM*

Desde la antigüedad, la teoría del conocimiento ha sido la rama de la filosofía que se ha encargado de estudiar la naturaleza y los límites de los procesos cognitivos. La comprensión de dichos procesos es sumamente difícil, por lo que puede explicarse el por qué Santo Tomás de Aquino habló de las “graves desviaciones filosóficas” del conocimiento humano a la hora de representarlo, una falsa concepción del conocimiento. Usualmente, se le reduce a una imagen o a un esquema, y, por otro lado, se desconoce el verdadero alcance del conocimiento sensitivo o intelectual, y hasta se les confunde, como si se tratara de la misma cuestión, por lo que se cae en un racionalismo o en un empirismo puramente sensista y materialista. Con todas estas y otras deformaciones, el conocimiento humano no es comprendido en su verdadera vastedad, tanto en lo que respecta a la sensación, como al concepto y al juicio de la inteligencia.

Desde Aristóteles hasta los peripatéticos, clasificaron al conocimiento, básicamente, en tres tipos: el proposicional, el perceptual y el operativo. El primero se encarga de la lógica y de los métodos para encontrar la verdad o la falsedad en los predicados y enunciados, fue denominado como *epistéme* (ἐπιστήμη) y se convirtió en el objeto de estudio predilecto por la teoría del conocimiento. El conocimiento perceptual ha sido considerado como el punto de partida para todo acto de cognición mediante un proceso de abstracción (debido a que la sensación es lo que corresponde a la materia), ya que se trata de aquel que proporcionan de manera directa las percepciones sensoriales. El conocimiento operativo es entendido, de manera somera, como el conocimiento sobre los procedimientos para hacer las cosas. La esfera operativa, en cualquiera de sus tipologías, generalmente, era acompañada por guía práctica. Aristóteles llamó a la principal dimensión de la esfera operativa como *praxis* (πρᾶξις), la cual era moderada por una sabiduría práctica o prudencia, la *phrónesis* (Φρόνησις), que guiaba éticamente a las acciones humanas en los quehaceres de la creación. No obstante, en las sociedades actuales, dada la orientación a la acumulación y producción de la riqueza, el sentido del conocimiento está ciertamente encaminado a la esfera operativa, pero más en el sentido de la *poiésis* (ποιέω), es decir, como producto de una actividad creadora, moderada por un conjunto de normas, que es la *techné* (τέχνη), que regula las destrezas manuales e intelectivas, todo esto orientado a la fabricación de algo. Algunos interpretan que esta trama está protagonizada no por un *homo sapiens*, sino por un *homo faber* u *homo habilis*. De hecho, Ivan Illich (2009) denomina a la era culminada en el siglo veinte como “edad instrumental”. No obstante, Jean Robert considera que “la instrumentalidad es una característica universal y a-histórica del hombre” por lo que sólo denomina a este hombre como *homo technologicus* (Robert, 2009, p. 48).

La dimensión poiética engloba tanto a la tecnología o a cualquier herramienta, así como al arte, a la arquitectura, al cálculo algorítmico, entre otros rubros. A estas tipologías aristotélicas del conocimiento se aunaba —según el pensamiento isocrático— la *paideia* (παιδεία),¹⁸ que no implicaba erudición y mucho menos habilidad manual en temas específicos, ya que esto era considerado mecanicista e indigno de un ciudadano, más bien se centraba en los elementos formativos que harían del individuo una persona apta para

¹⁸ Isócrates dirigió su crítica a la educación que impartían los sofistas, puntualizada en la falta de principios éticos y en la enseñanza de la elocuencia política a través de las reglas de los libros de retórica.

ejercer sus deberes cívicos, tal y como lo enuncia el mismo Isócrates en el apotegma que versa: “Las matemáticas son una gimnasia del espíritu y una preparación para la filosofía” (1789, p. 229).

Para Descartes, quien decidió no confiar en la autoridad de ningún filósofo anterior (léase Aristóteles), todo el edificio construido del conocimiento debía reposar sobre un fundamento seguro, que era el logro de la verdad filosófica mediante el uso de la razón, de forma que el sistema fuera impermeable a los ataques corrosivos del escepticismo. Sin embargo, la conceptualización de la “mente” por Descartes no fue un concepto que permitiera el desarrollo pleno de la epistemología, aunque sí suministró la idea de las representaciones internas, cuestión que se sumó a la confusión de John Locke (siguiendo a Aristóteles) surgida entre una explicación mecánica de las operaciones de nuestra mente y las “fundamentaciones” de nuestras pretensiones de conocimiento, esto se traduce en que el conocimiento es, más bien, una relación entre personas y objetos, y no tanto entre personas y proposiciones. A partir de tales apreciaciones es como la epistemología creció en importancia cuando se analizó el problema señalado por Descartes: saber si nuestras representaciones internas eran exactas.

2.1 La epistemología social como matriz disciplinaria para la bibliotecología

La epistemología, constituye una disciplina de una larga tradición que se ha identificado con denominaciones tan diversas como la de filosofía o teoría del conocimiento, crítica (en el sentido kantiano), gnoseología o filosofía de la ciencia en sus desarrollos más recientes. Con el intenso desarrollo de las ciencias durante el siglo XX, con su correlativa pluralidad, la epistemología ha tenido que adaptarse y comenzar a problematizar sobre cuestiones que se habían dado por supuestas, como el ideal normativo de la ciencia unificada o la consideración de la ciencia como el territorio exclusivo de una racionalidad incontaminada y autónoma —explicable en términos de su historia interna— respecto del curso real de la historia, sea la propia de cada disciplina o la de la sociedad en que discurre. En este marco repleto de una diversidad de disciplinas científicas consolidadas, o en trance de serlo, la propia epistemología ha tenido que ir perfilando sus posiciones y diversificándose en dos

líneas básicas: una epistemología o filosofía de la ciencia específica, concebida como apéndice metacientífico de ciertas disciplinas matrices, y una epistemología naturalizada con pretensiones de teoría general de la ciencia.

La epistemología ha tenido una orientación fuertemente individualista, al menos desde Descartes. El conocimiento, para el filósofo francés, comienza con un pensamiento propio, es decir, uno mismo como sujeto de ese pensamiento. Cualquier otra cosa puede ser conocida, o debe ser conocida por inferencia, a partir de los propios contenidos mentales (Floridi, 1996, p. 634.). El logro de tales conocimientos casi siempre era de un individuo, en vez de un colectivo o una sociedad. Los sucesores de Descartes siguieron en gran medida este hilo conductor, por lo que la historia de la epistemología, hasta nuestros días, ha sido un asunto predominantemente individualista. Durante el siglo XIX, los discursos del pensamiento filosófico, y especialmente el de la rama epistemológica, fueron dominados por el neokantismo o el neohegelianismo, a saber por Johann G. Fichte u Otto Liebmann.

Durante el siglo XX, se abrió un nuevo campo de interés en epistemología, de corte naturalista, como una reacción contra el idealismo metafísico alemán. Luciano Floridi describe este período, situado entre los dos lapsos de conflagración, como “el renacimiento de la epistemología” en donde se formó “un puente entre la filosofía del conocimiento de la Edad Moderna y la contemporánea” (2003, p. 533). Por supuesto, la bibliotecología, en una analogía, no escapa a un renacer de este tipo.

La larga línea de estudios epistemológicos, desde la época clásica, ha marcado una ponderación hacia un tipo de conocimiento específico: el proposicional. La literatura se refiere a él no como un tipo de conocimiento sino como “el conocimiento”. Incluso, considerado como un tipo de conocimiento, ha sido ponderado por encima del conocimiento sensorial o el operativo, como lo expresó el famoso detective Sherlock Holmes en el relato intitulado «Las cinco semillas de naranja», en el cual discurre con el Dr. Watson y aduce:

Aún no tenemos conciencia de los resultados que se pueden obtener tan sólo mediante la razón. Se pueden resolver en el estudio problemas que han derrotado a todos los que han buscado la solución con la ayuda de los sentidos. Sin embargo, para llevar este arte a sus niveles más altos, es necesario que el razonador sepa utilizar todos los datos que han llegado a su conocimiento (Doyle, 1993, p. 126).

Keith Lehrer establece, desde las primeras líneas de su monografía, que “todo conocimiento es valioso, pero el consenso acerca del conocimiento termina ahí” (2000, p. 1). La noción de conocimiento, entonces, ha adquirido muy diferentes acepciones en el contexto de otras disciplinas además de la filosofía, como la informática, las ciencias nomotéticas (la sociología y la economía, principalmente) y las ciencias de la información. Esta es la razón por la que no se ha podido dar una definición consensuada, ni determinar de forma unívoca las relaciones de éste con la información. Las ciencias humanas y sociales tienden hoy a confluír en el estudio multidisciplinario del conocimiento, pero estamos aún lejos de llegar a un estudio transdisciplinario que lo aborde de manera integral.

Para muchos representantes de la sociología del conocimiento, la ciencia debe ser reconocida como vocera de aquello que Heidegger denominaba *la interpretación pública de la realidad*. En Occidente, ciertamente, la definición preferencial e imperativa del *mundo real* fue concedida oficialmente como una tarea para la ciencia, de modo que la competición se realiza entre las versiones especializadas de la cientificidad (Serres, 1982, p. 105). La sociología del conocimiento surge a partir de un problema que detecta Karl Mannheim, en el cual el plano de conflicto se da entre las interpretaciones colectivas de la realidad, es decir las autodefiniciones que se dan al interior de los grupos, que, en circunstancias cambiantes (o sea generacionalmente), pueden rivalizar con la hegemonía de la mencionada “interpretación pública de la realidad”. Aquí se habla de polémicas por la interpretación del mundo, mismas que se dan por movimientos sociales, en las que se produce una polarización colectiva, en la que el conocimiento o creencias no son configurados en las élites ilustradas sino en los movimientos vivenciales (Mannheim, 1973, pp. 269-270). Aquí se habla de iniciativas epistemológico-sociales que surgen de la búsqueda de alternativas de políticas del conocimiento que impulsen desarrollos regionales localizados en un mundo global asimétrico —como lo sentencia Restrepo Bermúdez—, cuestionando el monopolio de las instituciones modernas de conocimiento (capitalismo cognitivo) y su capacidad para dar respuesta a las demandas de la sociedad civil y la diversidad de expresiones socioculturales que contiene (Restrepo, 2012, p. 39).

Bajo un escenario regido por la generalidad de estas vicisitudes nació la sociología del conocimiento, que buscó poner en relación al conocimiento y a la sociedad. La recepción de la teoría kuhniana acerca de la ciencia culminó con el establecimiento del Programa Fuerte

de la Sociología de la Ciencia, planteado por David Bloor en 1976. Bajo esta concepción del conocimiento científico, Bloor se propuso desarrollar un programa de investigación social, con el objetivo de descubrir las causas que llevan a distintos grupos sociales, en distintas épocas, a seleccionar diferentes aspectos de la realidad como objeto de estudio y explicación científica. El Programa Fuerte, otorga la posibilidad de considerar el trabajo de los científicos (observación, experimentación, interpretación de datos, creencias científicas, entre otros) como una construcción social, influida por aspectos internos de la propia comunidad de científicos, así como de aspectos externos de la sociedad a la que pertenecen.

Podemos observar, por ejemplo, que científicos como Thomas S. Kuhn o sociólogos como Bruno Latour han estado más interesados en los factores y fuerzas socio-políticas que inciden en la orientación de la investigación científica. Sin embargo, con la aparición de la sociología del conocimiento científico o sociología de la ciencia (que vinculó específicamente al conocimiento científico con la sociedad) y la filosofía de la ciencia (que se adjudicó el discurso de la legitimación científica), el papel de la epistemología social quedó a la deriva. La epistemología social nace, precisamente, en voz de uno de los principales representantes de la sociología del conocimiento, Karl Mannheim, quien a manera de invitación, enunció que: “La epistemología no resulta suplantada por la sociología del conocimiento; lo que ocurre es que se necesita una nueva epistemología que tenga en cuenta los hechos sacados a la luz por esta sociología” (1973, p. 298).

La epistemología social es una teoría del conocimiento que nació en el seno de la bibliotecología y que encontró un hogar en la filosofía. Cabe destacar que este es un evento raro porque normalmente las disciplinas de este tipo nacen en la internalidad de la filosofía, luego se convierten en temas que son lo suficientemente amplios y sólidos como para ser disciplinas independientes, y finalmente se separan de la filosofía. Esto sucedió, para una muestra, con la química, la física, la psicología, y muchos otros ámbitos académicos. Margaret E. Egan y Jesse H. Shera —ambos iniciados en las ideas filosóficas de John Dewey— se acercaron al planteamiento epistemológico sobre las construcciones humanas provisionales para trazar la línea divisoria entre la sociología del conocimiento y la epistemología social, a partir de la sugerente propuesta de Mannheim, por lo que asumieron que debía “crearse una nueva disciplina que ofrezca un marco para la investigación efectiva

del conjunto del complejo problema de los procesos intelectuales en la sociedad” (Shera, 1965, p. 27).

Jesse Shera obtuvo mucha influencia de Machlup, sobre todo de sus ideas sobre economía del conocimiento. Sin embargo, a diferencia de Shera, para Machlup el conocimiento y la información no son lo mismo. La información son los hechos o estímulos con los que se construye el conocimiento, pero ese conocimiento es resultado de un proceso de filtración que lleva a cabo el individuo. El conocimiento no es algo ajeno al sujeto, sino que es el resultado de la asimilación de la información mediante procesos mentales que se llevan a cabo dentro del individuo.

Ya iniciada la década de los ochenta, del siglo pasado, Fritz Machlup y Una Mansfield comenzaron un debate en el que ambos defienden la postura de Claude Shannon, es decir el sentido usual de la información como mensajes enviados y recibidos por la mente humana, pero más como un contenido semántico, por lo que se puede decir que tienen una noción subjetiva de información, de hecho critican el uso excesivamente técnico de este término (1983, p. 660). Es interesante ver cómo este debate se centra en el concepto de información al mismo tiempo que en ambos casos, o sea tanto Machlup y Mansfield como Shannon, utilizan el término mensaje, que es concebido técnicamente en la teoría de Shannon mientras que la dupla Machlup-Mansfield lo retoma pero para aplicarlo a la comunicación humana, no sólo entre máquinas. Machlup, que era economista, había trabajado sobre los estudios métricos de la producción y distribución del conocimiento en los Estados Unidos. El discurso de Machlup estaba compuesto por el elemento filosófico (la epistemología), matemático (la cibernética) y económico (la contabilidad social), creando así un objeto de estudio sobre la política científica, estudios de la ciencia y economía. Godin opina, sobre el planteamiento de Machlup, que:

Esquemáticamente, la teoría de la información es representada como un proceso que implica tres elementos: Emisor, mensaje y receptor [...] Para Machlup, la teoría de la comunicación moderna ha dado una descripción del proceso entre dos personas o unidades en un sistema, uno de ellos el transmisor, y el otro el receptor del mensaje. El transmisor selecciona el mensaje de su almacén de información, lo transmite, por lo general después de que codifica la señal, a través de un canal de comunicación, hasta llegar al receptor, que, después de la decodificación, guarda el mensaje en su almacén de información (Godin, 2010, p. 272).

Al respecto, se puede decir que la epistemología social —disciplina que ha tratado de dotar de contenido filosófico a la bibliotecología por muchas décadas— propició el reencuentro con las propuestas de notable corte social que vinculan a la información con el conocimiento, y a las que Shera dedicó la mayor parte de sus esfuerzos intelectuales. Y en efecto, Shera se interesó por la influencia del conocimiento sobre la sociedad, o en otras palabras, por la generación, comunicación y utilización de productos intelectuales situados en escenarios sociales concretos y el lugar que ocupan estas prácticas cognoscitivas comunicativas en la acción social. Bajo la concepción de Shera, las instituciones y sistemas formales de información se insertan en los modos de producción y de comunicación de determinadas sociedades y tienen como objetivo particular la maximización de la utilidad social de lo que denominan “registro gráfico”, que no es otra cosa que la información objetivada, y esto implica que “el rol de la biblioteca en el proceso de comunicación, y en la civilización a la que ese proceso sirve, es maximizar la utilidad social de los registros gráficos” (1990, p. 27).

Al morir Egan, Shera se vio instado a establecer una distinción entre la sociología del conocimiento y la epistemología social, cuestión que realizó de una manera simplista, aunque sí más o menos clara. De hecho, consideró que eran lo opuesto: la epistemología social no estudia la influencia de la sociedad sobre el conocimiento, sino al revés, cómo influye el conocimiento en la sociedad (FIGURA 3).

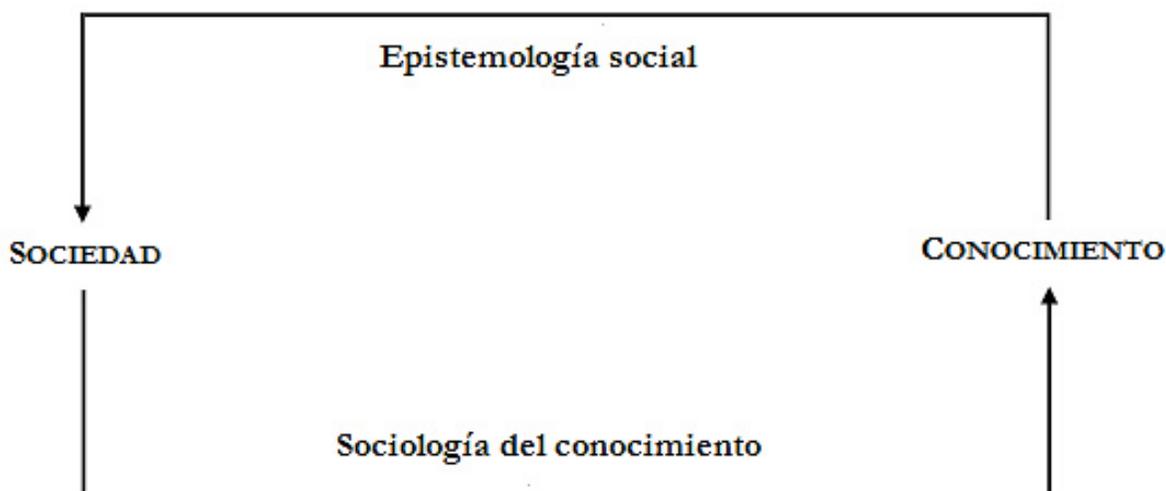


FIGURA 3

Alcance del estudio de la epistemología social y la sociología del conocimiento

En aquellos momentos en que los enfoques sociológicos estaban de moda, Shera identificó explícitamente la distinción entre la sociología del conocimiento y epistemología social y defendió la importancia de la bibliotecología para interpretar en términos de la segunda y no de la primera. La sociología del conocimiento para él era el estudio descriptivo y empírico de las causas históricas y las condiciones de lo que normalmente se considera como conocimiento. Por consiguiente, la epistemología social fue identificada como el estudio crítico y conceptual de los multiagentes sociales que dan dimensión al conocimiento. Shera tenía una concepción muy inclusiva de esta *epistemología del conocimiento social*, pues no sólo creyó que su conceptualización se circunscribía a una “epistemología de hechura social”, sino que también la vio como una teoría de todo lo que pueda ser generalmente entendido en términos epistémicos. De igual forma, así como existe una sociología del conocimiento y su vertiente cientificista que es la sociología de la ciencia, también existe una “epistemología social de la ciencia”, basada en el pensamiento de Kuhn y en la influencia del conocimiento en los compromisos de las comunidades científicas. José María Mardones lo explica así:

Asistimos a un desplazamiento desde la *praxis* científica, centrada en el esfuerzo por conocer, a la dimensión sociológica de esa *praxis*, y su influjo en la teorización, en cuanto realizada en la comunidad científica internacional o de la especialidad correspondiente. La perspectiva abierta por Kuhn propicia no solo una concepción distinta a la popperiana de progreso científico, racionalidad científica, etc. sino también la reflexión sobre la finalidad de las ciencias, las responsabilidades de la *praxis* científica, y abre el camino hacia lo que se ha denominado una epistemología social de la ciencia (Mardones Martínez, 2007, p. 198).

2.1.1 La epistemología social a partir de Shera

Como se mencionó con antelación, en el ámbito de la teoría del conocimiento y de las ciencias sociales, el término “epistemología social” es de acuñación reciente y procede de las investigaciones en bibliotecología y fue acogida, posteriormente, como una ramificación del campo filosófico anglosajón. Se usa de modo genérico para designar no tanto a una

disciplina asentada académicamente o a un área de investigación de perfiles nítidos, sino a un programa de investigación en ciencias sociales, propiamente.

La idea original de la epistemología social nació de la mente de Egan, pero al morir ésta su trayectoria fue dibujada por la influencia de las subsecuentes obras de Shera, mismas que fueron apartándose paulatinamente de la propuesta original de la experta en conducta social. Personalmente, considero que Shera desvió la propuesta original hacia terrenos muy difusos. De hecho, estoy convencido de una idea, quizá muy audaz, esbozada a partir de una línea que puede denominarse como la estela de la “filosofía de la bibliotecología”.

Ésta línea parte de las discusiones de Bliss y Danton en los años treinta sobre una “filosofía especial” como fundamentación para la bibliotecología; luego, continúa con la epistemología social de Egan y Shera, sucedida por la idea de un “ancestro filosófico” de Joseph Nitecki y finaliza con la filosofía de la información de Floridi. En síntesis, vislumbro a esta serie de sucesos como una línea genealógica constituida por estos cuatro estadios principales. Con ellos está la estela de la filosofía de la bibliotecología. La amalgama para estos elementos sería la filosofía de la técnica de Simondon (génesis de la filosofía de la tecnología). Cossette (2009) destaca con sumo énfasis, como cimientos para Bliss y Danton y para esta filosofía de la bibliotecología, las innovaciones de Anthony Panizzi, Charles Cutter y Melvil Dewey.

Los últimos trabajos de Egan manejan una afinidad con los primeros trabajos de Nitecki, y ambos con la propuesta de Floridi para los estudios de la información.¹⁹ De ahí que se trace una línea genealógica, complementada por la bifurcación que produce Shera y el re-encaminamiento que produjeron los epistemólogos sociales más contemporáneos. Bliss, Danton, Egan y Nitecki concitan en que la bibliotecología y su fundamentación deben abocarse a la producción, distribución y utilización de los productos intelectuales y el establecimiento de la “acción social informada” como la meta de los servicios bibliotecarios. (FIGURA 4).

¹⁹ Los “estudios de la información” es un denominativo que utilizan algunos autores como Frohmann (2004), Moreno Jiménez (2008) o Furner (2010), quienes intentan conciliar y englobar a las diferentes disciplinas que se abocan hacia el fenómeno de la información desde la perspectiva humanística y de las ciencias sociales. Esta denominación intenta evadir el de “ciencias de la información”, por considerar que no resuelve el problema de la conceptualización o, bien, que refiere a otra rama distinta.

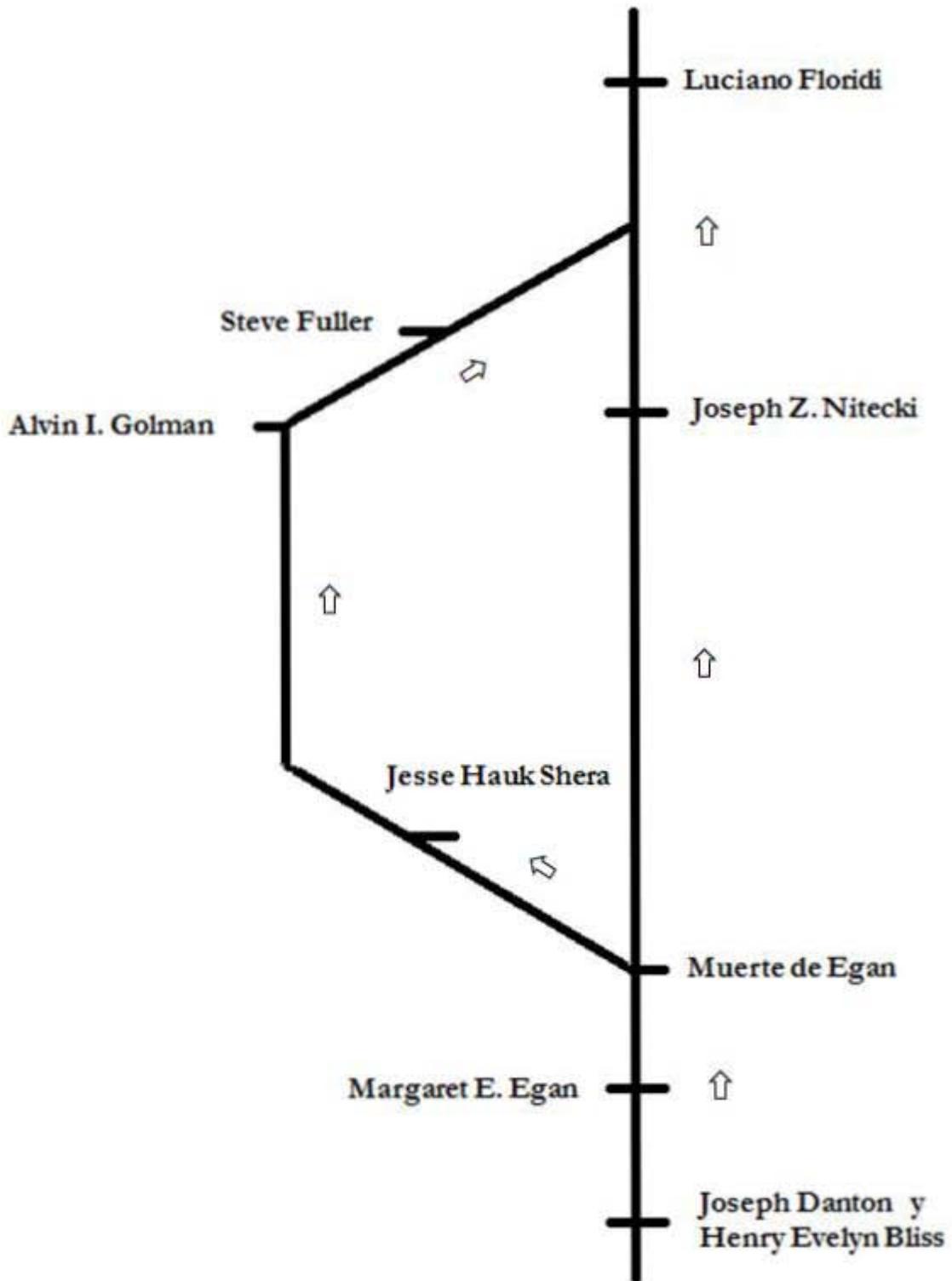


FIGURA 4
Genealogía de la filosofía de la bibliotecología

A decir de la fundamentación de la ciencia bibliotecológica, huelga decir que la epistemología social se ha erigido, dentro del discurso informacional, como una voz poco articulada y anquilosada, cuestión que sirve para cuestionar su papel actual como disciplina fundamental para la bibliotecología. Peter Burke y Mijail Bajtin, por ejemplo, a partir de la *Segunda consideración intempestiva* de Nietzsche, hablan de una historia polifónica o poliedrítica (de varias voces o dimensiones). Así, podemos decir que la filosofía de la información es un discurso que propugna por una filosofía polifónica,²⁰ lejos de una única e incólume voz filosófica (de una filosofía oficial por así decirlo), que sería el escolasticismo,²¹ mismo que ha sumergido a la filosofía en general en una crisis abismal. Al respecto, Floridi opina que:

Una filosofía que no es oportuna, es decir atemporal, que injustificadamente tiene pretensiones de validez ilimitada sobre las posiciones intelectuales del pasado y del porvenir, no es una *philosophia perennis*, sino una filosofía estancada, incapaz de contribuir, no pierde de vista la realidad y no interactúa con la evolución cultural que la reflexión filosófica misma ha ayudado a llevar a cabo, y por lo tanto a florecer (Floridi, 2011, p. 12).

Es posible que la filosofía de la información orqueste esta armonización de voces no sólo en relaciones internas (es decir, con posturas afines o dentro del contexto de sus cánones), sino que mantiene el carácter de dialoguicidad con otras propuestas disímiles. En este concierto de voces también podemos distinguir algunas propuestas de fundamentación para los estudios de la información fuera del contexto anglosajón. Destaco dos propuestas latinoamericanas, principalmente por su pertinencia. En primer lugar, Gimeno Martín y Rincón Becerra (2010) recuperan diversas posturas acerca de la producción del conocimiento para las transformaciones sociales en América Latina. Plantean una vía diferente y articulada para la producción, distribución y uso de los conocimientos surgidos de las propias inquietudes, expectativas, intereses y hasta sueños de la gente, y no de la

²⁰ Thomas Wallgren utiliza el concepto de “filosofía polifónica” en el sentido de una variedad de posturas dentro del discurso filosófico contemporáneo, pero, por el otro lado, para evitar una “anarquía polifónica” sugiere moderar este concierto de voces con la mayéutica y a través de la lógica y la ética, al estilo de Wittgenstein (2006, p. 372), con el *Tractatus* y su *Conferencia sobre ética*.

²¹ El término “escolasticismo” no se entiende aquí como un referente del fin del período medieval de la filosofía, pero sí con respecto a la estructura de la revolución filosófica. De hecho, Floridi se refiere a estos períodos de lento desarrollo filosófico como “escolástica”, descrita como “una filosofía institucionalizada en su peor momento” (2011, p. 9). Véase también el artículo de Anthony Beavers (2011) en el que exponen estos tópicos de manera profusa y propone a la filosofía de la información como un catalizador en el clima de las ideas.

agenda de la construcción científica de los problemas y soluciones desde centros monopólicos como universidades e institutos de investigación. La propuesta de Gimeno y Rincón busca propiciar la reflexión acerca de una epistemología social en América Latina, pero no se proponen establecer una única ruta para abordar las políticas del conocimiento o los estudios de la información. Por otro lado, María Nélica González conduce su reflexión epistemológica sobre la ciencia de la información muy en consonancia con la sociología de la ciencia de Bruno Latour. Esta autora presenta, de manera general, las características de la información y del conocimiento científico y su papel dentro de una sociedad, específicamente, en función de un *sujeto social del conocimiento*. Al igual que muchos autores contemporáneos, ella reconoce el carácter interdisciplinario para acercarse al estudio de la información, y arguye que:

En la medida en que la *información* designa un componente principal de la constitución epistémica de las sociedades contemporáneas, su definición autorizada es disputada en múltiples arenas metadiscursivas. En las sociedades contemporáneas observamos la reducción de los espacios discursivos e institucionales de la epistemología y, al mismo tiempo, el incremento en escala geométrica de los recursos y actividades dedicados al desarrollo de tecnologías de información, lo que parece ser un síntoma de cambios del estatuto del conocimiento. Así, el régimen de información, que inicialmente fue considerado subsidiario de los regímenes de verdad, ahora se presentaría como su sustitución” (González de Gómez, 2007, p. 48).

Si bien en diversos foros académicos de la actualidad se han definido las aristas de los “programas de investigación” de la filosofía de la información y de la epistemología social (el primero más bien un programa filosófico y no tanto científico), González de Gómez considera a las ciencias de la información como un programa de investigación dentro de las ciencias sociales, en el que se trata de entender el papel de la información en el contexto de las relaciones y acciones sociales, en un escenario complejo que involucra los conceptos y regímenes de la información y la política. Mediante la caracterización de los dominios y comunidades contemporáneos, la propuesta de González de Gómez pretende esbozar la posición y la distribución epistemológica del conocimiento en la “esfera autónoma del conocimiento objetivo” (González de Gómez, 2012, p. 42). Esta autora reconoce que la producción del conocimiento científico está determinada muchas veces por el aparato académico e institucional contemporáneo, por lo que sostiene —muy en la línea de Thomas

Kuhn— que está presente el cuestionamiento de la conmensurabilidad de los sistemas conceptuales y de los conocimientos científicos (2007, p. 51). Feyerabend y Kuhn criticaron a Popper, quien adujo que el desarrollo progresista y continuo de la ciencia implicaba la no variación del significado de los términos científicos. Ellos postularon la “inconmensurabilidad semántica de los términos de una teoría T y otra T' cuando T' es el producto de una revolución científica operada en el campo de T ” (Quintanilla, 1978, p. 36; *Vid.* Popper, 1992).

Así como hay revoluciones científicas, las hay también filosóficas, y esto implica que se producen “cambios de método en la forma de pensar” o “cambios de perspectiva irreversible en el desarrollo intelectual del hombre occidental”, que, por ejemplo, han sido objeto de atención de filósofos como Kant, quien propugnó por un cambio que ha sido denominado como el giro copernicano (Kuhn, 2008, p. 23). Kant explica —tanto en el prólogo de la segunda edición como en el apartado de la «Lógica trascendental» en la *Crítica de la razón pura*— el cambio que supone su filosofía en la concepción del conocimiento basándose en una analogía con la revolución copernicana (a partir de su *De revolutionibus orbium coelestium*). En la astronomía, Copérnico se percató que no se podía entender el movimiento de los objetos celestes con la tesis según la cual la Tierra está en el centro del Universo y el Sol y los demás objetos celestes giran a su alrededor, así que comprendió que para entender el movimiento de los objetos celestes era necesario cambiar la relación poniendo al Sol en el centro y suponiendo que la Tierra es la que gira a su alrededor. El filósofo de Königsberg consideró necesaria una revolución semejante a la copernicana para la filosofía, la cual debía consistir en explicar el conocimiento sintético *a priori*, es decir, derribar la suposición de la filosofía anterior a Kant, que entendía que en la experiencia de conocimiento el sujeto cognoscente es pasivo, que el objeto conocido influye en el sujeto y provoca en él una representación fidedigna. La importancia de la revolución copernicana consistió en dirigir la atención a la subjetividad humana, a sus posibilidades y limitaciones cognoscitivas, o sea, en incluir la figura del observador tal y como lo hizo Mikołaj Kopernik, ya que todas las creaciones culturales son obra del sujeto humano (Kant, 2009, pp. 38-40 y 472).

La filosofía de la información representa precisamente este “punto de inflexión” para la filosofía contemporánea. Si queremos hacer frente de una forma fructífera a la crisis de la

filosofía o al momento coyuntural de la bibliotecología, tal vez sea el momento adecuado para un esfuerzo de investigación de tal magnitud. Pero, como lo estableció Nietzsche en su *Libro para todos y para nadie*: “un noble les estorba a todos [...] el noble quiere crear cosas buenas y una nueva virtud; el bueno quiere lo viejo y que lo viejo se conserve” (Nietzsche, 2007, p. 47).

A partir de la interpretación particular del presente trabajo, puede decirse que los “Fundamentos de una teoría bibliográfica” (donde aparece por primera vez el término epistemología social) de Egan —con Shera como coautor— son una primigenia filosofía de la información o al menos una teoría de la información “à la Floridi” (Vid. Adams, 2010). Por ejemplo, Egan maneja una idea muy innovadora para explicar el flujo de la información y el conocimiento dentro de la sociedad. Para esto, se basó en la teoría de los conjuntos de John von Neumann y sus propuestas algorítmicas aplicadas a la teoría del juego para explicar la dinámica de la sociedad (Vid. Egan, 1955).

Lo que Shera hizo fue romper está franja que proponía Egan y llevó a la epistemología social por terrenos difuminados. Curioso es que al morir Egan (principal autora del artículo) la atención recayó en Shera. Años más tarde, Shera escribió la reseña biográfica de Egan, y en ella adujo que “tanto el término y el concepto [de la epistemología social] fueron de ella, aunque se me he dado un amplio reconocimiento, y a pesar de mis frecuentes negativas, por lo general, estos se han atribuido a mí” (Shera, 1978, p. 159). Posteriormente, al morir Shera, la epistemología social fue olvidada debido a su poca solidez. En este sentido cabe destacar los esfuerzos “reflexivos”, con pretensiones explicativas y sistemáticas, llevados a cabo por dos de los practicantes más destacados de la disciplina, quienes encabezan sendas modulaciones o formas de hacer epistemología social. Los sociólogos Alvin Goldman y Steve Fuller, al revivirla, intentaron corregir los errores conceptuales de Shera, y reencaminaron esta rama hacia lugares más cercanos al caudal que yo describo como la “estela de la filosofía de la bibliotecología”. Shera, incluso, en un principio, le otorgó a Egan un papel secundario, atribuyéndose la definición y el curso que tomaría la epistemología social, situación hasta cierto punto entendible, ya que la epistemología social de Shera se disoció del proyecto original que buscaba Egan.

Con base en lo anterior, se puede estatuir que la epistemología social, como proyecto específico, tiene dos vertientes que divergen una de la otra, como lo señala Tarcisio

Zandonade, alumno de Fuller: la primera, denominada *epistemología social histórica*, que hace referencia a la idea original de Margaret Egan y al subsecuente desarrollo en la obra del bibliotecólogo norteamericano Jesse Shera (Zandonade, 2004, p. 824); la segunda, referida como la *epistemología social contemporánea*, que encierra un diverso grupo de proyectos (sobre todo de Steve Fuller y Alvin I. Goldman) relacionados con la dimensión social de la producción de conocimientos, su distribución y usos en el marco de sociedades concretas (*Ibíd.*, p. 826). A su vez estos dos investigadores mantienen una distancia marcada entre sí. Goldman es mucho más ortodoxo, ya que establece una epistemología social veritativa, a partir de los planteamientos críticos de Jürgen Habermas sobre el contenido racional de la modernidad y las epistemologías de Philip Kitcher y Helen Longino (empirismo crítico contextual), quienes miran a la ciencia como bien común (Goldman, 2010, p. 5). La perspectiva de Fuller, por su parte, es mucho más dicotómica y dualista, ya que pone énfasis en una visión más realista del conocimiento, interpretándolo no como una creencia subjetiva que pueda transmitirse impoluta de mente a mente (con tal de que se siga la vía metodológica adecuada), sino como un producto material complejo, susceptible de ser tratado en el marco de unas coordenadas naturalistas de carácter social, económico y político, que pongan de manifiesto su carácter contingente, de realidad construida por mediación de múltiples operaciones de carácter público y objetivo (Fuller, 2002, pp. 4-8). Finalmente, Fuller expone que la epistemología social debe ser la meta de toda epistemología.

A partir de la corriente socio-epistemológica fulleriana, un número significativo de estudios comenzaron a realizarse sobre este campo aún desconocido de investigación: la relación con los conductos teóricos y las prácticas de las disciplinas informativas, en particular la bibliotecología. Es por eso que la epistemología social, genéricamente, es definida como el estudio de aquellos procesos por los cuales la sociedad en su conjunto procura obtener una relación perceptiva o comprensiva con el medio en su totalidad — físico, psicológico e intelectual—. El epicentro de la nueva área de estudio descrita aquí como epistemología social se condensa en el análisis de la producción, distribución y utilización de los productos intelectuales de los cuales la comunicación gráfica proporciona evidencia objetiva del proceso. La epistemología social contemporánea refiere a un conjunto no siempre homogéneo de programas interdisciplinarios con raíces básicamente filosóficas y

sociológicas, cuya finalidad global es indagar el papel que las relaciones sociales desempeñan en la producción de conocimiento, al tiempo que proveer de criterios normativos a la dirección y orientación de la actividad científica (Baigrie, 1994, p. 131). Las instituciones y sistemas formales de información se insertan en los modos de producción de comunicación de determinadas sociedades y tienen como objetivo particular la maximización de la utilidad social de lo que se denomina “registro gráfico”. La comunicación gráfica son los medios por los cuales los individuos pueden obtener conocimiento más allá de su percepción directa. De esta manera, la epistemología social proporcionaría —a través de sus conceptos y teorías sobre las formas en que las personas usan los registros del conocimiento— un referente adecuado para la construcción de las técnicas y herramientas bibliográficas. Dicho de otra manera, las técnicas bibliográficas deberían reproducir un lenguaje, lógicas, modos de interacción que emplean las personas en ambientes sociales concretos para apropiarse del pensamiento comunicado, por ejemplo, en el momento de la organización y representación de los registros gráficos y su contenido, mismos que deberían atender a los fines que le conceden las personas a dichos registros, propósitos a los cuales el servicio de información debe ajustarse (Fallis, 2001, p. 177). En consecuencia, este campo de investigación propuesto por Shera, y desarrollado por sociólogos y filósofos, se erigió sobre el fundamento de las prácticas informativas.

Shera sostuvo que el bibliotecario debía poseer una comprensión total del proceso mediante el cual las imágenes —personales y sociales— son construidas y que ese saber transita por el conocimiento de las formas en que las personas usan los documentos y la forma en que los documentos afectan a las personas (Budd, 2002, p. 94). Él identifica dos problemas que requieren una solución para conseguir este tipo de conocimiento:

- ❖ El problema de la cognición individual: comprender cómo una persona efectúa cambios en su estado de conocimientos personal.
- ❖ El problema es el de la cognición social, cuya solución requiere un entendimiento de las formas en que una sociedad conoce.

El segundo problema, el de la cognición social, es enunciado por Shera en su famosa expresión: “la sociedad, como un todo, alcanza una comprensión perceptiva de su ambiente

total a través de los medios mediante los cuales una sociedad, consigue un entendimiento de la totalidad de los estímulos que actúan sobre ella” (1970, p. 86). Jonhatan Furner —quien ha propuesto para la bibliotecología una fundamentación alternativa a la epistemología social, cercana a la filosofía de la información— trata de simplificar el problema que señala Shera, ateniéndose a la teoría Kenneth Boulding, quien parte de la consideración de que la teoría general de los sistemas “es el armazón de la ciencia”, y esto deviene en la cuestión de “cómo una imagen compartida, consensuada, es construida y mantenida por una sociedad” (Furner, 2002, p. 12). En ambos casos, el uso de los documentos es una de las categorías de análisis principal que habría que examinar. Este problema dual, que se aboca a las imágenes personales y sociales, debe ser resuelto por la bibliotecología, con el objetivo instrumental de adecuar las técnicas, herramientas, productos y servicios bibliográficos a ellas, es decir, éste debió ser la utilidad programática de la epistemología social descrita por Shera, cuestión que no logró resolver. En sus últimos años, Egan, a partir de la pedagogía progresista del filósofo John Dewey, aceptó la idea de que sólo se podría alcanzar la plena democracia a través de la educación y la sociedad civil, no obstante, la muerte truncó sus ideas de una educación bibliotecológica con un alto grado de científicidad.

Furner ha establecido enfáticamente que estas ideas yacieron de la mente de Margaret Egan y no de la de Shera (2004, pp. 792-809). Dado que Shera fue asistente de investigación del célebre demógrafo Warren S. Thompson, estuvo fuertemente influido por la teoría de la transición demográfica y el desarrollo de la sociedad bajo el régimen post-industrial. Por su parte, Egan era experta en sociología, principalmente, en el funcionalismo estructuralista de Talcott Parsons, quien sostenía que las sociedades tienden hacia la autorregulación, así como a la interconexión de sus diversos elementos (valores, metas, funciones). Para Egan, la autosuficiencia de una sociedad está determinada por necesidades básicas, entre las que se incluyen la preservación del orden social, el abastecimiento de bienes y servicios (incluidos los bibliotecarios), la educación como socialización y la procuración de la misma (Egan & Henkle, 1956, p. 142). La mancuerna Egan/Shera nunca publicó alguna monografía u opúsculo cuyo tema exclusivo fuera la epistemología social. La mayoría de sus aportaciones en este rubro aparecieron como retazos dispersos en diversas revistas especializadas, ponencias o capítulos de libros.

2.1.2 El programa de investigación de la epistemología social

Luego de la muerte de Shera, Alvin Goldman recuperó el concepto de “epistemología social” luego de que permaneciera en el letárgico olvido y lo utilizó para definir un nuevo campo que pretendía distanciarse de una visión del conocimiento ajustada a la comprensión de los procesos intelectuales del sujeto individual que “segrega” conocimiento al interaccionar con su entorno. Goldman es el representante más ortodoxo de esta rama, y ha propuesto una clasificación general de las diferentes “epistemologías sociales” —al tiempo que propugna por una declaración de principios filosóficos sobre lo que es el conocimiento y sus circunstancias—. Principalmente, sitúa dos grandes enfoques que califica como “clásicos” y “anticlásicos”.

Según Goldman, la epistemología social debería consistir en el estudio de las dimensiones sociales del conocimiento y la información. Sin embargo, ésta se podría practicar de acuerdo con los principios de la epistemología clásica —lo que para su juicio sería hacer “buena” epistemología— (Goldman, 1986, p. 5). Dicho de otra forma, se podría proponer como finalidad del conocimiento, en cualquiera de sus especificaciones, la búsqueda de la verdad o la racionalidad como base de la justificación epistémica o, bien, ignorar las preocupaciones tradicionales respecto de tales objetivos, y dejarse guiar por criterios dependientes de factores “externos”, es decir, vinculados al contexto material que sirve de matriz o plataforma para la producción cognoscitiva.

Los esquemas clasificatorios de Alvin Goldman se basan en el supuesto de que existen dos tipos de categorías disjuntas e inconmensurables que separan el espacio del conocimiento. Así, los únicos factores epistémicos que, desde la perspectiva de Goldman, posibilitarían la justificación de la creencia verdadera (o sea, el conocimiento), serían aquellos que logran aportar necesidad y universalidad al empeño cognoscitivo.

En contraposición a la visión tradicional de la epistemología anglosajona, Steve Fuller, considera al conocimiento como un producto objetivo, de factura pública y sometido a la crítica intersubjetiva que, más que una combinación de creencias verdaderas sobre el mundo, constituiría ante todo un bloque útil de principios apropiados para la organización social. Para Fuller, los documentos escritos constituyen la principal fuente de conocimiento ya que sostiene que “un conjunto de textos que se producen de tal forma que, cuando se leen

correctamente, permiten que los seres humanos obtengan mayor conocimiento de su mundo” (Fuller, 1987, p. 1). Así, la epistemología social se ocuparía de las funciones e influencias del conocimiento en la sociedad y, en especial, de cómo afecta al orden social cada forma particular de distribuir dichos textos, labor que reside directamente en el quehacer bibliotecológico. El primer libro dedicado enteramente a la epistemología social fue publicado en 1988 de la mano de Fuller, en el cual aporta la mejor definición de la tarea socio-epistemológica de una forma mayéutica:

¿Cómo debería organizarse la búsqueda del conocimiento dado que, bajo circunstancias normales, muchos seres humanos lo buscan y cada uno de ellos lo hace en un campo más o menos bien definido y dotado más o menos con las mismas capacidades cognoscitivas imperfectas, si bien con diferentes grados de acceso a las actividades de los demás? (Fuller, 2002, p. 3).

Esto significa que para Fuller la epistemología social consiste en el estudio de cómo se organiza el conocimiento en la sociedad para llegar a una “óptima división del trabajo cognitivo”. Con el propósito de ofrecer una caracterización lo más completa posible de su epistemología respecto de las epistemologías sociales analíticas, Fuller marca las diferencias entre su propio programa epistemológico y el de Goldman, recurriendo a la distinción entre dos modelos o modos opuestos de hacer epistemología: el geométrico y el dialéctico, o mejor dicho, uno normativo y otro descriptivo. Según el primero, los conceptos y los principios básicos de la epistemología se definirían *a priori*, de modo general y abstracto, como patrones de validez intemporal y fuerza normativa, donde habrían de encajarse las circunstancias específicas de producción del conocimiento. Frente al planteamiento geométrico, el modelo dialéctico formularía sus principios y conceptos teniendo en cuenta las características empíricas de los contextos de conocimiento que interesan al epistemólogo: la epistemología dialéctica comenzaría considerando el proceso de elaboración del conocimiento en marcha, con sus productos y configuraciones ya hechas, bien que, en la mayoría de los casos, lejos de constituir un todo armónico y coherente. En el modelo dialéctico las normas o patrones que el epistemólogo propone tienen como referencia los hechos del pasado o del presente, pero no son figuras destinadas a validar, conforme a un patrón previo, las afirmaciones de conocimiento; son, sobre todo, programas para dirigir la

producción científica según unos fines que a la sociedad le competiría en todo caso determinar en el marco de las relaciones políticas existentes (García Gutiérrez, 2011, p. 227).

La epistemología promovida por Goldman se cifra en la búsqueda de la verdad la justificación última de cualquier conocimiento, una verdad entendida como correspondencia entre las representaciones científicas y la realidad, es decir que ya no se conforma con exigir la verdad sino simplemente un isomorfismo entre alguno de los elementos del modelo representativo y algunos trozos del mundo.

Fuller tiene una peculiar perspectiva acerca del problema epistemológico, la cual introduce un cambio en el significado habitual del término “epistemología” y los de su peculiar constelación semántica —racionalidad, verdad, justificación, objetividad, etcétera— que ha sido motivo de disputa y algún que otro equívoco en el debate, al incorporar a términos clásicos con un perfil canónico bien asentado unas perspectivas que les hacen adquirir un sesgo nuevo, producto de su injerto en una visión sociológica del conocimiento, ciertamente extraña a la concepción “heredada” de la epistemología. La epistemología de Fuller, por tanto, no se plantea como objetivo prioritario el establecimiento normativo de reglas para justificar las creencias científicas sino la determinación de una política del conocimiento en clave sociológica. El conocimiento es un conjunto de creencias, de recursos disponibles a los que no todo el mundo tiene igual acceso, y que tampoco están distribuidos equitativamente. De lo que trataría la propuesta de Fuller es de analizar las condiciones de producción de los conocimientos, de los mecanismos públicos por los que se regula su distribución, de las barreras impuestas a su libre acceso, etc. Cuestiones todas ellas que trasladan a la epistemología a espacios más cercanos a la sociología y la alejan de los terrenos tradicionales de la filosofía de la mente.

No es de extrañar la crítica que recibe la filosofía normativa kuhniana desde la plataforma de una epistemología social de carácter político como la de Steve Fuller, orientada a debatir en un espacio académico público sobre los fines y los medios generales de la ciencia y contribuir a la democratización de la ciencia en la esfera pública. En el marco de la lógica evolucionista como patrón abstracto de desarrollo del cambio científico perduran unos valores instrumentales abstractos y permanentes que es a lo máximo que se puede llegar para determinar el cambio de los paradigmas y las creencias científicas (*Vid.* Olivé, 1987). En lo que respecta a la epistemología, por tanto, la ciencia no sólo es un ámbito en el

que se ponen a prueba métodos para la aceptación o el rechazo de las hipótesis sobre el mundo, sino también sobre las formas de organización social necesarias para que las ciencias puedan cumplir sus objetivos. Las diversas propuestas normativas hechas por las filosofías de la ciencia sobre cuál sea la metodología idónea para guiar la producción de conocimiento científico han solido carecer de suficiente espíritu experimentalista, es decir, con una nula tendencia de ruptura con respecto a las propuestas clasicistas, en la medida en que habitualmente no han reparado en las condiciones materiales que hiciesen viable la aplicación de las normas metodológicas correspondientes. Sin embargo, la epistemología social no surge como una novedad radical en el ámbito de las disciplinas aspirantes al reconocimiento público, sino que se manifestó dentro de un territorio intelectual ampliamente roturado por la tradición filosófica occidental: el prestigio genealógico de la “epistemología” viene asociado a los orígenes y desenvolvimiento de la tradición filosófica misma de la que constituye una parte destacada.

En síntesis, el supuesto normativo de una ciencia social unificada sobre el que descansa la epistemología social de Fuller —en clara sintonía con la perspectiva comtiana de una física social positiva y racional—, plantea la necesidad de un programa práctico de extraordinarias dimensiones, aunque polémicas en demasía. Por un lado, la fusión de las diversas ciencias sociales existentes en el marco de una gran sociología y, por otro, la subsunción e integración de las diferentes ciencias naturales en una plataforma tal desde la que se deberá dirigir el curso de la producción científica (Fuller, 2002, pp. 216 y 271). En general, la epistemología social fullariana pretende dedicarse al estudio multidisciplinario de las instituciones, relaciones, dimensiones o factores sociales que impulsan o dificultan el conocimiento en las comunidades humanas. Sucintamente, se pueden tipificar los siguientes alcances de esta área de estudio:

- ❖ El papel de las condiciones sociales en el conocimiento individual. Es decir, cómo influyen en el conocimiento de cada sujeto las relaciones sociales.
- ❖ La organización social del trabajo cognitivo. Tiene que ver con la distribución del esfuerzo y las responsabilidades sobre las actividades relacionadas con el conocimiento, tanto entre individuos como entre grupos, así como con la forma en que esta distribución depende de las relaciones sociales.

- ❖ La naturaleza del conocimiento colectivo. La cuestión principal aquí es determinar si éste —el conocimiento social— puede considerarse solamente como la mera suma de los conocimientos individuales, o si podemos afirmar que una colectividad también puede constituirse como sujeto de ese conocimiento.

La introducción de nuevas perspectivas por parte de Fuller, como una apelación a una ciencia abierta, no sólo podría colaborar al proyecto de una ciencia unificada mediante el aumento de la interdisciplinaria o a la distribución del capital social adquirido por algunas disciplinas a costa de otras, sino tener también algunos efectos indeseables desde la perspectiva de la propia epistemología social en la medida en que tal diversidad podría concluir en el establecimiento de nuevos campos científicos separados que exijan su derechos al reconocimiento académico y su parte en la financiación institucional.

2.1.3 La “epistemología degenerada”

Floridi había señalado enfáticamente hace diez años el resurgimiento de la epistemología, acaecido específicamente en el periodo 1914-1945. Algunos rasgos, resultado de este renacimiento, son:

- ❖ El interés en las ciencias matemáticas, naturales y sociales
- ❖ La crítica de la posibilidad de una verdad sintética *a priori*
- ❖ Las investigaciones lógicas y semánticas que transformaron la teoría de las ideas y el juicio en una teoría de las actitudes proposicionales, frases y significados
- ❖ La orientación de un realismo naturalista
- ❖ Una reconsideración del papel de la filosofía como un ejercicio crítico de análisis y no como una forma autónoma y superior de conocimiento
- ❖ Un desprecio por la filosofía de la historia y la dialéctica temporal de desarrollos conceptuales.

Wallerstein también señala el año de 1945 como la culminación del mencionado renacimiento epistemológico. Luego del hito histórico de ese año, la sociedad mundial se caracterizó por un cambio en la estructura política y su consabida polarización. También se dio un aumento de la población y de la capacidad productora, así como la expansión del sistema universitario en todo el mundo. Esto definió una problemática, sobre todo, para las ciencias sociales. Wallerstein señala que “probablemente la más notable innovación académica después de 1945 fue la creación de los estudios de área como nueva categoría institucional para agrupar el trabajo intelectual” (2006, p. 40). Floridi se refiere a la epistemología luego de la Segunda Guerra Mundial como una “epistemología degenerada”, y arguye, pues, que:

El conocimiento es un equilibrio entre improbabilidades. Esto es tranquilizador y a la vez humillante. La epistemología clásica adora concentrarse en lo que es describable o, para utilizar un término técnico de las matemáticas, en “casos degenerados”. No integra a su vista agentes incorpóreos, epistémicos, aislados, fuera de su entorno inmediato, racionales, no tiene una mente abierta capaz de tener el acceso a su contenido doxástico, se reduce a un conjunto de creencias, en búsqueda de la certeza [...] Esto es como reducir el estudio de las elipses al estudio de los círculos (elipses degenerados), y entonces el estudio de círculos en el estudio de los puntos (círculos degenerados con un radio de 0). Esto es factible, pero nos quedamos con muy poco de lo que se asemeja a las prácticas epistémicas en el mundo real [...] Por supuesto, existe un precio a pagar por nuestra información empírica, mucho más probable pero incierta todavía. No podemos esperar a las opiniones ingenuas sobre algún contacto epistemológicamente inmediato con las cosas en sí mismas. Algunas formas de realismo se vuelven tan insignificantes como “degeneradas” (Floridi, 2012a, p. 2).

Por tanto, la presencia de una filosofía de la información es necesaria, entre otras cosas, porque la epistemología social no ha hecho hincapié en la revolución informática, pese a que Fuller es uno de los pioneros en los últimos años de los estudios de ciencia, tecnología y sociedad. La epistemología social, más bien, se ha enfocado en la dimensión legislativa y ejecutiva de la política científica, tanto a escala local como nacional e incluso transnacional, pero con un horizonte muy sesgado.

Posiblemente, el momento en el que la teoría de Fuller decayó súbitamente fue en 2005, durante el célebre caso judicial de Tammy Kitzmiller contra el Distrito Escolar de Dover. La señora Kitzmiller, quien encabezaba a un grupo de padres de familia, presentó

una demanda en una corte federal de Estados Unidos contra las autoridades del distrito escolar, quienes insistían en presentar en los cursos de educación básica la explicación del “diseño inteligente” como sustitución para los temas de evolucionismo, darwinismo y el origen de la vida. La parte acusadora tuvo éxito en su planteamiento, basado en la afirmación de que el diseño inteligente es una forma de creacionismo y providencialismo, y que por lo tanto su inserción en los planes de estudio y la imposición de esta corriente por parte de la escuela violaba una de las cláusulas de la Primera Enmienda de la Constitución de los Estados Unidos de América. Esto hizo que varios científicos y filósofos comparecieran en la corte para presentar sus comentarios a favor y en contra.

La parte defensora encontró como única salida invitar a algunos científicos para que declararan en favor del diseño inteligente. Por su parte, la parte acusadora, hizo lo propio, por lo que se suscitó una disputa no vista desde hacía años. Steve Fuller —vinculado muchísimas veces con el construccionismo social y, al igual que Floridi, en contra del postmodernismo— fue uno de los que se presentó a declarar en favor del diseño inteligente. Sin embargo, lejos de que su testimonio fuera útil, fue calificado de ingenuo por los mismos defensores, quienes tuvieron que descalificar a su propio testigo y adujeron que, para salvar su testimonio ante el juez, los trabajos de Fuller sobre estudios de ciencia y tecnología necesitaban un mayor desarrollo antes de que puedan participar de manera constructiva en la discusión sobre la naturaleza de la ciencia. El testimonio de Fuller en el litigio trajo a la luz la discusión acerca de la relación de la religión y la ciencia. Desde Galileo no se había visto una disputa así en un tribunal. Gary Edmond y David Mercer recopilaron gran parte de las opiniones desmesuradas de Fuller vertidas en el juicio (algunas sumamente emotivas), las comentaron y las enriquecieron con glosas para publicarlas, mismas en las que coinciden en que deben ser tomadas como una muestra de “epistemología anti-social”, además de que las consideraron exagerada (por no decir innecesaria) su intervención (2006, pp. 843-853). Fuller expresó luego del juicio que dedicarse a hacer juicios sobre lo que es la ciencia y lo que no lo es, no sería parte de una educación propiamente científica, sino que va contra los derechos de los otros acerca de los tipos y fuentes de información y conocimiento que cada quien necesita y las formas de razonamiento que uno requiera tener para explicarse el mundo. Para él, es necesario el diseño inteligente como un conocimiento adicional, mismo

que puede surgir no necesariamente de la religión, sino que está presente, entre líneas, en la lectura de la historia de la humanidad, filosofía y sociología de la ciencia.

El diseño inteligente es una especie de creacionismo fundamentalista que apareció en la década de los noventa y que afirma que los seres vivos proporcionan evidencia de haber sido diseñados por un creador. Sostiene que si observamos la creación es difícil creer y convencerse de que el universo es resultado de una causalidad física o, mejor dicho, que la explicación del universo no puede recaer exclusivamente en la naturaleza. Al percibir a los seres vivos (irreduciblemente complejos), y a la naturaleza misma, podemos percatarnos de que es difícil aceptar que somos resultado de una mera contingencia, y que no somos un “costal de químicos”; si observamos bien nuestra estructura, se nota una cierta intencionalidad, la mano de un agente inteligente extrínseco, ajeno a nuestra realidad inmediata. Una de las premisas de las que partió la defensa es la analogía del relojero de William Paley que declara que el *diseño* implica un *diseñador* detrás, lo que denuncia que también existe un fin detrás de ese diseño:

Supongamos que yo he encontrado un reloj en la tierra, y me decido a investigar cómo es que se encontraba en ese lugar, ¿no pensarías que detrás de su existencia hay un relojero? Pues bien, existen personas que pensarían que el reloj siempre ha estado ahí. Esta explicación podría servir no sólo para el reloj sino para una piedra o cualquier objeto. Al inspeccionar el reloj, percibiremos algo que no podremos descubrir en la piedra, y esto es que sus diversas partes están enmarcadas y puestas juntas para un fin, que están tan formadas y ajustadas al movimiento de los otros objetos, que dicho movimiento regulado puede señalar la hora del día (Paley, 2010, p. 11).

Esto se reduce a afirmar, como pasa con el reloj, que la complejidad de un organismo requiere de un diseñador, puesto que es algo más complejo que un reloj. Si el reloj mantiene una estructura en equilibrio que sirve para medir el cambio del día y la noche, un ser vivo tiene detrás un fin y una importancia mucho mayor. Paley mantuvo un punto de vista similar a la antigua tipología aristotélica que expresa que cada miembro normal de una especie reconocida está diseñado o “pre-adaptado”. En la época de Paley, estaba aún difundida la cosmogonía de la filosofía mecánica de Galileo o Boyle, enmarcada en la idea de que el mundo natural es una máquina compleja —compuesta de pequeñas y sencillas máquinas de Arquímedes engarzadas entre sí— que podría estar construida por un hábil

artesano. Esto se nutrió aquella idea de Platón en la que planteaba el hecho de que el ser humano era el resultado de una caída desde el mundo de las ideas y que algunas cayeron al mundo de la materia. Locke sugirió que Dios quizá añadió a la materia la facultad de pensar, y es que el razonamiento —según el padre del liberalismo moderno— es la más elevada facultad del espíritu, por lo que éste se liberó de su cárcel (la materia, el cuerpo) (Salvatico, 2006, pp. 47-48; Locke, 1999, p. 225).

Steve Fuller sostuvo que concebir la inteligencia humana sin el diseño inteligente sería una visión estéril, misteriosa e inútil para la ciencia, pues sería casi como “un diseño sin diseñador” (Sandstrom, 2012). Un par de años antes del juicio, Fuller ponderó los trabajos de teólogos dieciochescos como Paley, Bayes o Whewell quienes aportaron —según él— contribuciones históricas a la metodología moderna quienes estuvieron interesados en demostrar que sólo una mano divina podría haber elaborado el orden de manifiesto en la naturaleza. Fuller dice que esta tradición fue secularizada por la búsqueda de una “justificación trascendental” de tipo kantiana y por una “inferencia a la mejor explicación” (Fuller, 2003, p. 116).

El juez John E. Jones, encargado de dictaminar en el juicio, determinó que el diseño inteligente no es una teoría conceptualmente científica, y por lo tanto no podía ser enseñada en las escuelas como si fuera ciencia. La decisión del juez despertó numerosos comentarios y respuestas, tanto de aquellos que estaban a favor como en contra. Fuller reavivó esta postura en 2007 junto con Lewis Wolpert, y concluyeron que el diseño inteligente debe poseer el mismo carácter que cualquier teoría científica, y que las obras jamás serán apreciadas con justa dimensión por el teísmo de la ciencia contemporánea. Al respecto, Vicente Claramonte opina: “¿Y acaso no distinguimos entre las explicaciones cosmológicas de William Paley y las ofrecidas por Stephen Hawking? Ahora decimos *Teología Natural* en un caso y en el otro Ciencia. Siendo así, ¿por qué negar sus diferencias epistemológicas?” (Claramonte Sanz, p. 200).

Muchos autores afirman que ciertamente un colectivo social tiene derecho a una formación científica que respete al mismo tiempo sus creencias, pero el planteamiento de Steve Fuller cae en la estrategia del fundamentalismo contemporáneo. Ahora bien, en las declaraciones de Fuller en el juicio y, posteriormente, en una entrevista con Thomas Basbøll advierten, de nueva cuenta, aquella vieja distinción entre verdad o falsedad, o entre ciencia

y pseudociencia. La cuestión aquí no es validar una postura apoyada por una mayoría; los hechos naturales y los sistemas axiomáticos son ajenos a la convención (Vid. Basbøll & Fuller, 2008, pp. 298-299). Dado que en ciencias naturales y exactas los criterios de corrección apenas responden a implicaciones históricas y sociales, por más que su presencia sea innegable y subyacente, una sociología radical disloca la cuestión crítica discutida en este artículo si define lo científico según las preferencias de los colectivos concernidos, pues un discurso no deviene teoría científica sólo por su respaldo social, como lo propone Fuller o Hjørland con su análisis de dominio. Admitidas las consideraciones expuestas en los párrafos anteriores, las versiones absolutas u omnímodas de los argumentos respectivamente propuestos por la sociología de la ciencia y el “anarquismo epistemológico”, deberían ser reemplazadas en favor de otras más flexibles. Sin embargo, todavía nos resta un problema no menor. Si recordamos la aludida discusión acaecida durante el siglo XX entre diversos autores de filosofía de la ciencia, carecemos aún de un criterio demarcativo infalible, o que sea, al menos, aceptado mayoritariamente. Finalmente, Claramonte, dirige unas palabras a Fuller y nos comparte un epílogo con respecto al caso Kitzmiller:

Si tu mascota enferma, consultas a un veterinario, quien te ofrece el conocimiento científico disponible para sanarla: aunque su saber sea una construcción histórica, social y lingüística, y además su eficacia falible, ¿por ello la llevarías a un brujo? Al afrontar Mr. Fuller un grave problema de salud consigo o con un pariente querido, ¿alguien se cree que no lo confiaría a un falible médico sino al tan —por no decir mucho más— falible hechicero, descartando el saber científico actual ante el mágico- religioso y pese a equipararlos en estatus epistemológico ciertas escuelas de filosofía científica? La respuesta es evidente hasta para los niños, quienes a menudo muestran más sentido común que ciertos filósofos reputados. ¿Y por qué deberíamos preferir en Filosofía de la Ciencia un razonamiento que Mr. Fuller nunca preferiría en una cuestión crucial para él? (Claramonte Sanz, 2010, p. 212).

2.1.4 La aportación de Joseph Nitecki: Un “ancestro filosófico” para la bibliotecología

Joseph Nitecki, como filósofo de la bibliotecología, buscó concretar la representación gráfica del trabajo intelectual que caracteriza a la bibliotecología, y lo hizo mediante el desarrollo

de un sistema conceptual que no se valiera de la tecnología como piedra angular. En su modelo acerca de los fundamentos intelectuales de la bibliotecología, él esperaba la inminente inserción de la tecnología pero también consideró que los bibliotecólogos sopesarían y discutirían su papel dentro de su práctica diaria, ya que la herramienta intelectual más poderosa del profesional de la información es su base axiológica. Un ejemplo de esto son las directrices que surgieron a partir de las Cinco Leyes de Ranganathan (*Vid.* Jayarajan, 1992). Sucintamente, el fundamento primario de la bibliotecología debe ser una ética de la información y no tanto una filosofía de la tecnología. En consonancia con Heidegger, podríamos decir que Nitecki ve en la tecnología el más grande peligro y, a la vez, la más grande posibilidad para la humanidad, por ello no podemos denostarla pero tampoco basar el fundamento de las ciencias de la información en las transformaciones que ésta produce (*Vid.* Morán Reyes, 2013).

El modelo de Nitecki sobre una meta-bibliotecología simboliza un eslabón temporal entre Shera y los epistemólogos sociales más contemporáneos (donde está presente un gran hiato), pero más aún, su obra significa un *continuum* que enlaza las primeras disquisiciones sobre una filosofía de la bibliotecología con la filosofía de la información. Muchas de sus ideas mantienen una sorprendente afinidad con la obra de Floridi, situación que este último ha resaltado en algunas ocasiones (Floridi, 2002a, p. 48). Para el bibliotecario polaco, el papel fundamental de los bibliotecarios es ser aquellos que unen las fuentes de información con sus destinatarios. Por ello, promueve una definición de lo que es la bibliotecología: “Una disciplina del conocimiento y de las ideas” (Nitecki, 1981). Autores como Herbert Wright y Abraham Kaplan han afirmado rotundamente que la información es un tema propiamente filosófico, por su carácter no material. Nitecki cita precisamente a estos pensadores para formular la proposición de que la bibliotecología “se centra en la mente humana” a partir de “la suposición de que la filosofía puede basarse en el orden, la estructura y la forma, o en la sustancia y contenido” (Wright, 1977, xx).

Nitecki nos recuerda el papel fundamental de Aristóteles en las distinciones de géneros y especies en la construcción de las clasificaciones del conocimiento. La literatura bibliotecológica es rica en detalles históricos y filosóficos con respecto a los sistemas de clasificación a través del análisis de las categorías (Heim, 1986, pp. 598-599). Es instructivo e interesante comparar el análisis del dominio de la información de Nitecki con la discusión

de Muhammad Ali Khalidi sobre los dominios, las disciplinas y las subdisciplinas, como veremos más adelante. Por ejemplo, Nitecki identificó cuatro enfoques que caracterizan el discurso humanista de la bibliotecología:

- ❖ El enfoque conservador, que es una teoría elitista y pasada de moda, en la que los bibliotecarios se consideran los guardianes y custodios del conocimiento y la cultura.
- ❖ El enfoque liberal, el cual considera a la biblioteca como un proveedor de productos para un usuario individual (s. XX).
- ❖ El enfoque pseudorradical (antintelectual), reemplaza el elitismo intelectual de la biblioteca por la cultura popular y es reaccionario contra el capitalismo cognitivo.
- ❖ El enfoque puramente radical, el cual evalúa de forma crítica las relaciones sociales que pretenden acabar con el sistema capitalista (Nitecki, 1993, pp. 239-241).

El modelo de Nitecki es netamente metafórico (meta-biblioteca), y se basa en la filosofía de Stephen Pepper y su método de la metáfora fundamental (las cuatro metáforas básicas para la teoría de sistemas), y en la interpretación de las revoluciones científicas de Kuhn, a partir de los cambios en los paradigmas dominantes (es decir, las metáforas) de un determinado período (Nitecki, 1979, p. 28). Sin embargo, el punto de vista metafórico casi siempre ha sido instaurado como opuesto al enfoque recalcitrante positivista, el cual sostiene que su uso obstaculiza el desarrollo de la ciencia. Tradicionalmente, el uso de metáforas en la ciencia es un ejemplo de un carácter más bien pre-científico. Nitecki, por su parte, justificó el uso de la metáfora a partir de las palabras de Hume: “La historia de la filosofía debe ser escrito como la de siete u ocho metáforas”. Aunque hay que precisar que una cosa es la metáfora como recurso de la filosofía y otra como recurso de la ciencia. García Gutiérrez opina que el uso de los tropos (metáfora, metonimia, sinécdoque) en el discurso epistemológico de la documentación es una racionalidad obcecada por la idea de totalidad bajo la forma de un orden:

La metonimización del mundo es, obviamente, pre-occidental, al igual que el comercio, pero del mismo modo que el llamado occidente ha sido el actor más influyente en la sistematización del capitalismo global [...] Occidente es el exportador principal de la razón metonímica, una razón

que ha tenido influencia decisiva en la construcción de la propia epistemología científica, la estricta garante y ahora cancerbera de su propia racionalidad. Mediante la metonimia se producen dos acciones epistemológicas inmediatas: 1. por un lado la fragmentación y división de todas las instancias para ser estudiadas [...] 2. Por otro, la promoción de una lógica arbitraria e irresponsable consiste en la identificación de la división practicada (García Gutiérrez, 2011, pp. 76-77).

El filósofo Hans Blumenberg coetáneo de Nitecki, recurrió igualmente a la metáfora como recurso discursivo, tanto así que su obra gira entorno a su sentido retórico. Si bien, Blumenberg, ya había trabajado, entre otras cosas, la metáfora de la caverna en *La alegoría* de Platón, uno de sus trabajos más sobresalientes refiere a su metáfora del libro, a partir de la metáfora de Ernst Curtius dentro de la literatura medieval y moderna. Blumenberg habla del *libro de la naturaleza*, (que sirve para leer al mundo) a partir de las ideas de San Buenaventura, y del libro como imagen del cuerpo humano (2000, p. 37). Igualmente, es interesante su análisis sobre la metáfora de la “navegación” en la red, de las islas informáticas, del navegar en los archipiélagos textuales. Héctor Alfaro, con la intención de *sacar a la bibliotecología de los muros de la biblioteca* (Alfaro López, 2006, p. 10), nos dice que la bibliotecología, en cuanto conocimiento que aspira a la científicidad, va más allá del mero conocimiento de la biblioteca, y utiliza la metáfora de dos tipos de bibliotecas:

[...] por un lado tenemos la *biblioteca* comprendida como una entidad concreta; es la biblioteca específica y particular que tiene funciones y servicios determinados que se ofrecen a la colectividad: es la biblioteca cotidiana de nuestros gozos e indagaciones de información y conocimiento. Por el otro lado incidimos en la *Biblioteca* que es una construcción abstracta, construida intelectivamente a partir de conceptos y arquitectura teórica; es la Biblioteca que es todas las bibliotecas y a la vez no es ninguna de ellas: es la Biblioteca que debería dar forma, sentido y funcionalidad a los distintos tipos de bibliotecas, pero que, sin embargo, ha sido soslayada por y del conocimiento bibliotecológico (Alfaro López, 2010, pp. 3-4).

García Gutiérrez señala el abuso de la metáfora botánica (el árbol, el tronco, las ramas) como una forma de impulsar la partición y la especialización olvidando las relaciones con los demás componentes del todo. El éxito del pensamiento metafórico no implica que no sea “uno de los mayores daños a la humanidad” desde el tiempo de Porfirio. Este filósofo neoplatónico difundió el uso del pensamiento metafórico, primero, al establecer, una

digresión con el pensamiento aristotélico y con el concepto filosófico de substancia y, segundo, a partir de la descripción de cómo las cualidades atribuidas a las cosas pueden ser clasificadas. Como ejemplo está el *Arbor porphyriana* (Árbol de Porfirio) que ilustra la clasificación lógica de la cuerpos, animales y seres racionales.

Por el contrario, Sease argumenta que la metáfora, con su carácter subyacente, influye en la manera en que pensamos y en el proceso de la comunicación, pues hace que la información represente un objeto en vez de un proceso lineal, que trivializa la función del lector o del oyente (Sease, 2008, p. 10).

Las representaciones gráficas de Nitecki —similares a la geometría finita del polémico matemático Steven Cullinane— demuestran los límites de los medios disponibles para una filosofía de la bibliotecología, como si fuera un programa de investigación todavía estancado. La tecnología simplemente no ha logrado lo que la bibliotecología necesita: la ocupación simultánea y la manipulación de un objeto de información singular, y, a la vez, la ocupación simultánea de múltiples objetos de información en el espacio singular (McKinlay, 2012, p. 224). De hecho, la tecnología parece estar funcionando en la dirección opuesta: hacia la ocupación de los objetos de información. Y nosotros, a la espera de que la tecnología pueda avanzar de su estado de ánimo singular y que pueda proporcionar las herramientas que necesitamos para dar un salto dimensional intelectual a otro estadio. La filosofía de la bibliotecología se ha quedado atascada en el mundo del texto y en la comunicación secuencial “uno a uno”. Algunos piensan que la tecnología nos ha vuelto tan adelantados que maduramos a una velocidad increíble, tanto así que nos acercamos a la obsolescencia profesional. Pero el hecho es que la bibliotecología está aún en su etapa juvenil mientras que la tecnología, como lo expresa Nitecki, está tambaleándose torpemente detrás de nosotros. Por desgracia, el avance del poder tecnológico y las responsabilidades morales no están siendo guiados por una inteligencia ética o una sabiduría práctica. Parecemos niños que juegan alegremente con un universo maravilloso, pero dicha algarabía es de una magnitud tal que nos lleva a un asombro embelesante que nos impide percibir un peligro latente: el olvido del ser, lo que alterara nuestra relación con las cosas, como lo enunció Heidegger (1997, pp. 187-189). Sencillamente, la tecnología por sí sola no puede representar el modelo intelectual de la biblioteca. La rutina diaria de la información no puede ser expresada con un mero “click”, esto es ingenuo. Joanne Twining opina que:

Podemos usar el modelo Nitecki, o cualquier parte de él, para diagnosticar, manipular y prescribir cualquier entorno de la información. Podemos utilizarlo para mostrar lo que ha sido, lo que es y lo que tiene que ser la información. Podemos utilizarlo para aprender lo que necesitamos saber. Podemos utilizarlo para la gente, para los documentos, y para las colecciones. La pregunta es: ¿podemos usar el modelo de Nitecki para decirle a los ordenadores lo que ellos necesitan y, además, podemos utilizar a las computadoras para mostrar cómo se hacen estas cosas? Ciertamente, si los bibliotecarios no va a leer la descripción textual en el difícil mapa de su propio entorno intelectual, no podemos esperar que los ingenieros informáticos, programadores o diseñadores quieran leerlo (Twining, 1999, p. 4).

Según Nitecki, en el contexto de un mundo material, la *forma* de la información está representada por los datos empíricamente descritos, mientras que el contenido de los datos se expresa mediante una relación descrita científicamente entre esos datos y sus explicaciones. En el contexto de las ideas, por otra parte, la forma está hecha de pensamientos individuales, relacionados entre sí en un universo abstracto de un discurso filosófico. Para dar e entender su modelo, Nitecki utiliza representaciones geométricas similares a las descritas en el *Timeo* de Platón, en donde al fuego le corresponde un tetraedro, al agua un octaedro, al aire un icosaedro y a la tierra un cubo (FIGURA 5). Para Platón los elementos últimos de la materia son los poliedros regulares, conocidos en honor a él como sólidos platónicos (1872, p. 183).

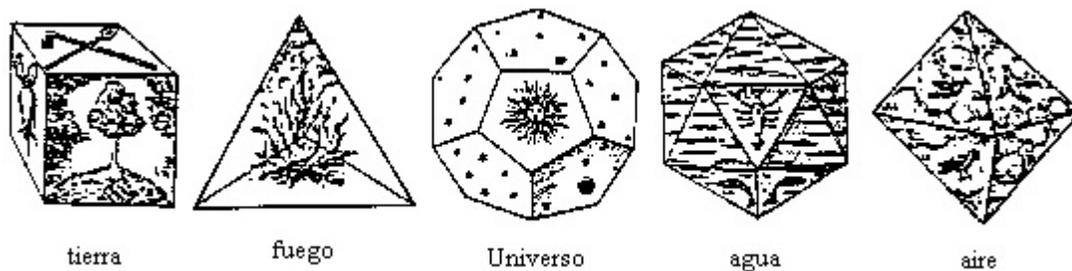


FIGURA 5

Polígonos regulares o sólidos platónicos (Kepler, 1981, p. 34)

Nitecki nos invita a imaginar que estamos en un dominio de información que se expande en todas direcciones a su alrededor, como una esfera. Esta esfera de dominio se divide en tres planos radiales que se extienden de manera equidistante del centro. Cada

sección de la esfera representa algo diferente: la mente, el mensaje y el medio. Nitecki esquematiza a estas tres secciones de la información del dominio como alfa, gamma y beta (FIGURA 6).

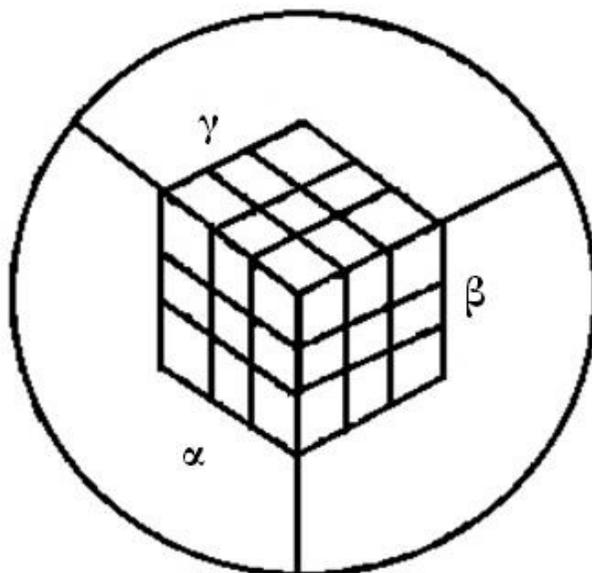


FIGURA 6

Patrones de una meta-biblioteca (Nitecki, 1993, p. 502)

. Dentro de esa esfera de dominio existe una segunda esfera ligeramente más pequeña, misma que representa el entorno de la información, que a su vez tiene tres planos radiales que marcan tres secciones distintas. Estas secciones son los aspectos político, técnico e intelectual del entorno informacional. Estas dos esferas son independientes entre sí; interactúan, se entrelazan y, sin embargo, siguen siendo distintas. Nitecki comenta, como un ejemplo, que a veces la mente puede estar en el dominio político, mientras que el mensaje puede estar en el ambiente intelectual. La información se convierte en una parte de la mente humana por una interrelación continua de los datos identificados y adquiridos empíricamente (1985, p. 396).

Nitecki nos insta a que imaginemos que estas dos esferas interactúan de forma tal como si pudiéramos ajustar esta alineación de la forma más adecuada para nuestras propias necesidades de información. Los bibliotecarios hacemos esto, precisamente, a través de nuestras faenas diarias, y aunque de manera inconsciente, esto es inherente a nuestra forma

de pensar. La idea de necesidad aquí está en consonancia con Baruch Spinoza, es decir, el fundamento de esta necesidad y su correspondiente satisfacción radica en la naturaleza de las cosas mismas:

Nada ocurre en la naturaleza que pueda atribuirse a vicio de ella; la naturaleza es siempre la misma, y es siempre la misma, en todas partes, su eficacia y potencia de obrar; es decir, son siempre las mismas, en todas partes, las leyes y reglas naturales según las cuales ocurren las cosas y pasan de unas formas a otras; por tanto, uno y el mismo debe ser también el camino para entender la naturaleza de las cosas, cualesquiera que sean, a saber: por medio de las leyes y reglas universales de la naturaleza (Spinoza, 1980, pp. 123-124).

De esta manera, la necesidad es algo que existe objetivamente y que interviene como una característica de ciertos objetos, relaciones, estados o actividades. Dentro de estas dos esferas existe un cubo, que es la biblioteca o unidad de información. Nosotros nos encontramos en el centro de ese cubo, mismo que se extiende hacia fuera en todas direcciones, hasta el borde de las esferas. La siguiente estructuración geométrica es similar al teorema de los ocho cuadrados y los ochos remolinos del cubo de Cullinane (FIGURA 7).

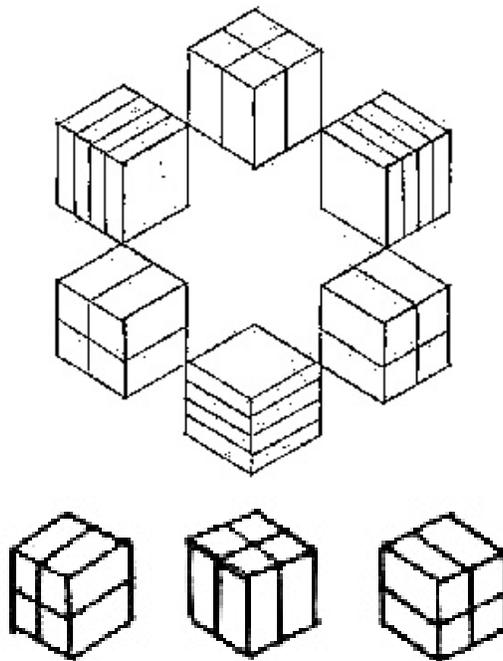


FIGURA 7

Segmentación de cubos en tercera dimensión

Tres de los lados del cubo se atribuyen a la función, al propósito y a la estructura de esa unidad. El cubo se divide en 27 cubos más pequeños, que pueden formar diferentes tamaños de cuadrados, cada uno de los cuales es una subfunción de la parte más grande (FIGURA 8), y que cada uno se relaciona con otras aristas creando relaciones complejas (FIGURA 9).

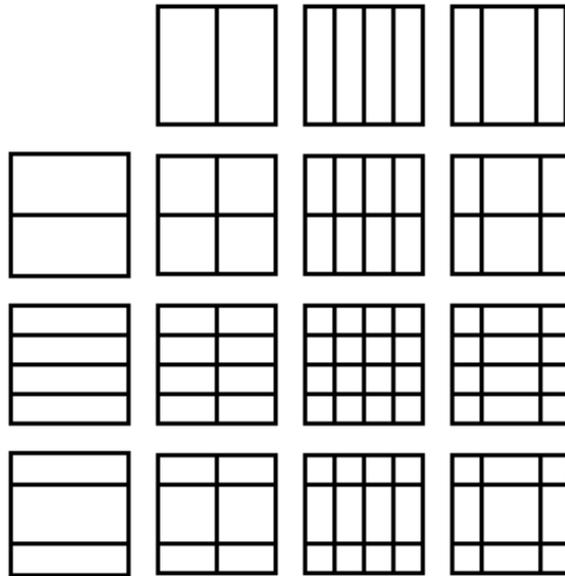


FIGURA 8

Segmentación de los cubos en una segunda dimensión

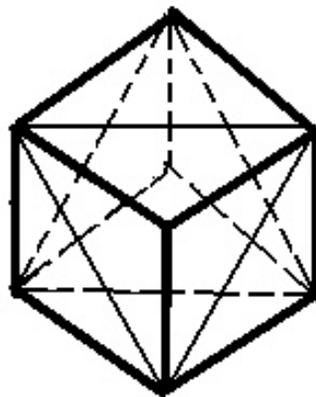


FIGURA 9

Vínculos y relaciones dentro de uno de los cubos, que representa un aspecto específico de la bibliotecología

Otro lado de la estructura del cubo está dividido en tres: los recursos, la organización bibliográfica y el acceso a la información. A su vez, el lado del cubo denominado “función” está dividido en tres aspectos: el gerencial, el interpretativo y el mediador. El lado “propósito” del hexaedro está dividido en tres acciones: informar, educar y difundir la cultura.

La figura es intencionalmente similar a un cubo de Rubik, pues Nitecki lo diseñó para que pueda ser torcido y alineado a fin de lograr una combinación aparentemente interminable que coordine el objetivo, la estructura y la función de los diferentes ámbitos del quehacer bibliotecario. Este cubo interactúa con las dos esferas superiores: a veces la función mediadora de la biblioteca está alineada con el entorno político y el dominio del mensaje; en otras veces, la función interpretativa de la unidad de información está alineada con el entorno técnico y el dominio de la mente, por lo que se da el momento de explicar al administrador de sistemas que no está haciendo lo indicado. Con esta metáfora del cubo de Rubik, Nitecki intenta describir la complejidad del trabajo del bibliotecario, ya que para descifrar y satisfacer las necesidades de información debe encontrar la combinación idónea en los planos del cubo (que es la manifestación de los diversos factores inmersos) (FIGURA 10).

A continuación, Schinck brinda su opinión del por qué, muchas veces se utilizan las metáforas matemáticas para enseñar o explicar un modelo complejo:

Las matemáticas como una estructura interconectada, están representadas por metáforas que también incluyen al cubo de Rubik, un castillo de naipes o una cinta aislante. Estas metáforas representativas fueron las más frecuentemente identificadas en metáforas de estudiantes con 15 de las 34 metáforas que contienen el código matemático. El aspecto clave de las matemáticas es que son vistas como muchas piezas separadas que son conectadas entre sí por el estudiante. Los estudiantes indicaron que la estructura de las matemáticas, o de un problema particular, sólo puede ser visto al poner todas las piezas juntas. Los estudiantes que describen a las matemáticas como una estructura interconectada tendrían que enfatizar en la palabra “conexiones”. Muchos de ellos vieron a las matemáticas como algo frustrante y difícil, pero gratificante y divertido a la vez. Gran parte de la satisfacción provenía de completar el rompecabezas, ser capaz de “ver el panorama” o “averiguarlo”. El que falten piezas en rompecabezas significa estar privado de ver el “cuadro completo” (Schinck, 2008, p. 330).

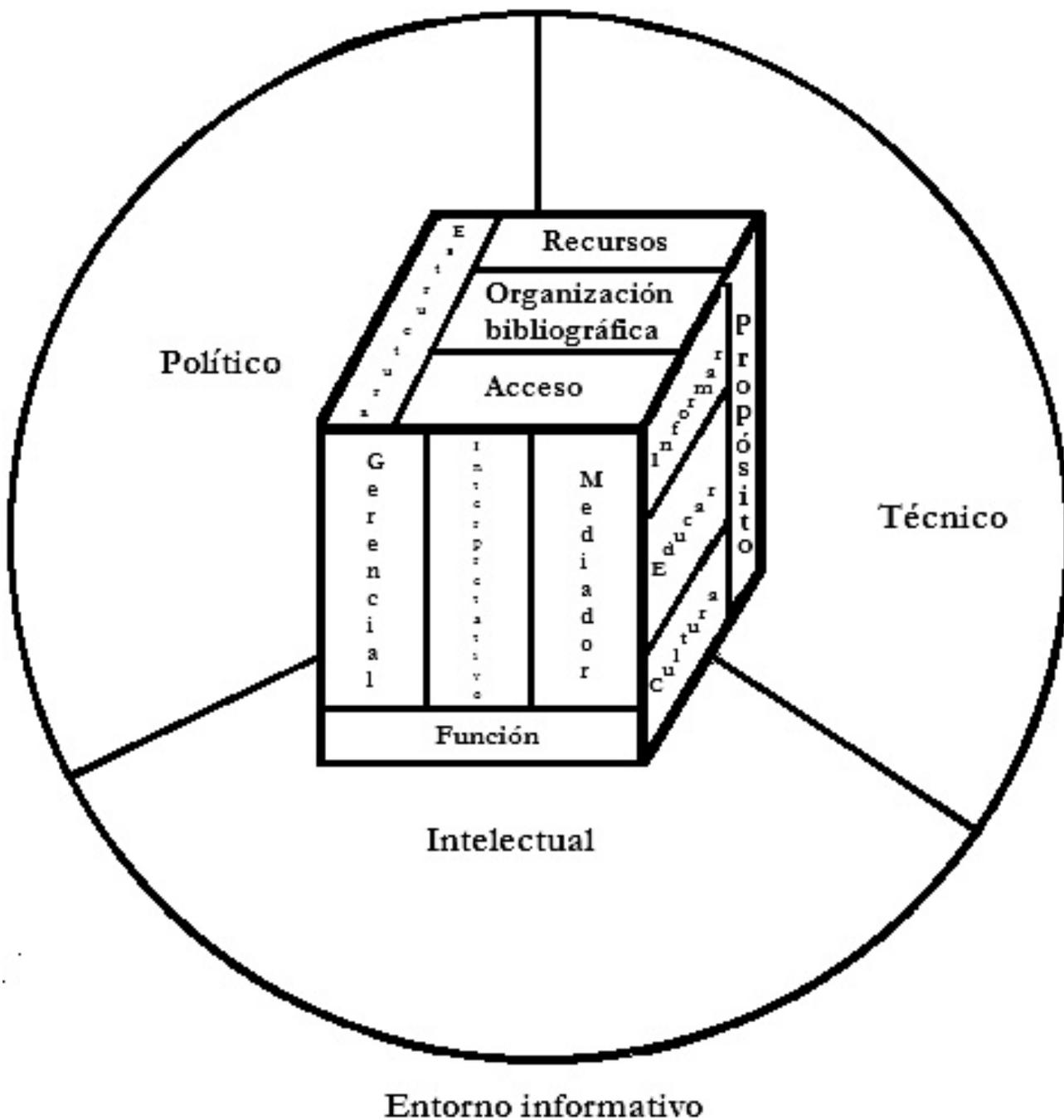


FIGURA 10

Los elementos denominadores de las entidades de información (Nitecki, 1993, p. 171).

Nitecki adujo que dentro de ese cubo, a su vez, había también hay una pila de planos triangulares que representan la práctica de los estudios bibliotecológicos (FIGURA 11).

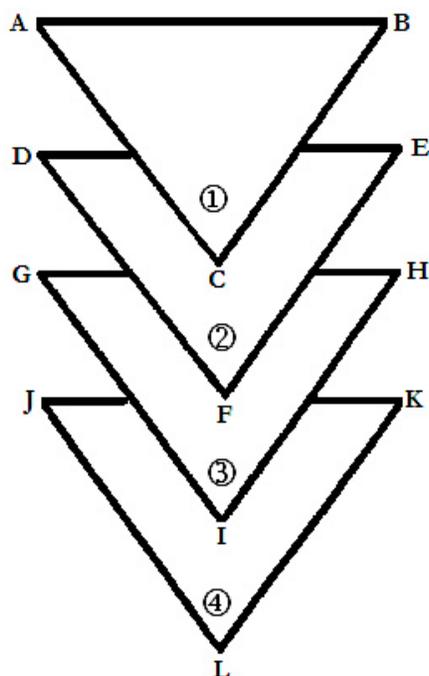


FIGURA 11

Subdivisiones emergentes de la bibliotecología (Nitecki, 1993, p. 85, 488)

Cada plano se extiende hasta el borde del dominio y las aristas del cubo. Cada nivel del plano triangular representa un campo de la bibliotecología. Cada rincón de cada ámbito de la bibliotecología también tiene un significado atribuido. El triángulo superior es la biblioteca y sus esquinas son el libro genérico, la transformación física y su difusión (*A, B, C*). El segundo plano es la biblioteconomía, y sus esquinas son la reprografía, la gestión y la bibliografía (*D, E, F*). El triángulo debajo es la bibliotecología y sus esquinas son la sociedad, el ámbito individual y su mediación (*G, H, I*). La figura triangular final es la ciencia de la información y sus esquinas son la manipulación de los datos, la red y la transferencia de información (*J, K, L*). Estos planos triangulares pueden moverse hacia arriba y hacia abajo del cubo. También pueden girar individualmente o colectivamente, y la inclinación a veces puede superponerse e intersectarse entre sí. También pueden interactuar y afectar a otras partes del modelo. La esquina de transferencia del triángulo ciencia de la información (*L*) se puede alinear con la función estructural de la biblioteca, el entorno técnico y el dominio intelectual, lo que significa que se puede actualizar la red, por ejemplo. Dentro del cubo, el triángulo produce una espiral helicoidal tridimensional (FIGURA 12).

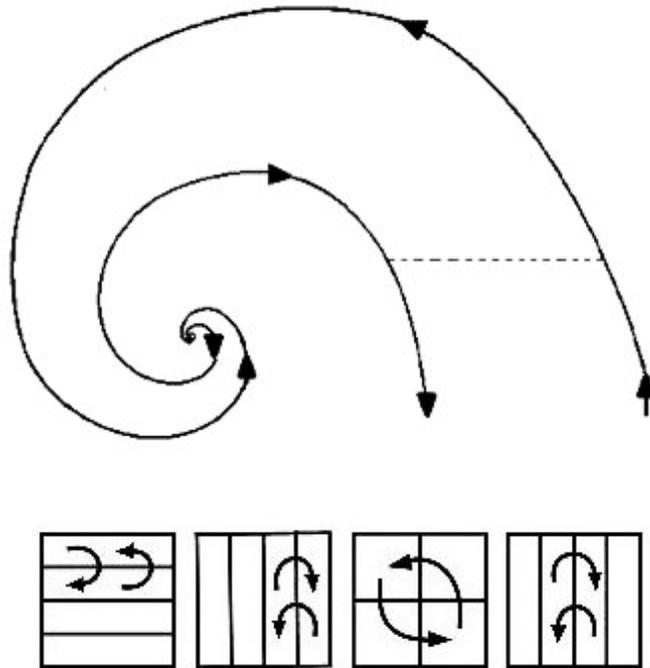


FIGURA 12

Representación hélica de la fase contextual de una necesidad de información y su comunicación (Nitecki, 1993, p. 85, 522).

La espiral es el usuario que es alimentado por una chispa incontrolable que se mueve de lado a lado, dentro de la espiral, en una etapa en que se cumplen y satisfacen las necesidades de información, por eso se dice que puede afectar a todo el modelo. Cuando la espiral de la necesidad del usuario se alinea perpendicularmente con el lado de la organización bibliográfica del cubo, con la función interpretativa y con los entornos técnico y político, se da lo que Nitecki llama “el caos intelectual”, que se puede dar cuando un documento que está más allá de la capacidad del cerebro para procesar linealmente la información textual, por lo que se comienza a tejer necesariamente una representación gráfica.

Con la alineación descrita anteriormente se forma también una pirámide, cuyos lados representan los aspectos procedimentales, conceptuales y contextuales de la información: el *saber hacer*, el *saber qué* y el *porqué*, que constituyen las raíces de la sabiduría, según Nitecki. Todo esto dentro de una esfera más grande, que es lo que Nitecki denomina “la realidad de la metabiblioteca”. La esfera de la realidad de la metabiblioteca se divide en cuatro

secciones radiales: la realidad física de los registros, la realidad cultural de la percepción humana, y la realidad filosófica que es una relación de equivalencia entre alfa, gamma y beta (mente, medio y mensaje) y los datos (FIGURA 13). La pirámide central de este diagrama se produce con los tres lados (dimensiones) del cubo (Vid. FIGURA 7).

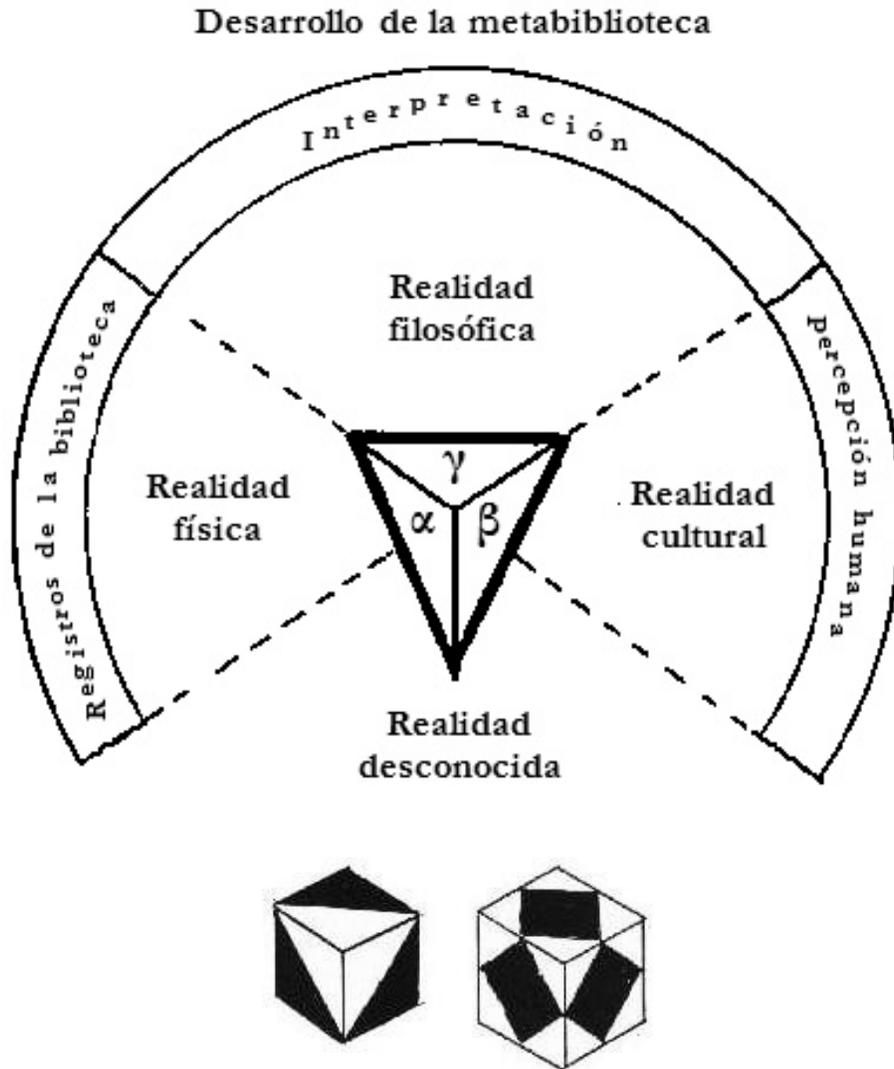


FIGURA 13

Componentes de la realidad de una meta-biblioteca (Nitecki, 1993, p. 171).

Lamentablemente, las computadoras no pueden hacer eso todavía. Los ordenadores sólo permiten manipular objetos individuales en el espacio singular, no objetos múltiples dentro de un espacio singular. No pueden mapear las consecuencias de la alineación y la

interacción de los aspectos de los objetos individuales dentro de un espacio singular. Las computadoras no pueden hacer representaciones tridimensionales de las consecuencias de la alineación de los atributos asignados de múltiples segmentos de objetos individuales en el espacio singular. Las computadoras no pueden hacer mucho en un espacio singular, sino que se hace “click” en una sola cosa a la vez. Las computadoras no pueden hacer nada fuera del espacio singular. La vida en la biblioteca no es tan sencilla como una serie de “clicks”. No hay una sola biblioteca en el mundo, o un bibliotecario, que haga *click* en una sola cosa a la vez, por lo que aquí, desde un principio, existe una incompatibilidad. Los bibliotecarios hacemos lo que describe el modelo de Nitecki, de hecho, lo hemos estado haciendo por años, y lo hacemos tan bien que casi nunca tenemos que pensar en ello. Sin embargo, hace falta describir la cuarta área de la realidad de la metabiblioteca, que es la realidad desconocida, y que es el lugar al que nos encamina Nitecki, y en donde ha plantado firmemente la piedra angular del futuro de la bibliotecología. Es el espacio más allá de la capacidad de procesamiento textual de la mente humana y de la memoria a corto plazo. Es el espacio al que la tecnología no ha podido acceder como esa herramienta de razonamiento esquemático que podríamos usar para guiarnos hacia nuestro futuro, misma que proporcionará una evaluación, diagnóstico y prescripción para mejorar nuestra capacidad para gestionar la información y las entidades bibliotecarias (*Cfr.* Floridi, 2012e).

Twining opina que “el modelo Nitecki es un meta-modelo, lo que significa que tiene aplicaciones interdisciplinarias, mismas por las cuales el mundo está hambriento por conocer”. La física hiperdimensional nos dice que si encerramos una pirámide equilátera dentro de una esfera y esta gira sobre su propio eje (como el modelo de Nitecki), una enorme energía gravimétrica se produce, misma que —en términos de Tom Stonier— sería la información, la información como energía: “Ese punto de la energía es lo que va a revelar lo que la bibliotecología necesita saber [...] la energía es lo que va a retomar la bibliotecología en el siglo XXI” (Twining, 1999). Esa realidad desconocida a la que debe tender la bibliotecología es, en mi opinión, ni más ni menos, que la filosofía de la información.

2.2 La bibliotecología como filosofía de la información aplicada

Ciertamente, la filosofía denomina a una gran variedad de disciplinas, pero necesitamos algo mucho más específico si queremos entender su relación con la bibliotecología. Este requisito ha sido bien expresado por Birger Hjørland, quien establece que “el verdadero desafío para la ciencia de la información es por lo tanto el desarrollo de conocimientos específicos, que es relativamente independiente de la materia de estudio, pero que no es una abstracción vacía” (2000, p. 506). Para solucionar esto, Shera habló del surgimiento de un nuevo cuerpo de conocimiento, a partir de una nueva síntesis de la interacción entre el conocimiento y la actividad social (Shera, 1962, pp. 95-96). La bibliotecología se mantiene ciertamente cerca de epistemología social, en la medida en que ambas están interesadas en la dinámica social de su objeto, y en que tienen un amplio alcance y una orientación empírica. Sin embargo, este enfoque también falla en ser plenamente satisfactorio. Por ello, la epistemología social no puede servir de base para la bibliotecología. Floridi señala que Shera habló, más bien, de una forma vaga sobre la afinidad entre la epistemología social y la bibliotecología. De manera difusa, Shera asentó que la bibliotecología es una epistemología social aplicada:

¿Qué es la bibliotecología? Básicamente, se deriva a partir de dos disciplinas. Ciertamente, mantiene una relación con la comunicación y el lenguaje, o, en términos específicos, con la lingüística [...] Pero la bibliotecología, como la gestión del conocimiento, tiene sus raíces en la epistemología, el conocimiento del propio conocimiento, y sobre todo con la epistemología social, la forma en la que el conocimiento se difunde en una sociedad e influye en el comportamiento de varios grupos (Shera, 1962, p. 95).

Si la bibliotecología tiene sus raíces en la epistemología ¿cómo tildarla de aplicada? Basta recordar la contraposición de la *epistémé* (conocimiento proposicional o, sencillamente, “el conocimiento”) con la *praxis* o la *poiésis* (conocimientos operativos). Shera aduce en otro texto que por su carácter enciclopédico, “la bibliotecología es la gestión del conocimiento humano, es la más interdisciplinaria de todas las, ya que tiene que ver con la filosofía del conocimiento, así que es potencialmente la más filosófica de todas las profesiones” (Shera, 1965, p. 176). Para Floridi, la epistemología social y la bibliotecología no hacen un matrimonio feliz porque el bibliotecario trabaja en un nivel más relacionado

con la sociedad. Su objeto no es el conocimiento mismo, sino las fuentes de información que lo permiten, aunque sea indirectamente, así que su cualidad de aplicación estriba en ser un conducto para vincular esa filosofía de la información con el terreno social. Para la filosofía de la información nosotros, los seres humanos, no descubrimos ni inventamos el mundo, sólo lo diseñamos, así como lo aseveraron Nietzsche, Gadamer o Wittgenstein, es decir, lo entendemos sólo en la medida en que entendemos sus modelos. El mundo, tal como lo experimentamos todos los días, es el resultado de nuestro modelo particular, alimentado con sus datos, con un grado de niveles de abstracción tan grande como uno puede desear (*Vid.* Floridi, 2003b). Digamos que esta es una visión constructivista de la información.

Para Floridi, la naturaleza última de la realidad es la informacional, y Brenner denomina a esto como realismo estructural informativo, “y esto tiene sentido para seleccionar los niveles de abstracción que comprometen nuestras teorías a una visión de la realidad como algo independiente de la mente y constituida por objetos estructurales que no son ni sustancial ni material informativo” (2012, p. 216). Esta postura tiene que ver con la propuesta óptica de Floridi con su visión del mundo como la totalidad de objetos informacionales, los cuáles interactúan de manera dinámica. Recordemos que una de los papeles que Floridi confiere a la bibliotecología es la administración de ciertos objetos informacionales dentro del entorno denominado infoesfera.

Para Floridi, la bibliotecología parece necesitar un fundamento más básico y conceptualmente menos cargado de filosofía del conocimiento, y, más bien, requiere de una filosofía general de la información. La filosofía de la información es el área filosófica que estudia la naturaleza conceptual de la información, su dinámica y sus problemáticas. Revitaliza viejas cuestiones filosóficas, además de que identifica nuevos problemas cruciales. También nos ayuda a revisar nuestra visión del mundo. Una manera sencilla de introducirnos a la filosofía de la información es refiriéndonos a ella como una disciplina filosófica que trata de responder a la pregunta “¿qué es la información?”, cuestión que desarrollé de manera profusa en el capítulo anterior. Entiendo que la pregunta en sí misma puede ser exhaustiva, sin embargo, no hay una forma simple de responder a ella, a pesar de su engañosa simplicidad. La información es un tema resbaladizo, y esto explica su atractivo filosófico pero no justifica el tratamiento descuidado.

En la medida en que la bibliotecología se devela como una filosofía de la información aplicada, se descubren las raíces de las fases de la dinámica de la información en el curso de nuestro trabajo tradicional junto con una investigación más allá de la bibliotecología. Nuestro objetivo como bibliotecarios ha sido siempre el diseño y el funcionamiento eficaz de servicios de información. La investigación de la naturaleza de la información debería revelar las características y propiedades que sirven para mejorar nuestra comprensión de sus relaciones con otras realidades. Los resultados de estos esfuerzos deben aumentar las muchas vías de práctica existentes y tomar por lo menos expresión en estos términos. Ciertamente, Floridi expone que la bibliotecología está estrictamente relacionada tanto con la epistemología social como con la filosofía de la información, no obstante, la bibliotecología y la epistemología social son más como disciplinas hermanas (ambas disciplinas están interesadas en la dinámica social de su objeto, tienen un amplio alcance y una orientación empírica) y deben ser entendidas en su compartición de un antepasado común. En términos floridianos, la epistemología social sería la segunda mejor opción para fundamentar a la bibliotecología, ya que la filosofía de la información se encuentra a medio camino entre ambas.

Para explicar la propensión de la bibliotecología hacia la filosofía de la información, en cuanto a su fundamentación, Floridi propone un organizador gráfico al que denomina “triángulo conceptual” mismo que está constituido por los enfoques teóricos dentro la bibliotecología (FIGURA 14).

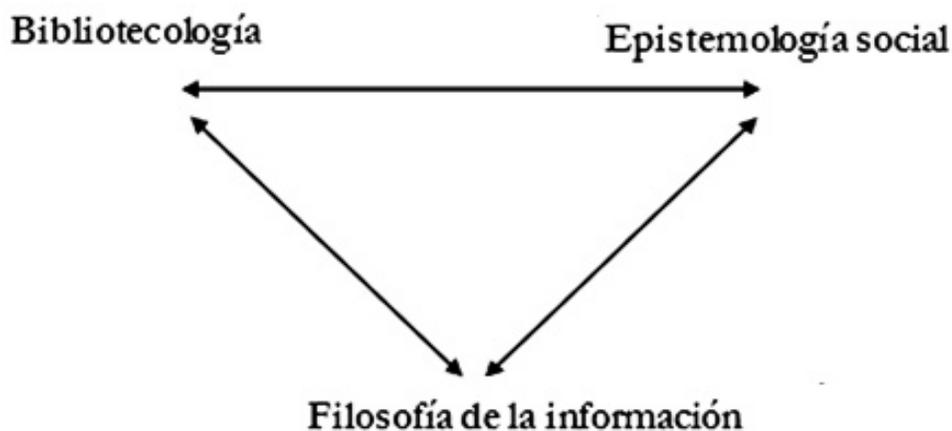


FIGURA 14

Triángulo de la fundamentación de la bibliotecología (Floridi, 2002a, p. 38).

Es un triángulo que explora las fuerzas internas que regulan la ubicación y distancia entre los tres polos: la filosofía de la información estaría a medio camino entre la bibliotecología y la epistemología social, por lo que sería conceptualmente mucho más idónea para fundamentar a la bibliotecología. En relación a esto, Floridi expresa que:

La bibliotecología debería desarrollar su fundamentación en términos de una filosofía de la información. Esto parece una sugerencia bastante inofensiva. ¿Dónde más podrían las ciencias de la información encontrar sus fundamentos conceptuales si no en la filosofía de la información? Sin embargo, aceptar esta propuesta significa superar una de las pocas alternativas sólidas disponibles en la actualidad en el campo de los servicios bibliotecarios, a saber la epistemología social. Esto no es un movimiento trivial, y es razonable esperar cierta renuencia al respecto. Para superarla, la propuesta debe ser más que aceptable, debe ser convincente [...] he articulado algunas de las razones por las que creo que la filosofía de la información puede cumplir la tarea de fundamentación mejor que la epistemología social. No las voy a enumerar aquí. Me parecen convincentes, pero estoy dispuesto a cambiar de opinión si existen contraargumentos sólidos. Por el contrario, en esta contribución, deseo aclarar algunos aspectos de mi propuesta a favor de la interpretación de la bibliotecología como filosofía de la información aplicada. No voy a tratar de demostrar que estoy en lo cierto al sugerir que la filosofía de la información puede proporcionar una base para la bibliotecología mejor que la epistemología social. Mi objetivo, mucho más modesto, es eliminar algunas ambigüedades y malentendidos posibles que podrían impedir la correcta evaluación de mi posición, por lo que el desacuerdo puede ser más constructivo (Floridi, 2004a, p. 658).

El poder semántico es una gran ventaja para la filosofía de la información, entendida como una nueva metodología. Esto demuestra que se trata de un “paradigma” influyente, pero también puede ser un problema, ya que un enfoque pan-informacional puede dar lugar a un tópico equívoco y peligroso, pensando en que todo puede ser descrito en términos informativos, pues todo tiene una naturaleza plenamente informativa. Particularmente, la filosofía de la información corre el riesgo de convertirse en sinónimo de una filosofía de “todologismo”. Y si no tenemos cuidado, esto puede dañar gravemente los esfuerzos hacia la bibliotecología como una filosofía aplicada de la información. Floridi 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 (Floridi, 2002a, p. 46).

Para establecer si la bibliotecología se trata de una filosofía de la información aplicada, hay que precisar qué tipo de filosofía es la que nos ha presentado Floridi. Al parecer, el calificativo que se le da a la bibliotecología como “aplicada” está asociado al conocimiento operativo, a la *poiésis*. De hecho, Floridi denominó al bibliotecario y al filósofo como un *homo poieticus*, y les da el papel protagónico dentro del entorno informativo denominado infoesfera (*Vid.* Floridi & Sanders, 2003). Sin embargo, muchos han pensado que para encontrar la fibra originaria de la idea floridiana, lo más sensato sería remitirnos a la fenomenología y la filosofía lingüística de Oxford, en la que Floridi se vio inmerso en sus inicios como investigador en Inglaterra. Bunge calificó como oscura la primera y trivial la segunda, ya que ambas están igualmente desinteresadas por la ciencia, además de ser carentes de suficiencia lógica y metodológica (1968, p. 119).

Por ejemplo, una filosofía empirista, tal y como lo es positivismo, promoverá el levantamiento y recolección de datos, salpicados del entusiasmo por la exactitud. Para un empirista, ésta actitud es lo que facilitó el nacimiento de la ciencia, pero de una ciencia como la concebía Bacon (1984): una técnica que dota al ser humano de la capacidad para dominar a la naturaleza. Por supuesto, hay que considerar que los supuestos lógicos del *Novum organum* eran precisamente un “nuevo método”, una “nueva lógica”.

Pero, puesto que el empirismo desconfía de la teoría, éste frenará el desarrollo teórico y, por lo tanto y a la larga, frenará el desarrollo científico. Una filosofía pragmatista, por otro lado, estimulará la ciencia aplicada y llevará a descuidar la ciencia pura, con lo cual terminará por frenar el propio desarrollo tecnológico. Finalmente, una filosofía idealista, al despreciar el trabajo de verificación experimental, se opondrá al desarrollo de las ciencias experimentales y, en particular, al desarrollo autónomo de las disciplinas que considera de su propiedad, como el campo psicológico o el sociológico. La filosofía de la información podría ser calificada erróneamente como parte del cúmulo de filosofías de moda, mismas que

son incapaces de estimular el desarrollo científico integral, entendiendo por tal el desarrollo de la ciencia pura y la aplicada, teórica y experimental, natural y social.

La filosofía de la información cumple con el desarrollo científico integral que requiere una filosofía dinámica e integral para la visión científica, la cual debe hacer justicia tanto a la observación como al sistema conceptual, tanto a la construcción como a la crítica, tanto al aspecto cosmológico como al social (cuestión que se le criticó a Stonier en su momento), tanto al aspecto básico como al aplicado, tanto a la estructura lógica como a la dinámica metodológica de la investigación. Bunge nos habla de las principales concepciones de lo que es la ciencia en América Latina, una de las cuales se maneja a partir de la idea de que la ciencia pura es un lujo y de que, por consiguiente, habría que poner nuestro esfuerzo en la región en la tecnología, postergando todo esfuerzo en ciencias básicas (Bunge, 1968, p. 122). Esta tesis pragmatista ignora que la tecnología moderna es, precisamente, ciencia aplicada. Sobre esto último, he escuchado a algunas personas aseverar que si la tecnología es ciencia aplicada (diferente al denominativo de “tecnociencia”²² que acuñara Joseph Pitt) y la filosofía de la información estudia esa tecnología, la filosofía de la información es una “filosofía de la ciencia aplicada”, opinión que equipara una “filosofía aplicada” con una “ciencia aplicada”.

Bunge nos ofrece también algunos preliminares filosóficos, y nos habla sobre las ramas de interés para la filosofía contemporánea: la lógica (compartida con la matemática), la semántica (teorías del significado y de las verdades), la gnoseología (teoría del conocimiento), la ontología (o metafísica), y la axiología (teoría del valor). Además, sostiene que las principales filosofías aplicadas de hoy son la de la ciencia, la de la técnica, la del derecho, la ética, entre otras. José Barrientos define lo que es, por lo tanto, una filosofía aplicada:

Proceso de conceptualización y/o clarificación acerca de cuestiones relevantes (significativas y/o esenciales) para el consultante cuyo objetivo es la mejora de su acto de pensamiento y/o

²² El término *tecnociencia* designa al complejo entramado de la ciencia y la tecnología contemporáneas, pero no sólo refiere al paso de la ciencia académica a la ciencia gubernamental e industrial (capitalismo cognitivo), sobre todo en el siglo XX, en el que la ciencia y tecnología han llegado a ser prácticamente inseparables en la realidad (*Vid.* Restrepo, 2012). También señala una nueva imagen de la ciencia y la tecnología que los actuales estudios de ciencia y tecnología han ido destacando frente a las concepciones tradicionales. El capitalismo cognitivo ahora evoluciona a su fase superior o más parasitaria, que es el capitalismo algorítmico.

depuración de sus contenidos veritativos y cuyo resultado acostumbra a ser su bien-estar (Barrientos Rastrojo, 2008, p. 135).

El mismo autor español establece que una filosofía aplicada se hace cargo de su problema y lo articula conceptualmente; reflexiona sobre las inmediaciones de esa articulación y sobre su tejido interno, ayudado por la historia del pensamiento asume las consecuencias de su modo de pensar; busca un modo existencial adecuado a sus demandas internas y externas. También dice que los instrumentos básicos del trabajo intelectual de una filosofía aplicada son: la analítica conceptual, la evaluación y generación del proceso argumentativo en relación al asunto del individuo mediante pensamiento crítico; la recurrencia a la historia del pensamiento como medio para ampliar las perspectivas, etc. A estos instrumentos se unirían otras técnicas y estrategias de naturaleza filosófica que se seleccionarán según el tipo de consulta desarrollada, por ejemplo, actividades para la ampliación de la mirada intelectual, otras para la búsqueda de la palabra esencial vital, para el avance en los procesos de abismamiento y despertar filosófico, trabajo con las dimensiones temporales del sujeto, entre otras.

Barrientos también establece las diferencias entre una filosofía aplicada, una teórica y una pragmática. La filosofía aplicada se distancia de las otras dos por el aspecto interventivo dentro de la realidad viviente, y por la prioridad del interlocutor que no siempre está formado en historia de la filosofía. Una de las novedades de la filosofía aplicada que no se ha visto muy fomentada en la historia del pensamiento es la proclividad a la escucha del otro (y con esto vuelvo a la idea de ver a la filosofía de la información como una filosofía polifónica), del consultante, y su incardinación en el centro de la reflexión. La filosofía aplicada parte del principio de desconfianza de que exista un punto cero puro y objetivo de conocimiento desde el que construir todo el saber. Descartes buscó este punto en las ideas claras y distintas; Locke en las ideas de sentido; a mediados del siglo XX, tanto los filósofos de adscripción empírica como racionalista dieron por sentado que existía algún tipo de verdad no cuestionable como punto de partida natural para comenzar la reflexión racional en filosofía (Floridi, 1996, p. 636). Empero, la filosofía aplicada, tal como los humanistas renacentistas, aceptan que no existe ese punto cero universalizable. Las respuestas que se dan en consulta son válidas de modo individual y están especificadas y concretadas según tiempos, lugares y dependen de las razones que se ofrezcan.

Mi crítica a esta concepción parte de que la teoría (puesta a la mano de los filósofos) son generalizaciones válidas sólo para colectivos, y no está acostumbrada alcanzar resultados circunscritos a contextos más particulares. Lo anterior está sumamente ligado al socio-cognitivismo que ha permeado en la bibliotecología (cercano a la psicología social), con una particular referencia por el “análisis de dominio” de Hjørland y Albrechtsen (1995). Este enfoque se adhiere al nivel individual de las comunidades humanas, es decir, estudia el significado que puede tener un concepto dentro de una comunidad, aunque esté sólo circunscrito a esta. Este enfoque ha sido valioso para considerar el impacto cultural de comunidades que tradicionalmente son marginadas por un entorno hegemónico, por lo que la memoria resulta sumamente valiosa en este enfoque (no por nada Hjørland denomina a las bibliotecas como “instituciones de memoria”, epicentro de ese análisis). No obstante, aquí puede estar presente aquella idea un tanto psicoanalítica de Jacques Derrida acerca del “mal de archivo”, como una forma impaciencia que busca archivar todo bajo el supuesto de que todo debe ser resguardado en la memoria, esto es “la impaciencia absoluta de un deseo de memoria” (Derrida, 1997, pp. 34-36). Para el filósofo francés el archivo representa a la vez un principio físico, histórico y ontológico, es “el lugar donde los hombres y los dioses mandan” (aquí sería pertinente la analogía de la información como un demiurgo), allí donde está presente el orden social, ese lugar desde el cual el orden es dado. Por otro lado, Rendón aduce que “la biblioteca guarda al ser y [...] como develación del ser entonces en la biblioteca está el ser que tiende al hombre para revelarse a él” (Rendón, 2005a, p. 61).

Sin embargo, Floridi dice que “la filosofía contemporánea critica la reflexión que alguna vez privilegió al dominio representado por la memoria” (Floridi, 2012f, p. 3542). El problema con la perspectiva socio-cognitiva de los daneses es que avala el hecho de que exista una definición escueta y hasta arbitraria para algún concepto, siempre y cuando sea usado, aunque sea de forma interna, por una sola comunidad. Cuando extrapolamos este escenario al terreno de la investigación científica nos topamos con un problema insoslayable. Sería tanto como decir, en el caso particular de la bibliotecología, que el concepto información (continuamente maniatado al mundo físico) tratado como “un cúmulo de datos” es correcto por el simple hecho de que la comunidad epistémica así lo considera. Rendón nos recuerda que “la bibliotecología no es el producto de una invención arbitraria de una comunidad, sino que nace de necesidades reales y en su cuerpo teórico

refleja relaciones objetivas entre elementos también objetivos” (Rendón Rojas, 2005a, p. 77).

En general, en la bibliotecología hemos utilizado un concepto de información útil sólo para nosotros. Tanto David Bawden como Luciano Floridi hablan de que este concepto es tan importante para el mundo actual como el de conocimiento, verdad o razón, por tanto su definición debe reflejar la complejidad de la realidad humana y no ser una mera definición pragmática que le sirve únicamente a una determinada comunidad epistémica. Los bibliotecólogos debemos estar conscientes del momento coyuntural en el que vivimos y que, por ende, estamos lidiando con un concepto clave para explicar el devenir humano y no podemos soslayar tal situación recurriendo a la práctica de cerrarnos a lo que pasa en el exterior y sólo considerar válido lo que sirve dentro de nuestro reducido círculo. Inevitablemente rememoro *La alegoría* de Platón. Quizá preferimos quedarnos a jugar y a interpretar las sombras dentro de la caverna (sabiendo que son sólo figuras y representaciones) en vez de salir a la luz, a la realidad.

Muchas voces hablan de que el vernos reducidos a ser una mera filosofía aplicada es perder un cierto grado de científicidad, y me parece que, por el contrario, un enfoque como el socio-cognitivismo (para la época actual) nos lleva más bien a eso, a situarnos a etapas pre-científicas, a encerrarnos en nuestros propio país interior. Con la filosofía de la información como base fundamental para la bibliotecología, esta puede consolidar, aún más, su papel en la creación de conceptos; disciplinas como la comunicación o la informática ya están creando conceptos, labor que antes era propia de la filosofía, tal y como lo afirmaron Deleuze y Guattari (1993; *Vid.* Parra, 2001). La filosofía de la información es, ante todo, una forma de entender el mundo.

Kopelman establece que lo “aplicado” es un término técnico que se utiliza dentro de la filosofía contemporánea (derivado de la filosofía de la técnica), y que refiere a muchas áreas nuevas y populares de la enseñanza y la investigación filosófica. Esto incluye algunas cuestiones éticas acerca de los la medicina o los biosistemas (la bioética). Algunos minimizan la importancia de estos nuevos campos, al ver a la filosofía aplicada fundamentalmente como algo “derivado” o lo confunden con lo pragmático. A partir de lo anterior, Kopelman sostiene que el significado de “aplicar” tendrá que incluir la posibilidad de que lo que se aplica pueda cambiar cuando se utiliza. Si esto es correcto, entonces lo “aplicado” no es algo

“derivado”, es decir que aplicar implica “la posibilidad de que lo que se *aplica* puede ser reevaluado, desafiado, repensado, reinterpretado o aclarado, y que los campos llamados aplicados no son fundamentalmente derivados” (Kopelman, 1990, p. 215). Desde este punto de vista, la bibliotecología sería una reevaluación, un desafío, un re-pensamiento y una reinterpretación de la filosofía de la información.

La filosofía de la información no busca una universalización de una sola disciplina, mucho menos una particularización, más bien busca una ampliación progresiva de las ciencias hasta alcanzar un núcleo común, es decir la búsqueda de la interdisciplinariedad. Además de la búsqueda del elemento interdisciplinario, Barrientos menciona que también la filosofía aplicada permite una reunificación de las dimensiones científicas y humanas de la existencia, y habla de un ejemplo concreto:

La medicina o la tecnología han de implementar sus dimensiones humanas. Esto se ha hecho desde el campo de la filosofía práctica (bioética). Sin embargo, la filosofía aplicada concreta aún más el papel del punto anterior en relación a éste. El filósofo aplicado no sólo dialoga dentro del hospital sino que se encuentra “a pie de cama” del paciente (Barrientos Rastrojo, 2008, p. 141).

La concepción de Floridi sobre una filosofía aplicada exige que haya una continuidad entre el pensamiento del consultante y su vida. La interpretación de la bibliotecología como filosofía de la información aplicada no es peyorativa, sino que va en este sentido.

Balance y recapitulación

Entendida como una filosofía fundacional del análisis y diseño de la información, la filosofía de la información puede explicar y orientar la construcción de nuestro entorno intelectual, y proporcionar el tratamiento sistemático de los fundamentos conceptuales de la sociedad contemporánea. La epistemología social desde los años sesenta se vio imbuida en errores y omisiones conceptuales por parte de Jesse Shera. Cuando Alvin Goldman la rescata, buscó cobijarla de un aura positivista y con pretensiones veritativas. Steve Fuller, llevó su programa de investigación a una notoriedad inesperada, a terrenos cercanos al fundamentalismo y creacionismo del diseño inteligente. Aun así, Fuller tiene una presencia

muy grande dentro de la teoría bibliotecológica, mayor incluso que la filosofía de la información, teniendo como epicentro de su influencia a la bibliotecología brasileña.

La filosofía de la información permitirá a la humanidad dar sentido al mundo y construir de manera responsable una nueva etapa en la semantización del ser. La expresión “semantizar” proviene del término griego *semantikós* (σημαντικός) y designa la significación de las palabras. Específicamente, la semántica (parte importante de la semiótica) estudia y analiza los procesos de significación de los signos, textos y discursos que circulan diacrónica y sincrónicamente por la sociedad. En la medida en que esta filosofía cumpla el papel de proporcionar un fundamento teórico y una comprensión sistemática de los conceptos básicos relacionados con la información, podrá contribuir al estudio de la naturaleza, el valor y los objetivos de las prácticas en la bibliotecología.

La filosofía de la bibliotecología ha buscado alguna fuente externa de apoyo teórico, fuera de su alcance real. Parece que el socio-cognitismo promovido por Hjørland y su *análisis de dominio* no podría fundamentar cabalmente a la bibliotecología. La mayoría de los análisis de dominio son empíricos, y muchos son bibliométricos, pero ocasionalmente también se emplean algunos otros enfoques metodológicos, entre ellos la etnografía. No obstante, éste análisis de dominio (análisis del trabajo cognitivo) podría ser útil como método para algunos aspectos particulares como la organización de la información, ya que los conceptos se sitúan aislados o relacionados, con atributos registrados, o articulados en clasificaciones estructuradas. Muchos de los productos aplicados resultantes de la organización de la información son clasificaciones, que van desde las clásicas meta-clasificaciones bibliográficas, taxonomías experimentales u ontotesauros.

Si se contribuye al desarrollo de la filosofía de la información (cuestión que se persigue en este trabajo), la bibliotecología, a su vez, puede llevar a cabo la tarea de desarrollar su propio fundamento teórico desde el interior. La filosofía de la información respeta y propicia un rescate de la identidad bibliotecaria. Si bien, uno de los argumentos de los detractores de la filosofía de la información como discurso fundamental para la bibliotecología es que no guarda relación con la identidad y tradición de la bibliotecaria, hay que precisar es que no guarda relación con la visión socio-epistemológica de Shera, pero no por ello se distancia del discurso bibliotecológico. Es Shera quien se aparta de los orígenes de la epistemología social y de la bibliotecología misma. En cambio, Floridi sí guarda una afinidad sorprendente con

autores nucleares que componen la columna vertebral de la filosofía de la bibliotecología como Bliss, Danton, Egan o Nitecki. De hecho, el lugar que propongo para la filosofía dentro del corazón de la bibliotecología, el “lugar desconocido”, es descrito de forma asombrosa por Nitecki en su modelo de una metabiblioteca de tal forma que describe los objetivos que hoy se plantea la filosofía de la información.



CAPÍTULO 3. Disertaciones entorno a la propuesta de la filosofía de la información dentro del discurso bibliotecológico *

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

PUBLIO OVIDIO NASÓN: *LA METAMORFOSIS*

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, ha 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.

JOHANN G. FICHTE: *TEORÍA DE LA CIENCIA*

La perspectiva para este trabajo no es anunciar una nueva epifanía para el mundo moderno, 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, muy a la manera de la

* Este capítulo recoge sólo algunas concreciones del proyecto de investigación inscrito en el Centro de Investigaciones sobre Ciencia de la Información de la Escuela Interamericana de Bibliotecología, en la Universidad de Antioquia, Colombia, y que ostentó el mismo título y del que fui investigador principal. De hecho, el título de este capítulo estuvo considerado como título subordinado para todo el trabajo, por lo que a lo largo de los tres capítulos que componen este estudio están sembradas también las aristas de dicho proyecto. Agradezco, particularmente, los comentarios del Dr. Carlos Enrique Restrepo Bermúdez.

poca aceptación editorial inicial del *Tractatus* de Wittgenstein o la *Crítica de la razón pura* de Kant (quien tuvo que re-explicarla en sus *Prolegómenos* y hasta justificarla en *Por qué es necesaria una nueva crítica de la razón pura*), y mucho menos hilvanar una serie de insinuaciones apologéticas. Por el contrario, el estado de apertura que permeará en el liminar de esta capitulación será de crítica pero al mismo tiempo con sobriedad, de propuesta pero con un correlato hacia la compendiosa obra del autor italiano. La razón estriba en que esta filosofía de la información que él ha propuesto, robustecido y procurado por más de una década, ha madurado, y su siguiente fase es convertirse en un programa de investigación científica o, 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 turgentes las diferentes hipótesis auxiliares que conforman el cinturón protector. Floridi ha expresado que la filosofía de la información ha dejado ser vista como un estudio ineludiblemente vinculado a su trabajo y se ha convertido en un programa de investigación.

Las disertaciones pudieron partir de los diez problemas que están abiertos a discusión para la filosofía de la información. Según Floridi, pero considero que, para efectos de este trabajo, es mucho más imperioso establecer los problemas que están inconclusos específicamente para bibliotecología y que pueden ser resueltos por la filosofía de la información, y no solamente aquellos problemas de la filosofía de la información que le pueden interesar a la bibliotecología. Concretamente, aquí se vierten las críticas a la filosofía de la información y a la epistemología social, un desarrollo de la aplicación de la filosofía de la información, una propuesta paralela a la de Floridi y, finalmente, argumentos a favor del “programa de investigación de la filosofía de la información” (*sic*).

3.1 Crítica de la filosofía de la información desde el discurso bibliotecológico

En este apartado se retoma la discusión de Ian Cornelius sobre si la filosofía de la información y la epistemología social pueden fungir como disciplinas fundamentales para la bibliotecología. Ian Cornelius, llama ingenuo a Floridi por desconocer cómo se produce la construcción social de la bibliotecología. Me parece que, de inicio, Cornelius desvirtúa

muchas de las exposiciones de Floridi y no las aterrizas de manera fiel, por lo que la ingenuidad subyace en sus interpretaciones. De entrada, el irlandés recrimina el derecho que tiene la bibliotecología de legislarse a sí misma “la legitimidad de conducir nuestro propio futuro” (Cornelius, 2004, p. 380). Para Cornelius, esto se reduce a que Floridi, por ser filósofo, desconoce los valores más íntimos del discurso bibliotecológico y, por tanto, sus propuestas adolecen de estructuras que vayan conforme a la teoría de la bibliotecología (Cfr. Lafuente López). Esto es poco menos que absurdo. La filosofía de la información es un discurso desde los adentros, en el cual las complejidades del contexto del mundo real y la práctica son algo más que sólo disparadores externos, ya que determinan la construcción por el individuo de las representaciones internalizadas. Por otra parte, el hecho de que la bibliotecología se determine así misma, no obsta a que otro pensador o teórico exterior pueda proponer algo hacia interior, finalmente, es la comunidad epistémica del área la que discutirá su pertinencia, independientemente de si su origen nace en determinada latitud.

Cornelius expresa que la postura de Floridi pudiera ser tomada en cuenta si, paulatinamente, ésta considera la conducta informacional de los individuos, cuestión que sí hace abarca la propuesta del italiano en el primero de sus trabajos sobre niveles de abstracción, publicado un año antes de la crítica de Cornelius (*Vid.* Floridi, 2003b). Al igual que Descartes adoptó las matemáticas como un modelo de investigación, Floridi adopta la noción de niveles de abstracción de los objetos orientados a la programación en ciencias de la computación y la transforma en los cimientos de un método filosófico basado en la información. Lo anterior produce una sensación que dificulta tomar en serio algunas propuestas del irlandés, debido a que no parece estar lo suficientemente fundamentado para contrarrestar la propuesta del Floridi.

Me parece sumamente curioso que Cornelius inste a Floridi a requebrar su camino para que “arregle” su propuesta de la filosofía de la información, y luego, “con más calma”, presente otra vez una nueva versión, una “filosofía de la información, parte II”. Creo que lo más sencillo sería que Cornelius le diera una relectura a los dos artículos que Floridi compuso sobre la relación de la filosofía de la información y la bibliotecología (de los que parte Cornelius para su crítica), analizarlos con un criterio limpio de prejuicios, y, antes que pensar en una “filosofía de la información 2.0”, comprender la vastedad de la propuesta de una nueva fundamentación para la bibliotecología. La postura de legitimidad que maneja

Cornelius es uno de los puntos débiles de sus juicios. Por otra parte, los epistemólogos sociales sólo le merecen una escueta y tajante opinión en la que, palabras menos, los incapacita para fundamentar a la bibliotecología y los denomina “filósofos frustrados” (Cornelius, 1996, pp. 13-14). Al margen de estas peculiares y singulares apreciaciones, encontramos posturas ciertamente interesantes para establecer una discusión. Básicamente, Cornelius encuentra tres problemas en algunas afirmaciones de Floridi, que son las siguientes:

- ❖ La bibliotecología es una disciplina que está urdida en el mundo material
- ❖ La epistemología social es un subconjunto de la filosofía de la información
- ❖ La información es sólo un sistema de transferencia de mensajes (2004, p. 377)

En primer lugar, no queda del todo clara la dimensión ontológica que Cornelius le confiere a ese mundo material, sus límites, o la cuestión del lugar del sujeto en ese mundo y la sociedad, tomando en cuenta que él considera de manera preponderante el papel del individuo en la dinámica informacional. La conceptualización de la información como un sistema, me parece correcta, pero hace falta representar la raigambre compleja de relaciones que constituye el armazón de la realidad. Con la filosofía de la información se parte del supuesto de que toda relación del hombre con el mundo exterior se realiza por un proceso que tiene su origen en los sentidos. Por ejemplo, desde una perspectiva hermenéutica, podemos acercarnos a ese mundo y a la realidad, principalmente la humana, de tal manera que se le permite “hablar” a esa realidad, y de esta forma se entabla un diálogo con ella, como si fuese con un sujeto. En este diálogo, la comprensión se realiza respetando el mundo, a la vida y a lo que se interpreta, o sea, respetando el contexto histórico, social, cultural, su lenguaje, y su particular visión y percepción del mundo (Gadamer, 2002, p. 49).

En el segundo punto, Cornelius parece confundir lo que es una filosofía aplicada con una filosofía pragmática. Una filosofía aplicada tiene ante su perspectiva dos cabos que le son lejanos: la filosofía teórica y la filosofía pragmática. Cuando se pretende analizar un fenómeno, es la teoría la que nos va a organizar el conocimiento de una forma compleja para orientarnos hacia una explicación y la naturaleza del fenómeno mismo. Por su naturaleza, los sistemas conceptuales o teorías son abstractos, puesto que pueden existir sin referirse a

un tópico específico, pero una teoría cobra su vigor sobre todo cuando es aplicada a asuntos, a problemas, o a la vida misma de personas y comunidades. Una teoría formal completamente desarrollada, es por tanto un sistema deductivo de proposiciones que identifica interrelaciones de conceptos y logra ofrecer una visión sistemática y exhaustiva del fenómeno estudiado.

La filosofía de la información no busca una universalización de una sola disciplina, mucho menos una particularización, más bien busca una ampliación progresiva de las ciencias hasta alcanzar un núcleo común, es decir la búsqueda de la interdisciplinariedad. Cornelius propone cohesionar los elementos de su propuesta para fundamentar a la bibliotecología con la perspectiva interdisciplinaria, lo cual realizan también otros autores, pero hay que tener presente que la interdisciplina puede ser un artificio para esconder la falta de identidad de una disciplina. Por una parte, nos permite relacionarnos con otras áreas del saber, pero ya no desde una posición indeterminada, donde se diluye en otras disciplinas, donde esconde su falta de especificidad e individualidad como rama del conocimiento autónomo, aunque nos da la posibilidad de distinguir las disciplinas que se encuentran dentro de esta ciencia y nos da la pauta para seguir la evolución histórica de la bibliotecología sin perdernos en la innovación, sino descubriendo un eje que pasa por las diferentes etapas y “salva”, de esta forma, el problema de la tradición (*Vid.* FIGURA 4 en el Capítulo 2). La comprensión del mundo a partir de un diálogo con la realidad, evita encuadrar al mundo en una interpretación basada en la visión, los intereses y los valores del intérprete, o subordinándolo a “sistemas” que lo despersonalizan.

La manera de escuchar para comprender mejor los cambios, y la forma de dialogar para propiciar el mejor cauce para la transformación del otro, equivalen a cultivar patrones de correspondencia (establecidos por los lenguajes comunes) en las actividades interdisciplinarias que operan como resultado del cultivo de la comunicación. La comprensión de las operaciones que implican las relaciones y los procesos se hace más transparente bajo la mirada de las operaciones esenciales de una epistemología constructivista, se modelan y explican con mayor eficacia bajo arreglos matriciales y funciones matemáticas y son mejor comprendidas y con mayores grados de reflexión desde un pensamiento sistémico. A continuación se muestra en la FIGURA 15 cómo se vincula la filosofía de la información con los tópicos en bibliotecología.

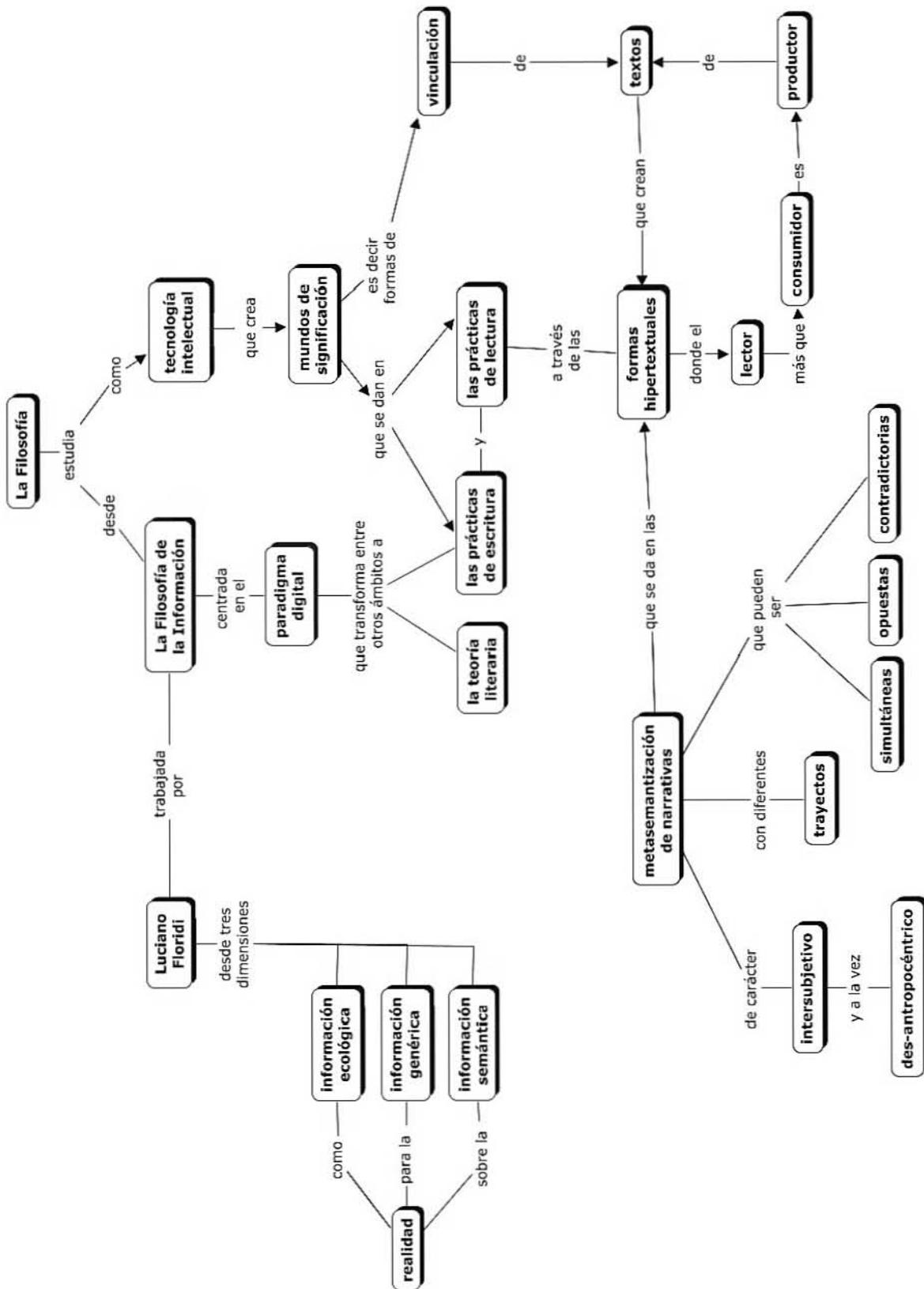


FIGURA 15

Estructura conceptual de la filosofía de la información y su relación con la bibliotecología

No es suficiente, definir que es una filosofía aplicada (disociándola de una filosofía teórica y una pragmática) para poder decir que la bibliotecología es una “filosofía de la información aplicada”. Para combatir ese gran hiato entre el mundo de las ideas y la realidad, hace falta describir precisamente cómo se da esa aplicación, y no sólo definirla. Para poder explicar cómo se da la aplicación de los preceptos de la filosofía de la información en el entramado social, es decir, cómo se desarrolla la bibliotecología, he optado por ofrecer una descripción a través de la teoría de los sistemas complejos.

3.2 La teoría de los sistemas complejos como desarrollo de la aplicación de la filosofía de la información

El capítulo segundo culminó con la argumentación de porqué consideramos que la bibliotecología es una filosofía de la información aplicada. Más adelante, se presentó la exposición de Cornelius sobre porqué ni la filosofía de la información ni la epistemología social son opciones viables para fundamentar a las ciencias de la información. En este apartado, a manera de réplica, se busca explicar, de una forma mucho más detenida, representativa y gráfica cómo se da la aplicación de lo enunciado por la filosofía de la información. A estas alturas, no es menester explicar la definición, sino definir *cómo* ocurre ese proceso de “lo aplicado”, por lo que, para este apartado —parafraseando a André Breton— “la palabra más exaltante de la que disponemos es la palabra CÓMO, bien sea esta palabra pronunciada o *callada*. Es a través de ella como la imaginación humana da su medida y como se juega el más alto destino del espíritu” (Breton, 1994, p. 280).

La tarea de explanación estará auxiliada por la teoría de la complejidad y su vinculación a las ciencias sociales, para lo cual, es menester realizar una articulación crítica entre modos distintos y antagónicos de entender y estudiar la complejidad, no sólo del fenómeno informativo sino de sus interrelaciones con otros agentes, que son igualmente complejos. Aquí se afirma, de entrada, que la información es un fenómeno complejo, que “parece ser ubicua, diáfana, adimensional, no categórica, discreta y cognoscible” (Herold, 2001). Sobre este último punto, Herold comenta lo siguiente:

El estudio de información, por mucho tiempo, ha sido entrelazado con procesos de aprendizaje y conocimiento. Las investigaciones recientes asocian explícitamente a la información con la cognición y la mente, a la conciencia y la evolución. La identificación de la vida misma a través de los modelos adaptativos de sistemas complejos, redes de comunicación genéticas y otras ecologías sofisticadas, ahora infunde en los estudio de la información con una función sustancial (Herold, 2001).

Un ejemplo sencillo de lo vertido por Herold es la utilización de conceptos propios de las ciencias de la complejidad, como la “entropía” o las “redes” para la comunicación. El estudio de la complejidad y de los sistemas complejos ha devenido, desde la mitad de la centuria pasada, en un objeto de estudio central para las ciencias contemporáneas pero también para la reflexión filosófica, ética y política. Para emprender la teoría crítica en las ciencias sociales, hoy, es necesario detenerse en el pensamiento complejo de Tom Stonier (1992) y su perspectiva evolutiva y social de la era de la información, y en la epistemología de la complejidad de Edgar Morin, y las así llamadas ciencias de la complejidad, surgidas de la iniciativa de otros autores franceses como Bachelard, Jacob y Serres para crear una epistemología con un punto de vista antropológico y social. El primero, por ejemplo, el concibe al *objeto cognoscible* como un producto de una compleja construcción teórica, por lo que su visión contraviene a aquellas concepciones empiristas (obstáculo epistemológico) que parten del supuesto de que el objeto se torna comprensible a partir de se pone a disposición de la observación sistemática (Bachelard, 2004, p. 15). Morin considera a un sistema como un tejido que forma un conjunto constituyente de elementos heterogéneos, inseparablemente asociados, y en donde se presenta la paradoja de uno y a la vez de lo múltiple, por lo que es necesario que todo tenga relación con cada elemento de la paradoja.

En la actualidad, la teoría de la complejidad busca dar razón al universo de una manera holística, y de cómo los componentes del todo se unen para producir nuevas formas. La complejidad es un término utilizado para connotar un nueva forma de pensar sobre el comportamiento colectivo de muchas unidades básicas que interactúan entre sí, sean átomos, moléculas, neuronas, bits e inclusive grupos humanos. La complejidad constituye una perspectiva novedosa, pero al mismo tiempo marginal, particularmente en las ciencias sociales contemporáneas, incluidas las ciencias de la información; su carácter de novedad radica en que el estudio de la complejidad implica un quiebre o discontinuidad en la historia

de la ciencia y, específicamente, en la racionalidad científica occidental. La complejidad introduce, en el terreno de las ciencias sociales, una perspectiva que habilita e incorpora problemas vedados e ignorados por el pensamiento científico moderno. Estos problemas involucran, en un sentido no exhaustivo, cuestiones formales relativas al desorden, el caos, la *no-linealidad*, el *no-equilibrio*, la incertidumbre, la contradicción, el azar, la temporalidad, la emergencia, la auto-organización y la información. La complejidad puede entenderse, por lo tanto, como una forma metodológica-científica emergente que involucra un nuevo modo de hacer y entender la ciencia, extendiendo los límites y criterios de científicidad, más allá de las fronteras de la ciencia moderna, ancladas sobre los principios rectores del mecanicismo, el reduccionismo y el determinismo. Cabe mencionar que el estudio y dominio de la complejidad en el terreno científico ha estado estrechamente ligado a la invención y el desarrollo de la computación moderna. Inicialmente, Morin plantea que ya sea para un sistema cerrado o abierto, con la estructura de producción de desarrollo, siempre estará presente la necesidad de informarse.

Doucette, Bichler, Hofkirchner y Raffl (2007) sostienen que la teoría general de los sistemas sociales de Luhmann es una herramienta idónea para develar el “misterio” de cómo vincular a la filosofía de la información y aplicarla en el entramado social; sostienen que la encargada para llevar a cabo los preceptos de una empresa filosófica de tales dimensiones en los terrenos de lo social, o sea vincular la teoría con la realidad, aplicarla, es la bibliotecología. Establecen que el quehacer bibliotecológico se relaciona con uno de los tres sistemas del mundo real, que son:

- ❖ Sistemas físico-químicos
- ❖ Sistemas vivos
- ❖ Sistemas humanos

Son precisamente los sistemas humanos, un aspecto parcial de la realidad, a los que se va a abocar la bibliotecología, como puede apreciarse en la FIGURA 16.

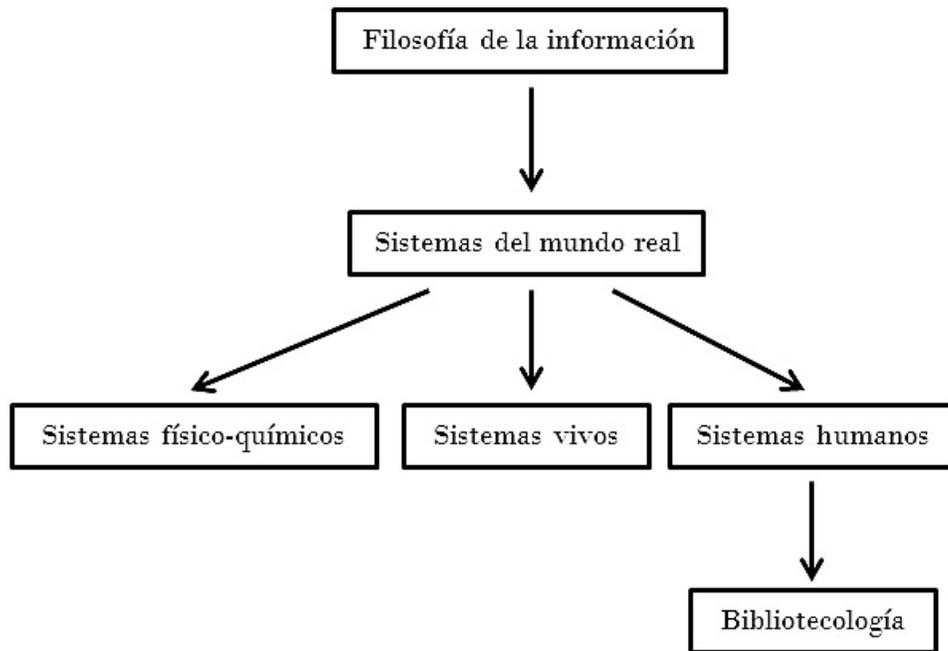


FIGURA 16

Estructura conceptual de la bibliotecología y su relación con la filosofía de la información enfocada al estudio del entorno informativo dentro de una sociedad (Doucette, 2007, p. 203).

Hace casi diez años, Floridi publicó —en el mismo fascículo donde se vertió la crítica de Cornelius— una diagnosis acerca de los problemas que tenía de frente por resolver la filosofía de la información. Su exposición partió, en un principio, del famoso análisis de la complejidad de David Hilbert acerca de los principales problemas en las matemáticas (discurso que es perfilado hacia la discusión del concepto de la información) y esto se desenvuelve a partir de los problemas filosóficos que pueden presentarse al respecto, además de los medios para superarlos. El tratamiento en aquel documento está encaminado a definir a la información como constructo complejo. La intención de Floridi es establecer los “nuevos problemas abiertos para la filosofía de la información”, entre los cuáles no se advierte la explicación del desarrollo de la aplicación de la filosofía de la información (que se traduce en el desarrollo de la bibliotecología), por lo que podríamos agregar éste como un nuevo reto y un diálogo inconcluso, entre otros, para la filosofía de la información (Cfr. Floridi, 2004b; Dodig-Crnkovic & Hofkirchner, 2011).

Para diseñar la conceptualización de la información como una realidad compleja, podemos partir de la aproximación que Floridi hace desde la teoría de la complejidad de Kolmogorov (mencionado en el punto 1. 1. 1. 2 del Capítulo 1), además de las teorías de las estructuras disipativas propuesta por Ilya Prigogine (con énfasis en el desequilibrio y en el papel del individuo), ambas con una aplicación hacia las ciencias sociales. No obstante, este acercamiento nos acercaría más bien a la definición de la información, y no a la explicación de la aplicación de los principios de la filosofía de la información, es decir la vinculación hacia la bibliotecología. Aun así, la teoría matemática de la complejidad y las ciencias de la computación constituyen el andamiaje necesario, pero no exclusivo ni exhaustivo, para el abordaje de una mirada científica de la complejidad en el campo de las ciencias humanas en sentido amplio.

Margaret Egan, en la década de los cincuenta, utilizó los algoritmos de la complejidad de von Neumann para modelar una sociedad basada en un cúmulo de “relaciones complejas”. No obstante, desde una perspectiva social, la complejidad no puede ser tratada como una mera sumatoria de variables. Esta noción, muy extendida en las ciencias naturales o a las sociales nomotéticas, no se ajusta ni al comportamiento ni a la ontología de tales sistemas, que incluso pueden surgir de la interacción de muy pocas variables.

El estudio de la complejidad, de hecho, puede partir de sistemas asombrosamente sencillos, o al menos definidos como lo es una biblioteca, la cual presenta muchas problemáticas pero la mayoría ya predefinidas. En esta posición teórica, la noción de complejidad refiere a la aparición de propiedades emergentes provenientes de la interacción local de un número de componentes que puede ser hasta cierto punto muy simple. En la FIGURA 17 se puede observar la vinculación entre el sistema y sus diversos comportamientos, y sus elementos o agentes. Si se aumentará el número de agentes que deben ser mantenidos por el sistema, éste se toparía en algún momento con el umbral en el que ya no es posible relacionarlos. Y entre más grande es el número de partes del sistema, existe mayor probabilidad de ocurrencia de la complejidad.

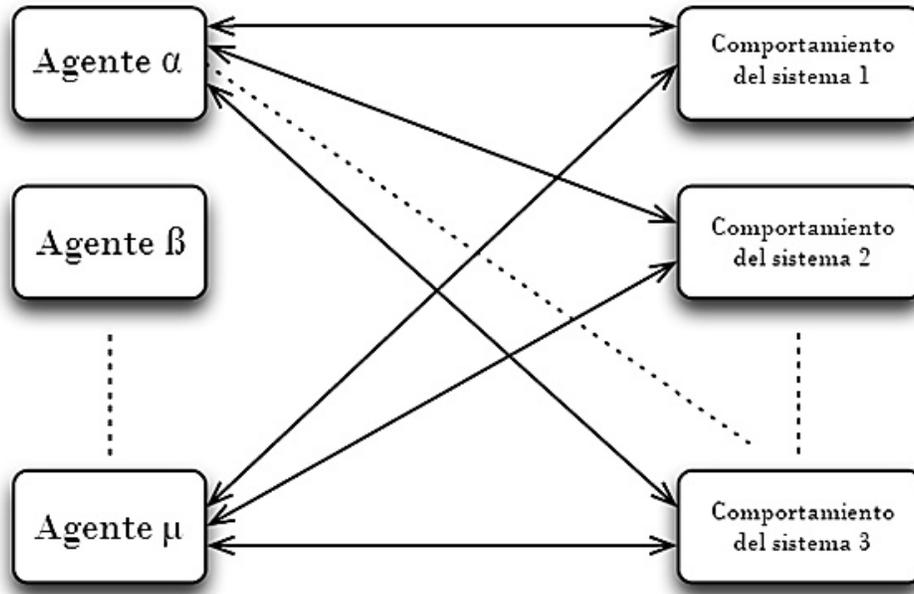


FIGURA 17

Esquema de correlación entre los agentes y los diversos comportamientos dentro de un sistema complejo básico

El comportamiento complejo obedece a causas que pueden ser simples en su estructura interna; no es imperioso que un modelo por ser más complicado tenga que aproximarse más a la verdad que uno sencillo. La renuencia a la explicación en las ciencias sociales apela a una supuesta complejidad difusa que no es posible abordar con modelos simples, como en los de la comunicación (FIGURA 18), por lo que sus resultados no tienen pretensiones veritativas sino más bien interpretativas y “sin embargo, a veces las teorías (discursos complejos sobre conceptos subyacentes) pueden ser postuladas sin tener una demostración empírica” (Noguez-Ortiz, 2010, p. 104). Dentro de la práctica bibliotecológica se ha utilizado el enfoque de la complejidad para entender como:

[...] los datos son transformados por la actual estructura de conocimiento en información, omitiendo datos de sobra que no se perciben. Los conceptos y sus relaciones se reconocen y se almacenan en la memoria. Esta es la nueva información que puede transformar la estructura de conocimiento. La forma en que la nueva información afecta a la estructura del conocimiento dependerá de su estado de conocimiento y de la complejidad de la información percibida (Fernández Molina, 1993, p. 43).

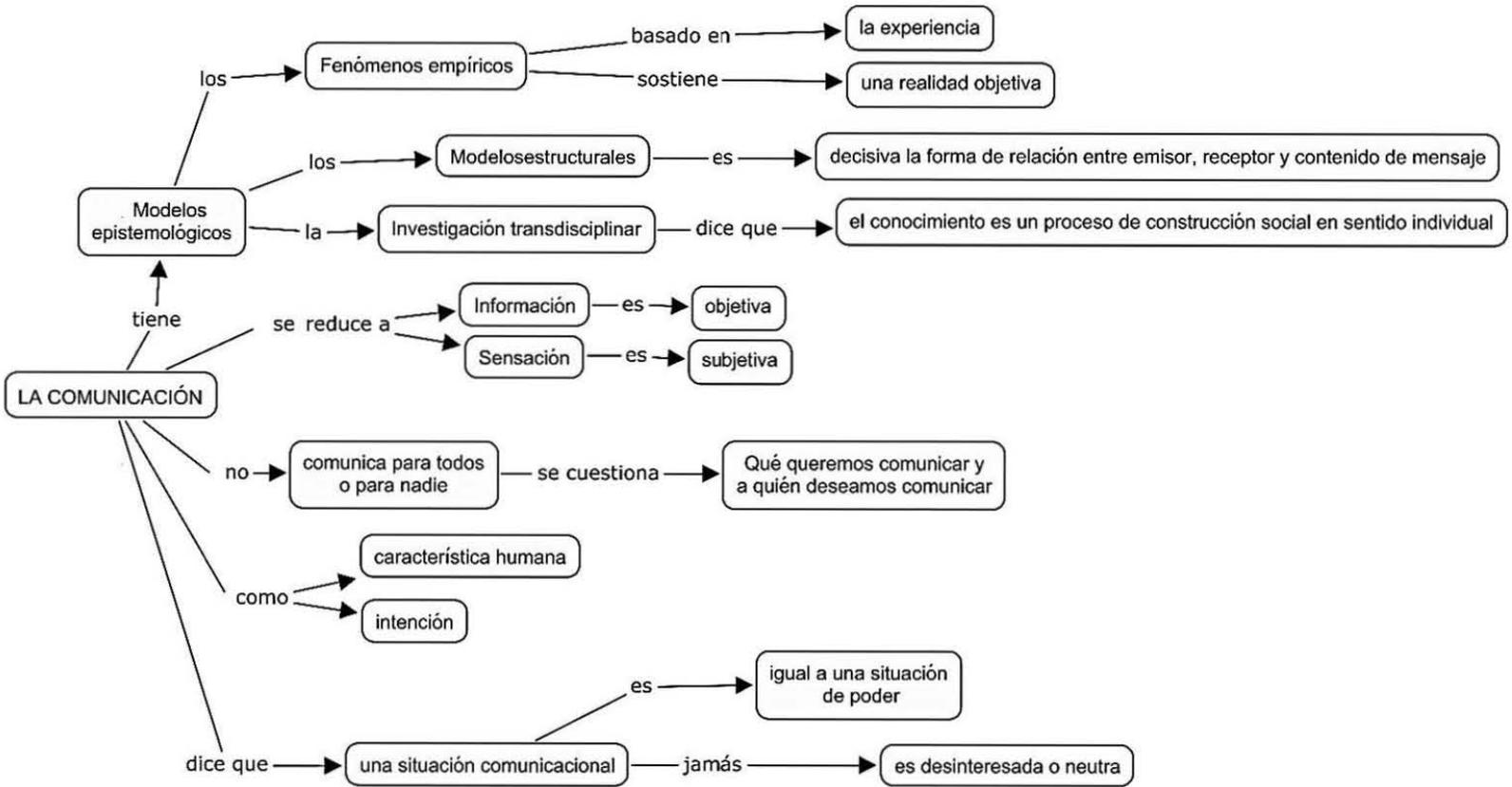


FIGURA 18

Representación de un modelo epistémico basado en agentes bajo la perspectiva de la comunicación

De manera aterrizada, la complejidad también ha sido requerida para tener una mejor perspectiva de la biblioteca como un sistema (los propios sistemas de clasificación serían un subsistema), esto con miras a una mejor evaluación de las unidades de información, por ejemplo. La investigación sobre la recuperación de la información tiene como punto de interés un sistema en donde las personas y los objetos se involucran en una cantidad de interacciones complejas a los que acceden una variedad de usuarios diferentes, de formas diferentes y con objetivos diferentes. Resaltando esta complejidad existe una dualidad básica irreducible: las personas (los autores, los usuarios, los bibliotecarios) y los objetos o artefactos (los documentos, los índices, las bases de datos).

En las ciencias sociales y humanas no abundan los estudios sobre algún sistema de tal naturaleza, existen sólo aproximaciones, muchas de las cuales se socializan como modelos. Existen diversos tipos de modelos para la ciencia: explicativos, analógicos, simbólicos, taxonómicos, descriptivos, predictivos, normativos, lineales, duales, adaptativos, entre otros. La finalidad de los modelos explicativos estriba en la exposición de estructuras específicas que sean entendibles para ayudar a comprender el tipo de modelos complejos, y son correspondientes con una teoría o parte de ésta, como se observó en la FIGURA 18.

Ahora bien, es menester aclarar la relación entre la teoría y el modelo, debido a que la confusión y la falta de claridad entre dichos conceptos proviene de la consideración de que la teoría es, de hecho, un modelo de la realidad, o sea, que sus conceptos o señales se corresponden con los objetos del mundo empírico. A continuación, se presentarán tres modelos que sirven de ejemplificación, pero que más allá de esto, sirven para asociar los espectros teóricos y empíricos, además de vincular una representación de la complejidad en el entramado social, a partir de la perspectiva informativa, sin disociarse y los siete enfoques descritos en la primera capitulación de este trabajo.

3.2.1 Modelo basado en agentes

La filosofía de la ciencia post-positivista, caracterizada por la naturalización de la epistemología, ha enfocado al concepto de conocimiento como conjunto de productos que brotan del siempre complicado proceso de interacción entre los sujetos cognoscitivos, su

entorno de trabajo y la compleja textura del mundo natural o social en que se integran; un conocimiento que más que justificarse de modo explícito y absoluto de acuerdo con reglas lógico-formales, segrega él mismo diversas normas que, al consolidarse como consecuencia de la práctica, sirven para evaluar su cualidad de idóneo al tiempo que se certifica su racionalidad.

De esta tendencia se desprende la epistemología naturalista de Quine, que se resume en un normativismo epistémico que ve a la ciencia como un producto exclusivamente cognoscitivo surgido del intercambio entre un sujeto material y la realidad misma, que accede a su interior a través de los sentidos pero con intermediación de un cúmulo de complejas relaciones causales internas, que resulta en un conjunto de sistemas conceptuales objetivables con los que el sujeto cognoscitivo aspira a entender la realidad, mantenerla bajo su control y, en última instancia, transformarla tecnológicamente. Ésta perspectiva no contempla al conocimiento como un producto que brota de un mero acto de contemplación puramente teórico, sino de un contexto relacional complejo donde las posiciones y relaciones entre los sujetos cognoscitivos adquieren un valor primordial. Esta concepción ha traído un factor unificador de los procesos cognoscitivos de la ciencia y ha contribuido a dar una visión efectiva y estable del conjunto de las ciencias sociales. En el fondo los procesos de conocimiento de la ciencia en términos reales son más elaborados y complejos de lo que pretendía la epistemología positivista.

Los modelos de la complejidad a los que se refiere este apartado son modelos de simulación con soporte computacional que intentan emular a través de sistemas basados en agentes, procesos que se dan en la realidad. Esto quiere decir que no tienen como finalidad igualarlos o explicarlos, sino que el propósito es aclarar el posible funcionamiento de fenómenos que se considera que pueden ser tratados desde una perspectiva compleja.

Es interesante resaltar cómo algunos modelos basados en agentes aportan en lo referente a una de las cuestiones centrales de las ciencias sociales: la racionalidad. Este concepto, que suscita múltiples debates, es interpretado en muchas ocasiones de diferente forma, situación que de algún modo genera interminables discusiones. La definición más utilizada para este caso es la que proviene de la economía neoclásica, y que implica que los agentes (o actores sociales) toman sus decisiones a partir de un conocimiento *a priori* y completo de la situación. Esta postura filosófica también asume que las acciones

individuales influyen sobre el conjunto social del mismo modo, sin diferencias producidas por la distancia física o social. Esta abstracción se apoya en los requisitos de la lógica aristotélica, que exige, por ejemplo, para la derivación de un silogismo, que la información se encuentre contenida en las premisas. De allí que a las derivaciones correctas se les denomine tautologías. Si bien la lógica es una herramienta muy poderosa, en la realidad no siempre se dan las condiciones adecuadas para su uso, y cuando estas se dan, se aplican a ámbitos muy acotados.

No obstante, los modelos basados en agentes no asumen una racionalidad formal, sino que adoptan una postura denominada adaptabilidad. Esto implica que la información que tienen los actores no es completa ni apriorística, sino que está acotada a lo que observan de sus semejantes. Del mismo modo, su influencia no es total, sino que únicamente alcanza a los agentes más cercanos. Que sus actos tengan consecuencias globales son efectos emergentes, no reductibles a la sumatoria de sus actos individuales. De ahí que Floridi denomine a los agentes informacionales como “objetos encapsulados” (Floridi, 2002b, p. 289). Por tanto, los modelos propuestos bajo una mirada compleja están alejados de los modelos racionales formales de las ciencias naturales, y están mucho más cercanos a la realidad inmediata y tangible, ya que no buscan alterarla o meterla en un laboratorio, sino encontrar diversas interpretaciones. El investigador de la Universidad de Oxford opina que:

La filosofía de la información es una filosofía pobre; no está compuesta de ángeles inmaculados y puros sino de mecánicos que intentan construir y reparar sistemas y que se ensucian las manos con la grasa de los pernos de conceptos basilares y, aparentemente, poco excitantes, como los de los datos o la computación, de los agentes o de los sistemas, aunque sí aspira a ser reconocida como *prima inter pares* (Floridi, 2007a, p. 48).

Los elementos que conforman un modelo basado en agentes son: los agentes en sí mismos, quienes poseen estados internos y reglas de conducta. Estos estados internos pueden ser fijos o cambiantes. Las reglas de conducta pueden referirse a la interacción entre los propios agentes o entre los agentes y el entorno; toda sociedad artificial posee alguna clase de contexto, que funciona como el medio sobre el que los agentes operan y con el que interactúan. Floridi define a un agente como cualquier sistema interactivo, autónomo de transición y ajustable, que puede realizar acciones calificables. Un sistema de transición es

interactivo cuando el sistema y su medio ambiente actúan sobre los agentes, como una fuerza de gravedad entre cuerpos. Un sistema de transición es autónomo cuando el sistema puede cambiar de estado sin respuesta directa para la interacción, es decir, puede realizar transiciones internas para cambiar a su estado, lo que implica que un agente debe tener al menos dos estados (Floridi, 2008b, p. 14). Finalmente, un sistema de transición es ajustable cuando las interacciones entre los sistemas cambian las reglas de transición por las cuales cambia al estado. Esta propiedad asegura que un agente observe su propia modalidad de operación, puesto que de esto depende su existencia.

Al considerar los diversos tipos de seres informacionales como agentes morales, Floridi se propone evitar que sean destruidos o fragmentados. Volvemos a la idea de que todos los seres son considerados y entendidos desde el punto de vista monoteísta del Dios trascendental (el demiurgo) que crea todo. Dios trata a sus creaciones con gran compasión, y los seres humanos, dotados de razón y especialmente elegidos por Dios, tienen la misión de convertirse en administradores de las creaciones de Dios. Por lo tanto, los seres humanos deben preservar y controlar estas creaciones para lograr la prosperidad armoniosa.

Además de los agentes individuales, es necesario considerar las interacciones sistémicas o responsabilidades colectivas, empero, la naturaleza de estas relaciones debe estar basada necesariamente en agentes humanos. A partir de esto se pueden inferir, incluso, condiciones morales para una sociedad de esta índole, esto es: que de la naturaleza humana provienen un *bien artificial* y *mal artificial* (Floridi & Sanders, 2001, p. 60). En este caso, la postura deontológica de Kant puede aplicarse al problema que acaece en internet, sobre la confianza en línea, por ejemplo, partiendo de la discusión de dos polaridades potenciales, que se han intentado llevar a la práctica: un internet totalmente ingobernable y un internet excesivamente regulado. Charles Ess y May Thorseth opinan que un enfoque kantiano abogaría por un término medio. En este punto medio, deben existir normas y reglamentos suficientes que se apliquen para proteger a “los inocentes de la maldad”. Pero estas reglas y regulaciones seguirán siendo parciales en el sentido de que no van a eliminar la libertad de elección de las personas en cuanto a las diferentes y posibles visiones de lo que es lo bueno en internet, incluyendo la posibilidad de convertirse en “un ser humano excelente o ser virtuoso” (2008, p. 208). No obstante, hay que recordar que en Kant está presente el principio supremo de la moralidad, que es el imperativo categórico, por lo que es difícil creer

que Kant (1986) optaría por un punto medio, ya que éste imperativo se encuentra implícito en las prácticas y razonamientos morales de las personas, además de que vincula e identifica, de manera incondicional, los deberes morales. Por otro lado —en favor de Ess y Thorseth—, debemos considerar que existe el imperativo hipotético, el cual, sin dejar de apelar al carácter racional,²³ no nos hace exigencias incondicionales, sino que nos dice que si queremos un fin debemos también querer los medios para ese fin. En otras palabras, el imperativo hipotético, exige que tomemos ciertos medios bajo el supuesto de que queremos un fin.

Floridi nos explica el papel que juegan los datos en el fenómeno informativo desde una perspectiva bibliotecológica:

[...] en la misma forma en que los datos y las reglas son las relaciones que representan a las potencialidades restrictivas de nuestro comportamiento (no sólo en la esfera epistémica), nuestra semantización de los datos es a la vez una tarea epistémica y ética que podemos cumplir sólo como agentes sociales. La civilización es a la vez un concepto epistémico y ético para un sistema multiagente (Floridi, 2012b, p. 218).

Si quisiéramos diseñar un modelo basado en agentes bajo el enfoque de la filosofía de la información, podríamos utilizar a la infoesfera como su sistema y como su agente principal a un *homo poieticus* —como lo sugieren Floridi y Sanders—, “que es un demiurgo que se hace cargo de la realidad para protegerla y hacerla florecer” (2003, p. 10). Cabe recordar que un demiurgo, en su acepción más sencilla, es un trabajador que practica su oficio, pero que puede ser entendido también como el motor de una sociedad. La realidad referida podría ser la sociedad de la información, por lo que este *homo poieticus*, a partir de “su carácter y hábitos procurará el bienestar y el florecimiento de la infoesfera [...] y vinculará el bienestar de la información con los consumidores y usuarios” (Floridi, 2008a, p. 16). Minerva Castro agrega que es “indispensable que [el bibliotecario] lleve a cabo diversas actividades de diseño, administración, organización, difusión entre otras y es el eje que interrelaciona a los demás elementos que se encuentran inmersos en el sistema” (Castro Escamilla, 2009).

²³ El imperativo hipotético es un principio de racionalidad práctica puesto que nos dice en qué consiste el actuar racionalmente: una persona racional toma los medios para realizar sus fines, una persona irracional no.

Para Federica Russo (2012), el papel del *homo poieticus* recae indudablemente en el bibliotecario, el cual no sólo es un puente entre la información y el usuario, sino que coadyuva a la formación de éste para que pueda discernir entre de la ingente cantidad de objetos de información, es decir, formar habilidades informativas para ser utilizadas en cualquier contexto o para la resolución de problemas; el *homo poieticus* es, además, un agente ético que crea situaciones que brindan a los usuarios un incremento en la apreciación ética (*Vid.* Floridi, 2008b). Aunque este escenario puede ser más claro, Russo crea un poco de confusión en su texto, puesto que, luego de establecer al *homo poieticus* como el principal agente de la infoesfera y de sostener que se trata, ni más ni menos, del bibliotecario, expone que un agente igualmente indispensable para este sistema es el filósofo. Entonces, ¿el filósofo es también un *homo poieticus*? La respuesta, por definición, es no. Russo establece que el papel del bibliotecario es el de crear conocimiento que se traduzca en herramientas que mejoren el entorno informativo de la sociedad, y el del filósofo —en consonancia con Deleuze y Guattari— es el de ser el encargado de crear los conceptos (Russo, 2012, p. 69). En primer lugar, a partir de lo vertido por esta autora, más que hablar de un bibliotecario, en términos generales, estaríamos hablando de un investigador del área bibliotecológica. En segundo lugar, un filósofo no puede ser el *homo poieticus*, puesto que, por definición, éste trabaja en una esfera poiética o con un conocimiento operativo (*poiésis*). Según la clasificación del conocimiento de Aristóteles, los filósofos se desenvuelven, por el contrario, con un conocimiento proposicional (*epistéme*). A partir de la ideación del *homo poieticus* es como quizá podemos explicarnos la conceptualización de la bibliotecología, como una filosofía de la información aplicada, esto es, la bibliotecología como un conocimiento operativo, pero no en consonancia con la *praxis* sino con la *poiésis*, lo que implica que es una representación objetiva de lo real. Luis Tapia opina que, al contrario de lo que establecen algunos discursos científicos:

[La] elaboración de las explicaciones, los conceptos y de las teorías, son parte de la dimensión poiética [...] La aplicación deductiva de las leyes, subsumiendo los enunciados descriptivos a éstas, también son un momento poiético [...] El proceso de deducción de un *explanandum* es también un acto poiético, que a veces suele presentarse como un mecanismo de representación objetiva (Tapia Mealla, 2009, 182-184).

Este *homo poieticus*, al ser el puente entre la información y el usuario, interactúa con dos tipos fuentes de información o proveedores: un *homo oeconomicus* y un *homo ludens*. El primero recae en la figura del productor y distribuidor formal de los documentos, que pueden ser las mismas casas editoriales o cualquier otro editor financiero. La relación con este tipo de agente es más bien simple; a pesar de que existen problemáticas complicadas, éstas están más que definidas e identificadas, así como su medio de solución, que son los recursos financieros. Si partimos de la premisa de que la infoesfera es un entorno que está más que inscrito en la dimensión digital, podemos decir que el *homo ludens* es aquel agente que pone a disposición cualquier documento en la web, bajo la modalidad de recursos de libre acceso, incluso aquellos de los que no es ni el creador ni el detentor de los derechos patrimoniales (Floridi & Sanders, 2003, pp. 13-14). La complejidad aquí radica, en primera instancia, en que este *homo ludens* puede ser el mismo *homo oeconomicus*, como cuando un editor académico crea un documento, mismo que manufactura de manera impresa y lo pone a la venta en ese formato, pero que, por otra parte, pone la versión electrónica en acceso abierto a través de internet bajo licencia Creative Commons. Muchas veces este *homo ludens* también puede ser un usuario que comparte una fotografía que él mismo creó, pero también puede ser un usuario que digitalizó el último libro de Gabriel García Márquez y lo sube a una plataforma como SlideShare, lo que implica que la fuente de información del bibliotecario para transmitir los documentos a los usuarios es precisamente otro usuario. Jean Robert, refiriéndose a Ivan Illich, aduce que “cuando te vuelves usuario de un sistema, en realidad te haces parte del sistema” (2009, p. 47).

No obstante, Federica Russo opina que el desarrollo de este *homo poieticus* está determinado por una tensión entre la *physis* (φύσις) y la *techné*, lo cual debe decantar en una reconciliación entre la naturaleza y la realidad a través de una ética de la información, teniendo, por un lado, a una ciencia práctica y, por el otro, a la creación de artefactos. Al respecto, Floridi arguye:

En la ética de la información, el discurso se refiere a cualquier entidad, entendida informativamente, es decir, no sólo a todas las personas, su cultura, el bienestar y las interacciones sociales, no sólo a los animales, la plantas y su vida natural [ecosfera o biosfera], sino también a todo lo que existe, desde pinturas y libros hasta las estrellas y las piedras; todo lo que puede o va a existir, al igual que las generaciones futuras, y todo lo que era pero ya no es,

como nuestros antepasados o civilizaciones antiguas. La ética de la información es imparcial y universal, ya que trae una culminación definitiva del proceso de ampliación de la noción de lo que puede ser el núcleo de un derecho moral (por mínimo que sea), que ahora incluye todos los casos de la inteligencia, sin importar si son implementados físicamente o no. En este sentido, la ética de la información sostiene que todas las entidades, como expresión del ser, mantienen una dignidad, constituida por su modo de existencia y esencia (Floridi, 2007b, p. 9).

3.2.2 Modelo de sociedades artificiales

Una de las principales estrategias metodológicas de las ciencias de la complejidad consiste en la modelización y simulación computacional de los sistemas complejos. Si bien es posible identificar una pluralidad de significados y usos del concepto de modelo en ciencias, el término *modelado científico* se refiere genéricamente al proceso por el cual se crea una abstracción de un sistema u objeto real, con la finalidad de desarrollar procesos de inferencia sobre los mismos. Los resultados del proceso de inferencia, permiten un análisis e interpretación del sistema u objeto de estudio, lo que retroalimenta el proceso por medio del ajuste/rectificación del modelo en base a los resultados esperados y obtenidos. Si bien es posible construir modelos con base en el lenguaje natural, la ciencia usualmente ha desarrollado modelos formulados en lenguajes formales, fundamentalmente las matemáticas. El modelado científico tradicional estaba basado en ecuaciones matemáticas (ecuaciones diferenciales, procesos estocásticos, entre otros), la imposibilidad de resolución matemática de un modelo introduce pues, una fuerte limitación. El desarrollo de las ciencias de la computación ha permitido desarrollar nuevas herramientas de cálculo e inferencia: los ordenadores. Así, la simulación computacional como proceso inferencial permite el abordaje de modelos formales intratables matemáticamente.

Bajo la perspectiva del modelo de sociedades artificiales, se busca poner a prueba al sistema modelado bajo diferentes escenarios, relacionados con situaciones ya referidas, por ejemplo, a la ecología, economía, difusión de cultura, entre otras áreas. Si el comportamiento de los individuos sigue reglas específicas o normas de comportamiento, entonces la sociedad concebida macroestructuralmente debe exhibir algunas propiedades particulares. Como ya se dijo, los agentes se atienen a normas de comportamiento, pero

también estados internos, algunos de los cuales son susceptibles de cambio en la interacción con otros agentes. Sin embargo, aunque la interacción de los agentes con otros agentes y con el entorno no cambie estos estados internos particulares, dicha interacción sí modifica la distribución de estos atributos en la macroestructura que resulta de la interacción (Dodig-Crnkovic, 2011, p. 3).

El bagaje de este tipo de modelos permite representar una gran variedad de fenómenos sociales, limitados únicamente por la imaginación y el rigor científico. Para la construcción de esta clase de modelos las fuentes de datos empíricos no se hallan limitadas a un solo tipo. De acuerdo a las necesidades del investigador, los datos pueden ser cualitativos, cuantitativos o combinados; recolectados de primera mano o de fuentes secundarias; teniendo en mente esta clase de modelos u otras formulaciones teóricas. Seguramente puede preverse un intercambio fructífero entre esta forma de plantear los problemas y la recolección de los datos en el campo, ya que siempre que se desarrolla el conocimiento se establece entre la teoría y el ámbito empírico una retroalimentación negativa, entendida como una “reducción de las desviaciones” (Dodig-Crnkovic, 2011, p. 5). Esta relación, de naturaleza dialéctica, refinará los modelos y seguramente influenciará en los métodos de recolección de datos, pero lo más interesante —desde el punto de vista epistemológico— es que la adecuación de la información empírica a la forma teórica que subyace en la construcción del modelo puede ser representada dinámicamente en la implementación computacional de la sociedad artificial.

La pregunta clave para una investigación de este tipo parte de la cuestión ¿cómo hace el micro mundo heterogéneo de comportamientos individuales para generar regularidades macroestructurales de la sociedad? El modelo de sociedades artificiales, busca modelar el estudio de los fenómenos sociales mediante el uso de técnicas y algoritmos computacionales, principalmente los de von Neumann. Morin dijo que “es von Neumann quien aborda con una visión muy profunda esa cuestión de la complejidad de las máquinas, de los autómatas naturales en comparación con los autómatas artificiales” (Morin, 2004).

Para Floridi, los sistemas híbridos o sociedades artificiales están conformados tecnológicamente por humanos y máquinas, ya que los modelos basados en sociedades artificiales permiten gran cantidad de aplicaciones y enfoques (Floridi, 2008b, p. 15). Uno de los puntos más interesantes, es que necesariamente se deben definir atributos (con valores

que pueden ser sufrir variaciones entre los diferentes agentes) y se deben definir reglas de comportamiento, ya sea para los agentes, para el entorno o para el espacio y tiempo. Ante este hecho, este tipo de modelos exigen al investigador que quiera diseñar y programar una sociedad artificial, un interesante esfuerzo de selección de las variables relevantes que se quieran estudiar, que es un esfuerzo de sistematización tanto cualitativa como cuantitativa, puesto que deberá decidir qué atributos poner en juego y qué valor darles. Todos estos esfuerzos ponen al investigador en una situación de construcción, selección, focalización y corroboración en la que no puede dejar de notar que, como en todo acto de conocimiento, existe una síntesis y una selección. Al mismo tiempo, está obligado a trazar un puente entre sus supuestos (implícitos en la definición de los atributos, reglas y demás características) y la corroboración de resultados, dada luego de la interacción de los elementos que componen la sociedad artificial.

3.2.3 Modelo adaptativo

Como lo mencionó Ken Herold, la interpretación de la vida a través de los modelos adaptativos de los sistemas complejos y redes de comunicación ha influido en las ciencias sociales, y los estudios de la información no son la excepción. Una de las grandes críticas a Floridi es que sus ideas sobre la infoesfera y la re-ontologización del mundo están imbuidas en un estadio meramente ideal, sin ningún correlato con la realidad tangible o inmediata, por lo que es complicado el poder vincularlo con la dinámica social.

Para Yukio-Pegio Gunji y su grupo de investigación sobre ciencias de la tierra, la infoesfera consistirá en un enjambre de relaciones entre los *inforgs* y la realidad informativa, misma que se desarrolla a través de argumentos sobre la conciliación de la realidad óptica y la epistémica. Este grupo de investigación explica que la realidad informacional está delineada mediante la introducción de la nueva noción del *typ-ken* (acrónimo de *type and token*), que es un modelo similar al de los niveles de abstracción de Floridi, y que se define como una amalgama indiferenciada del “tipo y la señal” (Pegio Gunji, 2010, p. 227).

Ésta puede ser expresada como un tipo de relaciones de comunicación que dependen de un compromiso ontológico contingente:

tipo en tipo ⇔ señal en tipo ⇔ tipo en señal ⇔ señal en señal ⇔ tipo en tipo

Un sistema similar al anterior, dado que es cíclico, es definido como autopoietico, es decir, los agentes generan con sus interacciones la misma red que las produce (*Ibíd.*, p. 248).

Algunos investigadores mexicanos, adscritos al Programa de Investigación de Epistemología de las Ciencias y Sistemas de Información y Comunicación, conocido también como Laboratorio de Comunicación Compleja (LabCOMplex) del Centro de Investigaciones en Ciencias y Humanidades de la UNAM, han considerado resolver este gran hiato entre los estudios de la información —incluida la filosofía de la información— y la realidad, a partir de la perspectiva de la comunicación y la sociología, y específicamente de los sistemas complejos. Su perspectiva comienza a partir del análisis de la producción de conocimientos, a partir de la cual estudian la concepción sistémica del conocimiento, así como la fundamentación epistemológica-metodológica de la investigación interdisciplinaria de los sistemas complejos, y la investigación de las condiciones en que las tecnologías de comunicación e información se vinculan a la generación y distribución social del conocimiento. Sus trabajos buscan contribuir a la investigación sobre la cibercultura, las tecnologías digitales y la comunicación mediada por computadoras para el logro de una sociedad autodeterminante.

Lo anterior debe comenzar por establecer que, bajo este modelo, la comunicación, la información y el conocimiento constituyen una triada que se relaciona y complementa entre sí, razón por la que la propuesta de los sistemas complejos busca explicar cómo se presenta la estructura conceptual de la bibliotecología como filosofía de la información aplicada. Nathalia Quintero y los miembros del Seminario Abierto y Permanente de Bibliotecología de la Escuela Interamericana de Bibliotecología opinan que:

[...] la bibliotecología estudia el fenómeno comunicacional, concebido como un proceso transformador de la sociedad, que tiene como centro la biblioteca, entendida como institución social traductora de la interculturalidad, en la cual el bibliotecólogo, al “empoderarse” de su saber, es un interventor cultural que influye radicalmente en los procesos de construcción

simbólica y representación del mundo social o mundo de la vida, mediante la información documental, definida como el conocimiento registrado que se organiza, preserva y difunde (Quintero Castro, 2003, p. 65).

La postura de los sistemas complejos no está disociada a la postura de la filosofía de la información. David Bawden, especialista en ciencias de la información, concibe a la información como una complejidad auto-organizada, a partir de una mirada ecléctica que combina de las teorías de la auto-organización de Ross Ashby y de la complejidad de Warren Weaver. La perspectiva ecléctica ha sido propuesta como una opción metodológica para la bibliotecología por autores como Valentino Morales (2000) o Pilar Moreno (2008).

Desde una perspectiva de sistemas complejos, la existencia de fenómenos organizados permite suponer la existencia de un principio opuesto a la dispersión. Es decir, hay organización cuando hay algo que resiste a la dispersión, a la disgregación, a la disolución, a la entropía. Esta organización es el resultado de integraciones y diferenciaciones de flujos de energía en donde se configuran nuevas relaciones y por lo tanto, nuevas formas de vincular y valorar las informaciones del dominio senso-motor —construcción de sus códigos emocionales, racionales y éticos— y finalmente en el dominio de las implicaciones en las relaciones lógico-matemáticas. El término “complejidad organizada” fue acuñado por Warren Weaver, colaborador de Claude Shannon. No es exagerado decir que con el trabajo de Weaver, la palabra complejidad irrumpe en el vocabulario científico, lo que permitió, décadas más tarde, dotar de identidad a un conjunto de teorías formuladas en distintas disciplinas y ciencias. Weaver bosqueja una tipología de problemas científicos a partir de la historia de las ciencias en los últimos tres siglos, y distingue así entre los problemas de simplicidad, los problemas de complejidad desorganizada y los problemas de complejidad organizada. Los problemas de simplicidad, por ejemplo, corresponden a situaciones que pueden ser descritas con pocas variables (Weaver, 1948, p. 536).

Una de las formas de complejidad generalmente enunciadas por los físicos parte del entramado de relaciones entre elementos en un sistema complejo, se establecen nuevas relaciones, no perceptibles en primera instancia, pero que a medida que se auto-organizan en nuevos patrones, van cobrando mayor presencia hasta que se hacen visibles como nuevo patrón y un observador atento las enuncia como emergencias del sistema complejo. De esta manera es posible comprender y explicar la continuidad de procesos de transmisión de

información, comunicación y conocimiento, entre los niveles, físico, biológico, mental, social y cultural.

Weaver llama la atención sobre la existencia de una región media, poco explorada por la ciencia, cuya característica esencial no tiene que ver tanto con el número de variables involucradas, sino por el modo en que éstas están relacionadas. La característica fundamental de los fenómenos de esta región media es la organización. Weaver acuña el término de complejidad organizada para referirse a aquellos fenómenos o problemas en donde intervienen un número amplio de factores o variables interrelacionados que conforman un todo orgánico. En este caso, Bawden inscribe a la información como un fenómeno de naturaleza similar. En otros términos, abordar el problema de la organización implica dar cuenta de la génesis y emergencia de totalidades complejas, que no resultan comprensibles por medio de enfoques reduccionistas-analíticos. Mientras que los problemas de simplicidad pueden ser abordados por modelos mecánicos, y los problemas de complejidad desorganizada pueden ser estudiados por medio de modelos estadísticos y los problemas de complejidad organizada por modelos sistémicos.

El estudio de los problemas de complejidad organizada ha sido abordado en el marco de campos disciplinares muy distintos, dando lugar a un conjunto de teorías con nuevas perspectivas, entre las que cabe destacar la cibernética de Norbert Wiener, la epistemología genética de Jean Piaget, la teoría de la auto-organización de Ashby, la teoría general de los sistemas Ludwing von Bertalanffy, la geometría fractal de Mandelbrot, la teoría de los autómatas celulares de John von Neumann, la termodinámica de los procesos irreversibles de Ilya Prigogine, la teoría de la autopoiesis de Maturana y Varela o la teoría de las catástrofes de Thom, entre otras. La noción de complejidad organizada como totalidad compuesta por elementos heterogéneos articulados entre sí de manera orgánica, remite a la noción de sistema. Así, el modo de abordaje sistémico que reclaman los problemas de complejidad organizada plantea la necesidad de articulación entre tres conceptos fundamentales: complejidad, organización y sistema.

La definición de sistema como totalidad organizada de elementos heterogéneos interrelacionados, no permite distinguir un sistema complejo de un sistema no complejo, o lo que podríamos denominar un sistema simple. La interrogante a despejar consiste en saber cómo es posible distinguir lo que en términos discretos podemos llamar la complejidad y la

no complejidad, o, bien, los grados de complejidad de un sistema. Una respuesta posible, consiste en introducir una dimensión cuantitativa en la definición de sistema, a partir de la cual resulta factible afirmar que un sistema complejo es aquel compuesto por muchos elementos y muchas relaciones. Esta definición cuantitativa de complejidad resulta insatisfactoria, porque al asociar la complejidad a una magnitud numérica de elementos/variables/interacciones, se tornaría imposible el abordaje y la comprensión de esa otra complejidad, fundamental y vital, a saber: la complejidad no cuantitativa. La mayoría de los problemas fundamentales de la sociedad de la información deberían ser reconocidos como problemas complejos, aunque no tratables y reductibles a términos cuantitativos exclusivamente. Bajo esta línea de reflexión, Edgar Morin propone distinguir los términos de complicación y complejidad: mientras que el primero consiste en una noción fundamentalmente cuantitativa (alto número de interacciones y variables) asociada a los problemas de complejidad desorganizada, la complejidad, por su lado, es planteada más como una noción lógica-cualitativa vinculada con la complejidad organizada, lo que implica que los conjuntos complejos de ideas funcionan a veces mejor que sus partes. Morin establece que:

El grado de organización no es relativo, ni proporcional, ni proporcionalmente inverso a toda forma de complejidad; hay sistemas inertes, simples o estáticos que son organizados: los cristales, los cuasi-cristales, los superconductores, los ferromagnetos; hay sistemas numerosos que no lo son: el ruido blanco, las moléculas en un sistema a ciertos niveles de entropía (Morin, 2004).

En este caso la información es un sistema complejo y auto-organizado. Es auto-organizado porque surge de las interacciones locales entre los componentes de un sistema inicialmente desordenado. Bawden sostiene que: la información puede ser vista en el dominio humano, como la comprensión emerge de las complejas interacciones del mundo 2 de Popper (el producto mental de la conciencia humana), con el mundo 3 (el producto social del conocimiento humano registrado) (Bawden, 2007; Popper, 2002, p. 28). Según este autor británico, esto ocurre a un nivel físico, biológico, consciente y social, y además sostiene que esto es útil para la bibliotecología ya que explica la aparición de patrones en el registro y la comunicación del conocimiento humano. Por ejemplo: los análisis bibliométricos y cuantitativos, los estudios de las redes emergentes de la transferencia de información, los

estudios de búsqueda de información con énfasis en el tipo de patrones de comportamiento que se pueden observar.

Otro autor, Jonathan Furner, retoma la perspectiva de autores como Kenneth Boulding para estructurar a la sistemas de información (la biblioteca) como un sistema dentro de otro sistema (la sociedad), y estos dentro de otro (la superestructura). Respecto a los sistemas de información, me gustaría precisar la diferencia entre un montón de papeles o libros metidos en un cuarto y una biblioteca, y ésta se da a partir de la organización y sistematicidad que plantea Wiener. Muchos libros no hacen biblioteca, un sistema de información se da cuando hay una inteligencia colectiva trabajando en interface con otras personas, y que se consigue una forma permanente de trabajo, de consulta y análisis. Una de estas herramientas son los sistemas de clasificación. La clasificación es un tema de lógica en la investigación científica; los esquemas de clasificación invariablemente acompañan a los teóricos y los investigadores como herramientas explicativas y guías remisivas. Las nociones de la clasificación están intrincadamente relacionadas con la categorización, la creación de registros meta-nivelados, lenguajes controlados como los tesauros. La asignación de términos para registros es análoga juzgando la asociación del contenido en una subclase específica.

Un tópico común entre la teoría de los sistemas complejos y la bibliotecología son las políticas del conocimiento y de la información, cuestiones que rozan más con la epistemología social que con la filosofía de la información. De hecho, la epistemología social en su versión fulleriana, entrelaza el análisis de la producción del conocimiento con una visión normativa que aspira a juzgar, ya no si las afirmaciones epistémicas cumplen unas reglas canónicas previas que puedan acreditarlas, sino a determinar los patrones según los cuales debiera producirse el conocimiento científico en una sociedad democrática, donde se considera que la ciencia ha dejado de ser un escrutinio excepcional y socialmente minoritario de la naturaleza, para convertirse en una práctica públicamente reconocida y en una compleja institución socioeconómica de la que depende la estabilidad y el futuro del mundo (*Cfr.* Miramontes Vidal, 1999). El principio absolutista en la ciencia condujo a la epistemología a elaborar una imagen arquitectónica del conocer donde el lenguaje técnico de los “puntos de anclaje”, los “basamentos” y el “subsuelo” impenetrable y sustentador, han sido metáforas básicas para explicar la erección del complejo edificio de las ciencias sociales.

Como Herold lo señala: “La teoría general de los sistemas avanzó con descubrimientos en biología y la evolución, y trajo la noción de complejidad para los paradigmas de interacción social” (Herold, 2001). Gell-Mann y Hartle (1990) propusieron un sistema adaptativo a título de un observador, en el que definen el papel de la información a partir de un sistema IGUS (Information Gathering and Utilizing Systems), es decir el funcionamiento del sistema parte de la cantidad de información que se ha recopilado. Autores esenciales para la corriente de los sistemas complejos, como Niklas Luhmann, erigen, a su vez, una teoría general de los sistemas sociales, misma que considera al entorno como punto de partida para su propuesta epistemológica, basada en la matemática de Spencer Brown (Luhmann, 2007). El sistema/entorno de Luhmann busca eliminar la posibilidad de considerar un ente vivo que distingue un adentro y un afuera, un espacio interior y un espacio exterior o la constitución de un conjunto de elementos/relaciones y otros conjuntos de elementos/relaciones.

Fuller y Luhmann, al respecto de las políticas de información, concitan en la caracterización de los modos de hacer epistemología que ponen el acento en una visión más realista del conocimiento, interpretándolo no ya como una creencia subjetiva que puede transmitirse “impoluta” de mente a mente con tal de que se siga la vía metodológica adecuada, sino, más bien, como producto material complejo, susceptible de ser tratado en el marco de unas coordenadas naturalistas de carácter social, económico y político, que pongan de manifiesto su carácter contingente, de realidad construida por mediación de múltiples operaciones de carácter público y objetivo.

Para hablar de un sistema complejo de información, la sociedad de la información o de los flujos de la información, surge un concepto primario e introductorio que es el de cultura de información. La cultura de información parte del concepto de información asentado en la configuración de una acción de significación. Generar o transformar información implica significar y/o re-significar, y esto es: conjugar elementos sígnicos básicos y ordenarlos, jerarquizarlos dentro de un proceso semiótico, hasta su organización en estructuras de datos (jerárquicas, relacionales o en red) dentro de bases de datos y sistemas de información. El desarrollo de este arte incluye a las disciplinas de la semiótica, primera y segunda cibernéticas y a la teoría de sistemas. Esta cultura inicia su nutrición con la escritura misma, que luego se sistematiza en una listas de objetos heterogéneos, ideas complejas,

organizadas posteriormente en tarjetas, mapas conceptuales y listas de encabezamientos de materias para ser procesadas en sistemas de información,

A partir de operaciones epistémicas elementales, como la distinción, diferenciación, selección, ordenamiento, esta cultura centra su atención en las formas de establecer estructuras de datos, siempre asociadas al establecimiento de jerarquías, códigos y formas de procesos. La información se consolida en bases de datos o sistemas matriciales como formas de memoria estática y al mismo tiempo dinámica y en el diseño creativo de formas de representación de los ordenamientos y reorganizaciones de la información. Jorge González opina que la cultura de información es un desarrollo:

[...] sobre el cual una sociedad es capaz de recuperar y reconstruir su pasado, su presente y su porvenir. Una actitud de cultivo de la información que hace posible recontarnos la memoria, entender y metabolizar el presente y prefigurar mundos posibles, escenarios futuros, pero no sólo de manera referencial o metafórica, sino diseñada de forma sistémica para proporcionarnos configuraciones de información que nos sirvan como plataformas generativas para el diseño, la evaluación y la prospectiva de la responsabilidad que como funcionarios les complete de manera profesional (González Sánchez, 2007, p. 52).

Ahora bien, para el desarrollo de una cibercultura²⁴ está implicada la conjugación de tres culturas que permean e interactúan prácticamente a toda actividad profesional y de investigación orientada a la comprensión y solución de problemas tecnológicos y sociales. Estas son: una cultura de información, una cultura de comunicación y especialmente una cultura de conocimiento, que tienen asociadas, como áreas de conocimiento o disciplinas esenciales dentro de cada cultura, a la epistemología, las matemáticas y la teoría de sistemas (Amozurrutia de María y Campos, 2008, p. 58) (FIGURA 19).

²⁴ Algunos autores como José Amozurrutia hablan de una cibercultur@, y la definen a partir de la raíz “ciber”, que proviene del griego *kyber-netiké* (κυβερ, κυβερνητική), que refiere al conductor de una embarcación que, como parte de una tripulación, enfrenta las “complejidades” de un entorno en cambio permanente; por “cultura” se entiende la nutrición de un cultivo, esto es, la idea agustiniana de cultivarse. La “arroba”, refiere a un símbolo de retroalimentación positiva que se separa de los procesos homeostáticos y se dirige a nuevos rumbos, al rompimiento temporal de los umbrales del sistema. Por lo que una cibercultur@ refiere entonces al arte de cultivar —siempre de manera colectiva— procesos de aprendizaje orientados a la conducción de sistemas en la compleja realidad donde cohabitan (*Vid.* Amozurrutia María y Campos, 2008, p. 60).



FIGURA 19

Conjugación de las tres culturas esenciales para una cibercultura

Esta integración disciplinaria permite realizar nuevas formas de enriquecer la formación de grupos de trabajo interdisciplinario necesarios para la solución de problemas complejos. Los aspectos de la teoría de sistemas que me interesa señalar, en el marco de una cibercultura dentro de un trabajo interdisciplinario, derivan de los conceptos asociados a las etapas de análisis y diseño de sistemas. En su vertiente pragmática, forman parte de lo que se ha denominado cultura de información y sintetizan elementos y relaciones del pensamiento sistémico desde la perspectiva de la complementariedad. En síntesis, se refiere a la conjunción de tres cultivos que permean y penetran toda actividad creativa: el manejo inteligente de información, de su comunicabilidad y de los procesos cognoscitivos implicados.

El desarrollo de una cultura de conocimiento se basa en los principios de una epistemología constructivista, de conceptos básicos de matemáticas y de un pensamiento sistémico. En el siguiente apartado desarrollamos con mayor detenimiento estos aspectos. Es importante mencionar que el desarrollo de una de las culturas descritas es imposible sin el desarrollo de las otras dos. De esta manera, podemos enunciar que todo proceso comunicativo implica información y conocimiento, que no hay conocimiento si no hay

información y comunicación y que toda información requiere de conocimiento y de un proceso comunicación. Dicha información tiene que ser acoplada a través de relaciones y estructuras, todo ello como formas y tipos de información que debe ser seleccionada, ordenada, conservada y cultivada a partir del flujo comunicable de observables generados y organizados por sus propios flujos dentro de memorias fijas y memorias dinámicas. La reconstrucción de estructuras representa a su vez, la forma del diálogo entre los hacedores del sistema y es equivalente a la forma de incorporar la perspectiva de una disciplina a otra.

Un modelo adaptativo conceptualiza a la información a partir de una organización matricial, en la que la información se ve implicada en las funciones esenciales. Estos arreglos matriciales permiten disponer de ella en el momento en que sea necesario generar una respuesta del sistema. Los arreglos son espacios de organización de elementos del sistema (palabras, números, caracteres) cuya ubicación está en términos de dos relaciones, una que refiere a la dimensión vertical del espacio y otra a la horizontal (Bandini & Vizzari, 2013, p. 83). En términos del lenguaje común, se refieren a las hileras y columnas de una hoja; en términos matemáticos, son coordenadas en un espacio cartesiano o también hileras y columnas en matrices —concepto que refiere a un espacio que conserva elementos esenciales en un sistema de ecuaciones—; en términos cibernéticos, corresponden a los registros (hileras) y campos (columnas) de una tabla o archivo de datos.

La lógica que sigue el modelo de los sistemas complejos es la denominada lógica difusa o borrosa, e incluso algunas la denominan lógica heurística, lo que se traduce en una explicación operacionalizada, a la manera de una red neuronal que pondera heterogeneidades y racionaliza procesos de reflexión y creación de memoria, por lo cual es posible tener una mejor aproximación a dinámicas heterogéneas y a la complejidad desde una mirada sociológica. Esta lógica es utilizada generalmente en los modelos matemáticos, pues permite recurrir a conceptos relativos a la realidad imitando patrones de comportamiento similares al pensamiento humano en la programación de computadoras, una *mímesis*.

Las características más importantes de esta lógica son: la flexibilidad, la tolerancia con la imprecisión, la capacidad para moldear problemas no-lineales y su fundamento en el lenguaje de sentido común. Se le denomina lógica borrosa en algunas ocasiones debido a que explica ciertos procesos de algunos conjuntos denominados “borrosos”, ya que en ellos se

asigna un valor a cada elemento del mismo para indicar la pertenencia o no a dicho conjunto, y estos caen en un rango particular, y con ello indican el grado de pertenencia de los elementos en cuestión. La importancia del uso de esta lógica reside en la idea de que los elementos clave en el pensamiento humano no son precisamente números, sino etiquetas lingüísticas, como los sistemas de clasificación o la organización de la información. Estas etiquetas permiten que los objetos pasen de pertenecer de una clase a otra de forma flexible, ya que se relacionan en “relaciones borrosas” (Amozurrutia María y Campos, 2006, p. 124).

En el contexto informativo, bajo un modelo de comunicación en la esfera digital, con las diversas relaciones complejas de los agentes informativos, se produce una constante transformación de los datos observables que pertenecen a un dominio determinado en términos de enunciados o mediciones, que son como datos numéricos dentro de variables en un dominio digital. Uno de los objetivos de utilizar la lógica difusa en sistemas sociales es proporcionar las bases del razonamiento aproximado que utiliza premisas imprecisas como instrumento para formular el conocimiento, por lo que se diseñan sistemas de control. Un ejemplo de relaciones complejas se muestra en la FIGURA 20 donde se esquematiza un sistema de información y la diversidad de relaciones semánticas.

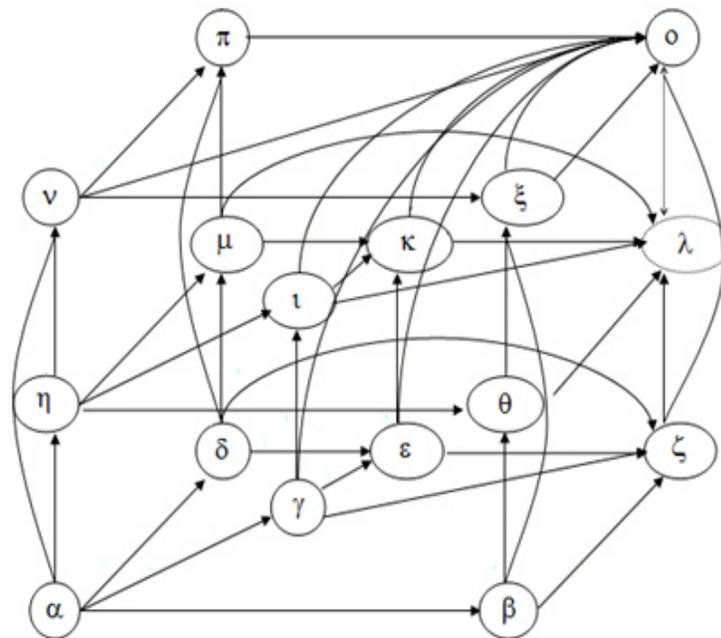


FIGURA 20

Representación gráfica de las relaciones semánticas
complejas producidas dentro de un sistema de información

Uno de los temas más importantes es el de la relación entre el individuo y la sociedad. Expresado en términos de filosofía de la mente, se trata del dilema según el cual muchas mentes pueden dar lugar a una sola mente, común y unificada, o bien, si diversas, numerosas mentes permanecen plurales, y en medio de y a pesar de la diversidad pueden expresarse como un colectivo. La mejor respuesta hasta la fecha proviene de los estudios sobre inteligencia de enjambre, que han sido altamente significativos al respecto.

Las respuestas a algunos de estos retos tienen la limitante de que el ser humano no concibe a ningún otro sistema como más complejo que sí mismo. La condición para resolver los conflictos, amenazas, peligros, riesgos y problemas de gran escala estriba en que el ser humano acepte que son posibles y que existen otros sistemas más complejos que el humano, y que el humano no es precisamente el sistema de máxima complejidad conocida. Por ejemplo, para Cassirer, el hombre es un “animal simbólico” que utiliza símbolos para configurar el mundo cultural. En este sistema de símbolos es donde se manifiesta el espíritu humano expresándose principalmente en el lenguaje.

3.3 Filosofía y estudios de la información: Una filosofía del lenguaje

Como bien sabemos, los estudios occidentales sobre el lenguaje nacen como parte del pensamiento filosófico. Dos ejemplos claros de esto, que en su momento se erigieron como formas de concebir las representaciones, fueron los casos de Aristóteles y la división de las partes de la oración, y Platón y su disquisición sobre el lenguaje en su famoso *Cratilo*. No obstante, los filósofos siguen ocupándose hoy del lenguaje, que sigue siendo la mayor prueba de todo pensamiento. Si bien para Skolimowski el lenguaje no es la única herramienta humana, si hace que “lo humano sea humano” (1981, p. 65).

Jonathan Furner, bibliotecario de la Universidad de California, está de acuerdo con Floridi en cuanto a que la epistemología social no ha sido la mejor opción para fundamentar a la bibliotecología y para las demás disciplinas afines. No obstante, pese a que concita con ciertas aristas del discurso de la filosofía de la información, además de que la considera una opción interesante y viable, sopesa que la disciplina fundamental para la bibliotecología debe ser algo similar a una filosofía del lenguaje, precisamente porque los cimientos de la

bibliotecología están referidos a la constitución de sentido en los campos de conocimiento y en el ámbito de realidad. En términos de Wittgenstein, esta constitución de sentido configura una lógica o “juego del lenguaje”²⁵ que parece legitimar las peculiaridades de las tareas del bibliotecario —en palabras de Furner—, por lo que sugiere que dicha fundamentación de la bibliotecología se encuentra anclada en unas condiciones contextuales, además de que sirve para configurar una estructura lingüística o un lenguaje especializado que pueda actuar como ese “juego”, donde existen reglas definidas y otras no definidas (Cfr. Gracioso & Saldanha, 2011). Para Wittgenstein (1988), el lenguaje consiste en “mil juegos” definidos por el uso diario de las palabras que genera todo sentido en el mundo; cualquier significado y sentido de las cosas siempre es relativo. El filósofo austriaco concibe a la filosofía como una “terapia del espíritu, claridad de pensamientos para alcanzar una paz en el pensar que desemboque en una serena convivencia en soledad; liberación de los agobios y esclavitudes que generan los problemas mal planteados que agitan al espíritu humano” (p. 88). Estos problemas pretenden, a través de argumentos lógicos, cerrados y racionalizados en extremo (y que a ese nivel no significan nada), producir zozobra puesto que no tienen solución ni sus planteamientos resultan útiles o válidos.

En un principio, Furner no le otorgó algún denominativo específico a su planteamiento de fundamentación, entre otras cosas, porque se trataba sólo de una apreciación. Posteriormente, estructuró una propuesta mucho más formal a la que denominó “filosofía de los estudios de la información”, en la cual incita tomar la decisión de abandonar a la epistemología social y acercarse al estudio de cómo se expresan las ideas a partir de signos, principalmente porque un fenómeno fundamental para el ser humano es la comunicación, que está mucho más relacionada con la realidad informativa.

La filosofía del lenguaje es la ramificación filosófica que está preocupada de manera más exclusiva por el contenido y estructura de los estados intelectuales —a saber, las ideas— y con las formas en que tal contenido puede ser expresado, representado y registrado, pero también cómo puede ser interpretado. Esta apreciación parte de la postura de que los sistemas de recuperación de información son fundamentalmente de naturaleza lingüística, esto es que los lenguajes de representación documental y de búsqueda son dialectos del lenguaje especializado (Gracioso, 2012). Debido a esto, la filosofía del lenguaje

²⁵ El juego lingüístico es una modalidad del lenguaje consecuencia de los distintos usos que del mismo se hacen en la vida cotidiana.

tiene algo que ver con los problemas de la representación de la información y la formulación de consultas de búsqueda. Esto atañe directamente a las relaciones y fundamentos de los tesauros, mismos que:

[...] se utilizan ampliamente para la búsqueda literal y semántica y para la recuperación eficaz en el contexto de los textos de un lenguaje natural o, más habitualmente, en el caso de un sub-lenguaje. La simple taxonomía ontológica no es sino el modelo sofista platónico primitivo de clases interrelacionadas, por la relación TG/TE.²⁶ El universo de discurso, es decir, el ámbito de aplicación de este modelo, se aplica a todo el entorno natural. Cada objeto del universo se puede conectar a un concepto relativo de la taxonomía, en virtud de un ejemplo de la relación: todos los individuos están conectados con el concepto de ser humano, todos los perros en el concepto de perro etc. ¿podría una taxonomía ser utilizado para fines de identificación? El grado de identificación dependería del detalle de la clasificación detalle. Si la taxonomía terminó con la clase “perro”, no seríamos capaces de identificar un determinado perro, ya que pertenece a una raza específica (Dendrinós, 2006).

Para fundamentar ontológicamente su postura, Furner se acoge también a la afirmación proferida en el célebre «Poema del ser» de Parménides, que versa en el fragmento 3: “pues lo mismo es el ser y el pensar” (2007, p. 23). Esto es retomado con la intención de sostener que para acceder al *ser* hay que hacerlo desde el *pensar*, pero tomando como fundamento al *ser*. Furner contradice las voces que plantean el problema a la inversa: en un principio es el pensar, ya sea en su dimensión pragmática (el lenguaje) o especulativa, por una razón contemplativa (*lógos theorētikos*, λόγος θεωρητικός); esto traería consigo la pérdida del fundamento real o al menos nos llevaría a su obscurecimiento, tal y como Hegel o Wittgenstein lo mostraron clara y manifiestamente.

La propuesta filosófica furneriana considera el advenimiento de la Cuarta Revolución Tecnológica, y si tomamos esto como premisa, sería un poco más estreche la relación de la bibliotecología con la filosofía del lenguaje. Como muestra, está la ontología filosófica, su transformación interdisciplinaria y su irrupción en los sistemas de información. Su inserción inició un giro en el área de los lenguajes documentales y, en especial, generó una confrontación directa con los modelos para elaborar tesauros. Para los sistemas de

²⁶ Para efectos del diseño de un tesoro, un lenguaje controlado mantiene relaciones semánticas y genéricas que se aplican a un dominio particular del conocimiento. Entendemos por TG un término general (*broad term*) y por TE un término específico (*narrow term*).

información, las ontologías constituyen un lenguaje formal diseñado para representar un campo determinado del conocimiento con uno o más propósitos específicos en entornos informáticos que requiere, en primer lugar, la determinación de los conceptos para, después, constituirse en un nivel de explicación y relación. En el contexto tecnológico, la principal aportación de la propuesta de Furner se centra en el universo de las páginas web, interconectadas a través del hipertexto. El uso interactivo y cotidiano de la lengua en este proceso es el principal instrumento para la construcción del conocimiento. El lenguaje en la acción se convierte en información y, al mismo, tiempo la información adquiere su significado cuando se activa. Los sistemas de información en la web incluyen:

- ❖ Tablas de índices que se derivan automáticamente por el programas de cadenas robotizadas, donde los índices representativos son palabras extraídas del título, la descripción, el texto o los campos de la declaración de contenido de las páginas web.²⁷
- ❖ Las jerarquías de las categorías temáticas (directorios), donde las categorías representativas han sido definidas por la mente de los seres humanos, a partir de diversos puntos de vista semánticos del contenido. Por lo tanto, los directorios son menores jerárquicamente, pero superiores a las tablas de índice en términos de la calidad del contenido.

Inicialmente, la filosofía del lenguaje se ha abocado al contenido proposicional de la lengua y la naturaleza del discurso factual. Muchas de las batallas de la filosofía del lenguaje se han librado en los terrenos veritativos (como se puede percibir en la obra de Tarski), específicamente en la discusión de cómo es que podemos afirmar que ciertas cosas son el caso al que nos hemos referido, aunque esto es sólo una línea. John Austin (1990) sostuvo que no existe alguna clase de actos lingüísticos que no se rija principalmente por las condiciones de

²⁷ Algunos autores señalan que esta tendencia de los sistemas de información en la esfera de la web al encontrarse con diversos sectores de la economía capitalista post-industrial (principalmente en su tercera fase de desarrollo) ha dado como resultado un “capitalismo algorítmico”. Esta mutación del capitalismo ha sido resultado por las fuerzas de la formalización, la matematización y estetización asociadas con la evolución de la teoría matemática, la lógica, la física, la biología y la teoría de la información. Sus nuevas formas se exhiben en la economía del conocimiento, en una escala mucho más grande que nada imaginado posible en la era industrial, como el proyecto de digitalización de millones de libros que harán de la biblioteca digital de Google un proyecto más grande que la misma Biblioteca del Congreso de los Estados Unidos.

verdad. No obstante, para explicar qué es lo que puede estar equivocado con los enunciados, no podemos limitar nuestra atención a la proposición proferida, sino que tenemos que considerar la situación total en la que la expresión es emitida —una perspectiva heurística del acto lingüístico— para poder ver el paralelo que hay entre los enunciados y las expresiones, y cómo unos y otros pueden no ajustarse. Por otro lado, Searle arguyó que “aprender y dominar un lenguaje es aprender y haber dominado esas reglas [...] toda comunicación lingüística incluye actos lingüísticos” (1994, pp. 22 y 26). Esto implica que hablar un lenguaje consiste en realizar actos de habla, y esto implica hacer enunciados, dar órdenes, plantear pregunta, etc. Consecuentemente, con una mayor abstracción se pueden realizar actos como referir y predicar, y todos estos actos son posibles porque se realizan de acuerdo con algunas reglas para el uso de ciertos elementos lingüísticos. Para Searle no existe un adecuado concepto para un término de analítico, ya que su verificación será dada por su definición, lo que conllevaría a no tener un criterio general para poder señalar si un enunciado analítico lo es o no.

Desde la mitad del siglo pasado, Shera sostuvo que la relación más cercana de la bibliotecología con otra disciplina se daba con la lingüística (1962, p. 95). Ante este marco, y lo discurrido anteriormente, Furner propone separarnos del concepto unitario de “información” y abocarnos a los de “datos”, “significado”, “comunicación”, “relaciones”, entre otros. Lo anterior se debe a que estos conceptos conforman la taxonomía de la realidad informativa, lo que nos permite llegar al concepto de información de una manera más real que si lo hacemos desde una sola mirada, o como versa aquella frase de Séneca en las *Epístolas morales a Lucilio: Facilius per partes in cognitionem totius adducimur* (“Es más fácil entender las partes que entender el todo”).²⁸

Por ejemplo, en la organización del conocimiento, el bibliotecario implementa de manera práctica las proposiciones de la filosofía del lenguaje, pero la organicidad documental no es sólo formal, no es únicamente teórica, ni tampoco exclusivamente dependiente de un *software*, sino que es un medio intencionado, un conjunto de variedades lingüísticas de una extensa área que presentan cambios graduales, y por tanto, profundamente ligado también a los significados, siempre paradójicos, que tienen que representarse coherentemente según las posibilidades que ofrece el entorno en que se

²⁸ Séneca le escribe a Lucilio, en su carta LXXXIX, sobre lo lacónico y burdo que es a veces el transcurrir de la existencia humana, y en donde el tiempo es precario y desperdiciado (*Vid.* 1986, p. 179).

gestiona actualmente la información. La propuesta de la filosofía de los estudios de la información tiene como advocación convertirse —con cierta prudencia en el término— en una especie de “programa de investigación”, y su utilidad puede ser descrita en los siguientes puntos:

- ❖ Ubicar e iluminar la posición de los estudios de información como un campo interdisciplinario en un universo de cuestionamientos.
- ❖ Suministrar las justificaciones suficientes frente a cualquier propuesta que busque participar en la investigación bibliotecológica.
- ❖ Otorgar orientación e instrucción en la práctica de la bibliotecología, identificando las clases de problemas que son más importantes, los tipos de preguntas que son más relevantes, las clases de métodos de investigación que son más seguros y las respuestas que son más aceptables (Furner, 2010, p. 165).

Con respecto al primer punto, Furner lo considera el objetivo primordial pues en él subyace el grueso de la cosmovisión de esta filosofía para la bibliotecología. Según el autor británico, adscrito a la UCLA, la filosofía de los estudios de la información nos ayudaría a comprender el papel que tiene la bibliotecología en dos aspectos básicos: el de cambiar la estructura interna del mundo (coadyuvando a la administración de la sociedad de la información), y en dilucidar sus relaciones con otros campos del conocimiento, es decir, su carácter interdisciplinario (Furner, 2010, p. 165).

Tanto la filosofía de los estudios de la información como la filosofía de la información son esfuerzos relativamente nuevos, más el primero que el segundo, pero ambas analizan a un cúmulo de problemas filosóficos clásicos relativos a la mente, las estructuras lógicas del lenguaje y el significado, los principios del razonamiento lógico y la idea crítica, las teorías de la verdad, entre otros tópicos, pero también retoma dilemas éticos, los orígenes y estructuras del conocimiento, la naturaleza de la existencia, la cibercultura, etc. Por tanto, ¿qué beneficios otorga una filosofía como la de Furner en contraste con el proyecto floridiano? Lo primero que es necesario establecer es que la relación hacia la postura de Floridi no se da en un clima de afrenta o desdén, por el contrario, ambos proyectos rozan varias fronteras en un ambiente de dialoguicidad. Como se menciona líneas arriba, Furner

coincide en ciertos aspectos con Floridi, y de hecho lo considera el más prolífico erudito y estudioso sobre aspectos filosóficos del fenómeno de la información. Furner está de acuerdo en que aquella disciplina que se encargue de fundamentar a la bibliotecología debe abocarse a la constitución y la modelización de entornos de información, así como a los ciclos de vida de la información, es decir, la serie de las distintas etapas en la forma y actividad funcional a través del cual la información puede pasar.

Por otro lado, si la obra de Furner está basada en las investigaciones de Wittgenstein, ¿qué diferencias existen entre su *filosofía de los estudios de la información* y la propuesta de Roger Young de una *filosofía de la información analítica* para fundamentar a la bibliotecología? Para Floridi, una filosofía de la información analítica sería la conclusión perfecta para una propuesta de fundamentación desde la filosofía de la información, no obstante, la propuesta de Roger Young, deja serias dudas en el propio Floridi (2008a, p. 290).

Una interpretación del *Tractatus* requiere afinar algunas cuestiones, de entre las cuales sobresale el la referencia que hace Wittgenstein al principio de Ockham que dice: “Si un signo no se usa carece de significado” (2010, p. 62). Dado que Young sólo se dedica a transliterar al *Tractatus*, no realiza un concienzudo aterrizaje de su propuesta a la teoría de la información, por el contrario, parece que sólo adecua la realidad informativa al análisis y atomismo wittgensteiniano. Si se extrapolaran las interpretaciones de Young a la realidad informativa —específicamente a la búsqueda y recuperación de información— encontraríamos que no podrían aplicarse del todo. Para Young, concretamente, en la realidad sólo pululan *signos simples*, que son descritos por Wittgenstein sencillamente como “nombres”, aquellos nombres usados en las proposiciones (los nombres expresan puntos, las proposiciones sentido); dado que el pensamiento se expresa en las proposiciones, los objetos del pensamiento corresponden a elementos sígnicos simples (p. 58).

Furner por su parte contempla la conceptualización del *signo complejo* para su propuesta, mismo que también es definido por Wittgenstein, y el cual describe un espectro mucho más amplio que el del signo simple, puesto que existen cosas que no pueden nombrarse y de las cuales sólo se describe su estado, el *estado de las cosas*. Este concepto refiere a sistemas que carecen de variables interpretables como entidades, lo que se traduce en la imposibilidad de aislar un sentido originario principal en el centro de una construcción

conceptual. En los sistemas de información digitales, este tipo de variables son representadas no con un término específico, puesto que esto sólo limitaría su recuperación con una descripción parca; más bien se utiliza una multiplicidad de términos no controlados, por ejemplo, las folksonomías y demás formas de catalogación social y colaborativa o, en el caso de una web semántica, la descripción de los atributos de los datos (metadatos) más que un apelativo preciso o un nominativo normalizado.

El Wittgenstein del *Tractatus*, a partir del principio de Ockam, diría que aquello oculto e imperceptible sencillamente no es necesario y carece de sentido (Wittgenstein, 210, p. 62). Si se toma en cuenta que en la web semántica el 95% de la información se encuentra “sumergida” y que su estructura funciona a partir de motores de búsqueda o metabuscadores y ontologías, sería difícil darle la razón a ese primer Wittgenstein.²⁹ En la novela *El nombre de la rosa*, Eco señala que “los libros visibles remiten a los ocultos” y que la “biblioteca parece más bien un sitio donde los secretos permanecen ocultos” (Eco, 2010, p. 432). Por supuesto, el propio autor austriaco señala que la regla de Ockam no se caracteriza por su éxito práctico (Wittgenstein, 2010, p. 100), y de hecho, pese a su “lógica definitiva”, él mismo le otorga un cierto halo de oscuridad a su obra, ya que señala que “se compone de dos partes: de la que aquí aparece, y de todo aquello que no he escrito” (*Ibíd.*, p. 15). Sin embargo, la practicidad o no con respecto a la web semántica, puede tener cierto beneficio de la duda, si se considera que la web semántica o web 3.0 es aún un proyecto no culminado, como lo expresa tajantemente Floridi:

Demasiada retórica y muy poco de detalle hacen de la web semántica un proyecto “conceptualmente” embrollado. Conceptos clave como “semántica”, “significado”, “comprensión”, “información”, “conocimiento” e “inteligencia”, son generosamente esparcidos en la literatura concerniente a la web semántica, en donde parece que este calificativo es usado de manera holgada o simplemente de forma metafórica. La realidad es que los lenguajes, los protocolos y las ontologías para metadatos y metasintaxis sí pueden producir integración, sindicación y la capacidad de agregar, compartir y discernir entre datos de temas heterogéneos, pero esto por la interacción de diferentes bases de datos. Incluso en lo virtual, no parece haber nada de “semántico” (Floridi, 2009, p. 29).

²⁹ El Wittgenstein de las *Investigaciones filosóficas* y los *Cuadernos azules*, abandonó en este segundo periodo la lógica simbólica por una concepción un poco más pragmática del lenguaje.

Reitero que la asignación de descripciones formales y denominativos (lo que se puede percibir a simple vista y no está oculto) no es la única forma en que funciona la recuperación de información, esto sólo el inicio, debajo existe una raigambre de relaciones semánticas imperceptibles. La descripción de la semántica de los recursos de información resulta bastante compleja debido al estado de desarrollo actual de la web, pero es posible dar un paso previo al realizar una descripción y caracterización de dichos recursos empleando metadatos y esquemas conceptuales, tales como los tesauros. Un tesoro, maneja un sistema de relaciones semánticas —quizá simple— tan sólo manejar principios de clasificación con respecto a sus descriptores, relacionándolos de forma jerárquica por generalización-especialización de entrada. La fundamentación de la bibliotecología requiere captar la complejidad de la realidad informativa, por lo que si consideramos la postura de Furner, se requeriría de estudiar también dichas relaciones en las que se encuentra imbuida la información (FIGURA 21).

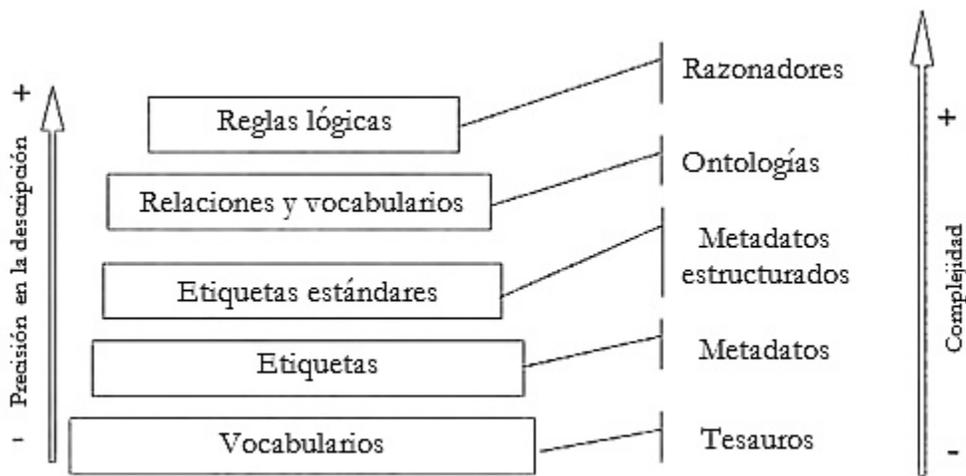


FIGURA 21

Representación por niveles de los mecanismos de descripción en el entorno digital para la recuperación de información según Furner

A lo expuesto anteriormente, se le agregaría una forma de modelar la construcción de *interfaces hombre-máquina* para la web, mismas que están basadas en la definición del contexto para diálogos de información a la manera de Harry C. Bunt. Este modelo otorga

una cobertura amplia para la resolución de problemas puesto que incorpora parte del contexto a un modelo pragmático. Jiménez opina que:

Dentro de la comunicación sabemos que son consideradas diversas funciones de los enunciados del lenguaje natural. Si tomamos la que al parecer es más simple de las acciones de comunicación —el diálogo de información—, podríamos establecer que un tipo de contexto se forma por lo que el hablante escucha y sabe, respecto a lo que desea saber y lo que desea hacer saber. Esperamos así, que el contexto cambie después de cada enunciado que emiten los interlocutores (Jiménez Salazar, 1996, p. 239).

Otra forma de contraponer a Furner y a Young es acerca del uso de las tablas de verdad. Wittgenstein y Russell idearon un método sintáctico y semántico como instrumento de análisis del significado de los enunciados, es decir, éstos sirven para determinar las condiciones de verdad de un enunciado en función de las condiciones de verdad de sus elementos atómicos. En otras palabras, la tabla de verdad nos dice en qué situaciones el enunciado es verdadero y en cuáles es falso. Fundamentalmente, una tabla de verdad es un dispositivo que demuestra ciertas propiedades lógicas y semánticas de los enunciados del lenguaje natural o de fórmulas del lenguaje del cálculo proposicional.

Young ideó una asignación de valor de verdad en una proposición que equivale a un bit (unidad básica de información), es decir que sólo bajo el método semántico, más no del sintáctico, se determina la eficacia de la información a partir de su veracidad. Por su parte, la propuesta de Furner pugna por el uso tanto del método sintáctico como del semántico. El primero afirma que una proposición p es lógicamente verdadera si es posible determinar la verdad de p sin apelar, en lo absoluto, al mundo; el segundo, desde la perspectiva semántica, dice que p es lógicamente verdadera independientemente de cómo fuera el mundo, es decir, p es verdadera en todo mundo posible. Es posible decir, entonces, que la propuesta de la filosofía de los estudios de la información es más versátil, pues el modelo sintáctico acentúa el carácter *a priori* de la lógica y el método semántico su necesidad. Los métodos semánticos —como las tablas de verdad— funciona a través de lo que se ha estilado llamar el método de variación, el cual es utilizado por la inteligencia artificial, aplicada a los metabuscadores, para rastrear y representar todas las maneras en que el mundo puede ser, y verificar si en cada una de ellas, el enunciado es verdadero. Varios métodos de prueba del cálculo

proposicional, entre ellos el de las tablas de verdad, se basan en una concepción clásica del análisis lógico, según la cual el objetivo es determinar las condiciones necesarias y suficientes de la verdad de una proposición o enunciado.

Si bien existen otros métodos como el cognitivo, el pragmático o el cognitivo-semántico, éstos “recurren en mayor medida al conocimiento semántico para efectuar el procesamiento del lenguaje natural” (Jiménez Salazar, 1996, p. 236). Héctor Jiménez explica que el principal problema con los modelos sólo semánticos es que son sistemas que parten de la generalidad, ya que dependen del dominio de aplicación, y aunque sea muy restringido ese dominio, la información conceptual tiene poco alcance. Al respecto, Luis Fernando Lara opina que:

Todas las teorías de la semántica de las lenguas ordinarias giran en torno al *dictum* agustiniano acerca del *signo*: “aliquid stat pro aliquo”. Es decir, la expresión verbal se considera una especie de sustituta de los objetos de los que habla [...] el signo por sí mismo solamente tiene interés en su combinatoria, en su sintaxis. El estudio del signo en cuanto soporte material del sentido o de la referencia a lo nombrado no se distingue del resto de las exploraciones formales del análisis matemático de las combinaciones y de la teoría matemática de la información, ni de otras investigaciones de carácter estadístico, como las cadenas de Markov (Lara, 2001, 49 y 50-51).

Pero el lenguaje no es sólo el sistema de signos que nos proporciona el significado de las cosas ni tampoco el medio por el que transmitimos las ideas, de manera mucho más profunda es la manifestación de los movimientos interiores (*Lingua index cordis*; para San Agustín el lenguaje interno y lenguaje externo). Pero además, el lenguaje es, como lo menciona Rendón (citando a Heidegger) —y sin divergir con Parménides—, “la casa del ser’ porque al nombrar al ente lo hace aparecer y donde no hay lenguaje no hay apertura del ente” (Rendón Rojas, 1996, p. 11). Ante esto, el mismo Rendón agrega:

[...] si el lenguaje es la casa del ser y la biblioteca es la casa de uno de los tipos de lenguaje, entonces la biblioteca guarda al ser y además si recordamos la noción de verdad de Heidegger como develación del ser entonces en la biblioteca está el ser que tiende al hombre para revelarse a él (Rendón Rojas, 2005, p. 61).

La cuestión aquí sería examinar hasta dónde y en qué sentido puede hablarse, con base en lo escrito por Wittgenstein, de tipos o *categorías* de objetos o hechos atómicos, y si esos tipos o categorías corresponden o no a los tipos y categorías de nuestro lenguaje ordinario, y por consiguiente también a un lenguaje controlado.

Ciertamente, las relaciones entre los términos de los lenguajes especializados aún se basan en la estructuración jerárquica, tal como se establece para la terminología propia de un campo científico. Esos principios siguen siendo fundamentales a la hora de organizar los lenguajes combinatorios, e incluso en sus subsecuentes evoluciones, pues si la diferencia entre los dos tipos de lenguaje parte de las posibilidades de asociar términos, e incluso del concepto de término que se tenga, lo común seguiría siendo la organización jerárquica en taxonomías, que afecta comúnmente a las clasificaciones jerárquicas, a los lenguajes combinatorios y a las propias ontologías. La alternativa planteada por Furner es la que ha aparecido con la asignación de palabras libres por los propios usuarios a los contenidos digitales que la red difunde y cuyo contenido sería imposible de analizar de otro modo. Los entramados lingüísticos de los lenguajes especializados son complejos porque están sometidos a procesos morfológicos o de formación que no corresponden a las expectativas formuladas (Apollon, 2008, p. 243). Las folksonomías vienen a cubrir las necesidades de indización de los documentos en la web, y en este sentido suponen una solución popular al problema de los documentos situados fuera de los cauces de circulación controlada.

En ese sentido, las ideas manifestadas por Hjørland y Albrechtsen (1995) en sus afirmaciones sobre la teoría del dominio (como enfoque epistemológico en el contexto de la bibliotecología) y la visión social sobre todo su defensa de una perspectiva socio-cognitiva, permiten ver los objetivos y resultados del trabajo de selección de conceptos y vocabulario del modelo de Furner. Los autores daneses sostienen que el conocimiento es adaptable y que se forma a través de una relación dialéctica entre una comunidad y sus miembros, mediada por el lenguaje e influida por la historia del dominio específico (p. 404). Wittgenstein se ocupó de la cuestión de la existencia o no de un lenguaje especializado o privado, esto es, de un lenguaje diferente al natural, por lo que Hjørland y Albrechtsen creen que sí existen estos lenguajes y que son sumamente útiles y válidos para recuperar información.

Si bien, se ha expresado en este trabajo la incompatibilidad del *análisis de dominio* con la *filosofía de la información*, la primera propuesta mantiene una cierta convivencia con la

filosofía de los estudios de la información, principalmente porque aquí sí se contempla la utilización de términos no controlados o, bien, válidos sólo para ciertas comunidades, como es el caso de las folksonomías, las cuales han venido a renovar las formas de indizar, pues han distribuido su responsabilidad entre los usuarios y han impuesto métodos descentralizados, alejados de cualquier jerarquía sistemática. No obstante, se hace necesario aproximar estas clasificaciones colaborativas, a unos lenguajes controlados, con la intención de eliminar problemas propios de los lenguajes libres, como la sinonimia, la polisemia, la homonimia y la ausencia de niveles de estructuración de los términos entre sí, etc. No obstante, la teoría del dominio, como enfoque epistemológico, ayuda a fundamentar lo dicho por Furner, y señala al respecto los siguientes puntos:

- ❖ La necesidad de insertar a la bibliotecología en una visión social y al análisis del dominio en un paradigma social
- ❖ El posicionamiento en un enfoque materialista/realista, rechazando visiones reduccionistas, en especial, el punto de vista empírico-positivista
- ❖ La visión socio-cognitiva del dominio
- ❖ El enfoque no sólo filosófico-realista sino también funcionalista que apunte a estudiar las funciones implícitas y explícitas de la información y la comunicación
- ❖ La relación de las corrientes socio-cognitivas de la bibliotecología con teorías de las ciencias cognitivas para permitir un enfoque transdisciplinario.

Lo anterior nos insta a tener una concepción del dominio del conocimiento como pensamiento o discurso de las comunidades, esto con miras a establecer las propiedades objetivas y potencialidades cognitivas de los documentos. Esto establece a los lenguajes documentales o especializados en el marco de la diversidad lingüística que hay en una sociedad. Es evidente que los sistemas de recuperación de información son también sistemas lingüísticos en gran parte, por lo que las teorías de la representación de documentos o la formulación de consultas funcionan a partir del uso del lenguaje y de las teorías del significado. La tesis de Furner se centra en que la recuperación de la información se basa realmente en el lenguaje natural, y que los lenguajes especializados son útiles pero secundarios. Mi opinión es que a pesar de que las teorías de la utilización del lenguaje

natural pueden ser útiles para la comprensión de los aspectos lingüísticos de la recuperación de la información, pueden existir otros aspectos de la recuperación de información que no tienen una relación clara con los procesos del lenguaje natural. Específicamente, en lo que refiere al enorme tamaño de las colecciones de documentos, algunos sistemas de recuperación actuales están creando universos lingüísticos que no tienen precedentes. Puede darse el caso de que sea simplemente imposible hacer distinciones nítidas del contenido intelectual sobre grandes sistemas de recuperación de documentos. Si éste es el caso, entonces los tipos de sistemas que se pueden construir y los niveles de eficacia que podemos esperar de ellos tendrán que someterse a un nuevo examen sustancial. Cualquiera que sea el caso, es probable que no se haya tratado el problema de la representación de documentos, hasta el momento, con el cuidado y la intensidad que se merece. Si los lenguajes de representación de documentos y su búsqueda son realmente dialectos del lenguaje natural, entonces deberíamos esperar que cualquier teoría de la representación de documentos y búsqueda de información no sea menos compleja que lo que son las teorías del significado y uso del lenguaje.

Balance y recapitulación

Las investigaciones realizadas desde la filosofía de la información, ofrecen metodologías innovadoras para tratar problemas tradicionales desde nuevas perspectivas. El énfasis aquí está encaminado a reflexionar cómo desde una filosofía fundamental del análisis y el diseño de la información, puede explicarse y dirigirse la construcción de un entorno intelectual apropiado y ofrecer un tratamiento sistemático a los recursos informativos de la sociedad contemporánea.

La principal aportación de este capítulo fue no fue desentrañar algunas vicisitudes que sembró Ian Cornelius en su momento (aunque era necesario hacerlo), sino explicar cómo se da la aplicación de la filosofía de la información de tal suerte que éste proceso decante en la conceptualización de la bibliotecología. El transitar de una filosofía de la información — aparentemente teórica— a una aplicación poiética (como se establece aquí) requirió una exhaustiva búsqueda documental así como una revisión de la teoría bibliotecología como

cotejo. Finalmente, esto se modeló en tres propuestas, traídas de la teoría de los sistemas complejos, la realidad informativa y bibliotecológica. La aplicación de los modelos provenientes de la teoría general de los sistemas sociales de Luhmann a la bibliotecología requirió considerar que dichos modelos fueron originalmente propuestos para conceptualizar a las ciencias naturales, por lo que su aplicación a la ciencia de la información exige ajustes conceptuales que consideren tanto la especificidad de la disciplina como las particularidades de los modelos epistemológicos en cuestión.

En el caso de la *filosofía de los estudios de la información*, alternativa para fundamentar a la bibliotecología, queda claro que, junto con la filosofía de la información, considera un cambio desplazando a la epistemología social. Sin embargo, externaré una apreciación quizá demasiado audaz, pero para ello, me atengo como premisa a una declaración de Floridi. El investigador italiano expresa que una filosofía de la información analítica sería la cúspide de su *programa de investigación*, y coincide en que puede estar basada en el *Tractatus logico-philosophicus* de Wittgenstein, empero, no está de acuerdo en cómo es planteada por Roger Young. Me parece que la propuesta de Furner destapa nuevos problemáticas que pueden ser de interés para la bibliotecología y robustece algunos temas que fueron tratados con ligereza. Sin embargo, aún está lejos de poder aspirar a convertirse en un “programa de investigación”, en comparación con la filosofía de la información, pero por su afinidad al discurso floridiano, la filosofía de los estudios de la información podría ser esa *filosofía de la información analítica* que vislumbra Floridi y un camino viable para la bibliotecología para afrontar los retos de la Cuarta Revolución Tecnológica.



CONCLUSIONES GENERALES Y REFLEXIONES FINALES

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.

Una de las intenciones de este trabajo fue dar cuenta de la complejidad que es el 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 es casi como decir que una casa se compone de un conjunto de materiales; una cantidad considerable de materiales apilados en una banqueta no hacen una casa. 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, detrás existe un trabajo intelectual que le da forma (la información es “dar forma”), una técnica, un código (no en el sentido de Shannon), 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 (Lapoujade, 1988, pp. 62-63). Con la casa ocurre un proceso similar, en el que los materiales son procesados y transformados, a partir de un diseño, en una edificación. Bajo una tónica marxista se diría que ese proceso es el 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 —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 compilando poco a poco hasta convertirse en información.

Para poder dimensionar este el verdadero alcance de este constructo, Floridi propone siete enfoques para concebir a la información en la sociedad post-industrial, mismos que

propician el tránsito interdisciplinario que debe permear en la dinámica de la investigación científica y humanística contemporánea, sin que esto implique el desparpajo temático ni el enrevesamiento de los conceptos de otros campos del conocimiento, como lo hizo el movimiento post-modernista, denunciado por Sokal y Bricmont en sus *Imposturas intelectuales*. Esto no implica que los siete enfoques que sean las únicas aproximaciones. Por ejemplo, deja fuera a la bioinformática, ya que esta ha mostrado una mayor autonomía, pese a que la dimensión del estudio de la información es transdisciplinaria.

A lo largo de la travesía que se recorrió en este trabajo, se insistió recurrentemente en un doble esfuerzo, que es, en realidad, parte de uno solo: la epistemología social no puede ser, ni teóricamente ni en la práctica, la disciplina fundamental para la bibliotecología; y que la filosofía de la información no es sólo una alternativa sino la mejor opción. También se argumentó que la epistemología social no está tan arraigada en las raíces teóricas de la bibliotecología como se supone, más bien está arraigado al pensamiento Jesse Shera. Establecer que la incompatibilidad entre la filosofía de la información y la epistemología social (como la entendía Shera) es un suficiente argumento para decir que la propuesta de Floridi no es viable sería decir que Shera representa a la filosofía de la bibliotecología. Pero Shera no es el *summum* de la teoría bibliotecológica, por el contrario, éste desvió la propuesta de la epistemología social de Egan y la convirtió en una versión menos densa, llena de omisiones conceptuales, y descontextualizada de los esfuerzos previos por construir una filosofía de la bibliotecología. Para afirmar que la filosofía de la información es una propuesta que respeta la identidad bibliotecológica, y que incluso guarda una relación íntima con ésta, ha sido necesario precisar que Shera es quién no guarda un vínculo estrecho con las propuestas filosóficas de la bibliotecología, ni siquiera con las de su colega Egan o las propuestas epistemológicas sociales más contemporáneas. Esa es una de las razones por las que ha sido difícil proponer una evolución lógica de la propuesta de Shera, puesto que difícilmente, con sus confusiones conceptuales, se puede determinar una genealogía teórica. Lo más claro de lo expuesto anteriormente se manifiesta en el hecho de que Shera no se preocupó por estructurar un *continuum* entre *datos – información – conocimiento*, sino que sólo se limitó a equipar a la información y al conocimiento. Esto resulta en una fundamentación teórica muy endeble, puesto que para la bibliotecología es necesario definir conceptos claves tales como información y su correlato con los procesos cognoscitivos. El lenguaje especializado de una disciplina ocupa un

lugar preponderante para el discurso de su fundamentación, puesto que es la herramienta con la cual se designarán los conceptos que la constituyen.

La filosofía de la información, pese a lo que expresan autores como Ian Cornelius, está íntimamente vinculada a la genealogía del pensamiento filosófico-bibliotecológico. Es más, parece una versión evolucionada de las ideas seminales de Bliss y Danton —antecesores de Shera—, de los mismos bosquejos de Egan y del imaginario de Nitecki. Maneja una afinidad tan sorprendente con ellos que es posible observar una estela dibujada a manera de una columna vertebral, y en la que Shera aparece aparte, dado que conceptualmente él mismo se aisló al desierto.

Por otro lado, con el presente trabajo se estableció que la bibliotecología es una filosofía de la información aplicada, además de su carácter interdisciplinario. Primero se definió qué es una filosofía aplicada, diferente de una pragmática y, claro, de una teórica. Posteriormente, se explicó cómo es que se da esa aplicación y si es que ésta puede explicar la conceptualización de la bibliotecología. Finalmente, luego de exponer el papel del bibliotecólogo en el entorno informacional conocido como infoesfera, se sopesa el papel de la filosofía de la información frente a la propuesta de la filosofía de los estudios de la información de Furner. Y no es que una sea más válida que la otra; por supuesto la ideación de Furner está en una etapa de maduración todavía, pero creo que no es cuestión de tiempo, sino que —tal vez— la filosofía de los estudios de la información pasará a formar parte del “programa de investigación filosófica” de la filosofía de la información, principalmente por su compatibilidad, por lo que pasaría a ocupar el papel de una filosofía de la información analítica.

Las teorías de Hjørland y Furner podrían funcionar como parte de la fundamentación extrateórica de la bibliotecología, específicamente, como parte del “cinturón protector” —utilizando los términos de Lakatos—, específicamente como hipótesis auxiliares para la filosofía de la información. Es menester definir qué áreas de otros campos afines van a nutrir la teoría bibliotecológica, es decir, conceptos auxiliares que ayuden a representar la realidad de la bibliotecología.

Como epílogo, he de establecer que, en estos momentos, la gran aportación inmediata que puede ofrecer una filosofía de la información no se daría en los terrenos de la filosofía analítica sino de la ética. Bajo este entendido, el cuestionamiento primordial para establecer los fundamentos de una ética de la información sería ¿qué es lo bueno para una entidad de

información y para la infoesfera? La respuesta, desde la perspectiva de la filosofía de la información, sería que existe algo más elemental y más fundamental que la vida o el dolor, denominado *ser*, y esto no es otra cosa que la misma información (la información como una forma del *ser*), que debe ser erigida como el centro de un reclamo moral mínimo que merece su justo reconocimiento, puesto que ayudaría a regular la implementación de cualquier proceso de información (Morán Reyes, 2013, p. 25). Santo Tomás de Aquino expresó que “sólo conocemos al *ser* del que estamos *impregnados* o *imbuidos*” (1973, p. 79). Si tomamos en cuenta que la información es una forma del *ser*, y que, visto desde varias aristas, el hombre es información, es viable afirmar que podemos (y debemos) acercarnos a una conceptualización de la información mucho más fidedigna y amplia porque estamos impregnados por ella, somos información. No obstante, el hecho de que la conceptualización del “*ser*” sea asible no significa que sea inmediata. Cassirer adujo que: “El hombre no puede enfrentarse ya con la realidad de un modo inmediato; no puede verla, como si dijéramos, cara a cara” (Cassirer, 1989, pp. 47-48). Rendón agrega que “esas formas simbólicas son a posteriori del *ser*, son representaciones humanas y para los humanos del *ser*” (2007, p. 8).

Todo lo que existe, ha existido y existirá siempre en el universo como objeto de información. Que cualquier cosa pueda ser concebida como un objeto de información significa que la información es prácticamente todo. Esta es una “ética del *ser*” a gran escala, que considera la destrucción, la corrupción, la contaminación y el agotamiento de los objetos de información como una forma de entropía (corrupción de la información), cuyo aumento constituye un mal que debe ser evitado. En resumen, la condición de posibilidad mínima o de menor valor intrínseco de una entidad se identifica con su estatus ontológico como un objeto de información. Todas las entidades, incluso las que tienen un valor mínimo moral, merecen ser respetadas por ser objetos de información.

Dado que la historia tiene sus vueltas irónicas, y precisamente son las sociedades de alta tecnología (mismas que han dado lugar a la revolución de la información) las que parecen ser las menos capaces de hacer frente a su impacto ético. El problema actual es que nuestro desarrollo ético ha sido mucho más lento que nuestro crecimiento tecnológico. Podemos hacer mucho más de lo que podemos comprender. La actualización de nuestra sensibilidad moral es un proceso letárgico. La filosofía de la información busca reevaluar una ética de respeto no sólo para el mundo físico sino para el inmaterial. Una ética para la

sociedad de la información debe tener muy en cuenta el valor de lo inmaterial y lo intangible, pues esta es la mejor forma de fomentar el cuidado y el respeto por la infoesfera. La realidad, tanto natural como inmaterial, no puede ser solamente objeto de dominación, control y explotación, sino también objeto de respeto en su existencia autónoma. La infoesfera es un entorno esencialmente intangible e inmaterial, pero no por ello menos real o vital: los problemas éticos que se generan son mejor entendidos como problemas ambientales. Estos incluyen la educación como formación de capacidades, la preservación, la difusión, el control de calidad, la fiabilidad, la libre circulación y la seguridad de la información, la ampliación del acceso universal, el apoyo técnico para la creación de nuevos espacios digitales, compartir e intercambiar contenidos, el respeto a la diversidad, el pluralismo, la propiedad privada, el uso ético de las TIC, la integración de los conocimientos tradicionales, entre otros (Floridi, 2006a). Para aliviar estos problemas necesitamos un enfoque sólido del medio ambiente que pueda proporcionar una orientación coherente para el desarrollo equitativo de este nuevo espacio de la vida intelectual. En resumen, necesitamos una ética de la información.

Fomentar la formulación de principios universalmente reconocidos y las normas éticas comunes relacionadas con el uso de las TIC, sobre la base de una ética de la información ambiental, es una contribución importante a la construcción de un mundo mejor. No es cuestión de imponer medidas legislativas, reglamentos estrictos o empoderamiento de alguna organización de control. Los objetivos se reducen, en términos kantianos, en ampliar la preocupación ética de la biosfera (el mundo material) a la infoesfera (el mundo inmaterial), para sensibilizar a la humanidad de las nuevas necesidades de los entornos éticos intangibles, intelectuales, e indicar cómo la brecha digital se puede salvar. El reto es colaborar en el desarrollo de una ética ambiental coherente y sólida de la información para el futuro de la humanidad. La construcción de una sociedad de la información equitativa para todos es una oportunidad histórica que no podemos darnos el lujo de perder.

La filosofía de la información puede ayudar a explicar y a orientar la construcción de nuestro entorno intelectual, y proporcionar el tratamiento sistemático de los fundamentos conceptuales de la sociedad contemporánea. Permitirá a la humanidad dar sentido al mundo y construir de manera responsable una nueva etapa en la semantización del *ser*. Semantizar es expresar los contenidos y sentidos del mundo (en este caso del *ser*) por medio de alguna forma

codificada, y dado que la información es una de las formas del *ser*, estaríamos hablando de que dicha semantización del ser es expresar o explicar al mundo a través de la realidad informativa, puesto que todo es información.

En la medida en que la filosofía de la información cumpla el papel de proporcionar un fundamento teórico y una comprensión sistemática de los conceptos básicos relacionados con la información, podrá contribuir al estudio de la naturaleza, el valor y los objetivos de las prácticas en la bibliotecología.



OBRAS CONSULTADAS

- ADAMS, F. (2010). Information and knowledge à la Floridi. *Metaphilosophy*, 41 (3), 331-344.
- ADORNO, T. W. & 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.
- ALFARO LÓPEZ, H. G. (2006). La investigación bibliotecológica: Una perspectiva epistemológica de la lectura. En F. Martínez Arellano y J. J. Calva González (Comps.), *III Seminario Hispano-Mexicano de Investigación en Bibliotecología y Documentación: Tendencias de la investigación en bibliotecología y documentación en México y España*. México: Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas.
- - - - - (2010). *Estudios epistemológicos de bibliotecología*. México: UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas.
- AMOZURRUTIA DE MARÍA Y CAMPOS, J. (2006). Lógica borrosa y redes neuronales artificiales aplicadas a las ciencias sociales. *Estudios sobre las Culturas Contemporáneas*, 12 (24), 119-167.
- - - - - (2008). Cibercultur@ y formación interdisciplinaria. *Educatio: Revista Regional de Investigación Educativa*, 3 (6), 50-73.
- - - - - (2012). *Complejidad y sistemas sociales: Un modelo adaptativo para la investigación interdisciplinaria*. México: UNAM, Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades.
- ANDREW, A. M. (2005). Cybernetics and systems on the web: Philosophy of information and messages in DNA. *Kybernetes*, 34 (5/6), 766-769.
- APOLLON, D. (2008). As we may be doing philosophy? Informationalism: A new regime for philosophy. En A. Pichler y H. Hrachovec (Eds.), *Wittgenstein and the Philosophy of Information: Proceedings of the XXXth International Ludwig Wittgenstein Symposium*, 1 (pp. 241- 260). Frankfurt: Ontog.

- ASHBY, W. R. (2007). Principles of the self-organizing system. En K. A. Richardson y J. A. Goldstein (Eds.), *Classic complexity: From the abstract to the concrete* (pp. 111-135). Massachusetts: International Conference on Software Engineering.
- AUSTIN, J. L. (1990). *Como hacer cosas con palabras: Palabras y acciones*. Barcelona: Paidós.
- BACHELARD, G. (2004). *La formación del espíritu científico: Contribución a un psicoanálisis del conocimiento objetivo*. México: Siglo Veintiuno.
- BACON, F. (1984). *Novum organum*. Madrid: SARPE.
- BAIGRIE, B. S. (1994). Social epistemology, scientific practice and the elusive social. *Argumentation*, 8 (2), 125-144.
- BAKARDJIEVA, M. & GADEN, G. (2012). Web 2.0 technologies of the self. *Philosophy & Technology*, 25 (3), 399-413.
- BAKER, J. (2008). Too much information: Questioning information ethics. *American Philosophical Association Newsletters*, 8 (1), 16-19.
- - - - - (2009). Reply to Herold. *American Philosophical Association Newsletters*, 9 (1), 23-26.
- BANDINI, S. & VIZZARI, G. (2013). Epistemological levelism and dynamical complex systems: The case of crowd behaviour. *Information*, 4 (1), 75-93.
- BAR-HILLEL, Y. & CARNAP, R. (1953). Semantic information. *The British Journal for the Philosophy of Science*, 4 (14), 147-157.
- BARRIENTOS RASTROJO, J. (2008). Corrientes actuales europeas del pensamiento y filosofía aplicada. *Tales: Revista de la Asociación de Alumnos de Postgrado de Filosofía*, 1, 134-149.
- BASBØLL, T. & FULLER, S. (2008). Epistemic convenience: An interview with Steve Fuller. *Ephemera*, 8 (3), 294-302.
- BATES, M. J. (2005). An introduction to metatheories, theories, and models. En K. E. Fisher, S. Erdelez y L. McKechnie (Eds.), *Theories of information behavior* (pp. 1-24). Nueva Jersey: Information Today.
- BAWDEN, D. (2001). Information and digital literacies: A review of concept. *Journal of Documentation*, 57 (2), 218-259.

- - - - - (2007). Information as self-organized complexity: A unifying viewpoint. *Information Research*, 12 (4). Documento en línea: www.informationr.net/ir/12-4/colis/colis31.html.
- - - - - (2008). Smoother pebbles and the shoulders of giants: The developing foundations of information science. *Journal of Information Science*, 34 (4), 415-426.
- BEAVERS, A. F. (2001). Kant and the problem of ethical metaphysics. *Philosophy in the Contemporary World*, 7 (2), 47-56.
- - - - - (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.
- - - - - (2012). In the beginning was the word and then four revolutions in the history of information. En H. Demir (Ed.), *Luciano Floridi's philosophy of technology: Critical reflections* (pp. 85-103). Nueva York: Springer.
- BEUCHOT, M. (1991). *La filosofía del lenguaje en la Edad Media*. México: UNAM, Instituto de Investigaciones Filosóficas: Instituto de Investigaciones Filológicas.
- BIRO, J. C. (2011). Biological information: Definitions from a biological perspective. *Information*, 2 (1), 117-139.
- BLAIR, D. C. (1992). Information retrieval and the philosophy of language. *The Computer Journal*, 35 (3), 200-207.
- - - - - (2006). *Wittgenstein, language and information: "Back to the rough ground!"*. Nueva York: Springer.
- BLISS, H. E. (1935a). As to philosophy of librarianship. *The Library Quarterly*, 5 (2), 232-235.
- - - - - (1935b). The system of the sciences and the organization of knowledge. *Philosophy of Science*, 2 (1), 86-103.
- BLUMENBERG, H. C. (2000). *La legibilidad del mundo*. Barcelona: Paidós.
- BRENNER, J. E. (2012). Levels of abstraction; levels of reality. En H. Demir (Ed.), *Luciano Floridi's philosophy of technology: Critical reflections* (pp. 201-222). Nueva York: Springer.
- BRETON, A. (1994). *Antología 1913-1966*. México: Siglo Veintiuno.

- BRIER, S. (2004). Cybersemiotics and the problems of the information-processing paradigm as a candidate for a unified science of information behind library information science. *Library Trends*, 52 (3), 629-657.
- - - - - (2006). The foundation of library and information science in information science and semiotics. *LIBREAS: Library Ideas*, 1, 1-27. Documento en línea: www.ib.hu-berlin.de/~libreas/libreas_neu/ausgabe4/pdf/001bri.pdf.
- BROOK, A. (1994). *Kant and the mind*. Inglaterra: Cambridge University.
- BUDD, J. M. (2002). Jesse Shera, social epistemology and praxis. *Social Epistemology*, 16 (1), 93-98.
- BUNGE, M. (1968). Filosofía de la investigación científica en los países en desarrollo. *Acta Científica Venezolana*, 19 (2), 118-123.
- BURKE, P. (1997). *Varieties of cultural history*. Nueva York: Cornell University: Polity.
- BYNUM, T. W. (2008). Toward a metaphysical foundation for information ethics. *American Philosophical Association Newsletters*, 8 (1), 12-16.
- CAPURRO, R. (2008a). On Floridi's metaphysical foundation of information ecology. *Ethics and Information Technology*, 10 (2/3), 167-173.
- - - - - (2008b). Pasado, presente y futuro de la noción de información. En R. Capurro et al., *Actas del I Encuentro Internacional de Expertos en Teorías de la Información: Un enfoque interdisciplinar* (pp. 1-26). León, España: Instituto Nacional de Tecnologías de la Comunicación.
- CASSIRER, E. (1989). *Antropología filosófica: Introducción a una filosofía de la cultura*. México: Fondo de Cultura Económica.
- CASTRO ESCAMILLA, M. (2009). La complejidad de la bibliotecología: Teoría o práctica. *Biblios*, 37. Documento en línea: www.redalyc.org/articulo.oa?id=16119333005.
- CICERÓN, M. T. (1959). *De oratore*, 1. Londres: W. Heinemann; Massachusetts: Harvard University.
- CLARAMONTE SANZ, V. (2010). El estatus epistemológico del diseño inteligente como teoría científica: La responsabilidad o irresponsabilidad de enseñar "2 + 2 = 5". *Tales: Revista de la Asociación de Alumnos de Postgrado de Filosofía*, 3, 194-212.
- CORNELIUS, I. V. (1996). *Meaning and method in information studies*. Nueva Jersey: Ablex.
- - - - - (2004). Information and its philosophy. *Library Trends*, 52 (3), 377-386.

- (2006). The interpretation of professional development in librarianship since 1850. En A. Black y P. Hoare (Eds.), *The Cambridge history of libraries in Britain and Ireland, 1850-2000, from 1850 to the present day* (pp. 525-533). Inglaterra: Cambridge University.
- CORLETT, J. A. (1994). Goldman and the foundations of social epistemology. *Argumentation*, 8 (2), 145-156.
- COSSETTE, A. (2009). *Humanism and libraries: An essay on the philosophy of librarianship*. Duluth: Library Juice.
- CRANE, T. (2008). *La mente mecánica: Introducción filosófica a mentes, máquinas y representación mental*. México: Fondo de Cultura Económica.
- DANTON, J. P. (1934). Plea for a philosophy of librarianship: Philosophia vero omnium mater artium. *The Library Quarterly*, 4 (4), 527-531.
- DERRIDA, J. (1997). *Mal de archivo: Una impresión freudiana*. Madrid: Trotta.
- DELEUZE, G. & GUATTARI, F. (1993). *¿Qué es la filosofía?* Barcelona: Anagrama.
- DENDRINOS, M. (2006). Philosophical views about digital information and relational schemata. *Library Philosophy and Practice*, 9 (1). Documento en línea: www.webpages.uidaho.edu/~mbolin/dendrin2.pdf.
- DEVLIN, K. J. (1992). Infons as mathematical objects. *Minds and Machines*, 2 (2), 185-201.
- (1996). *Logic and information*. Inglaterra: Cambridge University.
- DODIG-CRNKOVIC, G. (2011). Info-computationalism and philosophical aspects of research in information sciences. En R. Hagengruber (Ed.), *Philosophy's relevance in information science* (pp. 1-16). Berlín: Springer.
- DODIG-CRNKOVIC, G. & HOFKIRCHNER, W. (2011). Floridi's open problems in the philosophy of information, ten years after. *Information*, 2 (2), 327-359.
- DORRESTIJN, S. (2012). Technical mediation and subjectivation: Tracing and extending Foucault's philosophy of technology. *Philosophy & Technology*, 25 (2), 221-241.
- DOUCETTE, D. D. et al. (2007). Toward a new science of information. *Data Science Journal*, 6 (6), 198-205.
- DOYLE, M. (2004). The evolution of technicity: Whence creativity and innovation. En E. W. L. Norman et al. (Eds.), *DATA Annual International Research Conference 2004*:

- Creativity and innovation* (pp. 67-72). Wellesbourne: The Design and Technology Association.
- DOYLE, A. C. (1993). *Las aventuras de Sherlock Holmes*. Barcelona: Altaya.
- DRESNER, E. (2008). Turing-, human- and physical computability: An unasked question. *Minds and Machines*, 18 (3), 349-355.
- DRETSKE, F. (2008). The metaphysics of information. En A. Pichler y H. Hrachovec (Eds.), *Wittgenstein and the philosophy of information: Proceedings of the XXXth International Ludwig Wittgenstein Symposium*, 1 (pp. 273-284). Frankfurt: Ontog.
- DUPUY, J. P. (2009). Technology and metaphysics. En J. K. Berg Olsen, S. A. Pedersen y V. F. Hendricks (Eds.), *A companion to philosophy of technology* (pp. 214-217). Massachusetts: Wiley-Blackwell.
- ECO, U. (2007). *El nombre de la rosa*. México: Random House Mondadori: Debolsillo.
- EDMOND, G. & MERCER, D. (2006). Anti-social epistemologies. *Social Studies of Science*, 36 (6), 843-853.
- EGAN, M. E. (1955). The library and social structure. *The Library Quarterly*, 25 (1), 15-22.
- EGAN, M. E. & HENKLE, H. H. (1956). Ways and means in which research workers, executives, and others use information. En J. H. Shera, A. Kent y J. W. Perry (Eds.), *Documentation in action: Conference on the practical utilization of recorded knowledge: Present and future* (pp. 137-159). Nueva York: Reinhold.
- EGAN, M. E. & SHERA, J. H. (1952). Foundations of a theory of bibliography. *The Library Quarterly*, 22 (2), 125-137.
- ENGELS, F. (2002). *El papel del trabajo en la transformación del mono en hombre/Introducción a la dialéctica de la naturaleza/Ludwing Feuerbach y el fin de la filosofía clásica alemana*. México: Gernika.
- ERK, K. (2009). Supporting inferences in semantic space: Representing words as regions. En H. C. Bunt, V. Petukhova y S. Wubben (Eds.), *Proceedings of the VIIIth International Conference on Computational Semantics*, 1 (pp. 104-115). Países Bajos: Tilburg University, School of Humanities, Department of Communication and Information Sciences.
- ESCARPIT, R. (1983). *Teoría de la información y práctica política*. México: Fondo de Cultura Económica.

- ESS, C. & THORSETH, M. (2008). Kant and information ethics. *Ethics and Information Technology*, 10 (2/3), 205-211.
- FALLIS, D. (2001). Social epistemology and library information science: how to clarify our epistemic objectives. En *Proceedings of the XXIXth Annual Conference of the Canadian Association for Information Science* (pp. 175-183). Québec: Université Laval.
- (2011). Floridi on disinformation. *Etica & Politica/Ethics & Politics*, 13 (2), 201-214.
- FERNÁNDEZ DÍEZ, G. (2000). Kolmogorov, Heyting and Gentzen on the intuitionistic logical constants. *Crítica: Revista Hispanoamericana de Filosofía*, 32 (96), 43-57.
- FERNÁNDEZ MOLINA, J. C. (2000). De la documentación a la *información science*: Antecedentes, nacimiento y consolidación de la “ciencia de la información” en el mundo anglosajón. *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*, 9 (33), 41-60.
- FICHTE, J. G. (1984). *Primera y segunda introducción a la teoría de la ciencia*. Madrid: SARPE.
- FLORIDI, L. (1996). Followers of french fashions: Neo-cartesianism and analytic epistemology. *Philosophy and Phenomenological Research*, 56 (3), 633-639.
- (2002a). On defining library and information science as applied philosophy of information. *Social Epistemology*, 16 (1), 37-49.
- (2002b). On the intrinsic value of information objects and the infosphere. *Ethics and Information Technology*, 4 (4), 287-304.
- (2002c). What is the philosophy of information? *Metaphilosophy*, 33 (1-2), 123-145.
- (2003a). The renaissance of epistemology: 1914-1945. En T. Baldwin (Ed.), *The Cambridge history of philosophy 1870-1945*, 1 (pp. 533-543). Inglaterra: Cambridge University.
- (2003b). The method of levels of abstraction. *Minds and Machines*, 18 (3), 303-329.
- (2003c). Two approaches to the philosophy of information. *Minds and Machines*, 13 (4), 459-469.
- (2004a). Library and information science as applied philosophy of information: A reappraisal. *Library Trends*, 52 (3), 658-665.
- (2004b). Open problems in the philosophy of information. *Metaphilosophy*, 35 (4), 554-582.

- - - - - (2005a). Is semantic information meaningful data. *Philosophy and Phenomenological Research*, 70 (2), 351-370.
- - - - - (2005b). The ontological interpretation of informational privacy. *Ethics Information Technology*, 7 (4), 185-200.
- - - - - (2007a). Por una filosofía de la información. *Anthropos*, 214, 44-50.
- - - - - (2007b). Understanding information ethics. *American Philosophy Association Newsletters*, 8 (2), 3-12.
- - - - - (2008a). A subjectivist interpretation of relevant information. En A. Pichler y H. Hrachovec (Eds.), *Wittgenstein and the philosophy of information: Proceedings of the XXXth International Ludwig Wittgenstein Symposium*, 1 (pp. 285- 304). Frankfurt: Ontog.
- - - - - (2008b). Foundations of information ethics. En H. T. Tavani y K. E. Himma (Eds.), *The handbook information and computer ethics* (pp. 3-24). Nueva Jersey: Wiley.
- - - - - (2008c). Understanding information ethics: Replies to comments. *American Philosophical Association Newsletters*, 8 (2), 4-11.
- - - - - (2009). Web 2.0 vs. the semantic web: A philosophical assessment. *Episteme*, 6 (1), 25-37.
- - - - - (2011). *The philosophy of information*. Inglaterra: Oxford University.
- - - - - (2012a). Degenerate epistemology. *Philosophy & Technology*, 25 (1), 1-3.
- - - - - (2012b). Pasos a seguir para la filosofía de la información. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 35 (2), 213-218.
- - - - - (2012c). Semantic information and the network theory of account. *Synthese*, 184 (3), 431-454.
- - - - - (2012d). Technologies of the self. *Philosophy & Technology*, 25 (3), 271-273.
- - - - - (2012e). The road to the philosophy of information. En H. Demir (Ed.), *Luciano Floridi's philosophy of technology: Critical reflections* (pp. 245-271). Nueva York: Springer.
- - - - - (2012f). Turing's three philosophical lessons and the philosophy of information. *Philosophical Transactions of The Royal Society A: Mathematical, Physical & Engineering Science*, 370, 3536-3542.

- FLORIDI, L. & SANDERS, J. W. (2001). Artificial evil and the foundation of computer ethics. *Ethics and Information Technology*, 3 (1), 55-66.
- - - - - (2003). Internet ethics: The constructionist values of *homo poieticus*. En R. Cavalier (Ed.), *The impact of the internet on our moral lives* (pp. 195-214). Albany: State University of New York.
- FOUCAULT, M. (1990). *Tecnologías del yo y otros textos afines*. Barcelona: Paidós: Universitat Autònoma de Barcelona, Institut de Ciències de l'Educació.
- FREGE, G. (1972). *Investigaciones lógicas*. Madrid: Tecnos.
- FRESCO, N. (2012). The explanatory role of computation in cognitive science. *Minds and Machines*, 22 (4), 353-380.
- - - - - (2013a). Information processing as an account of concrete digital computation. *Philosophy & Technology*, 26 (1), 31-60.
- - - - - (2013b). Instructional information processing: Replies considered. *Philosophy & Technology*, 26 (1), 71-72.
- FRIPP, R. & SINFIELD, P. (1971). Islands [Grabado por King Crimson]. En *Islands* [CD]. Inglaterra: Virgin.
- FROHMANN, B. (2004). Documentation redux: Prolegomenon to (another) philosophy of information. *Library Trends*, 52 (3), 387-407.
- FULLER, S. (1987). Social epistemology: A statement of purpose. *Social Epistemology*, 1 (1), 1-4.
- - - - - (2002). *Social Epistemology*. Bloomington: Indiana University.
- - - - - (2003). Kuhn vs. Popper: The struggle for the soul of science. Cambridge, Inglaterra: Icon.
- FURNER, J. (2002). Shera's social epistemology recast as psychological bibliology. *Social Epistemology*, 16 (1), 5-22.
- - - - - (2004a). "A brilliant mind": Margaret Egan and social epistemology. *Library Trends*, 52 (4), 792-809.
- - - - - (2004b). Information studies without information. *Library Trends*, 52 (3), 427-446.
- - - - - (2010). Philosophy and information studies. *Annual Review of Information Science and Technology*, 44 (1), 159-200.
- GADAMER, H.-G. (2002). *Acotaciones hermenéuticas*. Madrid: Trotta.

- GALINDO TIXAIRE, A. (2008). Del bit al qubit. En R. Capurro *et al.*, *Actas del I Encuentro Internacional de Expertos en Teorías de la Información: Un enfoque interdisciplinar* (pp. 389-404). León, España: Instituto Nacional de Tecnologías de la Comunicación.
- GARCÍA GUTIÉRREZ, A. (2011). *Epistemología de la documentación*. Barcelona: Stonberg.
- GELL-MANN, M. & HARTLE, J. B. (1990). Quantum mechanics in the light of quantum cosmology. En W. Zurek (Ed.), *Complexity, entropy, and the physics of information* (pp. 425-458). Massachusetts: Addison-Wesley.
- GIMENO MARTÍN, J. C. & RINCÓN BECERRA, C. P., eds., (2010). *Conocimientos del mundo: La diversidad epistémica en América Latina*. Madrid: Catarata.
- GODIN, B. (2010). The knowledge economy: Fritz Machlup's construction of a synthetic concept. En R. Viale y H. Etzkowitz (Eds.), *The capitalization of knowledge: A triple helix of university-industry-government* (pp. 261-290). Gloucestershire: Edward Elgar.
- GOLDMAN, A. I. (1986). *Epistemology and cognition*. Massachusetts: Harvard University.
- - - - - (2010). Why social epistemology is real epistemology. En A. Haddock, A. Millar y D. Pritchard (Eds.), *Social Epistemology* (pp. 1-28). Inglaterra: Oxford University.
- GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M. N. (2007). Para una reflexión epistemológica sobre la ciencia de la información. *Signo y Pensamiento*, 26 (50), 46-61.
- - - - - (2009). Desafios contemporâneos da ciência da informação: As questões éticas da informação. En *X Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação* (pp. 106-126). Brasil: Universidade Federal da Paraíba, Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação.
- - - - - (2012). Social sciences and information issues. *Morpheus: Revista Eletrônica em Ciências Humanas*, 9 (14), 38-57.
- GONZÁLEZ, F. (2010). *Viaje a pie*. Medellín: Universidad EAFIT.
- GONZÁLEZ SÁNCHEZ, J. (2007). Cibercultura y diseño de políticas culturales. En J. L. Mariscal Orozco (Comp.), *Políticas culturales: Una revisión desde la gestión cultural* (pp. 45-71). México: Universidad de Guadalajara, Sistema de Universidad Virtual.
- GRACIOSO, L. de Souza (2012a). Language philosophy in the context of knowledge organization in the interactive virtual platform. *Journal of Systemics, Cybernetics and Informatics*, 10 (6), 64-67.

- (2012b). Wittgenstein: Um atizador para ciencia da informação. En J. E. Santarem Segundo, M. R. da Silva y S. Puntel Mostafa (Eds.), *Os pensadores e a ciência da informação* (pp. 61-73). Río de Janeiro: E-papers.
- GRACIOSO, L. de Souza & SALDANHA, G. Silva (2011). *Ciência da informação e filosofia da linguagem: Da pragmática informacional à web pragmática*. São Paulo: Junqueira & Marin.
- HANSEN, H. (2011). *Can the universe be completely digitized?* Documento en línea: www.fqxi.org/data/essay-contest-files/hansen_can_the_universe_be.pdf.
- HEGEL, G. W. F. (1940). *Sämtliche werke*: Leipzig: Felix Meiner.
- HEIDEGGER, M. (1977). *The question concerning technology and other essays*. Nueva York: Garland.
- (1997). *Filosofía, ciencia y técnica*. Santiago de Chile: Universitaria.
- HEIM, K. M. (1986). The changing faculty mandate. *Library Trends*, 34 (4), 581-606.
- HERNÁNDEZ QUINTANA, A. R. (2006). La filosofía de la información y la convergencia documental: Inserción de un paradigma teórico... no sólo en la archivística. *ACIMED: Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, 14 (3), 1-14.
- HEROLD, K. (2001). Librarianship and the philosophy of information. *Library Philosophy and Practice*, 3 (2). Documento en línea: www.uidaho.edu/~mbolin/lppv3n2.htm.
- (2003). An information continuum conjecture. *Minds and Machines*, 13 (4), 553-566.
- (2009). A response to Baker. *American Philosophical Association Newsletters*, 9 (1), 22-23.
- (2000). Library and information science: Practice, theory, and philosophical basis. *Information Processing and Management*, 36 (3), 501-531.
- HJØRLAND, B. (2002). Epistemology and the socio-cognitive: Perspective in information science. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 53 (4), 257-270.
- (2008). Information literacy and digital literacy. *PRISMA.com*, 4, 4-15.
- (2011). Theoretical clarity is not “manicheanism”: A reply to Marcia Bates. *Journal of Information Science*, 20 (10), 1-5.

- HJØRLAND, B. & ALBRECHTSEN, H. (1995). Toward a new horizon in information science: Domain analysis. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 46 (6), 400-425.
- HONGLADAROM, S. (2008). Floridi and Spinoza on global information ethics. *Ethics and Information Technology*, 10 (2-3), 175-187.
- HUME, D. (1982). Un resumen de un Tratado de la naturaleza humana. En *De la moral y otros escritos* (pp. 233-270). Madrid: Centro de Estudios Constitucionales.
- (2001). *Investigación sobre el conocimiento humano*. Madrid: Alianza.
- HUSSERL, E. (1999). *Investigaciones lógicas*, 1. Madrid: Alianza.
- ILLICH, I. & CAYLEY, D. (2009). La era de los sistemas. *Conspiratio*, 1 (2), 26-38.
- ISÓCRATES (1789). *Las oraciones y cartas del padre de la eloquencia Isócrates*, 3. Madrid: Imprenta Real.
- JAYARAJAN, P. (1992). The increasing relevance of the Five Laws of Ranganathan. *DESIDOC Bulletin of Information Technology*, 12 (5), 21-23.
- JIMÉNEZ SALAZAR, H. (1996). Conocimiento de fondo para procesamiento del lenguaje. En J. García Fajardo (Ed.), *Análisis semánticos*. México: El Colegio de México, Centro de Estudios Literarios y Lingüísticos.
- KANT, I. (1986). *Fundamentación metafísica de las costumbres*. México: Porrúa.
- (2009). *Crítica de la razón pura*. México: Fondo de Cultura Económica.
- KENNY, A. (1989). *La metafísica de la mente: Filosofía, psicología, lingüística*. Barcelona: Paidós.
- KEPLER, J. (1981). *Mysterium cosmographicum/The secret of the universe*. Nueva York: Abaris.
- KOLMOGOROV, A. N. (1972). *General theory of dynamic systems and classical mechanics*. Washington, D. C.: National Aeronautics and Space Administration.
- KOPELMAN, L. M. (1990). What is applied about “applied” philosophy? *The Journal of Medicine and Philosophy*, 15 (2), 199-218.
- KUHN, T. S. (2006). *La estructura de las revoluciones científicas*. México: Fondo de Cultura Económica.
- (2006). *La revolución copernicana: La astronomía planetaria en el desarrollo del pensamiento*. Barcelona: Ariel.

- LAFUENTE LÓPEZ, R. (1988). La síntesis crítica del conocimiento bibliotecológico: Su valor para la investigación bibliotecológica. *Investigación Bibliotecológica: Archivonomía, Bibliotecología e Información*, 3 (6), 3-10.
- LAPOUJADE, M. N. (1988). *Filosofía de la imaginación*. México: Siglo Veintiuno.
- LARA, L. F. (2001). *Ensayos de teoría semántica: Lengua natural y lenguajes científicos*. México: El Colegio de México, Centro de Estudios Lingüísticos y Literarios.
- LASH, S. (2005). *Crítica de la información*. Buenos Aires: Amorrurtu.
- LEHRER, K. (2000). *Theory of knowledge*. Colorado: Westview.
- LEIBNIZ, G. W., barón de (1982). *Escritos filosóficos*. Buenos Aires: Charcas.
- LÉVY, P. (1999). *¿Qué es lo virtual?* Barcelona: Paidós.
- LOCKE, J. (1999). *Ensayo sobre el entendimiento humano*. México: Fondo de Cultura Económica.
- LÓPEZ PÉREZ, R. (1998). Crítica de la teoría de la información. *Cinta de Moebio: Revista de Epistemología de Ciencias Sociales*, 3. Documento en línea: www.periodismo.uchile.cl/cursos/psicologia/criticainformacion.pdf.
- LUBETZKY, S. (1986). Principles of descriptive cataloging. En M. Carpenter y E. Svenonius (Eds.), *Foundations of cataloging: A sourcebook* (pp. 104-112). Englewood: Libraries Unlimited.
- LUHMANN, N. (1998). *Complejidad y modernidad: De la unidad a la diferencia*. Madrid: Trotta.
- - - - - (2007). *Introducción a la teoría de sistemas*. México: Universidad Iberoamericana; Guadalajara, México: Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente.
- LYRE, H. (1996). Multiple quantization and the concept of information. *International Journal of Theoretical Physics*, 35 (11), 2219-2225.
- MACHLUP, F. & MANSFIELD, U. (1983). *The study of information: Interdisciplinary messages*. Nueva York: Wiley.
- MANNHEIM, K. (1973). *Ideología y utopía: Introducción a la sociología del conocimiento*. Madrid: Aguilar.
- MARDONES MARTÍNEZ, J. M. (2007). Epistemología social de la ciencia: El paradigma científico, T. S. Kuhn. En *Filosofía de las ciencias humanas y sociales: Materiales para una fundamentación científica* (pp. 194-207). Barcelona: Anthropos.

- MARTÍNEZ SÁNCHEZ, E. M. (2005). *La desobjetivación de la información a través del proceso de lectura*. (Tesis de Licenciatura en Bibliotecología). Colegio de Bibliotecología, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México.
- MARTINS, H. (2005). The metaphysics of information: The power and the glory of machinehood. *Res-Publica: Revista Lusófona de Ciência Política e Relações Internacionais*, 1 (1/2), 165-192.
- MARTURANO, A. (2008). Genetic information: Epistemological and ethical issues. En H. T. Tavani y K. E. Himma (Eds.), *The handbook information and computer ethics* (pp. 385-406). Nueva Jersey: Wiley.
- MARX, K. (2004). *La miseria de la filosofía*. Madrid: Edaf.
- MCKINLAY, S. T. (2012). The floridian notion of the information object. En H. Demir (Ed.), *Luciano Floridi's philosophy of technology: Critical reflections* (pp. 223-241). Nueva York: Springer.
- MIRAMONTES VIDAL, O. (1999). Los sistemas complejos como instrumentos de conocimiento y transformación del mundo. En S. Ramírez (Coord.), *Perspectivas en las teorías de sistemas* (pp. 83-92). México: UNAM, Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades: Siglo Veintiuno.
- MITCHAM, C. (1989). *¿Qué es la filosofía de la tecnología?* Barcelona: Anthropos.
- MITKOV, R. (2003). *The Oxford handbook computational linguistics*. Nueva York: Oxford University.
- MORALES LÓPEZ, V. (2000). Un concepto de metodología para la bibliotecología. En M. A. Rendón Rojas (Coord.), *Problemas sobre teoría y epistemología de la ciencia bibliotecológica y de la información* (pp. 16-30). México: UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas.
- MORENO JIMÉNEZ, P. M. (2008). *Epistemología social y estudios de la información*. México: El Colegio de México, Biblioteca Daniel Cosío Villegas.
- MORÁN REYES, A. A. (2013). La ética de la información y la infoesfera. *Escritos*, 21 (46), 21-37.
- MORIN, E. (1990). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa.
- - - - - (2004). La epistemología de la complejidad. *Gazeta de Antropología*, 20. Documento en línea: www.gazeta-antropologia.es/?p=2841.

- NAUMIS PEÑA, C. & MORÁN REYES, A. A. (2013). El tesoro, el tesoro documental y el tesoro conceptual. *Noticiero de la AMBAC*, 175 (1), 17-19.
- NIETZSCHE, F. W. (1990). *Sobre verdad y mentira en sentido extramoral*. Madrid: Tecnos.
- (2000). *Consideraciones intempestivas*. Madrid: Alianza.
- (2004). *Cómo se filosofa a martillazos*. Buenos Aires: Longseller.
- (2007). *Así hablaba Zaratustra*. Valladolid: Maxtor.
- NITECKI, J. Z. (1979). Metaphors of librarianship: A suggestion for metaphysical model. *Journal of Library History, Philosophy & Comparative Librarianship*, 14 (1,) 21-42.
- (1981). An idea of librarianship: An outline for a root-methaphor theory in library science. *Journal of Library History, Philosophy & Comparative Librarianship*, 16 (1/2), 106-120.
- (1985). The concept of information-knowledge continuum: Implications for librarianship. *Journal of Library History, Philosophy & Comparative Librarianship*, 20 (4), 387-407.
- (1993). *Metalibrarianship: A model for intellectual foundations of library information science*. Nueva York: J. Z. Nitecki.
- (1995). *Philosophical aspects of library information science in retrospect*. Nueva York: J. Z. Nitecki.
- (1997). *Philosophical ancestry of american library information science*. Nueva York: J. Z. Nitecki.
- NOGUEZ-ORTIZ, A. (2010). Evaluación de las bibliotecas digitales: Su teoría y modelos. *Investigación Bibliotecológica: Archivonomía, Bibliotecología e Información*, 24 (52), 97-115.
- OLIVÉ, L. (1987). Los valores y la investigación social. *Investigación Bibliotecológica: Archivonomía, Bibliotecología e Información*, 1 (2), 15-29.
- OSGOOD, C. E., SUCI, G. J. & TANNENBAUM, P. H. (1957). *The measurement of meaning*. Urbana: University of Illinois.
- OVIDIO NASÓN, P. (2006). *La metamorfosis*. México: Porrúa.
- PALEY, W. (2010). *Natural theology or evidences of the existence and attributes of the deity: Collected from the appearances of nature*. Ohio: DeWard.
- PARMÉNIDES, E. (2007). *Poema: Fragmentos y tradición textual*. Madrid: Istmo.

- PARRA, A. (2001). El ser diseminado: Para una filosofía de la información periodística. *Δαίμων: Revista de Filosofía*, 23, 155-163.
- PEGIO-GUNJI, Y. *et al.* (2010). Typ-Ken (an amalgam of type and token) drives infosphere. *Knowledge, Technology & Policy*, 23 (1/2), 227-251.
- PÉREZ VIÑALES, M. A. (2004). Ciencia de la información: Fisuras en el laberinto de la interdisciplina. En *VIII Congreso Internacional de Información, INFO'2004* (10 p.). La Habana: Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, Instituto de Información Científica y Tecnológica.
- PLATÓN (1872). Timeo o de la naturaleza. En *Obras completas*, 6 (pp. 147-264). Madrid: Medina y Navarro.
- PLINIO, el Viejo (1976). *Historia natural*, 1. México: UNAM.
- PLOTINO (1988). *Selección de las Enéadas*. México: UNAM: Secretaría de Educación Pública, Dirección General de Publicaciones y Medios.
- POPPER, K. R. (1972). *Conjeturas y refutaciones: El desarrollo del conocimiento científico*. Barcelona: Paidós.
- (1992). *Conocimiento objetivo: Un enfoque evolucionista*. Madrid: Tecnos.
- (2002). *Búsqueda sin término: Una autobiografía intelectual*. Madrid: Alianza.
- QUINTANILLA, M. A. (1978). Semántica y filosofía de la ciencia. *El Basilisco*, 4, 35-41.
- QUINTERO CASTRO, N. *et al.* (2003). Objeto de estudio para una bibliotecología orientada al contexto sociocultural colombiano: Propuesta abierta al debate. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 26 (2), 9-66.
- RADFORD, G. P. & RADFORD, M. L. (2005). Structuralism, post-structuralism, and the library: De Saussure and Foucault. *Journal of Documentation*, 61 (1), 60-78.
- RENDÓN ROJAS, M. A. (1996). Un análisis filosófico de la bibliotecología. *Investigación Bibliotecológica: Archivonomía, Bibliotecología e Información*, 10 (20), 9-15.
- (2005a). *Bases teóricas y filosóficas de la bibliotecología*. México: UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas.
- (2005b). Relación entre los conceptos información, conocimiento y valor: Semejanzas y diferencias. *Ciência da Informação*, 34 (2), 52-61.
- (2007). Relación de las tecnologías de la información y comunicación con la axiología. *Ciencias de la Información*, 38 (3), 3-12.

- - - - - (2013). La ciencia de la información en el contexto de las ciencias sociales y humanas: Ontología, epistemología, metodología e interdisciplina. *DataGramZero: Revista de Ciência da Informação*, 9 (4). Documento en línea:
www.dgz.org.br/ago08/art_06.htm.
- RESCHER, N. (2006). *Epistemetrics*. Inglaterra: Cambridge University.
- RESTREPO, C. E. (2012). La Universidad en las brumas del capitalismo cognitivo: Tentativas de un manifiesto. *Debates*, 61, 38-41.
- RÍOS ORTEGA, J. (2008). *Didáctica de la bibliotecología: Teoría y principios desde la enseñanza de la ciencia*. México: UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas.
- ROBERT, J. (2009). De la edad de la tecnología a la era de los sistemas. *Conspiratio*, 1 (2), 46-54.
- RUSSO, F. (2012). The *homo poieticus* and the bridge between *physis* and *techne*. En H. Demir (Ed.), *Luciano Floridi's philosophy of technology: Critical reflections* (pp. 65-81). Nueva York: Springer.
- RUYER, R. (1984). *La cibernética y el origen de la información*. México: Fondo de Cultura Económica.
- SALVATICO, L. (2006). *Depurando el mecanicismo moderno: Análisis de filosofías naturales del siglo XVII a partir de una noción teórica*. Córdoba, Argentina: Encuentro.
- SANDSTROM, G. (2012). In Steve Fuller's words: Intelligent design. *Social Epistemology Review and Reply Collective*. Documento en línea:
www.socialepistemologydotcom.files.wordpress.com/2012/05/sandstrom_fuller_id.pdf.
- SCHINCK, A. G. *et al.* (2008). Using metaphors to unpack student beliefs about mathematics. *School Science and Mathematics*, 108 (7), 326-333.
- SEARLE, J. R. (1994). *Actos de habla: Ensayo de filosofía del lenguaje*. Madrid: Cátedra.
- SEASE, R. (2008). Metaphor's role in the information behavior of humans interacting with computers. *Information Technology and Libraries*, 28 (4), 9-16.
- SEBASTIÁ SALAT, M. (2008). La ecología de la información: Un nuevo paradigma de la infoesfera. *Pliegos de Yuste: Revista de Cultura y Pensamiento Europeos*, 7/8, 23-34.
- SÉNECA, L. A. (1986). *Epístolas morales a Lucilio*, 2. Madrid: Grados.
- - - - - (1999). *Tragedias*, 1. Madrid: Gredos.

- SERRES, M. (1982). *Hermes: Literature, science, philosophy*. Maryland: Johns Hopkins University.
- (2012). *Petite poucette*. París: Pommier.
- SHAKESPEARE, W. (1996). *The complete works*. Hertfordshire: Wordsworth.
- SHANNON, C. E. (1948). A mathematical theory of communication. *The Bell System Technical Journal*, 27 (3), 379-423.
- (1993). *Collected Papers*. Nueva York: Institute of Electrical and Electronics Engineers.
- SHENTON, A. K. (2009). Inferential information-seeking. *Library Review*, 58 (5), 353-361.
- SHERA, J. H. (1962). What is librarianship? *Louisiana Library Association Bulletin*, 24 (3), 95-97.
- (1965). *Libraries and the organization of knowledge*. Londres: C. Lockwood.
- (1970). *Sociological foundations of librarianship*. Nueva York: Asia.
- (1978). Egan, Margaret Elizabeth (1905-1959). En B. S. Wynar (Ed.), *Dictionary of American Library biography* (pp. 158-159). Littleton: Libraries Unlimited.
- (1990). *Los fundamentos de la educación bibliotecológica*. México: UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas.
- SHERA, J. H. & EGAN, M. E. (1953). A review of the present state of librarianship and documentation [Introducción]. En S. C. Bradford, *Documentation* (pp. 11-45). Londres: Crosby Lockwood.
- SILVA, F. S. Correa da (2010). On the ethics of democratic access to web information: Some reactions on recent work by Luciano Floridi. *Knowledge, Technology & Policy*, 23 (1/2), 97-107.
- SIMONDON, G. (2007). *El modo de existencia de los objetos técnicos*. Buenos Aires: Prometeo.
- (2009). *La individuación a la luz de las nociones de forma y de información*. Buenos Aires: La Cebra: Cactus.
- SKOLIMOWSKI, H. (1983). *Technology and human destiny*. India: University of Madras.
- SLOMAN, A. (1978). *The computer revolution in philosophy: Philosophy, science and models of mind*. Sussex: The Harvester.
- (1979). Epistemology and artificial intelligence. En D. Michie (Ed.), *Expert systems in the microelectronic age* (pp. 1-7). Escocia: Edinburgh University.

- - - - - (1994). Semantics in an intelligent control system. En *Proceedings of the British Academy and Royal Society Conference: Artificial intelligence and the mind: New breakthroughs or dead ends?* (pp. 43-58). Londres: Royal Society of London for Improving Natural Knowledge.
- SOKAL, A. D. & BRICMONT, J. (1999). *Imposturas intelectuales*. Barcelona: Paidós.
- SOUZA, S. de (1996). Información: Utopía y realidad de la bibliotecología. *Investigación Bibliotecológica: Archivonomía, Bibliotecología e Información*, 10 (21), 14-17.
- SPENCE, E. S. (2008). Understanding Luciano Floridi's metaphysical theory of information ethics: A critical appraisal and an alternative neo-gewirthian information ethics. *American Philosophical Association Newsletters*, 8 (1), 19-24.
- SPINK, A. & COLE, C. (2004). A human information behavior approach to a philosophy of information. *Library Trends*, 52 (3), 616-628.
- SPINOZA, B. (1980). *Ética demostrada según el orden geométrico*. Madrid: Orbis.
- STONIER, T. (1983). Information and the post-industrial economy. *Information Resource Management*, 3, 6-9.
- - - - - (1988). Machine intelligence and the long-term future of the human species. *AI & Society*, 2, 133-139.
- - - - - (1989). Towards a general theory of information II: Information and entropy. *ASLIB Proceedings: New Information Perspectives*, 41 (2), 41-55.
- - - - - (1991). Towards a new theory of information. *Journal of Information Science*, 17 (5), 257-263.
- - - - - (1992). *Beyond information: The natural history of intelligence*. Londres: Springer.
- - - - - (1997a). *Information and meaning: An evolutionary perspective*. Berlín: Springer.
- - - - - (1997b). *Information and the internal structure of the universe: An exploration into information physics*. Londres: Springer.
- TAPIA MEALLA, L. (2009). Tiempo, poiesis y modelos de regularidad. En L. Olivé *et al.*, *Pluralismo epistemológico* (pp. 177-192). La Paz: Muela del Diablo: Comuna: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales: Universidad Mayor de San Andrés, Postgrado en Ciencias del Desarrollo.
- TARSKI, A. (1944). The semantic conception of truth and the foundations of semantics. *Philosophy and Phenomenological Research*, 4 (3), 341-376.

- THESAURUS LINGVAE LATINAE (1972): *Editus iussu et auctoritate Consilii ab Academiis societatibusque diversarum nationum electi*, 5. Leipzig: BSB B. G. Teubner.
- TILLET, B. B. (1991). A taxonomy of bibliographic relationships. *Library Resources & Technical Services*, 35 (2), 150-158.
- (2001). Bibliographic relationships. En C. A. Bean y R. Green (Eds.), *Relationships in the organization of knowledge* (pp. 19-35). Dordrecht: Kluwer.
- TOMÁS DE AQUINO, S. (1973). *Suma teológica*. Madrid: Espasa Calpe.
- TOMIC, T. (2010). The philosophy of information as an underlying and unifying theory of information science. *Information Research*, 15 (4). Documento en línea: www.informationr.net/ir/15-4/colis714.html.
- TURING, A. M. (1936). On computable numbers, with an application to the Entscheidungsproblem. *Proceedings of the London Mathematical Society*, 42 (2), 230-265.
- (1950). Computing machinery and intelligence. *Mind*, 49, 433-460.
- (1974). *¿Puede pensar una máquina?* España: Universitat de València.
- TWINING, J. (1999). Dimensional advances for information architecture: Toward understanding the need for simultaneous occupation and manipulation of documentary space as a means to actualize Nitecki's model for intellectual foundations of library information science. *Library Philosophy and Practice*, 1 (2), 1-16. Documento en línea: www.uidaho.edu/~mbolin/lppv1n2.htm.
- USCHOLD, M. (2003). A semantic infosphere. En D. Fensel, K. Sycara y J. Mylopoulos (Eds.), *Proceedings of the IIth International Semantic Web Conference: The Semantic Web* (pp. 882-896). Berlín: Springer.
- VALLVERDÚ, J. (2007). ¿Por qué motivos crearemos máquinas emocionales? *Astrolabio: Revista Internacional de Filosofía*, 5, 44-52.
- VON NEUMANN, J. (1963). *Collected works*, 5. Nueva York: Pergamon.
- WALLERSTEIN, I. et al. (2006). *Abrir las ciencias sociales: Informe de la Comisión Gulbenkian para la reestructuración de las ciencias sociales*. México: Siglo Veintiuno: UNAM, Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades.
- WALLGREN, T. (2006). *Transformative philosophy: Socrates, Wittgenstein, and the democratic spirit of philosophy*. Oxford: Lexington.

- WEAVER, W. (1948). Science and complexity. *American Scientist*, 36, 536-644.
- WEIZSÄCKER, C. F., barón de (1962). *Historia de la naturaleza*. Madrid: Rialp.
- WHITE, G. (2013). Notions of information: Remarks on Fresco's paper. *Philosophy & Technology*, 26 (1), 61-65.
- WIENER, N. (1985). *Cibernética o el control y comunicación en animales y máquinas*. Barcelona: Tusquets.
- WILKINS, J. S. (2009). *A deflationary account of information in biology*. Documento en línea: www.philsci-archive.pitt.edu/4834/.
- WILSON, T. D. (2003). Philosophical foundations and research relevance: Issues for information research. *Journal of Information Science*, 29 (6), 445-452.
- WITTGENSTEIN, L. (1988). *Investigaciones filosóficas*. México: UNAM, Instituto de Investigaciones Filosóficas; Barcelona: Crítica.
- (2010). *Tractatus logico-philosophicus*. Madrid: Alianza.
- WRIGHT, H. C. (1977). *Oral antecedents of greek librarianship*. Utah: Brigham Young University.
- YAGISAWA, T. (2008). Modal realism with modal tense. *The Australasian Journal of Philosophy*, 86, (2), 309-327.
- (2011). Modal space exploration: Replies to Ballarín, Hayaki and Kim. *Analytic Philosophy*, 52 (4), 302-311.
- YOUNG, R. (2004). Wittgenstein's *Tractatus* project as philosophy of information. *Minds and Machines*, 14 (1), 119-132.
- ZANDONADE, T. (2004). Social epistemology from Jesse Shera to Steve Fuller. *Library Trends*, 52 (4), 810-832.



ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1: Árbol etimológico de la información	11
FIGURA 2: Representación platónica de un demiurgo	73
FIGURA 3: Alcance del estudio de la epistemología social y la sociología del conocimiento	83
FIGURA 4: Genealogía de la filosofía de la bibliotecología	86
FIGURA 5: Plígonos regulares o sólidos platónicos	108
FIGURA 6: Patrones de una meta-biblioteca	109
FIGURA 7: Segmentación de cubos en tercera dimensión	110
FIGURA 8: Segmentación de los cubos en una segunda dimensión	111
FIGURA 9: Vínculos y relaciones dentro de uno de los cubos, que representa un aspecto específico de la bibliotecología	111
FIGURA 10: Elementos denominadores de las entidades de información	113
FIGURA 11: Subdivisiones emergentes de la bibliotecología	114
FIGURA 12: Representación hélica de la fase contextual de una necesidad de información y su comunicación	115
FIGURA 13: Componentes de la realidad de una meta-biblioteca	116

FIGURA 14: Triángulo de la fundamentación de la bibliotecología	120
FIGURA 15: Estructura conceptual de la filosofía de la información y su relación con la bibliotecología	135
FIGURA 16: Estructura conceptual de la bibliotecología y su relación con la filosofía de la información enfocada al estudio del entorno informativo dentro de una sociedad	139
FIGURA 17: Esquema de correlación entre los agentes y los diversos comportamientos dentro de un sistema complejo básico	141
FIGURA 18: Representación de un modelo epistémico basado en agentes bajo la perspectiva de la comunicación	142
FIGURA 19: Conjugación de las tres culturas esenciales para una cibercultura	160
FIGURA 20: Representación gráfica de las relaciones semánticas complejas producidas dentro de un sistema de información	162
FIGURA 21: Representación por niveles de los mecanismos de descripción en el entorno digital para la recuperación de información según Furner	171



ÍNDICE ONOMÁSTICO

A

- Abélard, Pierre 50
 Adorno, Theodor W. xiv
 Agustín, San,
 obispo de Hipona 12, 50, 173
 Albrechtsen, Hanne 125, 174
 Alfaro López, Héctor Guillermo 3, 106
 Amozurrutia de María y Campos,
 José Antonio 159
 Anaximandro 68
 Aristóteles 37, 45, 77,
 78, 104, 148, 163
 Arquímedes 101
 Arouet, François Marie (*Vid.* Voltaire)

B

- Bachelard, Gaston 137
 Bacon, Francis 76, 122
 Bajtin, Mijail (*Vid.* Bakhtin, Mikhail
 Mikhailovich)
 Bakhtin, Mikhail Mikhailovich 87
 Bar-Hillel, Yehoshua 26, 34
 Barrientos Rastrojo, José 123, 124, 127
 Basbøll, Thomas 102
 Bawden, David 7, 14, 18,
 126, 154-156
 Bayes, Thomas 102
 Beavers, Anthony F. 8, 87
 Benjamin, Walter xiv
 Bertalanffy, Ludwig von 16, 155

- Bichler, Robert M. 138
 Biro, Jan C. 15
 Bliss, Henry Evelyn 2, 85,
 129, 180
 Bloor, David 20, 81
 Blumenberg, Hans 106
 Boulding, Kenneth E. 93, 157
 Boyle, Robert 101
 Breton, André 136
 Bricmont, Jean 62, 176
 Brook, Andrew 12
 Buenaventura, San, cardenal 51, 106
 Bunge, Mario 122, 123
 Bunt, Harry C. 171
 Burke, Peter 87
 Bynum, Terrell Ward 16

C

- Capurro, Rafael 14, 19, 47,
 52, 68, 69
 Carnap, Rudolf 26, 34, 63
 Cassirer, Ernst 22, 53, 69,
 163, 181
 Cayley, David 46
 Cicerón, Marco Tulio 12
 Claramonte Sanz, Vicente 102, 103
 Copérnico, Nicolás (*Vid.* Kopernik, Mikołaj)
 Cornelius, Ian V. xvi, 131-134, 136,
 139, 176, 180
 Cossette, André 85

Crane, Tim 37, 53, 54
 Cullinane, Steven 107, 110
 Curtius, Ernst 106
 Cutter, Charles Ammi 85

D

Danton, Joseph Periam 2, 85, 129,
 180
 Deleuze, Gilles 60, 126, 148
 Dendrinou, Markos 67
 Derrida, Jacques 125
 Descartes, Rene 69-72, 78,
 79, 124
 Devlin, Keith J. 20, 30
 Dewey, John 81, 93
 Dewey, Melvil 85
 Dodig-Crnkovic, Gordana 55
 Doucette, Dail DeWitt 138
 Doyle, Michael 14, 15, 42
 Dretske, Fred I. 20

E

Eco, Umberto 170
 Edmond, Gary 100
 Egan, Margaret Elizabeth xiii, xvi, 25,
 81, 83, 85, 90, 91, 93, 129, 140, 179, 180
 Einstein, Albert 23
 Engels, Friedrich xv
 Erk, Katrin 35
 Ess, Charles 146, 147

F

Fallis, Don 17, 18
 Feyerabend, Paul 89
 Fichte, Johann Gottlieb 53, 79, 130

Floridi, Luciano xiii, xvi, xvii,
 3-7, 12, 14, 16-20, 22, 25, 27, 33, 34, 36, 30-
 41, 45, 46, 49, 52, 55, 56, 58, 60, 62, 66-68,
 71-74, 78, 84-86, 89, 97-99, 103, 117-121, 124,
 126-131, 133, 137, 142-145, 147, 149, 150,
 161, 166, 167, 168, 174-176

Foucault, Michel 70, 71
 Frege, Gottlob 52, 62
 Freitag, Michel 70
 Fresco, Nir 13, 14
 Fripp, Robert 28
 Frohmann, Bernd 65, 85
 Fuller, Steve xvi, 90, 91,
 94-100, 102, 103, 127, 158
 Furner, Jonathan xvii, 85, 93,
 157, 163-169, 171, 172, 174, 175, 177, 180

G

Gadamer, Hans-Georg 47, 119
 García Márquez, Gabriel 149
 Galilei, Galileo 68, 71, 100,
 101
 García Gutiérrez, Antonio 105, 106
 Gimeno Martín, Juan Carlos 87, 88
 Godin, Benoît 82
 Goldman, Alvin I. xvi, 90, 91,
 94-96, 127
 González, Fernando 1
 González de Gómez, María Nélida 6, 67, 88
 González Sánchez, Jorge 159
 Guattari, Félix 60, 126, 148

H

Habermas, Jürgen 91
 Hawking, Stephen 102

Hegel, Georg Wilhelm Friedrich	15, 75, 163	Koppelman, Loretta M.	125
Heidegger, Martin	14, 41-44, 69, 79, 103, 106, 171	Kuhn, Thomas S.	80, 83, 88, 104
Heráclito de Éfeso	52	L	
Herder, Johann Gottfried	48	Lakatos, Imre	19, 177
Hernández Quintanilla, Ania	40	Lapoujade, María Noel	12
Herold, Ken	5, 19, 134, 135, 150, 156	Lara, Luis Fernando	173
Hilbert, David	137	Latour, Bruno	69, 80, 87
Hjørland, Birger	7, 102, 117, 123, 124, 172, 177	Lehrer, Keith	79
Hofkirchner, Wolfgang	55, 138	Leibniz, Gottfried Wilhelm, barón de	36, 37, 68
Hongladarom, Sorej	66	Lévy, Pierre	3, 65
Hume, David	22, 53, 104	Liebmann, Otto	78
Husserl, Edmund	48, 50, 62	Locke, John	77, 101, 123
I		Longino, Helen E.	90
Illich, Ivan	43, 46, 76, 147	López Pérez, Ricardo	21
Isócrates	76, 77	Lubetzky, Seymour	37
J		Lucrecio Caro, Tito	67
Jacob, Pierre	136	Luhmann, Niklas	138, 158, 177
Jiménez Salazar, Héctor	169, 170	Lyre, Holger	30, 31
Jones, John E.	101	M	
K		Machlup, Fritz	28, 81
Kant, Immanuel	12, 60, 71, 88, 129, 144	Malheiro, Armando (<i>Vid.</i> Silva, Armando Malheiro da)	
Kaplan, Abraham	103	Mandelbrot, Benoît B.	153
Kenny, Anthony	69	Mannheim, Karl	79, 80
Khalidī, Muḥammad ‘Alī	104	Mansfield, Una	81
Kitcher, Philip	90	Mardones, José María	83
Kitzmler, Tammy	93, 102	Marx, Karl	10, 15, 70
Kolmogorov, Andrei N.	23-25, 140	Maturana, Humberto R.	155
Kopernik, Mikołaj	88	Mercer, David	99
		Mike, Dr. (<i>Vid.</i> Doyle, Michael)	
		Mitcham, Carl	44
		Moor, James	16

Morales López, Valentino 151
 Moreno Jiménez, Pilar María 84, 151
 Morin, Edgar 14, 137, 138,
 151, 156
 Morgenstern, Oskar 24

N

Newton, Isaac, sir 67, 71
 Nietzsche, Friedrich Wilhelm xi, xvii, 47,
 86, 89, 118
 Nitecki, Joseph Z. xvi, 84, 85,
 102-108, 111, 112, 114, 116, 127, 177

O

Ockam, William de (*Vid.* William de Ockam)
 Osgood, Charles Egerton 35
 Ovidio Nasón, Publio 128

P

Paley, William 100, 101
 Panizzi, Anthony, sir 84
 Parménides 165, 173
 Parra, Antonio 39
 Parsons, Talcott 92
 Pascal, Blaise 24
 Pepper, Stephen C. 104
 Pérez Viñales, Máikel Andrés 7, 19
 Peters, Johannes 20
 Pitt, Joseph C. 122
 Platón 72, 73, 102,
 106, 108, 126, 163
 Plinio, el Viejo 10
 Plotino 50
 Popper, Karl R. 8, 89, 156
 Porfirio 49, 105, 106

Prigogine, Ilya 138, 153
 Proudhon, Pierre-Joseph 10

Q

Quintero Castro, Nathalia 151
 Quine, Willard Van Orman 142

R

Raffl, Celina 138
 Ranganathan, Shiyali Ramamrita 103
 Reichenbach, Hans 62
 Rembrandt Harmenszoon van Rijn 178
 Rendón Rojas, Miguel Ángel 6, 43, 46,
 48, 50, 51, 124, 171, 178
 Rescher, Nicholas 12
 Restrepo, Carlos Enrique 79
 Rincón Becerra, Claudia Patricia 86, 87
 Ríos Ortega, Jaime 7
 Robert, Jean 77, 149
 Rodríguez, Pablo Esteban 44
 Rosenblueth, Arturo 22
 Russell, Bertrand 62, 172
 Russo, Federica 148, 149

S

Searle, John R. 165
 Sebastiá Salat, Montserrat 40
 Serres, Michel xv, 137
 Shakespeare, William 1, 23
 Shannon, Claude Elwood xi, 18, 20-23,
 26, 72, 82, 154, 178
 Shenton, Andrew 34
 Shera, Jesse Hauk xvi, 1, 81-85,
 90-94, 104, 118, 127, 128, 167, 179, 180
 Sloman, Aaron 53-55, 57, 72

Silva, Armando Malheiro da	6
Silva, Flavio Soares Correa da	67
Simondon, Gilbert	41-46, 67, 84
Sinfield, Peter	28
Skolimowski, Henryk	44, 163
Smith, Temple	15
Sokal, Alan D.	xvi, 62, 176
Souza, Sebastião de	14
Spinoza, Baruch	67, 69, 110
Stonier, Tom	20, 29-31, 71, 74, 116, 122, 135
Suci, George J.	35

T

Tannenbaum, Percy H.	35
Tarski, Alfred	59, 166
Thompson, Warren S.	93
Thorseth, May	146, 147
Tillett, Barbara B.	38
Tomás de Aquino, Santo	12, 76, 181
Turing, Alan Mathison	23, 45, 54-57
Twining, Joanne	107, 117

V

Varela, Francisco	155
Voltaire	46
Von Neumann, John	25, 90, 140, 151, 155

W

Wallerstein, Immanuel	60, 99
Wallgren, Thomas	86
Waterman, Michael S.	15
Weaver, Warren	xi, 20, 22, 151, 152
Weizsäcker, Carl Friedrich, barón de	15, 18, 30
Werner Ebeling, Kurt	20
Whewell, William	102
Wiener, Norbert	9, 22, 23, 29, 155, 157
Wilkins, John S.	15
William de Ockam	170
Wittgenstein, Ludwig	48, 51, 62-65, 87, 119, 131, 164, 165, 169, 170, 172, 174, 177
Wolpert, Lewis	102
Wright, H. Curtis	104

Y

Yagisawa, Takashi	27, 28, 38
Young, Roger	63, 64, 169, 172, 177

Z

Zandonade, Tarcisio	91
---------------------------	----





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

2013

