

La interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad en las ciencias: una mirada a la teoría bibliológico-informativa

The interdisciplinarity and transdisciplinarity in sciences: a glance to bibliologic-informative theory

Nuria Esther Pérez Matos^I; Emilio Setián Quesada^{II}

^IMáster en Bibliotecología y Ciencias de la Información. Investigadora Auxiliar. Profesora Auxiliar. Departamento de Investigaciones Histórico Culturales, Bibliográficas y Bibliotecológicas. Biblioteca Nacional "José Martí". Ciudad de La Habana. Cuba.

^{II}Doctor en Ciencias de la Información. Investigador Titular. Profesor Titular. Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas-Infomed. Ciudad de La Habana. Cuba.

RESUMEN

Se analizan la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad como categorías de estudio y prácticas de las ciencias actuales, empleadas para solucionar problemas que las disciplinas por sí solas no pueden resolver. Se estudian sus clasificaciones y definiciones, así como los fundamentos ontológicos en los que basan su concepción, su historia y significado, para mostrar que la teoría bibliológico-informativa puede considerarse como inter y transdisciplinaria.

Palabras clave: Interdisciplinariedad, transdisciplinariedad, teoría bibliológico-informativa.

ABSTRACT

Inter- and transdisciplinarity are analyzed as study categories and practices of contemporary science, used for the solution of problems that the disciplines cannot solve by themselves. Their classifications and definitions, as well as the ontological foundations, on which their conception, history and meanings and history are based, are studied to show why the bibliologic-informative theory may be considered an inter- and transdisciplinary theory.

Key words: Interdisciplinarity, transdisciplinarity, bibliologic-informative theory

Los estudios sobre la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad adquirieron auge durante los últimos 30 años. Es la propia sociedad la que nos ha impulsado a encontrar soluciones a problemas complejos desde ambos puntos de vista. A pesar de que los términos se refieren a dos concepciones distintas, su uso indeterminado nos obliga a detenernos en sus distinciones.

La interdisciplinariedad implica puntos de contacto entre las disciplinas en la que cada una aporta sus problemas, conceptos y métodos de investigación. La transdisciplinariedad, sin embargo, es lo que simultáneamente le es inherente a las disciplinas y donde se termina por adoptar el mismo método de investigación. La transdisciplinariedad está entre las disciplinas, en las disciplinas y más allá de las disciplinas.¹ Las definiciones son mucho más complejas y nos obligan a repasar históricamente su aparición y uso.

Los estudios históricos de las disciplinas científicas y los fenómenos que la condicionan no son abundantes. Esta condición se maximiza en el caso de las controvertidas disciplinas informativas, las que se entienden como aquellas que aparecen enmarcadas en determinadas instituciones: bibliotecología y archivística, y las que mantienen un carácter completamente independiente de las instituciones: bibliografía y ciencia de la información. En la época actual, la ciencia de la información constituye la disciplina con mayor difusión de la investigación, tanto teórica como histórica.

La investigación teórica sobre las disciplinas que se ocupan del fenómeno informativo en Cuba se inició en la Biblioteca Nacional "José Martí", en la década de los años 1990 del siglo XX. La falta manifiesta en Cuba de una concepción generalizada sobre la bibliotecología y las demás disciplinas informativas es también evidente en otros países. Esas diferencias se agrupan en las tres palabras que *Linares* empleó en su trabajo, titulado *Bibliotecología y Ciencia de la Información: ¿subordinación, exclusión o inclusión?*² y que *Setién* y *Pérez* las agrupan de la siguiente forma:

- Las que igualan el contenido de las disciplinas informativas con los planes de formación profesional.
- Las que igualan dichos contenidos con los del trabajo institucional.
- Las que confieren distinto alcance a sus objetos de estudio e implican, en ocasiones, la pertenencia de unas disciplinas informativas a otras.
- Las que abogan por la relativa independencia de las disciplinas.
- Las que manifiestan dudas sobre el carácter científico de las disciplinas informativas.

Las investigaciones realizadas en la Biblioteca Nacional "José Martí" revelaron que la búsqueda de leyes bibliotecológicas universales fracasó bajo el enfoque positivista que subyace en algunas posiciones teóricas, por el reduccionismo del pensamiento que presenta esta escuela y que la lleva a enfocar todos los fenómenos — incluidos los sociales— como fenómenos físicos, lo que constituye, según *Budd*, una aplicación de formas del pensamiento a un sector de la realidad distinto a aquel en que se desarrollaron.³ 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 ley y de enunciar esas leyes.⁴ En el caso de los fenómenos bibliotecarios, el positivismo se limita, además, cuando tratan de inferir las leyes universales de la bibliotecología sólo a partir del comportamiento de los servicios bibliotecarios, sin considerar el entorno social que los condiciona.

Estas investigaciones, adscritas al discurso profesional que se inserta en la corriente bibliotecológica marxista, y que presenta un sólido fondo teórico, han contribuido a:

- Su enriquecimiento.
- Enunciar la ley fundamental de la actividad bibliotecaria y una de sus regularidades, así como las correspondientes a otros fenómenos, que la teoría denominó bibliológico-informativos (archivístico, bibliográfico, de análisis de información).
- Resolver un problema que el positivismo no pudo resolver y que la propia corriente marxista en otros países no había enunciado de forma explícita, aunque había sentado las bases teóricas e históricas para esto.

En este sentido, hace algunos años se iniciaron una serie de trabajos que sirven de precedente al presente, enmarcados en los discursos teóricos de las disciplinas a escala internacional y ubicada en el contexto nacional. Todo esto conllevó la aparición de la teoría bibliológico-informativa, que en el presente artículo propone un nuevo enfoque sobre la base de su interdisciplinariedad y transdisciplinariedad, concebida por el propio sistema de conocimientos que ella encierra y que posee como principal elemento la "información".

DE LA INTERDISCIPLINARIEDAD A LA TRANSDISCIPLINARIEDAD

La llegada de las especializaciones tuvo su origen en la dualidad sujeto-objeto, materializadas bajo el concepto de *disciplina* en Francia a finales del siglo XIX. Sin embargo, la raíz *disciplina* surgió con la aparición de las universidades en el siglo XII. Aún cuando la interdisciplinariedad constituyó una manifestación en avance

durante el siglo XX, los orígenes del concepto obligan a recorrer un largo camino histórico que podría dividirse en tres momentos importantes. El primero marcaría su surgimiento y se inicia con el pensamiento occidental, desde los clásicos de la antigua Grecia hasta los pensadores contemporáneos. En esta etapa, en el año 1637, la obra de *Descartes, El discurso del método*, con la *res cogitans, cosa que piensa* y la *res extensa, cosa medible*, describe el primer planteamiento de la división sujeto y objeto, el elemento que origina la variedad de las disciplinas y que puede tomarse como punto de partida. El segundo momento podría ubicarse desde la primera guerra mundial hasta los años 30 con esfuerzos aislados sin connotación en el mundo académico; el tercero, desde finales de la segunda guerra mundial hasta el presente.⁵

La interdisciplinariedad no es otra cosa que la reafirmación y constante epistemológica de la reagrupación de los saberes. En la ciencia moderna, la preocupación de sus principales exponentes —*Galileo, Descartes, Bacon*— por la sociedad científica interdisciplinaria fue invariable. La diferencia radica sólo en que añadieron a esta agrupación interdisciplinaria la necesidad de una comunicación entre las disciplinas, elemento que retoma la interdisciplinariedad a mediados del siglo XX. Fueron exponentes de estas ideas: *Gottfried Wilhelm von Leibnitz* y *Jean Amos Komenski (Comenio)*. Este último propuso la *pansophia*, como pedagogía de la unidad, capaz de eliminar la fragmentación del saber de las disciplinas.⁶

En el siglo XVIII se desarrolló en Francia el enciclopedismo. Lejos de hallar puntos de contacto intentaron reducir el conocimiento en espacios pequeños. La idea enciclopedista agrupaba el conocimiento en un único lugar para rememorar su pasado: el *enkuklios paideia* de los griegos y el *orbis doctrinae* de los romanos. La filosofía se colocaba en un punto elevado. Con grandes esfuerzos, sus iniciadores se prepararon en la elaboración de una enciclopedia que recogiera el saber de la humanidad de aquel entonces, con el objetivo primordial de divulgarlo.⁶

Durante el siglo XIX, el trabajo científico adquirió cierto esplendor. Los acontecimientos sociales y los saberes precedentes hicieron que las especializaciones llegaran a su máximo grado y surgieran los super-especialistas, que sabían sobre un campo muy pequeño como exponente del "yo sólo sé que no sé nada". Lejos estuvo lo interdisciplinario, marcado por las corrientes filosóficas del momento: el positivismo y el cientificismo. *Gusdorf* lo describe como la época más pobre del avance interdisciplinar: "el siglo XIX parece caracterizado por un retroceso de la esperanza interdisciplinaria; la conciencia científica parece vencida y como abrumada por la masa creciente de sus conquistas, la acumulación cuantitativa de las informaciones parece exigir el precio de un desmantelamiento de la inteligencia".⁶

El siglo XX alcanzó renovaciones en el campo de las ciencias y esto lleva a plantearse nuevas expectativas, sobre todo en el marco de las ciencias sociales. Varios acontecimientos históricos propiciaron la necesidad de integrar las ciencias en pos de soluciones históricas concretas. La complejidad del momento entre las dos guerras mundiales obligó a dar soluciones *multidisciplinarias* que se caracterizaban por la descomposición de problemas en subproblemas unidisciplinarios donde se agregaban subsoluciones a la solución integral. El surgimiento del enfoque sistémico llevó a que los estudios multidisciplinarios no suplieran todas las expectativas, y esto, a su vez, condujo a la aparición de las investigaciones interdisciplinarias que entendían los problemas en su totalidad pero visto desde diferentes disciplinas.

Después de la segunda guerra mundial, en el tercer período de evolución de la interdisciplina, los propios problemas mundiales obligaron a su desarrollo. Se inició entonces en el mundo la cooperación en las áreas económicas, políticas-científicas y culturales. La aparición de la UNESCO como organización para la cooperación internacional impulsó al desarrollo interdisciplinario. A finales de los años 1960, esta organización promovió el trabajo desde perspectivas interdisciplinarias en aras de solucionar los problemas fundamentales del momento y fue cuando se publicaron una serie de textos "clásicos" que explicaban esta forma de investigación, entre ellos: *Tendencias de investigación en las ciencias sociales y humanas*, de *Jean Piaget, Mackenzie WHM* y *Lazarsfeld PF*; *Corrientes de investigación en ciencias sociales*, 1977, e *Interdisciplinariedad y ciencias humanas*, 1982, de un grupo de autores como *Georges Gusdorf, Satanislav Nicolaevitch Smirnov, Leo Apostel, Jean Marie Benoist, Edgar Morin, Máximo Piatelli-Palmarini, Daya Krishna*, entre otros. Además, a la UNESCO y al *Centre International de Recherches et Etudes Transdisciplinaires*, de Francia, se le debe igualmente todo un movimiento internacional a favor de las investigaciones transdisciplinarias.⁷

La transdisciplinariedad es una concepción mucho más reciente. La propia complejidad del mundo en que vivimos nos obliga a valorar los fenómenos interconectados. Las actuales situaciones físicas, biológicas, sociales y psicológicas no actúan sino interactúan recíprocamente. La descripción del mundo y de los fenómenos actuales nos exige una nueva forma de valoración desde una perspectiva más amplia, con una nueva forma de pensar que reclama encontrar un nuevo paradigma capaz de interpretar la realidad actual. A esto nos lleva la concepción transdisciplinaria.

Como movimiento académico e intelectual se desarrolló significativamente durante los últimos 15 años, a pesar de que es un fenómeno que surgió a partir de los nuevos cuestionamientos filosóficos de la ciencia del siglo XX

frente al positivismo. Lo transdisciplinario tiene como intención superar la fragmentación del conocimiento, más allá del enriquecimiento de las disciplinas con diferentes saberes (multidisciplina) y del intercambio epistemológico y de métodos científicos de los saberes (interdisciplina). Lo que caracteriza a la transdisciplinariedad no es sólo la realidad interactuante sino totalizadora. A pesar de ser un fenómeno de la actualidad, *Martínez* menciona a *Platón* en uno de sus estudios con la siguiente reflexión: "Si encuentro a alguien que sea capaz de ver la realidad en su diversidad y, al mismo tiempo, en su unidad, ese es el hombre al que yo busco como a un dios». Esta afirmación, según *Martínez*, constituye una valoración entre dos niveles de realidad: el de la disciplinariedad y el de la transdisciplinariedad.⁸

La transdisciplinariedad responde a un hecho esencial y es que la interdisciplinariedad no logra responder a la realidad integradora, que sólo puede observarse y descubrirse bajo nuevas formas de percepciones y valoraciones. *Edgar Morin*, citado por *Martínez*, establecía al respecto: "por todas partes, se es empujado a considerar, no los objetos cerrados y aislados, sino como sistemas organizados en una relación coorganizadora con su entorno (...); por todas partes se sabe que el hombre es un ser físico y biológico, individual y social, pero en ninguna parte puede instituirse una ligazón entre los puntos de vista físico, biológico, antropológico, psicológico, sociológico. Se habla de interdisciplinariedad, pero por todas partes el principio de disyunción sigue cortando a ciegas".⁸

Beyman, por su parte, afirma: "actualmente vivimos un cambio de paradigma en la ciencia, tal vez el cambio más grande ocurrido hasta la fecha... y que tiene la ventaja adicional de derivarse de la vanguardia de la física contemporánea. Está emergiendo un nuevo paradigma que afecta a todas las áreas del conocimiento. La nueva ciencia no rechaza las aportaciones de *Galileo*, *Descartes* o *Newton*, sino que las integra en un contexto mucho más amplio y con mayor sentido, en un paradigma sistémico".⁹

Martínez enfatiza: "En efecto, la naturaleza es un todo polisistémico que se rebela cuando es reducido a sus elementos. Y se rebela, precisamente, porque así, reducido, pierde las cualidades emergentes del "todo" y la acción de estas sobre cada una de las partes. Este "todo polisistémico", que constituye una naturaleza más amplia y global, nos obliga, incluso, a dar un paso más en esta dirección. Nos obliga a adoptar una metodología transdisciplinaria para poder captar la riqueza de la interacción entre los diferentes subsistemas que estudian las disciplinas particulares".⁸

ACERCAMIENTO CONCEPTUAL

La interdisciplinariedad se considera como:

- "Cierta razón de unidad, de relaciones y de acciones recíprocas, de interpretaciones entre diversas ramas del saber llamadas disciplinas científicas".¹⁰
- "La transferencia de métodos de una disciplina a otra".¹¹
- El análisis "desde distintas miradas científicas, a problemas o conjuntos de problemas, cuya complejidad es tal, que con el aporte (o la disponibilidad) de cada una de las disciplinas a la interdisciplinariedad, ayudaría a desentrañar las distintas dimensiones de la realidad social".¹²

Sobre el término interdisciplinariedad se pueden realizar dos análisis. El primero, a partir del empleo de la raíz *disciplinar* con una variedad de prefijos como *multi*, *poli*, *inter*, *trans*, y más recientemente *meta*, entre otras elecciones. La segunda opción es la que viene acompañada de un adjetivo, e intenta resaltar cierto aspecto como la interdisciplinariedad lineal, temática, metodológica, teórica, compuesta, jerárquica, complementaria, etcétera.

La transdisciplinariedad, por su parte, es un término joven y entre sus iniciadores se encuentran *Eric Jantsch*, *Jean Piaget* y *Edgar Morin*. *Nicolescu*, actual director del *Centre International de Recherches et Études Transdisciplinaires* (CIRET) señala que el término "fue inventado en su momento para expresar, sobre todo en el campo de la enseñanza, la necesidad de una feliz transgresión de las fronteras entre las disciplinas, de una superación de la pluri y de la interdisciplinariedad".¹¹ Sobre su concepto, el *Simposio Internacional sobre Transdisciplinariedad*, organizado por la UNESCO en mayo de 1998, y la obra de *Basarab Nicolescu*, *La transdisciplinariedad, una nueva visión del mundo. Manifiesto*, constituyen los esfuerzos fundamentales.

La transdisciplinariedad:

- Es un "proceso según el cual los límites de las disciplinas individuales se trascienden para tratar problemas desde perspectivas múltiples con vista a generar conocimiento emergente".¹¹

- Según *Newell*, se considera "la transformación e integración del conocimiento desde todas las perspectivas interesadas para definir y tratar problemas complejos".¹³
- Según *McDonell*, "no es una disciplina, sino un enfoque; un proceso para incrementar el conocimiento mediante la integración y transformación de perspectivas gnoseológicas distintas".¹³

Lo transdisciplinario rebasa los límites de lo interdisciplinario. *Nicolescu* afirma: "La estructura discontinua de los niveles de la realidad determina la estructura discontinua del espacio transdisciplinario que, a su vez, explica porqué la investigación transdisciplinaria es radicalmente distinta a la investigación disciplinaria, pero le es, sin embargo, complementaria. La investigación disciplinaria concierne más o menos a un solo y mismo nivel de la realidad. Por otra parte, en la mayoría de los casos no concierne más que a los fragmentos de un solo y mismo nivel de realidad. En cambio, la transdisciplinariedad se interesa en la dinámica que se engendra por la acción simultánea de varios niveles de la realidad. El descubrimiento de dicha dinámica pasa necesariamente por el conocimiento disciplinario. La transdisciplinariedad, aunque no es una nueva disciplina o una nueva hiperdisciplina, se nutre de la investigación disciplinaria la cual, a su vez, se aclara de una manera nueva y fecunda por medio del conocimiento transdisciplinario. En ese sentido, las investigaciones disciplinarias y transdisciplinarias no son antagónicas, sino complementarias... La disciplinariedad, la pluridisciplinariedad, la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad son las cuatro flechas de un solo y mismo arco: el del conocimiento".¹¹

FUNDAMENTOS DE LA INTERDISCIPLINARIEDAD

La interdisciplinariedad constituye uno de los aspectos esenciales en el desarrollo científico actual. No se concibe la explicación de los problemas sociales desde una concepción científica sin la interacción de las disciplinas afines. Ahora bien, la forma en que la interdisciplinariedad se manifiesta es diversa; en ocasiones, los contactos son sencillos y de apoyo metodológico o conceptual, pero en otras, conduce a la aparición de disciplinas nuevas.

Son pocos los estudios filosóficos de la ciencia que tratan esta temática; sin embargo, el análisis hecho por *Smirnov* sobre los fundamentos ontológicos y epistemológicos de la interdisciplinariedad constituye una aproximación filosófica al fenómeno. Las valoraciones de *Smirnov*, realizadas a finales de los años 70 y principios de los 80, mencionan entre los aspectos más relevantes de los fundamentos ontológicos de la interdisciplinariedad: la integración creciente de la vida social, la socialización de la naturaleza y la internacionalización de la vida social. El primero se refiere a la mezcla cada vez más significativa de procesos técnicos, de producción, políticos y sociales. El segundo a la connotación que presenta actualmente la transformación de la naturaleza por el hombre, a tal punto de avanzar de la "ciencia de la naturaleza" a la "ciencia de las formas sociales de existencia de la naturaleza"; y paralelamente, de la "ciencias del hombre" a las "ciencias de la naturaleza humana y social".¹⁰ El tercer elemento se refiere a la necesidad objetiva de orden internacional. Lo que antes eran proyectos nacionales, se convierten ahora en proyectos internacionales y la "internacionalización" de la vida social responde al desarrollo de la humanidad y al propio avance científico-técnico. Si estos tres fenómenos son propios del desarrollo interdisciplinario y su surgimiento, en esta nueva etapa, en el siglo XXI, aparecen nuevos elementos que forman parte del fundamento ontológico actual. Diversos teóricos del tema refieren cuatro elementos esenciales de las ciencias sociales del siglo XXI. Ellos son:¹⁴

- *La unidad de análisis, espacio amplio y larga duración*: parte del estado como unidad básica de análisis del siglo XIX, al descubrimiento intelectual de la globalización. Este fenómeno se expande con la caída del campo socialista, uno de los componentes del modelo de los "tres mundos" concebido en el pensamiento de la guerra fría, que ofrece oportunidad al monólogo del neoliberalismo global, incorpora las multinacionales económicas y deja fuera los estados de las políticas económicas. Incluye la posibilidad histórica de desarrollo tecnológico y de las comunicaciones que favoreció la aparición de medios como Internet, elemento que brinda un nuevo matiz a los conceptos de espacio y tiempo.
- *Hipérbole versus realidad en ciencias sociales: conceptos sólidos desde el punto de vista teórico y mediciones conceptualmente correctas*: la necesidad de distinguir en las ciencias sociales entre conceptos sobredimensionados y la realidad constituye un problema del actual siglo y se observa con conceptos como el de globalización que afianzado por una coyuntura histórica, se ha convertido en palabra clave y es utilizado indistintamente para demostrar una forma de intercambio económico y nuevas formas de comunicación y ofertas tecnológicas, aunque realmente no vivimos en un mundo globalizado. El propio modelo de los tres mundos antes mencionado y que precede al concepto de globalización, se refiere al primer mundo, segundo mundo comunista y tercer mundo subdesarrollado; viene igualmente de estudiosos del primer mundo e intentaba dar una división completamente sesgada de la realidad en aquel

entonces. Lo mismo ocurre con la concepción de países ricos (norte) países pobres (sur) en correspondencia con países desarrollados y subdesarrollados que deja fuera la concepción de centro y periferia. Es una cualidad de las ciencias sociales actuales, el uso de conceptos sólidos desde el punto de vista teórico, centrados en los resultados y que olvida los procesos. Las mediciones de los procesos macrosociales son extremadamente difíciles. Para la definición de un concepto es necesaria cierta evaluación empírica, y en las ciencias sociales son medibles los hechos y los resultados en un momento determinado; sin embargo, los procesos no lo son de forma directa.

- *Hecho y valor, un par imbricado*: es característica en los últimos siglos separar lo "verdadero" de lo "bueno" y está sujeto a la concepción de las ciencias por un lado y las humanidades por otra, elemento que caracterizó el comportamiento disciplinar desde la formación de las universidades como se explicó anteriormente. La "naturalización" (aplicación de las ciencias naturales) de las ciencias sociales y el desarrollo de la matematización del conocimiento científico tuvo su auge después de la segunda guerra mundial bajo el predominio de concepciones positivistas. A partir de la década de los años 60, los estudios culturales dieron un vuelco a la forma de interpretar la realidad social y cuestionaron el positivismo y el reduccionismo. El propio proceso interdisciplinar contribuyó a la aparición de "estudios de complejidad" en las ciencias naturales que orientan una nueva forma de observar las ciencias. Queda perfectamente demostrado que la separación de las ciencias naturales y las humanidades actualmente resulta un postulado arcaico y echa por tierra la división disciplinar realizada desde la antigüedad. Los autores concluyen este punto con la siguiente reflexión: "Hoy día, la preocupación central, suprema, del análisis social y de las políticas debe ser el reconocimiento de que no sólo las estructuras del conocimiento están en crisis, sino que la totalidad de las estructuras de largo plazo del mundo moderno se encuentran en una fase de transición. De esta forma, las interrogantes que surgen son, por un lado, qué clase de mundo, dentro de qué espectro de posibilidades, querríamos crear para el futuro y, por otra parte, qué podemos hacer para que dicho mundo se materialice de la mejor forma posible".
- *Actores del cambio social. La obligación de las estructuras y las posibilidades de acción*: se trata de lo que consideran actualmente el nuevo paradigma de las ciencias sociales. Frente a un momento de cambio, donde las estructuras del conocimiento se encuentran en plena crisis en momentos de transición, cualquier situación social, no importa lo pequeña que sea, puede señalar el camino que seguirán las transformaciones. Los métodos que definían modelos que hipotéticamente conducían hacia cierto y determinado estado ya no son suficientes. Las interrogantes tradicionales que mostraban un conocimiento objetivo pasan a ser interrogantes situacionales ([figura 1](#)).

Está claro que los fundamentos ontológicos de la interdisciplinariedad se centran en los objetivos centrales de las propias ciencias. Ella existe y se desarrolla a partir de estos elementos. Si desde la aparición de las disciplinas, el sentido más general de diferenciación de los campos del saber fueron las humanidades y las ciencias naturales, la aparición de las ciencias sociales y en especial, a finales del siglo XIX de la sociología, con toda su historia desde los planteamientos al respecto de *Marx*, *Scheler* y *Mannheim* en sus investigaciones sobre el conocimiento en general y más adelante los de *Merton* y *Max Weber*, generaron una nueva forma de interpretación de la realidad. Esto obliga a sumarle a los tres planteamientos anteriores descritos por *Smirnov*, los *cambios paradigmáticos de las ciencias sociales* que actúan sobre toda la estructura de la ciencia como un único saber y que surgen a partir de las nuevas tendencias históricas de un siglo entrante.

La formación de las ciencias sociales transformó el tratamiento disciplinario de forma general. Una periodización

de su devenir histórico puede plantearse de la siguiente forma: etapa de formación, entre la primera mitad del siglo XIX y 1945; etapa de expansión y consolidación, desde la segunda posguerra hasta 1960; etapa de giro constructivista y precrisis, entre 1960 y 1970; etapa de crisis, entre 1970 y 1990; etapa de reconstrucción epistemológica entre 1990 y la actualidad.¹⁵ Estas etapas se definen fundamentalmente por la delimitación de los objetos de estudios de sus disciplinas y por sus posicionamientos epistemológicos.

El surgimiento de las ciencias sociales se fundamenta por el auge del capitalismo europeo y la emergencia de los procesos económicos, políticos y sociales y sus contradicciones internas. La exigencia de estudiar lo social científicamente surge de la necesidad de estudiar la sociedad como un todo cuyo funcionamiento y desarrollo se encuentra regido por leyes que le son propias y que pueden observarse por el hombre. En el trabajo titulado *Complejidad y pensamiento social*, la doctora *Espina* rememora las anotaciones de *Saint Simon* cuando dice que la ley del progreso social es a las ciencias sociales lo que la ley de gravedad a las naturales.¹⁶

A finales del siglo XIX, los problemas y desafíos eran eminentemente sociales, definidos por el trabajo, la producción, las clases sociales, los derechos de los ciudadanos, etcétera. La entrada del siglo XXI muestra los problemas de toda una colectividad relacionados con la cultura y la personalidad. Antes, la humanidad se centraba en el cambio de la naturaleza; hoy día se centra en la transformación de la mente humana, en los valores y las normas.

La propia complejidad de lo social hace que las herramientas de investigación de las ciencias naturales no suplan las expectativas. El fenómeno de la complejidad obliga a optar posturas diferentes. El momento actual de las ciencias sociales se define como el tránsito del "pensamiento simple al pensamiento complejo",¹⁷ o como "una encrucijada intelectual";¹⁸ así se refieren diversas denominaciones y el nombre no le da su objetividad, sino los procesos sociales y su visión compleja hacen que adopten una postura eminentemente transdisciplinaria.

Los fundamentos epistemológicos de la interdisciplinariedad se colocan en la unidad de todo el conocimiento científico. *Smirnov* reconoce la unidad epistemológica del campo de estudio de las disciplinas, basado fundamentalmente en la abstracción de los campos de estudios, lo que obliga reforzar la interdisciplinariedad. Menciona, además, la independencia relativa del método en la estructura epistemológica de las disciplinas, debido fundamentalmente a la identidad de cada campo disciplinario, y esto facilita que los métodos de una disciplina puedan aplicarse en otras y, por último, la unidad creciente del funcionamiento epistemológico de las ciencias que se justifica por el propio desarrollo científico que obliga a utilizar iguales instrumentos y metodologías para aprehender los conocimientos.¹⁰

¿TRANSDISCIPLINARIEDAD O INTERDISCIPLINARIEDAD SISTÉMICA?

Es aún difícil indagar sobre la científicidad de la transdisciplinariedad. Nuevamente *Nicolescu* es uno de los autores que incursionan en los fundamentos científicos transdisciplinarios al postular tres principios básicos que gravitan su razón de ser. Estos son: la *existencia de varios niveles de realidad*, la *lógica del tercero incluido* y la *complejidad*. El propio autor medita que estos principios no contradicen la ciencia moderna clásica, pero es bueno aclarar que su propuesta se asienta en elementos extraídos de la física, que es su formación profesional, y dentro de la cual se reflexiona en el marco de las divergencias entre el paradigma clásico y el emergente.

La existencia de varios niveles de la realidad

En la carta de la transdisciplinariedad, elaborada en 1994 en el primer congreso internacional sobre el tema, se plantea en el artículo 2: "El reconocimiento de la existencia de diferentes niveles de la realidad, regidos por diferentes lógicas, es inherente a la actitud transdisciplinaria. Toda tentativa de reducir la realidad a un solo nivel, regido por una única lógica, no se sitúa en el campo de la transdisciplinariedad".¹⁹

En la física clásica, la continuidad (no se puede pasar de un punto a otro del espacio y del tiempo sin pasar por todos los puntos intermedios), la causalidad local (todo fenómeno físico puede comprenderse por un encadenamiento de causas y efectos), el determinismo (la predictibilidad de los fenómenos) y la objetividad (todo conocimiento, diferente al científico, es relegado a la subjetividad) son los postulados que la acompañaron desde *Galileo* hasta *Einstein*. Todos ellos evocaban la existencia de un solo nivel de la realidad.

La existencia de varios niveles de la realidad se sustenta en los postulados de la física cuántica y derrumbó las ideas de la física clásica. Las ideas clásicas entraron en crisis a principios del siglo XX con el concepto de *discontinuidad*, de *Max Plank*. *Plank* definió la energía con una estructura discreta, discontinua. Así surgió el *quantum* de *Plank*, quien le dio nombre a la mecánica cuántica y cambió la visión del mundo, sobre todo en el campo de la física. Esto trajo consigo la existencia de un nuevo tipo de causalidad que originó el concepto de la

inseparabilidad ([figura 2](#)).



"En el mundo macrofísico, si dos objetos interactúan en un momento dado y luego se alejan, interactúan cada vez menos. En el mundo microfísica, en cambio, las entidades cuánticas continúan interactuando cualquiera que sea su alejamiento. Hay una suerte de conexión no local o causalidad no local y lineal, sino global, relacional y compleja. Esto parece contrario a nuestras leyes macrofísicas... Como puede apreciarse, la *inseparabilidad* cuántica no pone en duda la causalidad misma, sino una de sus formas: la causalidad local. No pone en duda la objetividad científica, sino la objetividad clásica fundada en la creencia de ausencia de toda conexión no local".²⁰

La realidad presupone nuestras experiencias, imágenes, descripciones y representaciones. "La realidad la definen como "un conjunto de sistemas invariantes a la acción de un número de leyes generales",¹¹ lo que admite que dos niveles de realidad existen cuando hay ruptura de esas leyes, cuando pasamos de uno a otro; la organización —como se concibe en la teoría de sistemas— no implica realidad, puesto que varios niveles de organización pueden pertenecer a una misma realidad.

La lógica del tercero incluido

El propio desarrollo de la física cuántica con la existencia del mundo macrofísico y cuántico ha considerado la lógica de pares excluidos, es decir, contradictorios (A y no-A). Esta consideración no merita discusión en el sentido que en la vida real los pares excluidos se dan: el día y la noche, la vida y la muerte, lo claro y oscuro, etcétera. Esta lógica ha formulado tres axiomas fundamentales:²¹

1. Axioma de identidad: A es A.
2. Axioma de no contradicción: A es no-A.
3. El axioma del tercero excluido: no existe un tercer término T, que es a la vez A y no-A.

Sin embargo, los teóricos de la transdisciplinariedad retoman la idea de *Lupasco*, quien modificó el tercer axioma para sustituirlo por el *tercero incluido*: existe un tercer término T, que es a la vez A y no-A. La propia física cuántica lo corrobora con el *quantum*.²²

El elemento T se asocia a un par de elementos contradictorios y mutuamente excluyentes, lo que significa que se puede construir nuevas teorías que eliminan las contradicciones en un nuevo nivel de la realidad, pero el proceso es completamente abierto y temporal, porque la nueva teoría puede reanudar contradicciones en un nuevo par a otro nivel de la realidad. Se trata de un proceso continuo que nunca llega a la contradicción absoluta, ni tan siquiera a la teoría cerrada.

Para los que de alguna manera han estado relacionados con la filosofía marxista, recordaremos que incluye dos principios fundamentales: el materialismo y la dialéctica. Esta última no contradice el funcionamiento de este axioma porque, en esencia, implica similar proceso cíclico. El materialismo dialéctico sostiene el saber como conocimiento de la realidad y, al mismo tiempo, contempla el saber en avance, en progreso, y es más profundo y exacto.

El materialismo dialéctico entiende el cambio de una manera también dialéctica en el sentido que el cambio no niega la estabilidad, es decir, toda estabilidad es relativa. La máxima expresión de la estabilidad es el principio de la identidad; esto es: toda cosa es igual a sí misma ($A=A$); pero esa identidad puede cambiar, por lo que se niega. Constituye una etapa porque puede convertirse en su contrario. Toda cosa es igual a sí misma ($A=A$); pero puede convertirse en su contrario ($A=-A$), lo que no significa que necesariamente no permanezca, es decir, la permanencia es indiscutible considerarla en el cambio y, a su vez, el cambio no podría efectuarse sin la permanencia. Este postulado es la base del tercero incluido, con la inclusión de la aparición de un nuevo elemento que sobrepasa el sentido de continuidad que mantiene la física clásica y la filosofía marxista, lo que no significa contradicciones, sino enriquecimiento.

La complejidad

La complejidad está presente en todas partes. Al iniciar el análisis a partir de la física cuántica, como en las reflexiones anteriores, lo complejo se da en el mundo macrofísico y microfísico. *Morin* plantea que la complejidad no se ha debatido como los postulados de *Lakatos*, *Popper* o *Kuhn* sobre la científicidad o la falsedad. Señala además que uno de los primeros postulados de la complejidad es el escrito por *Weaver*, quien colaboró con *Shanon* en la formulación de la teoría de la información, con su trabajo *Science and complexity*, publicado en *Scientific American* de 1948. Sin embargo, los estudios referentes a la complejidad, en su gran mayoría reflexionan sobre la complejidad "desorganizada", sobre todo en los dominios físicos, teóricos y sistémicos.²³

Sobre la complejidad podríamos reflexionar bastante, pero nos limitaremos a lo que ella, como teoría, aporta al enfoque transdisciplinario. Los teóricos más conocidos en este tema son *Luhman*, con su pensamiento complejo, y *Edgar Morin*, quien la estudia como método. Como parte de esta teoría, se encuentra una serie de posturas nuevas científicas encontradas en el ámbito de la biología, la física, la matemática, la cibernética, la geometría y la meteorología, que modifican concepciones anteriores. Teorías como la *no linealidad*, de *Lorenz*; la idea de la retroacción y de la no causalidad en la cibernética, de *Mandelbrote*; la nueva termodinámica, de *Shaw*; la autopoiesis, de *Maturana* y *Varela*; la teoría de la información; la teoría de los sistemas; la teoría de los autómatas autoorganizados, de *Von Neuman*; el principio de generación del orden a partir del ruido, de *Von Foerster*, y la teoría de las estructuras disipativas, de *Prigogine*.²⁴

La transdisciplinariedad asume la complejidad como forma "organizada" y en eso radica su novedad. El hombre como sistema es un ser complejo; es complejo la sociedad donde reside pero de igual forma es complejo una de sus neuronas. La complejidad como postulado científico de la transdisciplinariedad no cuestiona la ciencia clásica en su primer principio de legislar, de ir de lo complejo a lo simple, sino de enfatizar que no son suficientes esas prácticas en el contexto científico actual. El científico contemporáneo analiza lo complejo real bajo la apariencia de lo simple. *Morin* lo explica de esta forma: "Tómese el ejemplo del beso. Piénsese en la complejidad que es necesaria para nosotros besarnos, y que a partir de la boca podamos expresar un mensaje de amor. Nada parece más simple, más evidente. Y sin embargo para besar hace falta una boca, emergencia de la evolución del hocico. Es necesario que haya habido la relación propia en los mamíferos en la que el niño mama de la madre y la madre lame al niño. Es necesario, pues, toda la evolución complejizante que transforma

al mamífero en primate, luego en humano, y, anteriormente, toda la evolución que va del unicelular al mamífero. El beso, además, supone una mitología subyacente que identifica el alma con el soplo que sale por la boca, depende de condiciones culturales que favorecen su expresión. Así, hace 50 años el beso en el Japón era inconcebible, incongruente".²³

Aquí llegamos al punto de reflexión que lleva como nombre este acápite. Entre las formas que se establecen de interdisciplinariedad, existen la interdisciplinariedad sistémica integrada y la interdisciplinariedad común ([figuras 3,4](#)). Ambas llegan a conformar en su definición la posibilidad de que se conviertan en fenómenos transdisciplinarios. Los postulados aquí expuestos que justifican la científicidad de la transdisciplinariedad corroboran esta postura.



Primeramente, como ya se señaló, los niveles de la realidad no deben confundirse con los niveles de la organización sistémica. La realidad va más allá de los sistemas, de hecho, varios sistemas conforman un nivel de realidad. Sin embargo, la interdisciplinariedad sistémica, tanto la integrada, donde varias disciplinas interactúan dialécticamente hacia una disciplina, o la simple, donde una disciplina desemboca en varias, puede llegar a convertirse en fenómeno transdisciplinario, en tanto las disciplinas integrantes confluyen dialécticamente de forma y con tal nivel de interrelación que sean capaces de imbricarse en estructuras sistémicas y funcionar como un todo más allá de su propia esencia disciplinar. En este sentido, se cambia la concepción de una realidad concreta, para alcanzar un nuevo nivel. Pensemos en la biología, la matemática, la física y la química, en interrelación con lo que hoy es universalmente conocido como terminología médica universal. Esto resulta de una interdisciplinariedad sistémica integrada. Por otra parte, ubíquese a la matemática en interdisciplinariedad con el universo disciplinario y la aparición de las disciplinas métricas como la sociometría, informetría, optometría, etc., es decir, la forma matemática de hacer las cosas. Para este caso, nos encontramos frente a una interdisciplinariedad sistémica simple. Ambos constituyen fenómenos transdisciplinarios.

La lógica del tercero incluido, es decir, aquel elemento que logra una nueva realidad a partir de dos

excluyentes, justifica la propia existencia del fenómeno transdisciplinario que se obtiene de la interdisciplinariedad sistémica. Finalmente, todo este proceso es mucho más complejo de lo que aquí se expone, pero en la realidad convivimos con esto sin percatarnos de lo que alrededor nuestro trasciende sobre la base de preceptos científicos.

LA ESENCIA INTERDISCIPLINARIA Y TRANSDISCIPLINARIA DE LA TEORÍA BIBLIOLÓGICO-INFORMATIVA

Si deseáramos realizar una breve caracterización del conjunto de elementos que condicionaron la aparición del fenómeno bibliológico informativo, tendríamos que iniciarlo a partir de la propia historia de la comunicación humana, es decir, el lenguaje y la escritura. La cultura universal no escapa a estos preceptos y, de igual forma que el paso de la cultura oral a la escrita, produjo revoluciones que incidieron en el comportamiento del hombre como ser social, hoy las transformaciones de la tecnología muestran una naciente cultura digital que lleva a nuevos planteamientos en el tratamiento de las comunicaciones y de la información. Todo esto genera que actualmente se hable de "fenómeno informativo" como un conjunto de manifestaciones que han surgido y que caracterizan de forma muy peculiar al incomparable mundo de la información actual.

La denominación del sistema bibliológico informativo se adoptó por razones ampliamente justificadas en diversos trabajos.²⁵⁻²⁹ El sistema, bajo el enfoque multidisciplinario e interdisciplinario de la información, reconoce disciplinas rectoras, complementarias y específicas, y define una disciplina como "un cuerpo teórico, cualitativamente diferenciado de otros, en tanto se ocupa de un fenómeno distinto, específico, que presenta leyes propias en su desarrollo"³⁰ ([figura 5](#)).



En otros trabajos sobre la teoría bibliológico-informativa se señala: "Finalmente, el sistema de conocimientos bibliológico-informativos comprende al grupo de disciplinas específicas que denominamos: bibliografología, archivología, bibliotecología y ciencia de la información. Estas disciplinas clasifican en el sistema como específicas, en tanto se ocupan de forma especializada de los fenómenos bibliológico-informativos. Pero han de considerarse, además, como disciplinas contiguas porque, como se expresó, todas estudian fenómenos que corresponden a la transferencia de la información e intercambian sus contenidos frecuente e intensamente".²⁶

Gorbea, en cambio, en su tesis doctoral mantiene una estructura similar, pero sólo contempla las disciplinas rectoras. Donde la teoría en la versión vigente hasta el momento incluye la comunicación, *Gorbea* menciona la documentología. Por otra parte, *Gorbea* asume como disciplina rectora la informática, mientras la teoría la considera como término utilizado por *Mijailov* y la reconoce como una misma disciplina con dos nombres: informática para los antiguos teóricos soviéticos, y ciencia de la información en el área anglosajona. *Gorbea* incluye en su sistema interdisciplinario no sólo las disciplinas, sino también las teorías rectoras, entre las cuales se encuentran la teoría del ciclo social de información, la teoría del documento y la teoría del libro, entre otras.²⁹

Las investigaciones concluidas en la década de los años 90 establecieron que la concatenación que existe entre los elementos de las actividades bibliológico-informativas y entre estos y las condiciones socioeconómicas, mediada por las etapas del ciclo de circulación social de la información, se manifiesta con suficiente regularidad en toda época y lugar, y permite analizar y predecir el comportamiento de relaciones causa-efecto, por lo cual puede considerarse como expresión de ley.

El enunciado de esta concatenación, basado en la evidencia histórica y verificable mediante la observación y el análisis de la realidad circundante es, por sí sola, una generalización que permite estudiar lo sucedido en esas actividades, e incluso, para adelantar pronósticos sobre su comportamiento futuro. Las condiciones sociales prevalecientes en el medio de las actividades bibliológico-informativas influyen en ellas y viceversa. Esas condiciones se reflejan con carácter determinante en las actividades y sus productos. Al mismo tiempo, el uso de los productos bibliológico-informativos contribuye, en cierta medida, a la modificación de las condiciones sociales. Por esta última razón, las investigaciones bibliotecológicas deberían llegar a esclarecer cómo los lectores asumen y utilizan los contenidos que le transmiten las bibliotecas. Por el carácter diverso de estas instituciones, los estudios deberían detectar desde los estados emocionales y de disfrute estético que producen dichos contenidos hasta el conocimiento sobre cómo se emplean en la solución de problemas docentes, científicos o prácticos. Se lograría, entonces, conocer la efectividad de la acción pedagógica y cultural que realizan las bibliotecas y comprender mejor el impacto de la creatividad bibliotecaria. Es posible, entonces aceptar el enunciado de una ley general para el conjunto de las actividades bibliológico-informativas, y leyes particulares para cada una de ellas.^{25,31,32}

El carácter interdisciplinario de la teoría no tiene discusión, pero la forma de describir el sistema como un todo en interacción con los elementos de la realidad social, que significa contribuir a la comunicación científica global en la medida que cada disciplina bibliológico-informativa interactúa con el universo científico, que disminuye y, en ocasiones, rompe las fronteras disciplinares, la convierte en una teoría transdisciplinaria.

La esencia de esta teoría ubica a todo su sistema y lo que con ella interactúe en una nueva concepción de la realidad. El hecho de que las disciplinas específicas que conforman el sistema bibliológico-informativo contengan la información como elemento unificador la hace trascendente en la medida que la propia información es la que origina y consolida los fenómenos transdisciplinarios. Pero la teoría bibliológico-informativa enmarca en este fenómeno informativo, esencialmente complejo, las realidades sociales como elemento cambiante en el nacimiento y evolución de cada fenómeno específico. Su concepción establece el reconocimiento del mundo actual bajo la premisa de la unidad del conocimiento sin la pérdida de la autenticidad disciplinaria y reconoce, en primera instancia, los factores económicos y sociales en medio de los cuales se desenvuelven las prácticas de las disciplinas que la conforman. Esta concepción del mundo informativo, complejo en su simplicidad aparente, permite estudiar los fenómenos culturalmente, constructores de y construidos por procesos sociales.

La teoría bibliológico-informativa no deja intactas las disciplinas que la conforman, y sobrepasa la interdisciplinaria en la medida que contribuye al desarrollo de nuevos paradigmas conceptuales con la inclusión de los intereses sociales. En fechas más recientes, el desarrollo de la teoría bibliológico-informativa ha logrado insertar el sistema de conocimientos propuesto en el campo del saber, sobre la base del criterio de que más que de ciencia de la información debe hablarse del campo de conocimientos sobre la información,³³ un campo que abarca, además, estudios disciplinarios, multi e interdisciplinarios, que se ocupan de estudiar el "contenido de la relación entre dos entes que se manifiesta en el cambio de estado de estos",³⁴ relación que está presente tanto en sistemas animados como inanimados,³⁵ por lo que es observable en los sectores más disímiles de la realidad. En todo caso, las relaciones entre esos entes los conducen a cambios de su estado y pueden analizarse a la luz de las tres leyes fundamentales de la dialéctica materialista (nivel transdisciplinario, lo uno). Pero su estudio cualitativo, en última instancia, reclama el concurso de disciplinas científicas que se ocupan de diversos sectores de la realidad (lo diverso), desde una posición disciplinaria, multi o interdisciplinaria: a) según se estudien por alguna disciplina específica (nivel disciplinario), b) o de forma concertada, por distintas disciplinas, pero con la aplicación de sus propios métodos (nivel multidisciplinario) y c) mediante la integración como un todo de los conocimientos y métodos de varias disciplinas (nivel interdisciplinario). Uno u otro tratamiento estarán en dependencia de las características del problema que se estudie, de los objetivos que se persigan con su solución o de las características de los investigadores.

Otra precisión alcanzada en los desarrollos antes mencionados y consecuente con lo explicado en el párrafo anterior es la adopción de una denominación distinta de la disciplina específica, nombrada hasta ahora ciencia de la información en el sistema, relacionada con la transferencia lógica de la información a la que *Mijailov AI* denominaba Informática.

Gorkova explica cómo el trabajo creador y la toma de decisiones no depende sólo, ni siquiera en lo fundamental, de la información sobre documentos, ni del contenido de esos portadores (información ofrecida por los servicios bibliológico documentarios), sino de ideas y hechos que no están contenidos en dichos

portadores, pero que pueden deducirse de ellos por vía lógica en muchos casos.³⁶ Según *Mijailov*, esa es la especificidad que distingue a la actividad científico-informativa del resto de los servicios tradicionales. Señala que la transformación lógica del contenido de los documentos es, precisamente, el rasgo que convierte a la actividad científico-informativa en parte integral del trabajo científico. Y denomina Informática a la disciplina que estudia al fenómeno, porque se refiere a esa transformación en términos computacionales (transformación lógica) y con la aplicación de esos medios. Es fiel en ese sentido al origen francés del término *informatique* (información automatizada), y luego, en sus *Fundamentos de la informática*, incluye como parte de esta ciencia el estudio de los fenómenos y procesos propios de la archivología, la bibliografología y la bibliotecología, por lo que esos conocimientos pueden aportar al tratamiento automatizado de la información humana.³⁷

No obstante, el campo de estudio que corresponde a la informática es mucho más amplio. El tratamiento automatizado de la información no se limita a la transformación lógica del contenido de los documentos para obtener ideas y hechos que no están contenidos ellos. La informática se utiliza, además, en diversidad de tareas como: el seguimiento y el control de procesos, los robots industriales, las telecomunicaciones, etcétera. Según Wikipedia, en la informática "convergen los fundamentos de las ciencias de la computación (hardware), la programación y las metodologías para el desarrollo de software, la arquitectura de computadoras, las redes de datos como Internet, la inteligencia artificial, así como determinados temas de electrónica. Se puede entender por informática a la unión sinérgica de todo este conjunto de disciplinas".³⁸

Luego ¿cómo denominar la disciplina que estudia el análisis y la transformación de la información humana con vista a la obtención de una cualitativamente nueva a partir de la existente, que es la que se desea insertar en el sistema de conocimientos bibliológico-informativos, y que no necesariamente tiene que lograrse con la aplicación de medios de cómputo? ¿Ciencia de la información humana? Demasiado amplio. ¿Ciencia de la transformación de la información humana? Demasiado largo, aunque más ajustada, pero todavía inexacta. ¿Informatología, siguiendo la línea de archivología, bibliografología y bibliotecología? No parece afortunado, porque ha sido empleado como el nombre de una revista: *Informatologia*. ISSN: 1330-0067. Continuación de: *Informatologia Yugoslavica*, y por otros autores, como denominación de la ciencia de la información. Según las definiciones localizadas sigue refiriéndose, como la informática, al tratamiento automatizado de la información. Por otra parte, también se emplea el término de informología, que se usó por primera vez en Irán, 1993, y que en 1994 se empleó también en Rusia. Según su definición inicial, la informología estudia la información y su entorno, sus *dimensiones* y *la posición relativa de sus elementos*, y pudiera considerarse como una rama de la ciencia de la información. De acuerdo con los especialistas rusos, la informología se ocupa de la información desde el punto de vista de los sistemas y el entorno informativo. Y atiende la organización *espacial* de la información, así como las regularidades de la *construcción espacial* de los sistemas de información.³⁹ En estas definiciones de informología no se hace referencia explícita a que los sistemas aludidos sean necesariamente automatizados, aunque tal vez deban serlo por el énfasis en las características espaciales de la información y el diseño espacial de los sistemas de información y las publicaciones donde aparecen.

En ninguna de las definiciones de estos términos se aclara el tipo de información de que se ocupan. Puede sobreentenderse que sea la información específicamente humana, pero también pudiera ser la generada por equipos cibernéticos. Sería necesario para la teoría bibliológico-informativa introducir otro neologismo para designar a la rama de la bibliología que estudia la transformación de la información humana registrada en los portadores en una información cualitativamente nueva, con el uso de medios automatizados o no. Esa rama pudiera denominarse infobibliología. Aunque es un neologismo, parece ser la denominación que más se acerca al sentido que se espera de esa disciplina dentro del sistema de conocimientos bibliológico-informativos. El prefijo *info* la diferencia de las disciplinas bibliológico-documentarias que integran el sistema, porque indica que su objeto de estudio es el tratamiento de los contenidos de los portadores estudiados por aquellas. En tanto, lo bibliológico sirve actualmente para identificar la información humana contenida en todo tipo de documento concebido para su manipulación y uso con fines de consulta, como se demostró en el artículo *Consideraciones sobre la bibliología desde la perspectiva de la teoría bibliológico-informativa*.⁴⁰ No se pretende que esta sea una solución definitiva al problema, pero es un acercamiento más. Puede entonces representarse mediante un diagrama del campo de conocimientos de la información, el sistema de conocimientos bibliológico-informativos ([figura 6](#)).



CONCLUSIONES

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.

Las investigaciones que analizan los problemas en su totalidad, pero vistos desde diferentes disciplinas, no logran responder a la realidad integradora que sólo puede observarse y descubrirse bajo nuevas formas de percepciones y valoraciones, como el tratamiento interdisciplinario. Este comprende acciones de interpretación entre diversas ramas del saber, la transferencia de métodos de una disciplina a otra, el estudio del objeto de una sola y de una misma disciplina por medio de varias disciplinas a la vez. En ocasiones, los contactos son sencillos y de apoyo metodológico o conceptual, pero en múltiples ocasiones conducen a la aparición de disciplinas nuevas.

Lo transdisciplinario rebasa los límites de lo interdisciplinario. Tiene como intención superar la fragmentación del conocimiento, más allá del enriquecimiento de las disciplinas con diferentes saberes (multidisciplina) y del intercambio epistemológico y de métodos científicos de los saberes (interdisciplina). Se inventó en su momento para expresar, sobre todo en el campo de la enseñanza, la necesidad de una feliz trasgresión de las fronteras

entre las disciplinas, de una superación de la pluri y de la interdisciplinariedad. Es un proceso según el cual los límites de las disciplinas individuales se trascienden para estudiar problemas desde perspectivas múltiples con vista a generar conocimiento. No es una disciplina sino un enfoque, un proceso para incrementar el conocimiento mediante la integración y la transformación de perspectivas gnoseológicas distintas. Se interesa por la dinámica que produce la acción simultánea de varios niveles de la realidad. Se nutre de la investigación disciplinaria que, a su vez, se aclara de una manera nueva y fecunda por medio del conocimiento transdisciplinario.

La teoría bibliológico-informativa es inter y transdisciplinaria. Las disciplinas que reconoce como contiguas estudian fenómenos que corresponden a distintas formas de transferencia de la información humana contenida en portadores creados con fines de manipulación para su uso y consulta. Esas disciplinas intercambian sus contenidos frecuente e intensamente. El carácter interdisciplinario de la teoría radica en describir el sistema de conocimientos que identifica como un todo en interacción con los elementos de la realidad social, lo que contribuye a la comunicación científica global en la medida que cada disciplina bibliológico-informativa interactúa con el universo científico, disminuye y, en ocasiones, rompe las fronteras disciplinares, y esto la convierte en una teoría transdisciplinaria, porque la información como objeto de estudio, aún la humana, no puede abarcarse por una sola disciplina. La teoría bibliológico-informativa enmarca en este fenómeno informativo, esencialmente complejo, las realidades sociales como elemento cambiante en el nacimiento y evolución de cada fenómeno específico. Su concepción establece el reconocimiento, en primera instancia, de factores económicos-sociales en medio de los cuales se desenvuelven las prácticas de las disciplinas que la conforman.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Garrafa V. Multi-inter-transdisciplinariedad, complejidad y totalidad concreta en bioética. 2004. Disponible en: <http://www.bibliojuridica.org/libros/4/1666/9.pdf> [Consultado: 22 de septiembre de 2007].
2. Linares Columbié R. Bibliotecología y Ciencia de la Información: ¿subordinación, exclusión o inclusión? Acimed. 2004;12(3). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol12_3_04/aci07304.htm [Consultado: 12 de febrero de 2007].
3. Budd M. An epistemological foundation for Library and Information Science. Library Quarterly. 1995;65:295-318.
4. Engels F. Dialéctica de la naturaleza. La Habana: Ciencias Sociales. 1982.
5. Peñuela Velásquez A. La transdisciplinariedad. Mas allá de los conceptos, la dialéctica. Andamios. Revista de Investigación Social. 2005;2:43-78. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2012602> [Consultado: 19 de junio de 2007].
6. Gusdorf G. Pasado, presente y futuro de la investigación interdisciplinaria. En: Bottomore T (coord.) Interdisciplinariedad y Ciencias Humanas. Madrid: Tecnos/UNESCO. 1983;32-52.
7. Centre International de Recherches et Etudes Transdisciplinaires. Disponible en: <http://nicol.club.fr/ciret/index.htm> [Consultado: 27 de mayo de 2007].
8. Martínez Miguélez M. Transdisciplinariedad, pertinencia social e investigación. Disponible en: <http://miguelmartinezm.atspace.com/TransdiscPertinSocialInvest.html> [Consultado: 27 de mayo de 2007].
9. Beynam L. The emergent paradigm in science. ReVision Journal. 1978;1(2).
10. Smirnov SN. La aproximación interdisciplinaria en la ciencia de hoy. Fundamentos ontológicos y epistemológicos. Formas y funciones. En: Bottomore T (coord.) Interdisciplinariedad y Ciencias Humanas. Madrid: Tecnos/UNESCO. 1983;53-70.
11. Nicolescu B. La transdisciplinariedad, una nueva visión del mundo. Manifiesto. Paris: Ediciones Du Rocher. 1998.
12. Taborda M, Copertari S, Ruiz Briz E, Gurevich E, Firpo V. Ciencias sociales e interdisciplinariedad: relación entre teoría y práctica. 2005. Disponible en: http://www.puentes.gov.ar/educar/servlet/Downloads/s_colecciones_fin/aun0402.pdf [Consultado: 23 de mayo de 2007].

13. Pérez Matos NE. El fenómeno informativo en Cuba. Reflexión en el marco de los períodos constitucionales de la nación y de su literatura profesional del siglo XX [Tesina doctoral]. La Habana: Facultad de Comunicación. Universidad de La Habana; 2007.
14. Lee RE, Taylor PJ, Martin WJ, Sonntag HR, Wallerstein I, Wiewiork M. Ciencias sociales y políticas sociales: De los dilemas nacionales a las oportunidades mundiales. 2006. Disponible en: <http://www.unesco.org.uy/shs/docspdf/wallerstein.pdf> [Consultado: 27 de mayo de 2007].
15. Alexander JC. Las teorías sociológicas desde la Segunda Guerra Mundial. Análisis multidimensional. Barcelona: Gedisa. 1989.
16. Espina Prieto M. Complejidad y pensamiento social. 2003. Disponible en: <http://www.sintesys.cl/complexus/revista2/articulos2/mairaespina.pdf> [Consultado: 19 de junio de 2007].
17. Morin E. Por una reforma del pensamiento. Correo de la UNESCO. 1996.
18. Wallerstein I. Abrir las ciencias sociales. Informe de la Comisión Gubelkian. México: Siglo XXI. 1995.
19. Carta de la transdisciplinariedad. Convento de Arrábida 6 de noviembre de 2004. 1994. Disponible en: <http://www.filosofia.org/cod/c1994tra.htm> [Consultado: 18 de agosto de 2007].
20. Tamariz C. La inter y transdisciplinariedad como tendencias integradas en el conocimiento. Visión Docente. 2007;32:2.
21. Nicolescu B. Transdisciplinarity and complexity: Levels of reality as source of indeterminacy. Bulletin Interactif du Centre International de Recherches et Études Transdisciplinaires. 2000;(15). Disponible en: <http://nicol.club.fr/ciret/bulletin/b15/b15c4.htm> [Consultado: 7 de agosto de 2007].
22. Lupascu S. Le principe d'antagonisme et la logique de l'énergie. 2 ed. París: Le Rocher. 1987.
23. Morin E. L'intelligence de la complexite. París: L'Harmattan. 1999.
24. Luhmann N. The differentiation of society. New York C: Columbia University Press. 1982.
25. Setián Quesada E. Teoría bibliotecario-informativa en la esfera de la cultura cubana contemporánea. Ciencias de la Información.1993;3:154-63.
26. _____. Aportes metodológicos de la investigación sobre la actualidad bibliotecaria en el Ministerio de Cultura de Cuba. Bibliotecas. Serie Especial. 1995;2:29.
27. _____. Reflexión sobre la gestión de innovación bibliotecológica: raíces, esencias, cambios. SCIRE: Representación y Organización del Conocimiento. 1999;1:65-75.
28. _____. Teoría bibliológico-informativa. La Habana: Félix Varela. 2003.
29. Gorbea S. Producción y comunicación científica latinoamericana en ciencias bibliotecológicas y de la información documental. México DF: Universidad Nacional Autónoma de México. 2004.
30. Setián Quesada E. El objeto de estudio de las disciplinas bibliológico-informativas y su enfoque en la Biblioteca Nacional "José Martí" de Cuba. Investigación Bibliotecológica. 1996;21:7-13.
31. Setián Quesada E, Pérez Valdés LF. Vías de formación del sistema de conocimientos bibliológico-informativo. Ciencias de la Información. 1995;2:42-64.
32. Setián Quesada E, Gorbea S. De la bibliotecología al sistema de conocimientos científicos bibliológico-informativos. Investigación Bibliotecológica. 1994;16:21-5.
33. Floridi L. Open problems in the Philosophy of Information. Metaphilosophy. 2004. Disponible en: <http://groups.inf.ed.ac.uk/ppig/readinglist/information3.pdf> [Consultado: 24 de agosto de 2007].
34. Instituto de Documentación e Información Científico-Técnica. Diccionario de términos de informática: español, ruso, inglés. La Habana: Academia de Ciencias de Cuba. 1977.
35. Stafford B. Cybernetics and management. English Universities Press. 1959.

36. Gorkova VI. Tareas sociales de la información y la actividad informativa. Actualidades de Información Científica y Técnica. 1987:4.
37. Mijailov AI, Chiornii AI, Guiliarevskii RS. Fundamentos de informática. Moscú. La Habana: Instituto de Documentación e Información Científico- Técnica. 1973.
38. Wikipedia. Informática. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Inform%C3%A1tica> [Consultado: 19 de marzo de 2007].
39. Wikipedia. Informology. Disponible en: <http://en.wikipedia.org/wiki/Informology> [Consultado: 12 de septiembre de 2007].
40. Setián Quesada E. Consideraciones sobre la bibliología desde la perspectiva de la teoría bibliológico-informativa. Acimed. 2007;15(2). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol15_2_07/aci07207.htm [Consultado: 12 de septiembre de 2007].

Recibido: 10 de septiembre de 2008.
Aprobado: 23 de septiembre de 2008.

MSc. *Nuria Esther Pérez Matos*. Departamento de Investigaciones Histórico Culturales, Bibliográficas y Bibliotecológicas. Biblioteca Nacional "José Martí". Ave. Rancho Boyeros y 20 de Mayo, Plaza de la Revolución
Correo electrónico: cesar.matos@infomed.sld.cu

Ficha de procesamiento

Términos sugeridos para la indización

Clasificación: Artículo teórico.

Según DeCS¹

BIBLIOTECOLOGÍA; CIENCIA DE LA INFORMACIÓN; TEORÍA DE LA INFORMACIÓN.
LIBRARY SCIENCE; INFORMATION SCIENCE; INFORMATION THEORY.

Según DeCI²

BIBLIOTECOLOGÍA; CIENCIAS DE LA INFORMACIÓN; TEORÍA DE LA INFORMACIÓN.
LIBRARY SCIENCE; INFORMATION SCIENCES; INFORMATION THEORY.

¹BIREME. Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS). Sao Paulo: BIREME, 2004.
Disponible en: <http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm>

²Díaz del Campo S. Propuesta de términos para la indización en Ciencias de la Información. Descriptores en Ciencias de la Información (DeCI). Disponible en: <http://cis.sld.cu/E/tesauro.pdf>

Copyright: © ECIMED. Contribución de acceso abierto, distribuida bajo los términos de la Licencia Creative Commons Reconocimiento-No Comercial-Compartir Igual 2.0, que permite consultar, reproducir, distribuir, comunicar públicamente y utilizar los resultados del trabajo en la práctica, así como todos sus derivados, sin propósitos comerciales y con licencia idéntica, siempre que se cite adecuadamente el autor o los autores y su fuente original.

Cita (Vancouver): Pérez Matos NE, JA, Setién Quesada E. La interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad en las ciencias. Una mirada a la teoría bibliológico-informativa. *Acimed*. 2008;18(4). Disponible en: Dirección electrónica de la contribución [consultado: día/mes/año].