

## La caracterización y categorización del conocimiento académico: consideraciones desde la perspectiva de las ciencias cognoscitivas

Cristina D'Alton Kilby

Resumen descriptivo

En nuestro medio suelen emplearse términos referidos al quehacer académico de una forma muy variable y poco precisa. Esta ponencia se basa en el pensamiento actual de las ciencias cognoscitivas para caracterizar el conocimiento académico y para formular un marco de referencia para distinguir sus diferentes manifestaciones de acuerdo con sus propósitos cognitivos. Este marco podrá ofrecer criterios para categorizar las diferentes tareas de construcción del conocimiento, contribuyendo así a disminuir las ambigüedades y las suposiciones falsas.

Summary

In our universities, we use many terms in a way that is variable and not very precise. Based on recent thought in Cognitive Science, this paper characterizes academic knowledge and offers a frame of reference which can distinguish between its different manifestations in accordance with their cognitive purposes. Using this frame of reference, we can generate criteria which can help to categorize our different tasks and activities with fewer ambiguities and false suppositions.

Presentación: El problema de la terminología referida al conocimiento académico En el medio académico de la UNED (y –como no somos tan originales como quizá quisiéramos ser- muy posiblemente en otras instituciones de educación superior), se emplean con mucha laxitud algunos términos referidos al conocimiento académico. El ejemplo más notorio puede ser “ciencia”, que se aplica a todas las disciplinas en un aparente intento de conferirles prestigio y se incorpora a muchos títulos con lo que parecería ser el propósito de ensalzar la dignidad del ente en cuestión (así un comité asesor sobre asuntos académicos se conoce como “comité científico”). Otras palabras desfilan por el mismo camino: se llama “ensayo” a cualquier trabajo que no informe sobre un proceso empírico, sin tener en cuenta que el término se refiere a un género literario con sus propias

particularidades; “especulación” adquiere una connotación peyorativa – equivalente, aproximadamente, a delirio o ficción- que se aleja mucho de su significado base de reflexión o raciocinio. La “innovación” se pregona como meta incontrovertible para la academia en general (no solo en las ingenierías, donde sí podría serlo).

Es difícil saber hasta qué punto estas prácticas reflejan simplemente el habla popular (en la cual la palabra “ciencia” puede referirse a cualquier conocimiento de prestigio) o bien expresan alguna posición intelectual, pero en todo caso en el ambiente universitario resultan entorpecedoras. Presuponen, en primer lugar, que todos los académicos deben entender las palabras de la misma manera, incluso en cuanto a su peso valorativo y emocional, con un grado de consenso que no existe; luego, atribuyen a algunas manifestaciones de conocimiento una ilusoria superioridad, aludiendo a una jerarquía implícita cuya estructura no se aclara. En el peor de los casos, se asoma la amenaza de mutilar o distorsionar a algunas manifestaciones del conocimiento, aplicándoles criterios de evaluación que no les corresponden e imponiéndoles metodologías de investigación que no tienen que ver ni con el aparato teórico ni con el objeto de estudio en cuestión. En la metodología didáctica, la insuficiencia de criterios epistemológicos desemboca en la falta de flexibilidad para aplicar métodos didácticos (por ejemplo, el empleo de objetivos para la enseñanza conceptual, que obedece por su naturaleza a la finalidad “comprender”).

Una hipótesis razonable para explicar este fenómeno es que aún sin saberlo seguimos elaborando los mismos estereotipos, fórmulas y lugares comunes que han conformando nuestras tradiciones académicas desde tiempos atrás: en ausencia de herramientas conceptuales conscientes y elaboradas, se asoman una y otra vez las presuposiciones que subyacen en el discurso sin que por lo general hayan sido explícitamente formuladas, mucho menos analizadas. Para Cazau (en Huffman, (en prensa): 62), la inspiración de estos patrones de pensamiento es el positivismo, que todavía constituye una fuerza predominante en el medio académico de hoy. Esta idea parece increíble cuando la contemplamos contra el trasfondo de las transformaciones que ha sufrido la ciencia desde mediados del siglo XIX, pero cobra credibilidad cuando recordamos

que los cambios culturales distan mucho de constituir el progreso homogéneo que quisiera la misma filosofía positivista.

Sea lo anterior cierto o no, la vaguedad en la terminología nos enfrenta al reto epistemológico de establecer un marco de referencia que sirva para agrupar o caracterizar las disciplinas que se cultivan en la universidad y los procesos de construcción del conocimiento que dentro de ellas se llevan a cabo. Esta tarea implica disponer de categorías para fundamentar la comparación y el contraste; también entraña navegar entre Escila y Caribdis, evitando los extremos tanto de emplear el término “ciencia” de una manera tan amplia que pierda todo valor real como de caer en una caracterización tan reducida que dejaría por fuera no solo a la filosofía, la ingeniería y la literatura sino a la misma física teórica (con la estela de consecuencias que entonces habría que sortear).

Es posible que las ambigüedades descritas se deban en parte a que las disciplinas encargadas de despejarlas no hayan generado suficientes elementos de juicio. Existen muchas formas de clasificar el conocimiento: la filosofía ofrece el debate milenario entre empirismo y racionalismo; la psicología cognitiva recurre con frecuencia a la distinción entre conocimiento declarativo y procedimental (Best, 1992: pp. 6-10) y por supuesto, son aplicables también todas las categorías que se manejan en relación con la memoria, entre ellas la semántica y la episódica (Best, 1992: pp.152-5). Mahner y Bunge (1997: pp. 66-7) ofrecen una categorización más elaborada: en primera instancia, diferencian entre conocimiento sensoriomotor, perceptual y proposicional; el último, por su parte, puede ser de primera o segunda mano, privado o público, explícito o implícito, objetivo o subjetivo. Sin embargo, nada de esto parece arrojar luz sobre la estructura interna del conocimiento académico, que por su misma naturaleza tiende a ser abrumadoramente declarativo, intersubjetivo y explícito.

Ante este vacío, el presente trabajo intenta aprovechar el pensamiento actual en el área de las ciencias cognoscitivas para forjar algunas herramientas básicas que sean útiles para enfrentar el reto epistemológico antes mencionado. Las ciencias cognoscitivas se presentan hoy día como una fuente de tales elementos en virtud de que se han apropiado de muchos de los temas que antes eran accesibles solo

a partir de la filosofía (cfr. Estany, 2001:115); a las dos aproximaciones tradicionales al conocimiento (por una parte, la reflexión filosófica sobre su origen, su valor y su naturaleza y por otra el estudio de sus transformaciones históricas), se agrega de esta manera una tercera, que enfoca esta problemática a partir de los procesos cognitivos superiores del ser humano, replanteando así en una luz teórico-empírica temas que antes eran solo materia de reflexión.

### Marco teórico

La conglomeración de corrientes científicas y filosóficas que se conoce como las ciencias cognoscitivas cuaja en los años cincuenta del siglo pasado, cuando académicos de varias disciplinas (la lingüística, la matemática y la naciente computación, inicialmente, y posteriormente, la psicología cognitiva y la neurociencia) comenzaron a percatarse de que sus preocupaciones convergían en torno de la aspiración de estudiar lo que para ellos constituía la inteligencia (el razonamiento) con la ayuda de la nueva herramienta de la computación. El imán que atraía sus esfuerzos era la simulación o complementación de la inteligencia humana (Inteligencia Artificial), bajo la égida de la metáfora computacional de la mente, que suministra una manera de concebir el pensamiento (los procesos mentales son operaciones computacionales que se llevan a cabo en representaciones o “símbolos” –en el sentido informático-). Algunos circunscriben las ciencias cognoscitivas a los alcances de esta metáfora, o bien en su manifestación de procesamiento de la información o bien en su variante conexionista (Estany, 2001); tal visión, sin embargo, hace caso omiso de desarrollos posteriores que han impulsado las ciencias cognoscitivas por caminos muy lejanos que, no obstante, permanecen lo suficientemente fieles a los principios iniciales como para preservar la continuidad.

Los ochentas y noventas del siglo pasado vieron despuntes que fueron decisivos para desviar a las ciencias cognoscitivas del camino que venían siguiendo hasta entonces. Aquí, las limitaciones de tiempo permiten solo destacar algunos hitos que sirven para detectar la dirección general de esta nueva ruta. En la lingüística, el trabajo de Lakoff (1987) en la categorización –trabajo que él explícitamente coloca en el eje de un giro sustancial- abre la puerta a una visión del lenguaje que tiene esta función en su médula (Ellis, 1993), y de allí a concepciones como la de

que el lenguaje es un instrumento de modelación del mundo (Arce Arenales,2010a:16). Por otra parte la cognición humana, que el pensamiento occidental tradicionalmente ha tratado desde una perspectiva individual (aproximadamente, como lo que ocurre en el cabeza de un individuo), se replantea como un fenómeno social (Dunbar, 1996), con la justificación evidente de que la estrategia determinante para la supervivencia de nuestra especie fue la adaptación a la vida en grupos grandes de una estructura interna compleja y fluida.

En forma paralela e interactiva, otras disciplinas que no se consideraban integrantes de las ciencias cognoscitivas comienzan a influir poderosamente en ellas. De parte de algunos arqueólogos, surge una preocupación por lo que han llamado la prehistoria de la mente (Mithen, 1996; Renfrew, 2007), tendencia que viene a reforzar una corriente que ya se había autodenominado “psicología evolutiva” (Kohn, 1999). En la primatología, el trabajo que se venía desarrollando desde los setentas con los chimpancés, enfocado especialmente en su capacidad para adquirir el lenguaje, cobra mayor fuerza: los trabajos de de Waal y otros (2001 ed., 2001) nos colocan firmemente en el árbol de nuestro parentesco, mientras otros aportan al estudio de la cognición categorías como la inteligencia maquiavélica (Whiten y Byrne, 1988) y la teoría de la mente (Carruthers y Smith, editores, 1998). Mientras tanto, el descubrimiento de la evolución humana avanza por un camino tachonado tanto de tropiezos como de revelaciones (D’Alton, 2006), cuya tendencia general, sin embargo, ha sido siempre la de concebir nuestras capacidades mentales cada vez más como adquisiciones antiguas, forjadas en el crisol de la evolución y menos como una dotación excepcional de nuestra especie.

A lo largo de todos estos cambios, las ciencias cognoscitivas han conservado dos postulados que fueron esenciales para su planteamiento y siguen siendo columnas centrales de su arquitectura. El primero de ellos es la generalidad del objeto de estudio: el postulado inicial de que la inteligencia consiste en una organización formal que puede existir en un ser vivo, una máquina o cualquier otro medio traza el camino para el estudio de la cognición como fenómeno (no en sus manifestaciones particulares, como hacen la psicología y la neurociencia por

sí solas) y lo hace en el ámbito biológico más amplio posible (la cognición humana puede tener sus rasgos particulares, pero estos salen a la luz solo en la comparación con otras especies y con sus distintas fases de la evolución). El segundo es el lugar central que ocupa la representación (cfr. Estany, 2001: 73; Stillings et al., 1989: 2-3; Von Eckhardt, 1993). En esencia, una representación es algo que está en lugar de otro algo, a lo cual re-presenta de una manera lo suficientemente isomorfa como para funcionar; la mente humana –en la visión de la ciencia cognitiva- es un aparato representacional, porque sus operaciones (en el planteamiento original, computacionales) se llevan a cabo en representaciones o símbolos en el sentido definido por este contexto (en último caso, unos y ceros). Aunque no conservemos esta misma visión de la representacionalidad, entonces, la agregamos a los rasgos descritos en párrafos anteriores, diciendo que la visión que ofrecen las ciencias cognoscitivas en su manifestación más reciente, enfoca la cognición como un fenómeno general a la vez social, evolutivo y representacional.

Caracterización del conocimiento académico en términos de los procesos cognitivos que contribuyen a él

En este contexto cultural, es obligatorio iniciar el acercamiento al conocimiento académico con la noción de que el conocimiento es esencialmente creencia verdadera justificada (Estany, 2001: p.15). Nuestro primer paso, entonces, consistirá en distanciarnos de ella dos consideraciones fundamentales.

En primer lugar, acogemos el pronunciamiento de Mahner y Bunge (1997: p. 67) cuando despojan a la concepción citada de la referencia a la verdad, dejando el conocimiento sencillamente como cualquier creencia que haya sido aceptada con algún grado de certeza, con la justificación de que uno tiene que saber algo antes de creerlo. Esta inversión parece válida: si suponemos que la verificación estriba en demostrar la coincidencia con la realidad, tendríamos que empezar por contemplar las dificultades inherentes en la confrontación de cualquier hecho (Chalmers, 1982: p. 64), además de intentar sin perspectivas de éxito un acercamiento a la realidad; en general, las complejidades y obstáculos que se interponen en el camino de cualquier precisión en cuanto a la certeza y la validez las desacreditan como asideros para abordar el conocimiento.

Nos apartamos de los autores mencionados, en cambio, cuando estos describen la acreditación de un conocimiento como un proceso que se verifica en el individuo. Dentro del marco teórico que hemos esbozado, la validación es un mecanismo social, en el sentido de que aceptamos como verdadero lo que las instancias de prestigio en nuestra sociedad consideran como tal (Arce Arenales, 2010b: pp. 4, 9). Aún en los casos de escoger entre diversas verdades sostenidas por facciones en conflicto, o en los de asignar un valor a experiencias individuales, recurrimos a “filtros” (procesos de validación) “certificados” por la sociedad: por ejemplo, en una sociedad que considere los sueños como experiencias reales, uno considerará que tiene conocimiento real de un lugar que solo haya visitado en sueños.

La segunda consideración consiste en precisar que desde nuestra perspectiva el conocimiento como fenómeno no existe: el hecho de que figure el término en el discurso como un comodín no significa que en realidad exista un ente que corresponda a él. Nuevamente, coincidimos con Mahner y Bunge (1997: p. 64) cuando aclaran que “No hay conocimiento en sí, es decir, separado de los procesos cognitivos que se llevan a cabo en algún sistema nervioso u otro” para diferenciarnos de estos autores por el hecho de considerar que los procesos cognitivos son sociales y por tanto sí tienen existencia fuera de los sistemas nerviosos de los animales, en el mismo sentido en que tienen existencia todos los hechos culturales.

Lo último será más claro cuando recordamos que la cognición se verifica en representaciones, de manera que cuando hablamos de conocimiento nos referimos a procesos representacionales; en otras palabras, a “cualquier esquema representacional coherente respecto de un fenómeno o serie de fenómenos particulares” (Arce Arenales, 2010c: p. 14). Dentro de la clasificación que propone Arce en el artículo que se acaba de citar, en el caso del ser humano moderno, y más en el caso de conocimiento académico, estas representaciones son de alto nivel: representaciones simbólicas (formuladas en el lenguaje natural o en cualquiera de los lenguajes formales que de él se derivan) que además son

representaciones de representaciones, elaboradas con distintos grados de rigor y sistematicidad.

En esta coyuntura, entonces, se perfila con claridad lo que entendemos por conocimiento académico: al igual que todo conocimiento, consiste en esquemas representacionales que circulan en un momento histórico particular, pero a diferencia del conocimiento cotidiano (Cazau, en Huffman, en prensa: p. 44) ha sido seleccionado y organizado por los grupos que conforman las instituciones a las cuales la sociedad encarga esta misión. Estos discursos se van aglutinando en torno de núcleos temáticos (disciplinas) que aparecen y desaparecen en respuesta a distintas necesidades, orientaciones filosóficas y posibilidades de estudio. Así la filosofía natural da lugar a la ciencia moderna, y la matemática aplicada y varias ramas de la ingeniería confluyen para formar la computación.

De lo dicho se desprende que nuestras clasificaciones del conocimiento académico en disciplinas o áreas no pueden ser consideradas como categorías inmutables que respondan a diferencias intrínsecas. Más bien, pueden verse como instrumentos de cognición social que combinan distintos procesos cognitivos para el logro de sus objetos de estudio y metas particulares. Podemos concebir los procesos cognitivos en términos de finalidades, que habrían emergido en el transcurso de la evolución. A continuación esbozamos algunas de estas finalidades cognitivas; no necesariamente agotamos las posibilidades, pero sí señalamos las que resultan imprescindibles tanto desde la perspectiva de la evolución cognitiva como para la clasificación del conocimiento académico.

#### a. La caracterización y la categorización básica

En primer lugar, podemos distinguir una orientación cognitiva que busca detectar objetos o estados del medio exterior (o bien de la interioridad del organismo) y caracterizarlos. Dado que no se puede caracterizar un objeto sin asignarlo a alguna categoría, por muy amplia y mal delimitada que esta sea, la caracterización y la categorización van siempre de la mano. Aunque desde nuestra perspectiva teórica la categorización está en el corazón del lenguaje natural humano, no podemos pretender que sea exclusiva de él, puesto que descende de una actividad inherente a la aparición de los sistemas nerviosos: la detección y procesamiento de los



estímulos, en función del desplazamiento del organismo hacia lugares más seguros o provechosos. Es muy evidente que otros animales caracterizan y categorizan los objetos a su alrededor: el depredador sabe a cuáles especies persigue y la presa a cuáles huir; todos saben seleccionar su comida, con base, posiblemente en categorías muy elementales como “agradable” y “no agradable”. Al asumir esta función cognitiva, el lenguaje natural humano la transforma y multiplica su capacidad, dando lugar a todo el desarrollo representacional que mencionamos antes (representaciones que representan a otras representaciones con la ayuda de otras más).

En el conocimiento académico moderno, se manifiesta esta finalidad en la caracterización de los objetos de estudio en virtud de un lugar que ocupan en una taxonomía existente (podemos verla, por ejemplo, en el estudio de poblaciones de una especie particular). También podemos detectarla en la comprobación empírica de los conocimientos: después de todo, el asignar una representación a una de dos categorías (real o no real) está en la raíz misma del procesamiento de la experiencia.

b. La búsqueda de maneras de superar obstáculos y de generar soluciones a problemas

Al igual que en el caso anterior, esta orientación cognitiva tiene que haber aparecido muy temprano en la evolución, porque muchas especies alteran su comportamiento en respuesta a circunstancias o eventos; después de los grados intermedios en su desarrollo, está presente plenamente en los primates que, como el ser humano, fabrican herramientas para ejecutar las operaciones que les permiten sobrevivir, con lo cual diversifican y flexibilizan sus estrategias. La fabricación de herramientas –con el despliegue tecnológico en que eventualmente desembocó– ha sido contemplada desde hace mucho tiempo como uno de los motores de nuestra evolución cultural y anatómica.

En el quehacer académico moderno esta finalidad cognitiva se expresa sobre todo en las ingenierías y en todas las tareas intelectuales que se proponen lograr mejoras en nuestras maneras de hacer las cosas, ya sea

de educar, de organizar grupos o entes sociales, o de asegurar las condiciones materiales de nuestra existencia; de allí que la innovación sea consustancial a ella.

#### c. La explicación o atribución de causas

La vinculación de eventos o estados del mundo con otros que se consideran como causas trasciende una simple asociación, por lo cual –a diferencia de las dos finalidades anteriores- su inicio requiere de la existencia del lenguaje si bien no en toda su complejidad, al menos en la forma de algún protolenguaje provisto de conectores causales y la capacidad de yuxtaponer símbolos de diversas maneras. En el panorama del conocimiento académico moderno, podemos verla más claramente en lo que llamamos “ciencia”; Martínez (1997) ve en la interrelación de distintos patrones de explicación un hilo conductor que se remonta en la cultura occidental hasta la Grecia antigua, mientras que en la mayoría de las aproximaciones al quehacer científico la causalidad desempeña un papel protagónico (Huffman, en prensa).

#### d. La interpretación

El término “interpretación” se puede emplear con al menos tres acepciones distintas: la de comprender un hecho cultural; en el contexto del procesamiento de estadísticas o datos obtenidos experimentalmente, la de procesar y extraer resultados de conjuntos de cifras; y –en la música- la de ejecutar una pieza de tal manera que se realicen las posibilidades expresivas inherentes a su concepción. Aquí nos referimos primordialmente a la primera acepción, lo cual deja en claro que nos referimos a una finalidad cognitiva que solo se crea en presencia de sistemas simbólicos complejos (sistemas que se entretajan y se apoyan mutuamente) y por tanto se puede suponer privativa de nuestra especie. En esta perspectiva, el lenguaje natural humano, con su capacidad de crear símbolos de símbolos, sería el núcleo en que se juntan los demás lenguajes simbólicos que se manifiestan en todas las ramas de la cultura.

Podemos ver esta finalidad en acción cuando leemos cualquier texto: en primera instancia, desfilan por la mente del lector significados inmediatos generados por las palabras y las frases que leemos (“la puerta se abrió”, “hacía frío”), pero después surge la pregunta de qué significan estos significados (“la puerta se abrió” quizá sugiere una ampliación de perspectivas para algún personaje, y el frío mencionado puede señalar hacia el estado emocional de algún otro). Estas preguntas las contestamos refiriéndonos a un marco más amplio, que incluye la totalidad del texto, la red circundante de los discursos que circulan en nuestro medio cultural y conocimientos que atraemos a la tarea desde fuentes más lejanas (quizá, asociaciones predominantes en ciertas épocas, o bien técnicas de desciframiento que hemos aprendido). Al realizar esta operación, como también en el caso de interpretar las acciones de una persona, estamos insertando los elementos individuales en un sistema dinámico que podríamos llamar el sentido, cuya fuerza adhesiva está constituida en gran medida por las emociones.

La interpretación obviamente desempeña un papel protagónico en disciplinas que estudian las artes, pero también interviene decisivamente en todas las que estudian los actos de los seres humanos (la psicología y la historia, por ejemplo). En ellas hay un desdoblamiento de la mira (vemos esquemas representacionales a través de esquemas representacionales y a partir de ellos) que no está presente en el estudio de los fenómenos naturales (al menos, hasta que la mecánica cuántica introduce una dimensión subjetiva). Aunque en cierta medida la interpretación es una forma de explicación, por el hecho de que explica cómo una representación se vincula con otras, se distingue claramente de ella por apoyarse fuertemente en inferencias no lógicas, que involucran tanto la teoría de la mente como la empatía. Por todas estas razones, el preguntar qué significa un hecho es muy distinto de establecer por qué se ha dado o qué características tiene.

e. La comprensión abstracta y general

La cognición mediada por lenguaje natural entraña no solo la interpretación sino la finalidad metacognitiva de explorar las implicaciones de los conocimientos en dimensiones que no son accesibles en forma inmediata: al preguntarse por la naturaleza profunda de los fenómenos y de la existencia, o por la estructura e interrelación de las categorías, o por la validez de las teorías o modelos, uno parte de conocimientos de primer nivel y elabora otros en niveles contruidos sucesivamente. Aunque la filosofía es la disciplina que en la cultura occidental ha sido la principal encargada de expresar esta finalidad, podemos identificarla también en las matemáticas y en otras disciplinas que desarrollan lenguajes formales; ellas también se ocupan de distinguir los patrones, de representarlos y de manipularlos.

Estas finalidades son abstracciones, en el sentido de que no pretendemos encontrarlas en forma pura en ninguna actividad académica, mucho menos esperar que se constituyan por sí solas en disciplinas o áreas del conocimiento. Al contrario, por su misma naturaleza parecen requerirse unas a otras conforme avanza cualquier tarea intelectual: en una reflexión sobre la naturaleza de los componentes de un modelo científico (comprensión abstracta), podría ser necesario emplear la interpretación para desentrañar el significado de alguna exposición escrita de la problemática; para llegar tan siquiera a una observación confiable se requiere develar las categorías cognitivas implícitas que determinan el punto de vista del observador. Más bien, el empleo de este marco de referencia sería una cuestión de un diagnóstico de predominio de una u otra finalidad y de las maneras en que se combinan.

## Conclusiones

En este trabajo, hemos caracterizado el conocimiento académico como esquemas representacionales que circulan en un medio sociocultural específico, organizados en núcleos temáticos y metodológicos por los grupos de prestigio correspondientes; hemos propuesto que estos esquemas representacionales, o discursos, se pueden entender en función de finalidades cognitivas, que aparecieron en el transcurso de nuestra evolución cultural, y que se combinan de diversas maneras para contribuir a la construcción del conocimiento. En términos

generales, este marco de referencia permite apreciar un panorama de las disciplinas y áreas del conocimiento en una perspectiva que no es ni valorativa ni jerárquica: a diferencia de la visión positivista, ningún tipo de conocimiento figura como manifestación culminante de la inteligencia humana ni hay idea de progreso intrínseco, puesto que la aparición temprana o tardía en la evolución no confiere tal valor (de todos modos, los pasos evolutivos que estarían en juego aquí son anteriores a nuestra especie o casi contemporáneas con su aparición).

En términos más particulares, el marco presentado ofrece una clara distinción entre ciencias, por una parte, y por otra, las ingenierías y otras disciplinas orientadas hacia la producción de tecnologías: mientras las primeras persiguen la meta de comprender el mundo (es decir, caracterizar y explicar sus fenómenos), las segundas tienen el propósito de intervenir en él, canalizando conocimientos de muchas fuentes, pero principalmente de las ciencias, hacia la construcción de mejoras e innovaciones. Su alcance se extiende a otras áreas de estudio no asociadas normalmente con la ingeniería, entre ellas la educación.

El mismo razonamiento sugiere una distinción entre las ramas de la filosofía (que estarían orientadas hacia el metaconocimiento) y las ciencias, dirigidas ante todo hacia los procesos del mundo, ya sean naturales o culturales. Sin embargo, esta distinción (que siempre es válida) enmascara una colaboración profunda, al extremo de que la ciencia no podría funcionar, mucho menos avanzar, en ausencia de un proceso paralelo e interconectado de revisión y renovación de sus categorías y conceptos, tal y como lo describen Mahner y Bunge (1997: p. 3) en su discusión sobre la metafísica y la ciencia. Para discriminar entre unas y otras, entonces, habría que recurrir al predominio relativo de las finalidades –de la manera que ya señalamos– y al hecho de que la caracterización entraña la confrontación empírica con el mundo y la observación de diversos tipos.

El marco que hemos presentado también ofrece elementos de juicio para los que –como Huffman (en prensa)– desean homologar las ciencias que estudian al ser humano con las que estudian los fenómenos naturales, incluso al punto de sustituir las “humanidades” por “ciencias humanas”. La superposición de sujeto y objeto de estudio, en el caso de estas últimas, interpone no solo el obstáculo de

estar mirando a uno mismo, sino el de una doble inmersión en las redes simbólicas que rodean a nuestra especie: contemplamos esquemas representacionales por medio de los nuestros y a través de ellos. Esto implica que la finalidad interpretativa estará en juego en dos instancias: primero para los esquemas propios y después para los ajenos. Ninguna acción de un ser humano o de un grupo humano se puede comprender sin contemplar el factor subjetivo del sentido: ¿cómo entendieron ellos sus acciones? ¿Qué sentido tenían para ellos? Independientemente de si se emplea o no la palabra “ciencia”, entonces, cualquier intento de echar todas las ciencias naturales, las sociales y las humanas en un solo saco basado en la meta compartida de “comprender el mundo” debe tener en cuenta que la comprensión puede presuponer grados muy diversos de interpretación.

Finalmente, el categorizar las disciplinas en términos de sus orientaciones exige de la necesidad de mencionar, al menos en primera plana, sus metodologías. El excesivo énfasis que a menudo se concede a este último elemento obviamente tiene un efecto restrictivo, porque todo método está sometido a un propósito (es un método para hacer tal cosa) y, si llega a sustituir el propósito se vuelve autojustificativo. Tal ha sido el caso de muchas definiciones de ciencia, que - como la que está disponible en la Wikipedia- hacen una breve alusión a la “organización de conocimientos en leyes y teorías que se pueden poner a prueba” para después caer en la sobresimplificación de que el uso del “método científico” es lo que define la investigación “científica” y dedicarse posteriormente a su descripción, dejando en el aire las leyes y teorías. Aparte del efecto restrictivo para las mismas ciencias naturales, esta caracterización está reñida con el intento de homologación con las llamadas ciencias humanas, donde la experimentación desempeña un papel secundario en el mejor de los casos.

Para regresar al punto de partida, la categorización que hemos esbozado aporta elementos pertinentes para fundamentar la manera en que utilicemos la palabra “ciencia” y de allí todas las que guardan relación con ella. Si optamos por la usanza popular, y la aplicamos a toda forma de conocimiento académico, perderemos la posibilidad de distinguir entre disciplinas que persiguen la meta de comprender el mundo y otras encaminadas hacia fines más prácticos o más

metocognitivos. En cambio, si optamos por una acepción más restringida –que parecería apropiada en el ámbito universitario- nos veremos obligados no solo a prescindir tanto de connotaciones de superioridad como del bordón de la metodología, sino a respetar las diferencias entre los miembros de la categoría.

## BIBLIOGRAFÍA

Arce, M. (1020c). Marco para una teoría de la representación en ciencia cognitiva. *Humanitas, Revista de Investigación*, volumen 7, número 7.

Arce, M. (2010a). Algunos principios de la Teoría de Dinámica de Tropas. *Humanitas, Revista de Investigación*, Volumen 8, número 8.

Arce, M. (2010b). *La verdad y lo verdadero*. Por publicarse.

Best, J. (1992). *Cognitive Psychology*. St. Paul, West Publishing Company.

Carruthers, P. & Smith P., editores (1998). *Theories of Theories of Mind*. Cambridge University Press.

Cazau, P. (en prensa). Antepasados del conocimiento científico. En Huffman S., & Dennis P. ed., *Filosofía de las ciencias*, pp. 43-62. San José, EUNED.

Chalmers, A. (1982). What is this thing called science? *University of Queensland Press*.

D'Alton, C. (2006). *Origen del lenguaje*. Tesis de graduación de la Maestría en Ciencias Cognoscitivas, Universidad de Costa Rica.

De Waal, F. (2001). *El simio y el aprendiz de Sushi*. New York, Basic Books.

De Waal, F. ed. (2001). *Tree of origin*. Harvard University Press.

Dunbar, R. (1998). Grooming, Gossip and the Evolution of Language. *Harvard University Press Paperback Edition*.

Estany, A. (2001). *La fascinación por el saber: Introducción a la teoría del conocimiento*. Barcelona: Editorial Crítica.

Huffman S., & Dennis P. (en prensa). Introducción. En Huffman S., & Dennis P. ed., *Filosofía de las ciencias*, pp. 7-20. San José, EUNED.

Huffman, S., & Dennis, P. ed. (en prensa). *Filosofía de las ciencias*. San José, EUNED.

Kohn, M. (1999). *As we know it: Coming to Terms with an Evolved Mind*. London: Granta Books.

Lakoff, G. (1987). *Women, Fire and Dangerous Things*. University of Chicago Press.

- Mahner, M., & Bunge, M. (1997). *Foundations of Biophilosophy*. Berlin, Heidelberg, New York: Springer.
- Martínez, S. (1997). *De los efectos a las causas: sobre la historia de los patrones de explicación científica*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Mithen, S. (1998). *The Prehistory of the Mind: a Search for the Origins of Art, Religion, and Science*. London: Phoenix.
- Renfrew, C. (2007). *Prehistory: the Making of the Human Mind*. New York: Modern Library.
- Stillings, N. et al. (1989). *Cognitive Science: an introduction*. Massachusetts Institute of Technology.
- Von Eckhart, B. (1993). *What is Cognitive Science?* Massachusetts Institute of Technology.
- Whiten, A., & Byrne, R. (1988). *Machiavellian Intelligence: Evolution of Intellect in Monkeys, Apes and Humans*. Oxford, Clarendon Press.