

Sobre las propiedades metacognitivas y constructivistas de la terminología y sus consecuencias didácticas

Alicia FEDOR DE DIEGO
Universidad Simón Bolívar

Como citar este artículo:

FEDOR DE DIEGO, Alicia (2003) «Sobre las propiedades metacognitivas y constructivistas de la terminología y sus consecuencias didácticas», en MUÑOZ MARTÍN, Ricardo [ed.] *I AIETI. Actas del I Congreso Internacional de la Asociación Ibérica de Estudios de Traducción e Interpretación. Granada 12-14 de Febrero de 2003*. Granada: AIETI. Vol. n.º 2, pp. 19-31. ISBN 84-933360-0-9. Versión electrónica disponible en la web de la AIETI:

<http://www.aieti.eu/pubs/actas/I/AIETI_1_AFD_Propiedades.pdf>.



Sobre las propiedades metacognitivas y constructivistas de la terminología y sus consecuencias didácticas

Alicia FEDOR DE DIEGO
Universidad Simón Bolívar
afedor@usb.ve

Resumen

La presente comunicación intenta esbozar un currículo de base metacognitiva y constructivista para la enseñanza de la terminología en las carreras de traducción e interpretación, transferible a otras áreas de especialización. El anclaje conceptual y empírico del trabajo se encuentra en un estudio previo sobre el potencial metacognitivo de la terminología (Fedor 2003), cuyo objetivo fue acercar dos áreas hasta entonces aparentemente ajenas e inconexas: por un lado la terminología como materia básicamente cognitiva, y por el otro el campo del desarrollo de las habilidades del pensamiento (DHP). A raíz de los resultados teóricos postulo las ciencias cognitivas como marco epistemológico per natura de la terminología y fundamento las propiedades metacognitivas de la disciplina a partir de la definición del concepto como unidad del proceso cognitivo. A través del modelo espiral de la metacognición terminológica intento visualizar los procesos mentales del aprendiz de contenidos especializados durante la realización de una tarea terminológica. El estudio empírico, por su parte, intenta validar la hipótesis según la cual la terminología es una herramienta metacognitiva (gratuita e inexplorada) durante el aprendizaje de contenidos especializados. El estudio quasi-experimental, realizado parece validar esta hipótesis, por cuanto según los resultados, la capacidad metacognitiva de los estudiantes sufrió una mejora significativa luego de haber cursado la asignatura regular «Introducción a los fundamentos de la terminología». Animada por estos resultados e integrando la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel (1986, 2000), básicamente constructivista, como colchón pedagógico, esbozo un currículo para la enseñanza de la disciplina terminológica que: *a/* contemple la integración de los componentes de la metacognición (conciencia, control y autopoiesis) en el aprendizaje; *b/* explicita la existencia de los mismos como elementos epistémicos inherentes a la materia terminológica cuando 1) se observa el objeto de la realidad, 2) cuando se abstraen y categorizan sus características, 3) cuando se establecen y categorizan las relaciones interconceptuales, 4) cuando se elabora el sistema conceptual, 5) cuando se elabora o analiza la etiqueta lingüística, 6) cuando se integra (o se extrae) el término del discurso; y *c/* induzca a la construcción autónoma del conocimiento a través de la práctica terminológica sistemática.

Introducción

En esta ponencia perseguimos dos objetivos: por una parte, demostrar y discutir las propiedades metacognitivas y constructivistas de la terminología en cuanto materia académica y, por el otro, describir su utilidad y necesidad en un área hasta ahora poco vislumbrada como posible campo para su aplicación práctica, a saber: el desarrollo de las habilidades del pensamiento (DHP), y, en consecuencia, el aprendizaje más significativo de contenidos especializados. En otras palabras: intentaremos construir un puente entre dos disciplinas en apariencia ajenas e inconexas, pero que a la luz de una revisión exhaustiva presentan importantes elementos comunes. Como siempre, conviene aclarar los conceptos básicos que determinan el discurso, en este caso *metacognición*, *constructivismo* y *aprendizaje significativo*; por ser este un evento especializado en traducción e interpretación, me permitiré dar por conocido el concepto de *terminología* en todas sus acepciones y en consecuencia omitiré su definición.

Se conoce, entonces, por *metacognición* 'aquel proceso mental que involucra la conciencia y el control por parte del sujeto cognoscente sobre su propio sistema cognitivo'. Según Mayor, Suengas y González (1995) la metacognición no solamente involucra conciencia y control sobre sí mismo, sino un tercer componente a través del cual se crea algo distinto de lo ya existente, denominando a este componente como *autopoiesis*.

El término *constructivismo* que, a todas luces, implica la metáfora de *construcción*, es la denominación de aquella visión epistemológica según la cual el sujeto cognoscente *construye* su conocimiento del mundo a través de la percepción que de él tiene y que, además, lo hace en un contexto determinado por sus circunstancias culturales: origen, lengua, condiciones socioeconómicas, creencias, valores, etc.

Finalmente, por *aprendizaje significativo* entendemos aquel proceso que requiere del alumno que éste sea capaz de reconocer las conexiones entre el viejo y el nuevo conocimiento y que de esa conexión el conocimiento nuevo emerja de forma significativa para el alumno (Ausubel 2000).

Discusión

La fundamentación teórica y empírica de este planteamiento fue el tema desarrollado en un trabajo de investigación que está en proceso de presentación como tesis doctoral (Fedor 2003) y en cuya parte conceptual concluyo postulando lo siguiente:

- 1) Las ciencias cognitivas son el *marco epistemológico natural* de la terminología.
- 2) El acceso a la terminología desde la lingüística pasa primero por la *puerta de la semiótica*.

- 3) El concepto adquiere su magnitud y su facultad *metacognitiva* a partir de su definición como *unidad de la cognición* y como tal se le puede considerar una *unidad metacognitiva*.
- 4) La terminología es la herramienta metacognitiva *per natura* de los dominios especializados, siendo los conceptos los elementos básicos y dinámicos de la *construcción del conocimiento*.
- 5) El tercer componente (siendo las dos primeras la *conciencia* y el *control*) de la metacognición, la *autopoiesis*, deriva de las propiedades constructivistas de la materia terminológica.

Antes de pasar revista a las consecuencias pragmáticas de este último postulado, retengamos sinópticamente los elementos claves que pueden funcionar como anclajes teóricos de las propiedades metacognitivas de la terminología:

- 1) El punto de partida de la cognición es el objeto (real o formal), el cual, antes de ser percibido por el sujeto es un ente preconsciente.
- 2) La abstracción mental precede al acto denotativo, en consecuencia de lo cual el concepto se considera un ente prelingüístico.
- 3) El concepto es el vínculo entre el módulo cognitivo y el módulo semiótico de la terminología, así como el elemento de partida de este último, por cuanto el lenguaje deriva de la realidad.
- 4) Además de ser *unidad del pensamiento*, *unidad del conocimiento* y *unidad de la cognición*, el concepto es una *unidad metacognitiva*, por cuanto la conceptualización se realiza con la intervención de conceptos previos. Como tal el concepto se convierte en el elemento dinámico *sine qua non* de la *construcción del conocimiento*.

Una vez establecido en un plano teórico y, por lo tanto, hipotético el carácter metacognitivo y constructivista de la materia terminológica, la misma se perfila como idónea para servir de plataforma metodológica en el aprendizaje de contenidos especializados, por cuanto el sistema de conceptos y términos es la herramienta inherente, gratuita, omnipresente, inalienable de cualquier área del saber objeto del proceso de enseñanza y aprendizaje.

La búsqueda de la evidencias empíricas que nos permitiesen validar la hipótesis conceptual-operacional, según la cual *la terminología, a través del conocimiento de sus fundamentos teóricos y prácticos, es una herramienta metacognitiva, por cuanto coadyuva a potenciar las habilidades del pensamiento y por consiguiente a mejorar el (auto)aprendizaje especializado*, se describe en la segunda parte del trabajo de investigación antes mencionado. Es evidente que, para cumplir con este objetivo, fue menester recurrir a una metodología de carácter experimental propia de áreas tales como la psicología cognitiva y educativa, haciendo uso de instrumentos psicométricos empleados en estos campos. En esta parte del estudio nos interesaba saber qué elementos de la teoría y práctica terminológicas podían ser los responsables de la presunta actividad metacognitiva que se

producía en el aprendiz y la cual, en última instancia, podría ser la causante de aquel efecto epistémico que va más allá del mero aprendizaje de contenidos (lo cual, al fin y al cabo, no sería sino un efecto cognitivo), manifestándose en una disposición aumentada a la autorregulación de su funcionamiento cognitivo. Visto así, estaríamos construyendo el mencionado puente entre las dos disciplinas hasta ahora aparentemente inconexas: la disciplina psicológica del desarrollo de las habilidades del pensamiento (DHP) y la terminología en sus vertientes teóricas y prácticas.

El estudio empírico (que aquí por razones de espacio y tiempo describiremos en la forma más somera posible, pero el cual evidentemente se encuentra a disposición de cualquier interesado) fue realizado en el trimestre enero-abril de 2002, con 37 estudiantes pertenecientes a un abanico de siete carreras científico-técnicas (ingeniería química, electrónica, mecánica, eléctrica, computacional, de materiales y de producción), todos ellos cursantes de la asignatura *Introducción a los fundamentos de la terminología* en la Universidad Simón Bolívar (USB) de Caracas, Venezuela. En este estudio quasi-experimental con pre y postest, la *variable independiente*, o sea, el tratamiento o causa posible del cambio esperado, fue la administración del curso regular de terminología, y la *variable dependiente* el grado de capacidad metacognitiva del sujeto antes y después del tratamiento. Esta última fue medida por dos variables endógenas: la calidad de la definición de conceptos producidos por los estudiantes y los factores de metacognición. Se midieron cinco dimensiones, a través de 19 preguntas de introspección: planificación consciente de la tarea, estructuración controlada de la información, conciencia lingüística, uso consciente de conocimientos previos y verificación y evaluación de resultados. Los resultados obtenidos me permitieron inferir la validación de la hipótesis según la cual la terminología es una herramienta para potenciar las capacidades metacognitivas del aprendiz y fomentar, implícitamente, la construcción del conocimiento. Intuimos entonces, que la actividad terminológica activa la metacognición durante los procesos mentales que tienen lugar antes, durante y después de las actividades teórico-prácticas típicas de un curso de terminología.

A fin de visualizar estos procesos, que serán discutidos en detalle más adelante, elaboré un modelo espiral del proceso metacognitivo de base terminológica (Fig.1), cuyas aspectos resaltantes se pueden resumir en los siguientes términos:

- 1) No presentar delimitaciones, encasillamientos o barreras arbitrarias (como sucede con los cuadros, tablas, etc.)
- 2) Concebir el pensamiento como un proceso de flujo recurrente en un plano cada vez más «abultado», con un mecanismo de «arrastre» (o «herencia») de las adquisiciones de procesos anteriores.
- 3) Permitir representar, mediante la graficación circular, pero abierta, el avance dinámico propio de los procesos de flujo.
- 4) No tener que asignar «puestos fijos» para los diferentes subprocesos; éstos pueden situarse en cualquier momento del flujo espiral.

- 5) Integrar los cinco pilares estructurales del conocimiento: sujeto, objeto, imagen, concepto y signo, asegurando la presencia equitativa del sujeto (elemento no explicitado en la teoría de la terminología) y el sujeto (elemento no explicitado en la teoría de procesos).

Pero, ¿dónde exactamente se encuentra la terminología con la psicología cognitiva y educativa para aseverar que existe estrecha relación inter y transdisciplinar entre ambas? Como se sabe, la evolución de la psicología desde sus comienzos a fines del siglo pasado hasta las tendencias más actuales muestra claramente que esta disciplina, exceptuando el paréntesis que significó la época del conductismo, ha sido y sigue siendo básicamente cognitivista. Una revisión rápida de la historia de la psicología cognitiva nos demuestra cómo sus métodos comenzaron siendo introspectivos (Wundt y su método de la introspección) y cómo hoy, luego de enriquecerse con los aportes de teorías como la de la Gestalt o la teoría de esquemas de Bartlett, los métodos de la psicología cognitiva retornan a la introspección bajo una etiqueta llamada *metacognición*. El campo experiencial y experimental por excelencia para estos estudios es, sin duda, el área del aprendizaje (humano y virtual), dado que el proceso de aprendizaje significativo implica y produce organización del conocimiento. Es en este punto donde se conecta nuestro interés por los aspectos cognitivos y metacognitivos de la terminología con los postulados de la psicología cognitiva. La fusión se realiza en el terreno del desarrollo de las habilidades del pensamiento (DHP). Las teorías y métodos desarrollados para ello, en especial el método de procesos (De Bono 1969; Sternberg 1986; Amnestoy 1991), presentan una similitud conceptual y metodológica muy significativa, prácticamente una quasi-equivalencia, con los principios teóricos que rigen la disciplina terminológica, tal y como ésta se explica en la TGT wüsteriana y en otros que le sucedieron.

Fue precisamente la revelación de esta similitud la que nos condujo al planteamiento de la hipótesis conceptual-operacional que sirvió de semilla germinal para este trabajo, a saber: el conocimiento de los fundamentos teóricos y prácticos de la disciplina terminológica coadyuva a potenciar las habilidades del pensamiento y contribuye a mejorar el aprendizaje especializado. La suposición silogística inicial para la formulación de esta hipótesis formal fue la siguiente: si el método de procesos ayuda al desarrollo de las habilidades del pensamiento, entonces el conocimiento de la TGT también debe hacerlo. El factor discrecional entre ambos nos lo proporcionó, precisamente, la revisión de la bibliografía especializada en psicología cognitiva: hoy se sabe, que no existe una *lingua franca* proposicional de la cognición. La mente procesa los diferentes contenidos de diferentes maneras. Existen evidencias empíricas de que no existe un solo sistema de representación –como tampoco una sola central de procesamiento– sino que éste depende de los significados que se infieren y de los esquemas sobre los cuales se construye. Basta con recordar las teorías de las múltiples inteligencias de Gardner o la ya mencionada teoría de esquemas de Bartlett.

Si esto es así, hipotéticamente se puede concluir que el aprendizaje de contenidos especializados requiere de un método de DHP enfocado al conocimiento especializado. Este, por su parte, se representa internamente mediante el

cúmulo de conceptos organizados (sistemas de conceptos) y externamente mediante la terminología estructurada (sistema de términos) de cada disciplina. De esta forma se torna evidente, que el concepto no es sólo una *unidad del conocimiento* (entendiendo *conocimiento* como producto), sino que es también, primeramente, *una unidad de la cognición* (el conocimiento como proceso). Es más: el aprendizaje especializado puede beneficiar el aprendizaje cotidiano.

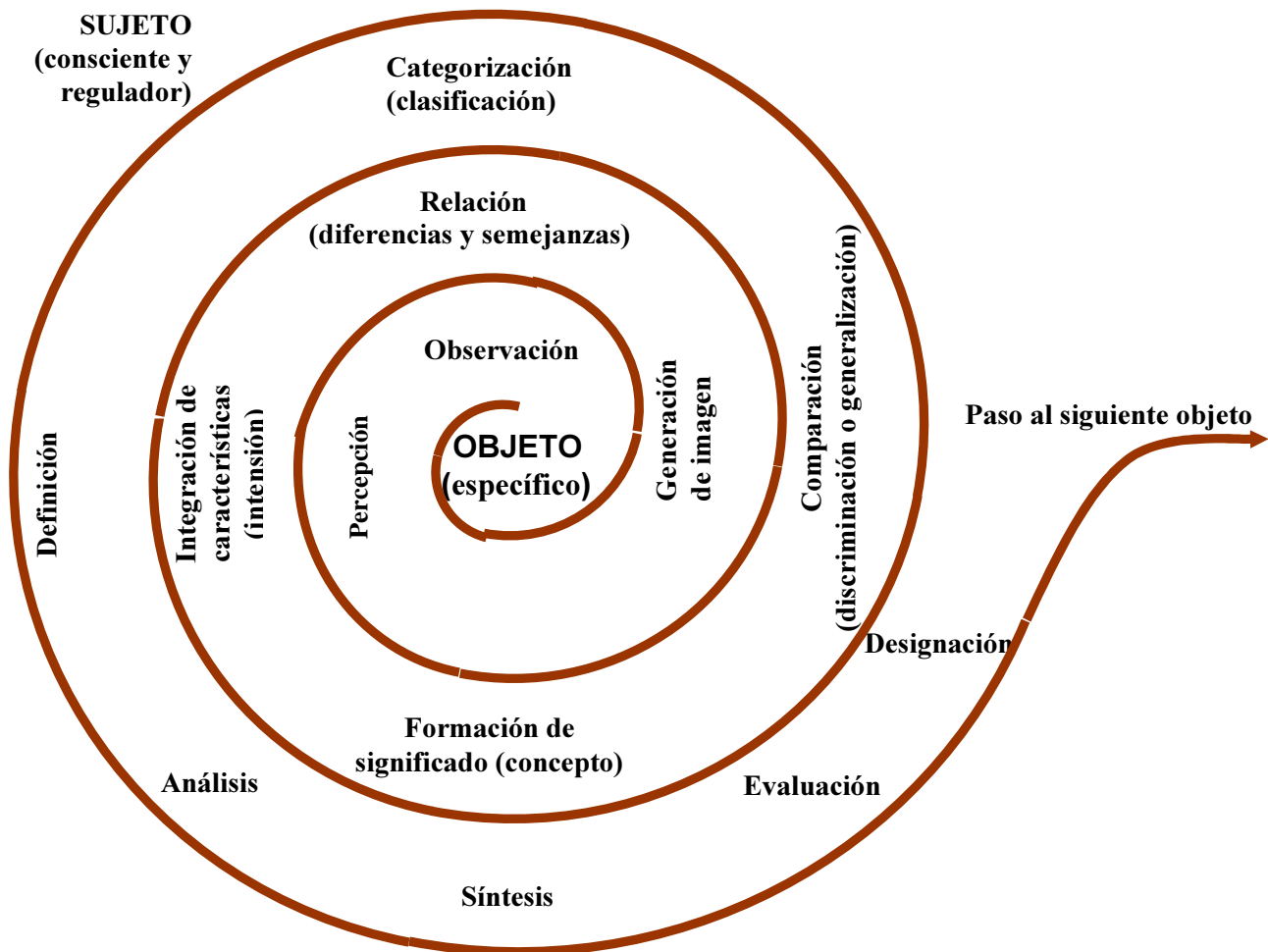


Fig. 1. modelo espiral del proceso metacognitivo de base terminológica

Al trabajar sistemáticamente la terminología de cualquier campo del saber, la metacognición es un estado mental inherente a la actividad misma. No es posible elaborar un glosario sistemáticamente ordenado sin estructurar previamente, en forma lógica, los conceptos del área. No es posible definir los conceptos, sin establecer relaciones con los conceptos circundantes. No es posible establecer relaciones sin categorizar. No es posible definir adecuadamente, sin organizar las características. No es posible ordenar las características, sin haber observado conscientemente; y así sucesivamente, tratándose siempre de actividades cognitivas que si no se elevan al nivel metacognitivo, sencillamente no hay producto terminológico. Es en todas estas etapas que a nuestro juicio se produce una actividad

controlada, y por lo menos semiconsciente, por parte del sujeto. Por otro lado, paralelamente a la elaboración de la obra, se da la autopoiesis, ese salto de nivel epistemológico que se traduce a términos de «adquisición de conocimiento». Por su lado, el autopoiesis se da porque la misma actividad de estructuración lógica de conceptos sucede con la ayuda fundamental, nunca mejor dicho, de una estructura previa que el sujeto ya dominaba. Es aquí donde entra en juego la tesis del modelo global de la metacognición de Mayor, Suengas y González (1995), y es aquí donde empieza a encajar con la teoría constructivista del aprendizaje significativo de Ausubel (1986, 2000). En efecto, para Ausubel el concepto es el elemento clave en la construcción de conocimiento ya que el mismo es el organizador de la nueva información. Toda la estructura cognitiva es, simplificando la idea, un sistema de conceptos organizados jerárquicamente que, en un segundo plano, son previstos de etiquetas lingüísticas para su comunicación.

Uno de los mecanismos de enseñanza propuestos por Ausubel para llevar a cabo el aprendizaje significativo y asimilativo, una especie de puente entre el conocimiento anterior y el nuevo, son los llamados *organizadores previos*. Su función es asegurar una visión global de la materia antes de que el aprendiz aborde formalmente su aprendizaje. Otra técnica aplicada al aprendizaje significativo es la desarrollada por Novak y Gowin (1988); se trata de los llamados *mapas conceptuales* que tienen como función la representación del conocimiento estructurado en forma de una red de conceptos interrelacionados por proposiciones, conformando en su totalidad una unidad semántica. Los mapas conceptuales, al igual que los organizadores previos, tienen una estructuración jerárquica, donde los conceptos subordinados actúan como *inclusores* de los conceptos subordinados. La gran ventaja de estos mapas conceptuales es que permiten descubrir las lagunas conceptuales o relacionales del corpus de conocimiento que están representando, sobre todo cuando se aplica la técnica de *negociación de significados* entre el instructor y el aprendiz. A nuestro entender, los mapas conceptuales y los organizadores previos se complementan y equilibran mutuamente, ya que ambos instrumentos tienen por finalidad la organización lógica del conocimiento a través de los elementos conceptuales inherentes a la materia del aprendiz.

Consideramos que esta exposición somera sobre el constructivismo y la teoría de aprendizaje significativo revela con claridad suficiente la estrecha relación que se puede establecer entre los fundamentos de ambas posiciones epistemológicas y los principios de la ciencia terminológica. La posición central que ocupa la elaboración de un sistema de conceptos en el trabajo terminológico y el uso prioritario de organizadores previos y mapas conceptuales representan paralelos no solamente metodológicos, sino de trasfondo filosófico que bien vale la pena explotar para fines curriculares. Igualmente, la relevancia del concepto en ambas disciplinas se hace notoria, así como la similitud entre su función y su funcionamiento estratégico. Por el momento, nuestra intención se ha limitado a señalar estas afinidades y extraer de ellas conclusiones que refuercen nuestra hipótesis sobre el valor constructivista de la terminología. Una profundización en ambas teorías y en sus aspectos metodológicos será necesaria cuando, en un trabajo futuro, intentemos elaborar un método de la enseñanza de la terminología de base declaradamente constructivista y metacognitiva.

¿Cuáles deberían ser, en consecuencia, los rasgos característicos de un diseño curricular, de cualquier especialidad, utilizando la metodología de la terminología de base metacognitiva? A este respecto, me atrevo a asumir, que el curriculum contará, como mínimo, con las siguientes características:

- 1) El curriculum será un producto poliédrico, por cuanto sus componentes se explicitarán desde diferentes ángulos, a saber: el nivel epistemológico de la materia, la teoría y práctica de la terminología y las estrategias metacognitivas. Tomemos un caso práctico: el segmento de conocimiento objeto de la instrucción (por ejemplo una teoría específica de la traducción) se representa en una estructura lógica jerarquizada. Esta, indudablemente, reflejará el estado del conocimiento o nivel epistémico de esa teoría, según los objetivos y esquemas comunes de los aprendices, a la vez que explicita, en la mejor tradición terminológica, las relaciones inter e intraconceptuales del sistema y, por ende, actúa de plataforma para la aplicación de estrategias metacognitivas como, por ejemplo, el control consciente de los procesos cognitivos al repasar la lógica de la estructura camino a la adquisición del conocimiento.
- 2) El curriculum se caracterizará por ser constructivista, ya que permitirá al aprendiz la construcción de su propio aprendizaje significativo a partir de la estructura inicial.
- 3) En una etapa avanzada, posiblemente cuando el estudiante estructure la nueva información partiendo del sistema inicial, el curriculum exigirá en forma implícita y el docente expondrá en forma explícita, la aplicación de los principios teóricos y prácticos de la terminología, como lo son la categorización de características o la diferenciación de posibles relaciones conceptuales.

A fin de explicitar el paralelismo entre los preceptos teóricos y prácticos de la terminología y los métodos de DHP, tomaremos el contenido de uno de estos métodos, concretamente el ya mencionado «Desarrollo de las Habilidades del Pensamiento» de Amnestoy (1991). Reconociendo la existencia de un componente hereditario no susceptible a la intervención externa, Amnestoy recalca la modificabilidad de los componentes exogenéticos del pensamiento y dirige su método al mejoramiento de estas habilidades y destrezas cognitivas. Utiliza para ello métodos psicopedagógicos de estimulación visual y verbal, optimizando el pensamiento inventivo y la creatividad. El material que elabora para su curso utiliza ejemplos (hechos, objetos, sucesos, etc.) genéricos, no especializados, tomados de la vida cotidiana. En este punto destacaré que a variante curricular de base terminológica aportaría, precisamente, la ventaja simultánea del aprendizaje de contenidos especializados, por cuanto los ejemplos no serían genéricos, sino provenientes de la materia específica objeto del aprendizaje por parte del sujeto. Basándose en la metodología de procesos, Amnestoy propicia el desarrollo del metaconocimiento y de las habilidades metacognitivas mediante la activación de las siguientes estrategias cognitivas:

- Observación.
- Descripción de características:
 - Diferencias.
 - Semejanzas.
 - Comparación.
- Relación.
- Clasificación (incluyendo la jerárquica).
- Definición.
- Cambios y secuencias.

Para cada uno de los procesos básicos, Amnestoy aduce como justificación y explicación lo siguiente:

Observación

La observación (directa o indirecta) es la habilidad intelectual más elemental y primitiva del sujeto y tiene lugar en la interacción permanente de éste con su medio ambiente. Se trata de un proceso de identificación de dos niveles: el nivel concreto (el momento de contacto con el objeto) y el nivel de abstracción de sus características, lo cual produce la imagen mental del objeto. Una vez relacionadas las características de la abstracción con los conocimientos previos e integradas en un todo, el objeto adquiere un significado y el sujeto se independiza de él, conservando a nivel abstracto la imagen que lo representa. Mientras más controlado y disciplinado (consciente) sea el procedimiento de identificación a nivel concreto, más productivo será el proceso de abstracción de características. Si el objeto observado ya es conocido por el sujeto, entonces el proceso puede ser inverso. La imagen mental global antecede a la identificación de las características particulares.

Observación y descripción

Se define como *descripción* el proceso mediante el cual las características del objeto observado son transmitidas en forma ordenada, clara y precisa. Para ello es necesario observar las características una por una. En este proceso es importante la selección del lenguaje que se utiliza.

Diferencias

Se trata de una extensión del proceso de observación y de una modalidad de la descripción. Para poder identificar diferencias (o más precisamente: pares de diferencias) es necesario dominar el concepto de *variable*.

Semejanzas

Al igual que en el caso de las diferencias, se trata de una extensión de los procesos de observación y descripción. La *semejanza* puede ser absoluta, con lo cual se establece que ciertas características son idénticas, o relativa, caso en el cual es necesario contar con una tercera entidad que sirva de referencia para establecer que ciertas características entre dos objetos son más parecidas entre sí que cada

una de ellas por separado en relación con un tercer objeto de referencia. Si esta tercera entidad no existe, entonces las semejanzas se convierten en diferencias entre los dos objetos. Se identifican semejanzas intrínsecas o propias de los objetos (las compartidas entre dos o más objetos) y semejanzas inherentes a las funciones que los objetos realizan.

Comparación y relación

El establecimiento de diferencias y semejanzas es la base del proceso de *comparación*. La comparación puede resultar, por lo tanto, en discriminación o en generalización respecto a la identidad de los objetos. Ambos procesos son importantes para poder separar y agrupar objetos en clases, sintetizando características diferenciales o de similitud, respectivamente. La capacidad de *relacionar* es una etapa del acto cognoscitivo superior a la de la mera comparación. Se trata de tomar en cuenta, a base de la comparación, pares de características (o de valores) de una misma variable y conectarlas mediante una proposición que establezca un nexo entre ellas. En consecuencia, las relaciones pueden ser de equivalencia, semejanza o de diferencia.

Clasificación

Paso previo a la clasificación es la identificación y agrupación de las características esenciales del objeto, es decir, aquellas que son necesarias para que X se identifique como X. Discriminar entre características esenciales y no esenciales es, por lo tanto, fundamental para poder agrupar los objetos en clases o categorías, ya sean éstas concretas o abstractas. Si se quiere *clasificar* un conjunto de elementos, es menester subdividirlo en subconjuntos a base de las características esenciales y de acuerdo a un criterio de clasificación previamente establecido. Si la pertenencia de un objeto a una clase se determina mediante sus características esenciales, se excluye la posibilidad de su pertenencia a otra clase. Además, las clases se extienden a todos los elementos del conjunto, es decir, cada miembro del conjunto debe pertenecer a alguna clase o subconjunto. El proceso de clasificación o categorización nos facilita la comprensión del mundo real, de los objetos, hechos y fenómenos que nos rodean. Al mismo tiempo, la clasificación es la base de la definición de los conceptos. Según Sánchez, el planteamiento y verificación de hipótesis (utilizando la estrategia de contraejemplos) acerca de qué características son esenciales y cuáles no lo son, es parte esencial del proceso de clasificación, a la vez que involucra todos los procesos de razonamiento anteriores. Las hipótesis (práctica constante en la vida cotidiana, mayormente inconsciente) propician la solución de problemas con más seguridad, por consiguiente producen un beneficio cognitivo en el proceso de aprendizaje.

Definición

La *definición* es el proceso mediante el cual se efectúa la identificación de un elemento a una categoría. Para ello hay que identificar las características comunes o propiedades definitorias de un concepto. Los conceptos se pueden definir a partir de la clase a la que pertenecen o se les puede ubicar, a través de la definición y la palabra que les sirve de denominación, en la categoría que les corresponde. Definir es uno de los procesos cognitivos superiores más complejos. Es el fundamento

de la comunicación efectiva por cuanto permite la unificación de conceptos. Sin la unificación de los conceptos no se puede lograr que los mensajes en un contexto dado tengan validez, ya que la una y misma palabra puede representar conceptos diferentes, según los factores culturales, sociales o de otra índole que puedan intervenir. En la comunicación, sobre todo en la académica, se deben escoger palabras que representen exactamente el concepto que se quiere transmitir para asegurar que el receptor pueda entender exactamente lo que se le quiere comunicar.

Cambios y secuencias

Las entidades como objetos, hechos o situaciones pueden experimentar modificaciones debido a los procesos de *cambio y de secuencias*. Estos procesos son, pues, procesos dinámicos. Las modificaciones se dan y se pueden observar a nivel de las variables. Existen diferentes tipos de cambio: progresivo, alterno y cíclico, dependiendo del patrón de organización según el cual se rige la variable. La secuencia es una sucesión de elementos, organizados según los valores de una o más variables. Las secuencias también pueden ser progresivas, alternas o cíclicas.

Variables ordenables, relaciones de orden y de causalidad

Las variables pueden ser de dos clases: las que permiten agrupar los elementos en clases (sexo, clima, etc.) y las que permiten la agrupación en secuencias (edad, peso, etc.) Además hay que diferenciar entre *variables ordenables* y *variables de ordenamiento*. Las primeras tienen valores que se pueden ordenar en un orden creciente o decreciente, es decir, progresivo. Las segundas ayudan a realizar el proceso de ordenamiento, es decir, la organización de un conjunto de elementos en una secuencia. Las variables ordenables establecen relaciones de orden entre dos o más elementos, es decir un nexo entre dos características correspondientes a la misma variable ordenable. La relación de causalidad es un nexo que se establece entre una causa y un efecto. La causa es el agente de cambio que produce la transformación. También se puede decir que la transformación es la consecuencia del cambio. En todo caso, las transformaciones son cambios que alteran total o parcialmente las características de un objeto o un hecho. La complejidad de la transformación dependerá del número de variables que intervienen en el proceso de cambio.

Clasificación jerárquica

La clasificación jerárquica incluye la clasificación simple y la clasificación ordenada. Gráficamente, la jerarquía tiene estructura arbórea compuesta por niveles y ramas. En los niveles se ubican las clases correspondientes a un mismo criterio de ordenamiento y las ramas señalan los elementos que pertenecen a esa clase. Mayormente, la distribución jerárquica se efectúa partiendo de lo general a lo específico. En la clasificación jerárquica se representan las relaciones entre los elementos de cada nivel y entre los elementos de cada rama. Integra todos los procesos cognitivos hasta ahora mencionados. Igualmente, facilita la organización, el almacenamiento y la recuperación de la información. A partir de la clasificación jerárquica se pueden definir conceptos tomando en cuenta el género al cual pertenecen y la diferencia específica.

Análisis y síntesis

Son procesos bidireccionales que forman una unidad, ya que es difícil hablar de análisis sin síntesis, o de síntesis sin análisis. El *análisis* es un proceso del pensamiento que permite descomponer un todo en sus partes constituyentes. Se pueden analizar partes, cualidades, funciones, usos, relaciones, estructuras y operaciones. El análisis facilita el estudio de sistemas complejos al dividir el todo en sus partes más simples. Mediante la *síntesis* se pueden integrar los elementos de manera que formen un todo significativo. La definición de un concepto se da mediante el estudio sintético-analítico de sus características, hasta lograr la abstracción y generalización conceptual. La integración de los dos procesos permite profundizar el conocimiento y la comprensión de cualquier totalidad.

Evaluación interna y externa

El término *evaluación interna* se refiere al establecimiento de discrepancias entre un modelo idealizado o una situación deseada y los hechos observados. Los criterios según los cuales se evalúa se llaman en este caso *criterios internos*. Cuando se comparan dos elementos del mismo género, sin referencia a un modelo deseado, se está efectuando una *evaluación externa*. Los criterios surgen del objetivo que se persigue con la comparación o evaluación, por eso se les denomina *criterios externos*.

Analogías

La nueva relación entre dos relaciones ya establecidas se llama *relación analógica*. Las relaciones ya existentes son las denominadas *relaciones de primer orden* y la nueva, la que entre ellas se establece, se llama *relación de segunda orden*. En la analogía se conectan, pues, cuatro elementos diferentes. Si la analogía está bien estructurada entonces la relación es bidireccional. Es la base del pensamiento metafórico y figurativo.

Conclusión

Hasta aquí la descripción de los procesos básicos del pensamiento según se concibe en el área de DHP; la diferencia entre estos procesos y los de base terminológica estriba en que Basándonos en el círculo hermenéutico de Gadamer, nuestro modelo de comprensión se orienta por los «esquemas» (representados por el fondo punteado). Esta faceta le otorga un carácter moderadamente relativista. Decimos «moderadamente», porque los esquemas, como es obvio, no son sólo de naturaleza personal, sino que se enmarcan en toda una tradición cultural, no sólo del sujeto, sino también del objeto, en el sentido más amplio del concepto. De esta tradición emanan ciertos criterios de autoridad, en este caso: desde el conocimiento objetivo en el sentido popperiano (conocimiento formalizado a lo largo de la historia de las ciencias por inventores, descubridores, etc.), hasta el conocimiento organizado según el criterio del instructor de una asignatura, por ejemplo. En el proceso de enseñanza/aprendizaje la comprensión se sujeta en forma natural a estos criterios de autoridad. Es en esta

explicación donde vemos justificada la diferenciación entre los procesos cognitivos generales y los procesos cognitivos de base terminológica, vehiculados por los conceptos y denominaciones propios de la ciencia. En síntesis: aplicando la metodología de la terminología metacognitiva matamos no dos, sino tres pájaros de un solo tiro: el estudiante aprenderá el contenido de una materia determinada, se familiarizará con los principios de la terminología y adquirirá consciencia sobre sus procesos cognitivos, lo cual le brinda una herramienta metacognitiva en pro de un aprendizaje más significativo.

En lo personal pienso que la revelación de las propiedades metacognitivas de la terminología puede tener un impacto significativo en la evolución de la disciplina terminológica. Por un lado, porque desde el punto de mira metacognitivo podrán enriquecerse las teorías y axiomas del módulo cognitivo de la materia, y por el otro, porque siguiendo una metodología adecuada, podría revolucionarse el mundo de la enseñanza y aprendizaje de contenidos especializados, incluyendo el de la formación del traductor y del intérprete, haciendo uso de una herramienta gratuita y siempre presente, como lo es la terminología de cada área del saber. La elaboración de una metodología formal para la enseñanza de la terminología de base metacognitiva será nuestro próximo reto profesional.

Referencias

- AMNESTOY DE SÁNCHEZ, M. 1991. *Desarrollo de habilidades de pensamiento - Procesos básicos de pensamiento - Guía del instructor*. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. México, D. F.: Trillas.
- AUSUBEL, D. 1986. *Educational Psychology. A Cognitive View*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- . 2000. *The acquisition and retention of knowledge: A cognitive view*. Dordrecht: Kluwer.
- DE BONO, E. 1969. *The mechanisms of mind*. New York: Simon & Schuster.
- FEDOR DE DIEGO, A. 2003. *Sobre las propiedades metacognitivas y constructivistas de la terminología. Una fundamentación teórica y empírica*. Tesis doctoral. Universidad Pompeu Fabra, Instituto de Lingüística Aplicada. Barcelona.
- MAYOR, J., A. SUENGAS, y J. GONZÁLEZ MÁRQUEZ. 1995. *Estrategias metacognitivas. Aprender a aprender y aprender a pensar*. Madrid: Síntesis.
- NOVAK, J. D. y D. B. GOWIN. 1988. *Aprendiendo a aprender*. Barcelona: Martínez Roca.
- STERNBERG, R.J. 1986. *Intelligence applied: understanding and increasing your intellectual skills*. New York: Harcourt Brace Jovanovich.