

EXPLICITANDO AL CONOCIMIENTO TÁCITO

Mariano Zuckerfeld

Introducción

El concepto de Conocimiento Tácito ha cobrado una gran difusión en los últimos años. La sociología de la ciencia, la economía de la innovación y los analistas de la llamada sociedad del conocimiento lo utilizan profusamente. Ese concepto suele oponerse al de Conocimiento Codificado para dar cuenta de las limitaciones que tiene el aprovechamiento del conocimiento digitalizado en los procesos productivos. Sin embargo el uso del concepto de conocimiento tácito expresa una curiosa paradoja: se utiliza a menudo con el fin de resaltar la dependencia que todo conocimiento codificado tiene de su contexto, pero él mismo, (el concepto de Conocimiento Tácito) se vuelve en papers y artículos una forma de conocimiento codificado que ha extraviado el contexto que lo viera nacer. Algunas veces, modificada *explícitamente* y otras, vaciada de contenido *tácitamente*, la noción de conocimiento tácito ha seguido un largo derrotero. El presente trabajo se propone explicitar y discutir algunos de esos usos del concepto de conocimiento tácito. Combinando una relectura de Polanyi con enfoques de los campos del management, la economía, la sociología de la ciencia y las neurociencias se intenta, por un lado, sugerir una serie de debates interdisciplinarios que, en buena medida, permanecen latentes. Por otro, presentar un boceto de una Tipología del Conocimiento que reuniendo nociones de esos diversos campos establezca un marco común para un diálogo fecundo. Así, las secciones II a VI presentan algunos elementos que caracterizan a las distintas producciones mencionadas¹. Cabe aclarar que en ningún caso se pretende dar cuenta de la totalidad del universo aludido en cada título de sección. Sino tan sólo retomar o resaltar puntos de vista quizás dejados de lado, con el mentado fin doble de favorecer un debate plural y rescatar elementos para solventar nuestra propia formulación. Formulación que, en una versión resumida, exponemos en la sección VII.

¹ Era parte de la intención original de este trabajo presentar al campo de la Inteligencia Artificial como uno de los ámbitos desde los que conceptos similares al de conocimiento tácito han recibido aportes interesantes. Por distintos motivos no hemos podido incluirlo. Quedará su incorporación, entonces, para una versión más extensa del presente.

Ante la atendible objeción de que la voluntad de introducir elementos de campos tan variados es una empresa demasiado ambiciosa y, por ende, irrealizable, entendemos que cabe responder que la ignorancia de parcelas de la realidad ajenas no torna a la propia más cercana a la verdad. Consideramos que confundir las dificultades epistémicas con el temor a abandonar la seguridad de la posición del propio campo es un riesgo mucho más peligroso que el de reconocer sabiduría más allá del horizonte de nuestra visión intelectual. La pregunta que hay que formularse, creemos, es si -para los interrogantes de la investigación que cada cual sigue- son relevantes o no tales o cuáles aportes. Y no de qué disciplina son, qué tan difíciles son de abordar, o si hacerlo nos expone a la posibilidad del fracaso.

El origen del concepto de Conocimiento Tácito: Michael Polanyi

Michael Polanyi (1891-1976) nació en Budapest en el seno de una acaudalada familia judía. Estudió en la universidad de esa misma ciudad y en Karlsruhe, obteniendo doctorados en Medicina y Física. Sus trabajos iniciales fueron como físico-químico y versaron sobre la estructura de los cristales. Con el ascenso del nazismo emigró a Gran Bretaña y trabajó hasta 1948 como profesor de Químico-Física en la Universidad de Manchester. En ese año cambió de disciplina, aunque no de institución, y comenzó a enseñar Ciencias Sociales, homologando así su rol docente con el giro que habían dado sus investigaciones, centradas ahora en la filosofía y la historia de la ciencia. Sus dos trabajos más citados en relación al alumbramiento y desarrollo del concepto de Conocimiento Tácito (CT) son *Personal Knowledge*, de 1958 y *The Tacit Dimension*, de 1967. Tomamos como base para la formulación que sigue la versión de su teoría presentada en este último texto, que modifica ligeramente a la anterior. A continuación, entonces, presentamos unos pocos puntos salientes del esquema de Polanyi. Algunos de ellos han sido profusamente retomados, otros han sido frecuentemente dejados de lado.

a) La idea más difundida consiste en vincular al CT con aquello que los sujetos saben, pero no pueden expresar verbalmente: "I shall reconsider human knowledge by

starting from the fact that *we can know more than we can tell.*"(Polanyi, 1967:4, itálica original). Sin embargo, esto no basta, *en la concepción de Polanyi*, para entender al CT. Para ello, hay que seguir una serie de pasos. El primero consiste en aceptar que en el esquema de ese autor -de manera acentuada en sus últimos trabajos- el conocimiento es entendido como un proceso más que como un resultado, más como verbo que como sustantivo. Como dice Gourlay:

The evidence that Polanyi was concerned with a process of knowing is overwhelming, though seemingly not noticed by many who refer to his work. While he used the phrase 'tacit knowledge', and wrote of 'knowledge' being 'tacit', he used 'tacit knowing' approximately five times more often in the series of papers referred to above. Moreover, he wrote: "Knowledge is an activity which would better be described as a process of knowing" (Polanyi, 1969a: 132), and, "I shall always speak of "knowing", therefore, to cover both, practical and theoretical knowledge (Polanyi,1967: 7). How he used and described 'tacit knowledge' and 'tacit knowing' is a more important indicator of his intentions than these claims for he could well have been inconsistent. (Gourlay, 2002: 8)

b) Así, luego de reducir al *tacit knowledge* a *tacit knowing*, se entiende la definición fundamental que da Polanyi de su estructura: "Here we see the basic structure of tacit knowing. It always involves two things, or two kinds of things. We may call the two terms of tacit knowing." (Polanyi, 1967: 9). ¿Cuáles son esos dos términos? El primero, *subsidiario*, es el *tácito*. El segundo, *focal*, es el *explícito*. Para explicar esto el autor combina ejemplos de sentido común con experiencias científicas de mediados del siglo XX. Dice Polanyi que, por caso, cuando reconocemos una cara, por un lado, y de manera *subsidiaria*, nos concentramos en la multitud de rasgos que nos permiten reconocerla. Por otro, atendemos de manera *focal* a la totalidad de esa cara. Así, nuestra habilidad para distinguir rostros es difícil de verbalizar porque descansa en una serie de operaciones perceptivas infinitesimales que están fuera del espacio alumbrado por nuestra atención. "Such is the functional relation between the two terms of tacit knowing: we know the first term only by relying on our awareness of it for attending to the second." (Polanyi, 1967: 10). Es interesante destacar de esta cita que para Polanyi el término *tácito* es activado de manera en cierta medida conciente (awareness). El autor reconoce que esta concepción está inspirada en la

psicología gestáltica:

Gestalt Psychology has demonstrated that we may know a physiognomy by integrating our awareness of its particulars without being able to identify these particulars, and my analysis of knowledge is closely linked to this discovery of Gestalt psychology. (Polanyi, 1967: 6)

De hecho, la fundamentación científica de los dos términos del conocer se remite a un experimento realizado por primera vez en 1949 por dos psicólogos, Lazarus y McCleary. Experimento que consistía en presentarle a una persona una larga lista de sílabas sin sentido y en, después de la visualización de ciertas sílabas en particular, administrarle un electroshock. El descubrimiento consistió en que cuando, posteriormente, se mostraban las sílabas-shock al sujeto, éste experimentaba reacciones corporales que anticipaban la cercanía del impacto eléctrico. Sin embargo, el individuo no podía identificarlas o transmitir las verbalmente. De modo que, al igual que en el caso del reconocimiento de la cara, en este experimento se manifiesta la presencia de un primer término tácito, indecible, en el que se apoya el segundo, explícito y focal. Así,

In the experiments the shock syllables and shock associations formed the first term, and the electric shock which follow them was the second term. After the subject had learned to connect the two terms, the sight of the shock syllables evoked the expectation of a shock and the utterance of the shock associations was suppressed in order to avoid shock. (Polanyi, 1967: 9)

c) Es interesante notar que los dos términos del *tacit knowing* vinculan (en la mayoría de los ejemplos del autor) diferentes *niveles*. De manera simplificada, puede decirse que el término subsidiario o tácito se vincula con procesos biológicos, químicos,

nerviosos², mientras que el focal o explícito se asocia a la subjetividad individual. Esta idea puede parecer extraña, dado que no suele estar entre los conceptos de Polanyi que se citan habitualmente. Sin embargo, todo el capítulo 2 de *The Tacit Dimension* está dedicado a defenderla y desarrollarla. Su título, *Emergence*, refiere al surgimiento de propiedades características en cada nivel que no se descomponen en las de niveles inferiores³.

d) Para Polanyi el proceso de conocer es personal, individual, privado. Más allá del título de su obra *Personal Knowledge*, todos sus ejemplos versan sobre individuos o, cuando mucho, pares de ellos (ej.maestro-discípulo). Esta concepción se entronca con la estructura del *tacit knowing* a través del hecho de que ésta presupone que cada individuo tiene sus propios términos tácitos, por lo que cada conocimiento se construye de manera única en cada proceso subjetivo. La escasa relevancia concedida al componente colectivo del conocer parece confirmarse al comparar la nula atención que recibe la sociología frente a la importancia que se concede a la psicología.⁴

e) Aunque este punto puede resultar sumamente controversial, entendemos que en Polanyi el acento no está en oponer *tácito* a *codificado*, como hará luego la literatura que lo cita abundantemente. En este sentido, es fácil constatar que el término *codificado* no aparece en sus trabajos, siendo el concepto de *explícito* el que se opone a tácito. Y Polanyi caracteriza al conocimiento explícito como lo que años más tarde se llamará conocimiento *articulado*, esto es, *pasible de ser expresado verbalmente*. Aunque en la literatura muchas veces las nociones de codificación y articulación suelen mezclarse, este no es el caso de los textos de Polanyi. De hecho, para el autor ciertos conocimientos tácitos pueden ser *codificados*, aunque los sujetos no puedan *explicitarlos* expresándolos verbalmente. Esto se nota claramente cuando Polanyi, a continuación de comentar el ejemplo citado del reconocimiento facial, señala:

² "We may venture, therefore, to extend the scope of tacit knowing to include neural traces in the cortex of the nervous system." (Polanyi, 1967: 16)

³ Curiosamente, en un texto que critica reiteradamente al marxismo, el autor plantea la idea (inobjetable e irreconocidamente marxiana) de que los niveles de organización superiores o más complejos sirven para explicar a los más sencillos, y no a la inversa. Cfr.Polanyi, 1967: 37.

⁴ El acento en el individuo como el eje del conocimiento es coherente, dijimos, con la estructura del *tacit knowing*. Sin embargo, es más difícilmente compatible con el desarrollo de los niveles emergentes, mencionados en el punto c). De hecho, Polanyi no descarta el surgimiento de niveles que superiores al sujeto humano. Pero no profundiza en los colectivos sociales en tanto que tales niveles emergentes.

But the police have recently introduced a method by which we can communicate much of this knowledge. They have made a large collection of pictures showing a variety of noses, mouths, and other features. From these the witness selects the particulars of the face he knows, and the pieces can then be put together to form a reasonably good likeness of the face. (Polanyi, 1967: 5)

Es decir, para conformar las partes de un identikit, un dibujante ha debido *codificar* su conocimiento tácito de diferentes tipos de caras. Sin embargo, esto no significa que el dibujante sea capaz de describir verbalmente, de explicitar ese conocimiento tácito. De manera similar, el testigo puede usar la codificación propuesta por el identikit para canalizar su conocimiento tácito, pero sin poder verbalizar los rasgos del individuo a identificar. Así, y aunque este punto no es desarrollado, en el ejemplo del identikit estamos ante un caso de una *codificación objetiva no verbal*. La lección es que, aún dentro de la concepción de Polanyi, la dimensión tácita puede en algunas ocasiones codificarse sin dejar de permanecer tácita, sin poder explicitarse lingüísticamente.

Podemos sintetizar lo dicho en esta sección del siguiente modo:

i) El conocimiento tácito es un proceso, un conocer. El concepto de conocimiento tácito de Polanyi, por ende, no sirve para pensar en stocks de conocimiento.

ii) Ese proceso tiene dos términos: tácito y explícito, subsidiario y focal o primario y secundario.

iii) Respecto del término tácito:

a) Está presente en toda forma de conocimiento

b) Tiene como característica central su imposibilidad de ser expresado verbalmente.

c) Es operado de manera conciente ("aware").

iv) Puede argumentarse que la relación entre los dos términos es habitualmente una relación entre el nivel Biológico y el Subjetivo.

v) Conocimiento Tácito es opuesto a Conocimiento Explícito, articulable verbalmente, pero no necesariamente a Conocimiento Codificado.

El Concepto de Conocimiento Tácito en el Management: Nonaka y Takeuchi

A partir de mediados de la década del '70, el desarrollo y difusión de las Tecnologías Digitales y la Información Digital generaron una serie de expectativas (académicas y empresariales) respecto de las posibilidades de circulación y multiplicación de los conocimientos en las empresas y las naciones. Sin embargo, varios estudios notaron que la masiva incorporación de softwares y hardwares de diversa índole por parte de las firmas no se tradujo en claros incrementos de la productividad. Surgió entonces la pregunta acerca de qué otras formas de conocimiento -además de aquellas que se podían reducir a tecnologías e información digital- podrían estar involucradas en los procesos productivos. Como respuesta a este interrogante, y a partir de la década de 1990, numerosos trabajos introdujeron el concepto de CT en el terreno del Management. Entre ellos, el texto de Nonaka y Takeuchi, *The Knowledge Creating Company*, sigue siendo el más citado y reconocido⁵. En él, al igual que en el resto de la literatura de este tipo, se busca transformar la reflexión filosófica en incrementos de productividad para las empresas.

a) El CT no es ya un modo de conocer, sino un tipo de conocimiento, no lingüístico, altamente personal, profundamente basado en la experiencia, las ideas, valores y emociones individuales. El CT pierde, en cierta medida, su faz procesual, comienza a ser tratado como un stock y se opone a otro stock de las firmas: el de

⁵ Hay que mencionar también los trabajos de Baumard (1999), Choo (1998) Scharmer (2000), Davenport y Prusak (2001), Dixon (2001).

conocimiento explícito o codificado (CC). Esta idea de conocimiento como stock se aprecia cuando en la literatura del management se recomienda y analiza el pasaje de CT a CC. Al igual que otros autores, Nonaka y Takeuchi dedican buena parte de sus esfuerzos a ejemplificar y sistematizar esas traducciones. Para ello, aportan la división entre dos tipos de CT que requieren tratamientos diferenciales. El Técnico, referido a habilidades, al 'know how', y el Cognitivo, que refiere a la integración de esquemas, creencias y modelos mentales que los sujetos dan por sentados (Nonaka y Takeuchi, 1995: 8-9,59-60). Mientras el primero es creado por o entre individuos mediante la experiencia directa y la interacción grupal (Nonaka y Takeuchi, 1995: 8,10,60,85), se aprende mediante el 'learning by doing' y no requiere del uso del lenguaje (Nonaka y Takeuchi, 1995:62-3,70,85), el segundo se transmite, de manera indirecta, a través de actividades vinculadas a la verbalización, como la interacción recreativa o las discusiones informales (Nonaka y Takeuchi, 1995:62-3).

b) Ese énfasis en la interacción y en la organización empresarial pone de manifiesto la dimensión colectiva, intersubjetiva del CT. Y esta dimensión colectiva se manifiesta en la literatura del management al menos de dos formas. En primer lugar, aparece el conocimiento organizacional o de equipos de trabajo (Nonaka y Takeuchi, 1995; Dixon, 2001). En segundo lugar, a través de los valores, las creencias (p. ej. Davenport y Prusak, 2001:13). Quizás el autor que plantea con más claridad esta división del CT en un nivel colectivo o intersubjetivo y uno individual o subjetivo sea Choo. Este profesor de la Universidad de Toronto distingue entre un tipo de CT característico de los individuos (que homologa al de Polanyi) y un tipo propio de los grupos. Este último, dice Choo, refiere a los entendimientos tácitos y las prácticas compartidas entre los miembros de los grupos que trabajan juntos cotidianamente (Choo, 1998: 117-119).

Así, mientras toda esta literatura deja de lado la interacción entre el nivel biológico y el subjetivo, incorpora, aunque de manera no del todo sistemática, el vínculo entre los niveles subjetivo e intersubjetivo, en relación al Conocimiento en general, y a la división entre tácito y explícito en particular.

c) El CC, como dijimos, es relegado a un segundo plano en estos textos que surgen para responder a quienes postulaban que la codificación digital, con sus posibilidades de reproducción con costos cercanos a 0, ubicuidad vía Internet, y otras,

significaba la automática expansión del conocimiento provechosos para las firmas. Sin embargo, hay que notar que la misma existencia del CC, más allá de que se le reste importancia, manifiesta un nuevo nivel de análisis: el del Conocimiento Objetivo. Es decir, aparece aludido un conocimiento que no descansa en la información biológica, en la subjetividad humana ni en la intersubjetividad colectiva. Se halla exteriorizado en códigos digitales binarios, objetivado como información digital.

En resumen:

i) En comparación con Polanyi, el CT deja de ser un proceso, y pasa a ser un resultado.

ii) Se contraponen CT a CC, aunque la 'herencia' de ese autor se mantiene en el acento puesto en el CT.

iii) Se añaden, aunque no de manera consensuada, dimensiones grupales o colectivas del CT: organizacionales y valorativas. Así, se pierde el nivel Biológico presente en Polanyi, se mantiene el nivel Subjetivo y se agrega, en general, un nivel Intersubjetivo.

iv) A través de la discusión con corrientes que sobreestimaban la importancia de las tecnologías y la información digital, se incorpora a la discusión un nivel de Conocimiento Objetivo

iv) En los textos de esta literatura se expresan dos tensiones respecto del CT: una en torno a si puede codificarse o no y otra, alrededor de si es individual, colectivo o ambas.

El concepto de Conocimiento Tácito en la Economía: Cowan, Foray y David

En esta sección continuamos en cierta medida con la matriz disciplinaria de la anterior. Los campos de la economía y el management tienen más diálogo que otros

cualesquiera de los que se consideran en este trabajo. Sin embargo, elegimos presentar las formulaciones económicas por separado y luego de las del management porque revisten un nivel de complejidad notablemente mayor. Nos permitirán, tal vez, profundizar en algunos puntos señalados más arriba. En este terreno económico es quizás donde la arbitrariedad en la selección de los textos a considerar haya sido mayor. Sólo podemos decir que centramos el análisis en un trabajo de Cowan Foray y David que, aunque frecuentemente citado, no goza de ningún consenso entre sus propios colegas⁶. Su inclusión aquí surge de que, creemos, es el más estimulante de los que conocemos para disparar debates con otros campos. De cualquier forma, para introducir la discusión, comenzamos con una breve alusión a uno de los textos económicos que si pueden ser calificados de clásicos. Se trata del trabajo de Richard Nelson y Sidney Winter.

a) Nelson y Winter parten de una definición de CT cercana a la de Polanyi, pero orientada a las habilidades en el ámbito laboral, al 'know how':

The knowledge that underlies skillfull performance is in large measure tacit knowledge, in the sense that the performer is not fully aware of the details of the performance and finds it difficult or impossible to articulate a full account of those details. (Nelson y Winter, 1982: 73)

También siguen cerca de Polanyi al distinguir entre entre una conciencia subsidiaria y una focal del *skillful performer*. Pero empiezan a matizar la lógica del tacit knowing y a combinarla con la de la racionalidad del agente económico cuando dicen que:

The same knowledge, apparently, is more tacit for some people than for others. Incentives, too, clearly matter: when circumstances place a great premium on effective articulation, remarkable things can sometimes be accomplished (Nelson y Winter, 1982: 78)

...costs matter. Whether a particular bit of knowledge is in principle articulable or necessarily tacit is not the relevant question

⁶ Para una crítica puntual de este artículo, Johnson y Lundvall, 2001.

in most behavioral situations. Rather, the question is whether the costs...are sufficiently high so that the knowledge in fact remains tacit (Nelson y Winter, 1982: 80)

Así, de estas dos citas podemos extraer tres deslizamientos importantes. El primero es que las fronteras entre conocimiento tácito y articulable son móviles (al igual que en Nonaka y Takeuchi que, aunque citamos antes, escriben con posterioridad a este trabajo). El segundo, crucial, es que esos límites dependen en cierta medida de los incentivos que tenga el skillful performer para verbalizar las claves de sus pericias. El tercero es que, como consecuencia de lo anterior, la pregunta importante no sea una de orden teórico respecto de qué conocimientos se pueden articular-codificar y cuáles son inherentemente tácitos, sino una de orden netamente práctico: ¿cuál es la ecuación de costo-beneficio de codificar tal o cuál habilidad?

b) El texto de Cowan, Foray y David (en adelante, CFD) en el que queremos centrar nuestras reflexiones parte de recuperar el análisis de Nelson y Winter. Tomando la grieta abierta por ese trabajo respecto de la variabilidad de la frontera entre los distintos tipos de conocimiento, CFD se proponen poner en duda la magnitud del conocimiento irreductiblemente tácito. Para eso, los autores profundizan en las categorías del conocimiento no-tácito, intentando mostrar que casi todo el CT es potencialmente traducible a alguna de esas categorías. Así, mientras en la bibliografía del management y en buena parte de la literatura económica, términos como *articulado-codificado*⁷ y *articulable-codificable* aparecían como sinónimos, CFD basan su propuesta teórica en distinguir esos conceptos. El término *articulado* referirá al conocimiento *efectivamente* verbalizado, codificado, mientras el conocimiento *articulable* apuntará a la posibilidad, a la *potencialidad* no necesariamente hecha acto de verbalización y codificación.

⁷ Contrariamente a lo que podía inferirse de Polanyi, los términos articulación y codificación varían juntos para CFD: "Knowledge that is unarticulable is also uncodifiable, and viceversa: is it is (not) possible to articulate a thought so that it may be expressed in terms that another can understand, the it is (not) possible yo codify it." (CFD, 1997: 228)

De modo que la primera gran división, para estos autores, es entre los conocimientos *articulables* y los *no articulables*. Es decir, entre los que *pueden ser* (no necesariamente lo han sido) verbalizados, expresados lingüísticamente y codificados y los que no. Los segundos, cuyo análisis no es desarrollado por los autores, son los únicos conocimientos inefablemente tácitos⁸.

Las cavilaciones, entonces, se centran en la categoría de conocimientos articulables. Para avanzar en ellas, CFD proponen uno de los conceptos centrales de su trabajo: el de *codebook*.

We use *codebook* both to refer to what might be considered a dictionary that agents use to understand written documents and to apply it also to cover the documents themselves. This implies several things regarding codification and codebooks. First, codifying a piece of knowledge adds content to the codebook. Second, codifying a piece of knowledge draws upon the pre-existing contents of the codebook. This creates a self referential situation, which can be particularly severe when the knowledge activity takes place in a new sphere or discipline. Initially, there is no codebook, either in the sense of a book of documents or in the sense of a dictionary. Thus initial codification activity involves creating a specialized dictionary. Models must be developed, as must the vocabulary with which to express those models. (CFD, 1997: 225)

Distinguen, a continuación, dos categorías de conocimiento *articulable*. Una de ellas es el *articulado-codificado*, que coincide con lo que el grueso de la literatura llama de esa misma forma. En esta categoría, claramente estamos en presencia de un *codebook*, que se utiliza para codificar el conocimiento. Pero, como contrapartida, los autores proponen una categoría de conocimiento *articulable no-articulado* (CFD, 1997:230). Ante la pregunta respecto de las causas de la potencialidad no hecha acto, caben dos posibles respuestas. Ellas encierran lo más original de la formulación del texto.

⁸ Es interesante que esta categoría quizás pueda homologarse, y complementarse, con la idea de Collins, que veremos en la próxima sección de 'collective tacit knowledge' o formas de vida de Wittgenstein. Aunque CFD critican a Collins no parecen ser del todo justos, dado que sólo consideran el texto del '74, cuando, como veremos, ese autor luego profundizó y matizó sus opiniones iniciales notablemente.

b1) La primera opción es que el codebook exista o haya existido, pero que no esté manifiesto para el grupo que utiliza los conocimientos codificados en él.

When a codebook exists, we still may refer to the situation in which knowledge is unarticulated because within the group context the codebook is not manifest; it is not explicitly consulted, nor in evidence, and an outside observer therefore would have no direct indication of its existence. The contents of the codebook in such situations have been thoroughly internalized, or absorbed by the members of the group, that it functions as an implicit source of authority. To the outside observer, this group *appears* to be using a large amount of tacit knowledge in its normal operations. (CFD, 1997:232)

Esta idea sugiere, entre otras cosas que una gran parte del conocimiento considerado tácito no sólo puede ser codificado, sino que de hecho lo fue en su origen. No debe confundirse la internalización subjetiva o el asiento en la dinámica colectiva de una serie de conocimientos con su carácter esencialmente tácito. Que un *skillful performer* no recurra al codebook una vez que a asimilado su destreza no quiere decir que el manual de procedimientos no exista, haya existido o pueda existir. A esta tipo de situaciones de conocimiento articulable-no articulado los autores las denominan *codebook displaced*.⁹

b2) En la segunda opción "knowledge is tacit in the normal sense –it has no been recorded either in word or artifact, so no codebook exists" (CFD, 1997: 231). Se trata de la situación *no-codebook*. Dentro de ella CFD caracterizan una variedad de escenarios que no tenemos espacio para desarrollar aquí, pero lo interesante es que en varios de ellos, la apariencia ante el observador es similar al caso del *codebook displaced*. En el texto se mencionan funcionamientos grupales en los que ciertas reglas, ciertas normas (el ejemplo es del Fondo Monetario Internacional) que no han sido nunca codificadas son comprendidas y obedecidas por los actores. Aunque su

⁹ Cabe mencionar que CFD homologan esta situación con la idea de ciencia normal de Kuhn, en la que la falta de necesidad de recurrir a la autoridad del codebook no habla de su inexistencia, sino de su plena vigencia. Aunque la analogía presenta flancos para la discusión, es interesante ver a economistas preocupados por establecer diálogos con la epistemología y la sociología de la ciencia.

codificación es más costosa y compleja que en el caso del codebook displaced, no hay ningún factor ontológico que impida confeccionarlo y, por ende, que esos conocimientos dejen de ser no articulados. Es interesante notar que en muchas de estas situaciones, el soporte del conocimiento es puramente intersubjetivo, como en el caso del conocimiento organizacional.

c) A lo largo de todo el razonamiento los autores entienden, sin explicitarlo, que la codificación es solamente lingüística. Aunque no lo manifiesten, con el acento en la articulación entendida como verbalización, con la noción de codebook, y con la idea de codificación como sinónimo de traducción a texto, CFD consideran que codificación supone necesariamente la mediación del lenguaje. Dejan de lado, así, las posibilidades de codificar conocimiento a través de registros de audio video, etc.

d) Como señalamos para la literatura del management, en buena parte de la tradición económica se consideran -además de otras formas de conocimiento mencionadas- dos tipos de Conocimiento Objetivado. Por un lado, el *embodied knowledge* (CFD, 1997:229-230), el conocimiento cristalizado en las tecnologías, respecto de los principios que regulan su funcionamiento, de como fueron construidas, etc. Por otro lado, el *codified knowledge* que alude al conocimiento codificado no ya mediante el lenguaje, sino básicamente, a la codificación digital, a la transformación en información del conocimiento (Chartrand, 2005). De modo que en estos campos, el problema del CT puede verse en cierta medida como la búsqueda de transformación de los conocimientos de nivel subjetivo (habilidades) e intersubjetivo (conocimiento organizacional) en conocimientos codificados y, a veces, objetivados como tecnologías.

e) Los autores recuperan, en cierta medida, la idea de Polanyi de pensar al conocimiento en *términos procesuales* frente a los trabajos orientados a la estimación de stocks de CT y CC. La causa está en el difícilmente abordable problema de la incomensurabilidad del conocimiento. "The fundamental obstacle is the vagueness regarding the unit in which 'knowledge' is to be measured." (CFD, 1997:230) Por eso, concentran su trabajo en las *transacciones* de conocimiento, en los pasajes e intercambios de una forma a otra en grupos contextualmente determinados. Esto no deja de ser en cierta medida contradictorio con la idea de Nelson y Winter, parcialmente criticada y parcialmente retomada por CFD, de que el pasaje CT a CC es una cuestión de costos, dado que si no el conocimiento no se puede medir, no puede

establecerse una ecuación costo-beneficio.

De esta apurada revisión a algunos textos económicos podemos extraer que:

i) La frontera entre lo codificable y lo llamado tácito no sólo es móvil, sino que en la mayoría de las situaciones concretas su ubicación es básicamente una cuestión de relación entre costos y beneficios.

ii) Lo que se presenta como CT, en muchos casos fue originalmente un Conocimiento Codificado, pero luego el codebook quedó fuera del alcance de los agentes o de la vista de los observadores. En otros, surge de las reglas de la actividad social que todavía no han sido objetivadas en un codebook. Pero, en ambos casos, la explicitación, articulación y codificación del conocimiento son perfectamente posibles.

iii) La codificación se vincula con la articulación, con la objetivación lingüística, especialmente escrita, del conocimiento. No se analizan otras formas de codificación.

iv) Se tienen en cuenta y exploran las interrelaciones entre los niveles Objetivo (conocimiento codificado y tecnologías), Intersubjetivo (conocimiento organizacional) y Subjetivo (habilidades de los actores).

El concepto de Conocimiento Tácito en la Sociología de la Ciencia: Harry Collins

En la Sociología de la Ciencia, el concepto de CT es ampliamente utilizado. La principal referencia teórica para este concepto dentro del campo quizás sea la de Harry Collins, que ha trabajado alrededor de esa noción desde principios de los años 70 hasta la actualidad. La amplia gama de textos producidos por el autor en ese lapso ofrece tanto importantes variaciones como algunos *leit motifs* reiterados.

a) La primera y abundantemente citada publicación de Collins sobre el tema (Collins, 1974) se basaba en constatar que para la replicación de una herramienta

científica (en este caso, el láser TEA) el CT era decisivo¹⁰. Sólo quienes habían tenido suficiente contacto social con los constructores de un láser exitoso podían aspirar a reproducirlo. Es decir, la posesión de las instrucciones explícitas, aún en un campo como la ciencia donde aparentemente todo el conocimiento se asienta en papers y protocolos, no bastaba para poder llevar a buen puerto la repetición de la experiencia. Hacía falta el CT surgido de la interacción social, dado que, según postulaba Collins, todo conocimiento descansa en "tacit rules which may be imposible to formulate" (Collins, 1974:167). En trabajos posteriores (Collins 1975, 1985) el autor extendió esta necesidad del CT para la reproducción de todos los experimentos científicos, dado que, entre otros motivos, los equipos que lograban realizarlos no eran plenamente conscientes de todas las razones de sus éxitos. Pero hasta aquí no hemos mencionado como entiende Collins al CT.

b) En un trabajo relativamente reciente, el autor definió al CT como "knowledge or abilities that can be passed between scientists by personal contact but cannot be, or have not been, set out or passed on in formulae, diagrams, or verbal instructions for action." (Collins, 2001:72). Ya en esta definición se nota que el conocimiento tácito puede ser aquél *que todavía no ha sido codificado* y no sólo el que es esencialmente incodificable. En ese mismo trabajo se identifican cinco tipos de ese conocimiento tácito en juego en la relación entre científicos:

1. Concealed Knowledge: A does not want to tell 'the tricks of the trade' to others or journals provide insufficient space to include such details.
2. Mismatched Salience: There is an indefinite number of potentially important variables in a new and difficult experiment and the two parties focus on different ones. Thus, A does not realise that B needs to be told to do things in certain ways and B does not know the right questions to ask.
3. Ostensive Knowledge: Words, diagrams, or photographs cannot convey information that can be understood by direct pointing, or demonstrating, or feeling.
4. Unrecognised Knowledge: A performs aspects of an experiment a certain way without realising their importance; B will

¹⁰ Cabe aclarar que si bien Collins reconoce a Polanyi, ya en esta formulación considera que la noción de CT estaba inmanente en la idea de *formas de vida* de Wittgenstein, a quien señala como su mentor. Vid. Collins, 1974: 184.

pick up the same habit during a visit while neither party realises that anything important has been passed on.

5. Uncognized/uncognizable Knowledge: Humans do things such as speak acceptably-formed phrases in their native language without knowing how they do it. Such abilities can be passed on only through apprenticeship and unconscious emulation. Aspects of experimental practice are similar. (Collins, 2001: 72-73)

Contrariamente a la impresión que puede tenerse de que Collins es un defensor del carácter esencialmente tácito de todo conocimiento, es interesante notar, como lo ha hecho Gourlay (2002:6), que de las cinco categorías sólo la última es irreductiblemente no codificable. Las otras cuatro pueden traducirse a bits, si la voluntad de los actores y las tecnologías disponibles (filmaciones y los registros de audio digital) lo permiten. Pero esa última categoría, es la que constituirá una constante en todas las formulaciones de Collins respecto del Conocimiento tácito. Ella condensa los dos aportes centrales y constantes en la obra del autor: a) Se basa en la noción de *formas de vida* de Wittgenstein b) Por ende sitúa al CT irreductible en el nivel Intersubjetivo, en los colectivos humanos, en lo social.

c) En trabajos posteriores, Collins se pregunta específicamente por la posibilidad de explicitar o codificar al conocimiento tácito. Comienza a indagar en el terreno de la inteligencia artificial y la robótica (basadas, obviamente, en la explicitación y codificación en lenguaje de máquinas de los distintos tipos de conocimientos humanos) a los que dedica varios trabajos. Luego de algunas formulaciones intermedias, llega a una división entre dos grandes formas de CT: *i) Somatic-limit tacit knowledge ii) Collective tacit knowledge* (Collins, 2007). La primera, que incluye entre otros *skills* a las habilidades motrices, suele ser considerada, especialmente por los economistas – a través de la idea de *know how*- un tipo fundamental de CT. Sin embargo, Collins entiende que no hay nada inherentemente tácito a esas capacidades corporales. Para argumentar en favor de esta idea, retoma el ejemplo de Polanyi respecto a la habilidad para andar en bicicleta:

Some of the knowledge that humans possess has to be tacit knowledge purely because of the limitations of the human

body. For example, in spite of Polanyi using it as his central example, there is nothing especially tacit about riding a bicycle, if by riding we mean balancing as we ride along. The physics of bike-balancing is understood and there are machines that can ride bikes; the problem is that humans cannot do the calculations fast enough to stay upright so they use their tacit skills. If we could calculate a billion times faster we could probably ride a bike using the rules of physics. Hence this kind of tacit knowledge is tacit only because of our somatic-limits. (Collins, 2007: 259)

Así, Collins introduce aquí su idea del *límite somático* como un elemento que hace que los humanos utilicemos ciertos conocimientos de manera tácita, pero sin que estos sean imposibles de explicitar o codificar. Por eso "The first kind, the somatic limit tacit knowledge, has to do with the limitations of the human body and brain and has no consequences for encoding knowledge into machines." (Collins, 2007: 257)

La segunda forma de CT, el conocimiento tácito colectivo, retoma una vez más la idea de *formas de vida* de Wittgenstein y es equivalente a la quinta categoría de la formulación que resumimos en el punto b). Refiere al conjunto de reglas que sostienen el hacer social de manera tácita, y que constituyen la base de toda interacción. Las personas de diferentes grupos sociales, dice Collins siguiendo a Wittgenstein, orientan sus acciones en función de conocimientos sumamente diversos. Sin embargo, no pueden acceder a problematizar las bases de sus certezas. Así, los pilares de nuestras creencias, los andamios que sostienen nuestro entendimiento, inherentemente sociales, permanecen más allá del alcance de nuestra actividad consciente. Configuran, de este modo, un CT. De modo que el *collective tacit knowledge*, como lo indica su título, es un conocimiento de nivel colectivo, intersubjetivo, mientras el CT de límite somático era de nivel individual, subjetivo. A diferencia del primer tipo, el conocimiento tácito colectivo sigue siendo para Collins irreductible, incodificable e inexplicable. Pero no lo es por cuestiones biológicas, o por el estado de la tecnología disponible, sino por motivos ontológicos: las bases del hacer social colectivo no pueden descomponerse en reglas que pueda comprender una máquina. Es decir, es el carácter esencialmente intersubjetivo el que impide la explicitación.

A pesar de la variedad (y la complejidad) de las formulaciones de Collins sobre

estos temas, puede concluirse razonablemente que para este autor:

i) El CT es en la amplia mayoría de sus formas explicitable y codificable digitalmente.

ii) La categoría de CT esencialmente tácito, está siempre asociada a la idea de formas de vida de Wittgenstein. Refiere a los presupuestos sociales de los saberes inaccesibles a la conciencia individual.

iii) Por ende, el CT irreductiblemente tácito es el de nivel Intersubjetivo. Curiosamente, esta idea es en cierta medida opuesta al carácter personal del CT tal como lo había concebido Polanyi.

El concepto de Conocimiento Tácito desde las Neurociencias: Damasio, Schacter.

En los últimos años ha habido un vigoroso desarrollo de las llamadas Neurociencias. Los fenómenos vinculados a las capacidades cognitivas de los sujetos han recibido aportes de las ciencias 'duras' que, en un sentido u otro, no pueden ser excluidos de los debates de las ciencias sociales respecto de qué es, cómo se produce y cómo se transmite el conocimiento. Sin embargo, y de manera sorprendente, en la bibliografía sociológica y económica más difundida sobre estos temas, no aparecen citas referidas a los artículos de las neurociencias. En el caso particular del concepto de CT la omisión se vuelve más llamativa dado que, como vimos más arriba, Polanyi basa buena parte de sus conclusiones en experimentos antecesores y, en gran medida, similares a los que realizan los neurocientistas en la actualidad. Pero ¿qué es lo que aportan en concreto las neurociencias a los debates respecto del CT? Para responder esta pregunta hay que partir de que las neurociencias se ocupan de las relaciones entre procesos bioquímicos y el nivel Subjetivo del conocimiento, por lo que, a diferencia de las otras corrientes vistas, sus cristalizaciones objetivas o intersubjetivas están fuera del foco del análisis. En ese sentido, generalmente, el conocimiento es

entendido como *Memoria*. Es decir, a las distintas formas de conocimiento humano se las piensa como diferentes tipos de memorias¹¹. Aunque hay variadas líneas de trabajo y encendidos debates al interior de las neurociencias y en las fronteras entre ellas y las ciencias sociales, hay dos cuestiones que nos parece importante mencionar.

a) En primer lugar, numerosos experimentos han coincidido en establecer que existe un *doble circuito* de inscripción de eventos en la memoria del sujeto: por un lado, un circuito que pasa por la corteza cerebral, que involucra al *hipocampo*, y que determina el recuerdo conciente. Por el otro, un circuito que pasa por la *amígdala* cerebral y que informa evocaciones inconcientes. Especialmente citado es el trabajo del equipo liderado por Antonio Damasio (*Science*, 25/8/1995:1115) con tres pacientes que tenían las siguientes características: paciente A, ambas amígdalas cerebrales intactas y ambos hipocampos destruidos; paciente B, amígdalas destruidas e hipocampos intactos; paciente C, ambas amígdalas e hipocampos destruidos. A los tres pacientes se les administraron simultáneamente dos estímulos: una intensa sirena de barco, productora de reacción de alarma, y la visión de una diapositiva de color azul, de modo que después, al exponerlos solamente a la diapositiva, se pudiera ver si reaccionaban con alarma o no ante ella. Los sujetos de control, con amígdalas e hipocampos intactos, quedaron condicionados a la presentación de la diapositiva azul y recordaban la relación temporal entre ambos estímulos. Lo interesante es que el paciente A, con las amígdalas intactas e hipocampos destruidos, reaccionaba con alarma ante la diapositiva azul, sin saber porqué, no recordando la asociación temporal entre la sirena de barco y la diapositiva. El paciente B, con amígdalas destruidas e hipocampos intactos, no reaccionaba ante la diapositiva azul pero era capaz de recordar la relación temporal que existió entre el sonido atemorizante de la sirena de barco y la diapositiva azul que le siguió. El paciente C, hipocampos y amígdalas destruidas, no reaccionaba con alarma ni recordaba qué relación había existido entre el estímulo de la sirena y la presentación de la diapositiva azul. El lector notará que este experimento es sumamente parecido al que hicieron casi medio siglo antes Lazarus y McCleary, y que tanto interesara a Polanyi. Ahora bien, ¿qué puede decirnos esta noción de la *doble*

¹¹ Obviamente, no todos los neurocientistas están de acuerdo con esto. Aunque una discusión más profunda escapa a los fines de este trabajo, cabe remitir al lector interesado al texto de Dienes y Perner (1999) en el que se distingue al conocimiento subjetivo de las memorias, y a la vez se discute la homologación frecuente, a la que adheriremos en cierta medida en el cuerpo del texto, entre los conceptos de implícito-inconciente-procedural.

inscrição en relación al CT? Aunque obviamente pueden hacerse diferentes lecturas del fenómeno, un primer examen parece indicar confirmaciones y limitaciones del esquema de Polanyi. Confirmaciones vinculadas a que la dupla tácito-explícito parece estar efectivamente presente en toda forma de conocer¹² de personas sanas. Pero también limitaciones asociadas a que en estas experiencias el conocimiento no parece surgir, como para Polanyi, de la combinación de ambos términos del conocer tácito. El paciente B recuerda conscientemente el elemento explícito y racional (la sucesión temporal diapositiva azul-sirena del barco) pero no registra la percepción indecible. En este caso el *término subsidiario* está ausente, pero el elemento focal puede ser perfectamente verbalizado. Así, la doble inscripción permite la existencia relativamente autónoma de saberes inconcientes (tácitos, subsidiarios) y concientes (explícitos, focales). A su vez, este experimento pone en duda, al asociar uno de los circuitos al inconciente, la idea de Polanyi de que los sujetos al conocer presentaban una 'awareness' respecto del término tácito.

b) Así como el conocimiento es habitualmente pensado en las neurociencias como memoria, los conceptos de tácito-subsidiario y explícito-focal son, en el enfoque que nos interesa mencionar, redefinidos como *memoria implícita y explícita*. El autor que ha elaborado las definiciones más citadas de estos conceptos es Daniel Schacter.

Implicit memory is revealed when previous experiences facilitate performance on a task that does not require conscious or intentional recollection of those experiences; explicit memory is revealed when performance on a task requires conscious recollection of those experiences. (Schacter, 1987:501)

¹² Por supuesto, los psicoanalistas entienden que sería más justo leer estos experimentos como una confirmación de las teorías de Freud. Por ejemplo: "El número de estudios suficientemente controlados es tan grande que actualmente no caben dudas que el procesamiento emocional (evaluación y reacción corporal y conductual) transcurre por dos circuitos separados, aunque se relacionen, lo que otorga respuesta empírica a la pregunta que Freud se planteara en *Lo Inconsciente* (1915) sobre la existencia de una doble inscripción: una inconsciente y la otra consciente. Sabemos ahora que esa doble inscripción existe." Bleichmar, 1999:2

Las nociones de memoria implícita y explícita pueden ser utilizadas para precisar algunas de las ambigüedades de uso del *tacit knowing*¹³ por varios motivos. En primer lugar, porque permiten independizar los circuitos que aparecían amarrados en la concepción de Polanyi. Las memorias implícita y explícita, de acuerdo a lo dicho en a), pueden no coincidir. No se trata de términos de un mismo proceso sino, posiblemente, de procesos orgánicamente autónomos. En segundo lugar, porque evitan la confusión entre niveles subjetivo e intersubjetivo presentes en otras corrientes. Mientras, como vimos, el CT aludía en sus versiones post-Polanyi de manera difusa o discutida tanto a fenómenos individuales como colectivos, la noción de memoria implícita refiere exclusivamente a conocimientos subjetivos. En tercer lugar, como surge de la definición de Schacter, la dicotomía implícito-explícito se alinea con el par inconciente-conciente, cosa que difiere de la noción de Polanyi de que había una 'awareness' respecto del término tácito. En cuarto lugar y, *last but not least*, los conceptos de memorias implícita y explícita, dejan de lado el acento en el problema de la *articulación* que preocupaba a Polanyi (y, a muchos de quienes utilizaron la idea de CT, como CFD). Efectivamente, en la versión simplificada y difundida, el término tácito se identifica con aquello que sabemos, pero no podemos expresar. En cambio, en el eje memoria implícita-memoria explícita el énfasis está puesto en la recolección conciente o no de elementos necesarios para desarrollar una tarea. Si consideramos que la conciencia es siempre y solamente conciencia lingüística, la distinción no tiene mayor importancia. Si, por el contrario, entendemos que hay conciencia más allá de aquello que podemos verbalizar, la diferencia entre los conceptos adquiere relevancia, y la noción de memoria implícita puede dar cuenta de fenómenos considerados como explícitos en el esquema de Polanyi. Aunque el ejemplo es controversial, mencionemos que en el caso de un maestro de música que ejecuta y enseña a ejecutar un instrumento, parece claro que se ejerce *una memoria implícita* (cuando toca o lee una partitura sin tener que hacer una recolección conciente de los diferentes procedimientos involucrados) pero que puede ser en gran medida *verbalizada* (al enseñar la técnica al alumno).

¹³ Lo que se dice a continuación no quiere decir que todos los problemas relativos a los conocimientos tácito y explícito se solucionen con su reemplazo por los conceptos de memoria implícita y explícita, sino que para un área puntual de las alumbradas como problemáticas por el CT, *la del conocimiento subjetivo*, las nociones de memoria implícita y explícita quizás resulten más ajustadas que las de tácito-explícito.

En esta sección, intentamos mostrar que:

i) Las Neurociencias están formulando preguntas y respuestas tan controvertidas como ineludibles a la hora de pensar conceptos como el de CT. Sin embargo, sociólogos y economistas que citan a Polanyi parecen mayormente indiferentes a indagaciones similares a los que estimularon a tal autor.

ii) Parece haber suficiente evidencia empírica para sostener que el conocimiento subjetivo se apoya en la inscripción de cada evento en dos circuitos. La relativa autonomía de esos dos circuitos cuestiona algunos postulados del tacit knowing de Polanyi.

iii) Los conceptos de memoria implícita y explícita parecen más precisos que los de conocimiento tácito y explícito (o subsidiario y focal) para dar cuenta, por lo menos, del conocimiento a nivel subjetivo.

iv) Aunque esto resulte muy opinable, entendemos que el hecho mismo de que las neurociencias estén actualmente mapeando el cerebro, decodificando el funcionamiento de ámbitos como el del conocimiento implícito, que eran asumidos como parte del mundo inexorablemente tácito, representa en sí mismo un avance en favor de la codificabilidad del conocimiento.

El Conocimiento Tácito desde la Tipología del Conocimiento: una propuesta

De lo dicho más arriba pueden extraerse muchas reflexiones diferentes y contradictorias. Ese es uno de los objetivos de este trabajo. No tenemos espacio como para desarrollar los intercambios imaginarios entre los distintos autores mencionados. Pero queremos incluir, para finalizar este texto, una de las posibles formulaciones para absorber la multiplicidad desplegada más arriba. Ella consiste en una Tipología de los

Conocimientos¹⁴, en la cual, *la noción de CT aparece descompuesta en una serie de conceptos que, entendemos, la reemplazan*. En este sentido, una primera conclusión es que la categoría de conocimiento tácito puede disolverse en otras categorías más precisas. Y que para ello lo que hemos venido llamando *nivel* del conocimiento –y que pronto nombraremos como *soporte*– es central. Distinguir claramente entre conocimientos Biológicos, Subjetivos, Intersubjetivos y Objetivos parece un primer paso necesario para comprender distintos tipos de conocimientos. Así, la tensión individual-colectivo, no debe resolverse en un sentido o en otro, sino entenderse como expresión de dos niveles que sostienen diversas formas de conocimiento. Por ejemplo, algunos de los llamados CT podrán pensarse como cierto tipo de conocimientos subjetivos (en una versión que actualiza a Polanyi via Schacter) o intersubjetivos (en base valores inexpresables – Collins- o a conocimiento organizacional - Nonaka y Takeuchi-). De manera complementaria, y como surge de los resúmenes parciales que hemos ido haciendo, no creemos que el conocimiento irreductiblemente tácito sea una categoría tan importante como la consideran algunos papers basados en los autores que citamos. De cualquier forma, la Tipología que planteamos no estima de la magnitud de cada categoría sugerida. Defensores de posturas diametralmente opuestas a la nuestra en este punto quizás puedan encontrar en ella elementos para fortalecer sus posiciones. Ese CT incodificable puede ser situado por unos en el ámbito intersubjetivo, por otros en el de los conocimientos subjetivos procedimentales implícitos, pero quizás ambos grupos puedan discutir alrededor de un esquema similar. No sería poca cosa. En tercer lugar, consideramos importante mencionar, aunque no podemos detenernos en esto, que las posibilidades de codificación exceden con mucho y cada vez más, a la articulación. Por lo pronto, la digitalización vía audio y video puede *codificar aspectos inconcientes*, como sugirió en otro contexto Walter Benjamin. Pero, empezemos de cero.

Desde tiempos inmemoriales, el Conocimiento ha sido un objeto privilegiado de la reflexión humana. En la filosofía primero y en la epistemología después el acento de las indagaciones ha estado en la verdad o falsedad del conocimiento, en la posibilidad o imposibilidad de conocer y en el método para obtener conocimientos útiles. Por el contrario, disciplinas como la antropología y la sociología se han concentrado en cómo

¹⁴ Esta Tipología de los Conocimientos no fue pensada sólo para dar cuenta del CT. Por eso, se presentan en ella categorías que exceden al problema puntual de este trabajo.

se legitima un cierto saber, cómo se lo construye como válido y cómo se ejerce poder a través de él. Pero en el presente trabajo nos interesa enfocar el problema desde otro ángulo. A los efectos de él, el concepto de Conocimiento hará referencia a un tipo de *ente* que tiene la característica distintiva de que su uso no lo consume, no lo desgasta. Por caso, mientras cualquier rueda en particular tiene una vida útil inexorablemente ligada a la magnitud del uso que se le dé, la *idea* de rueda (una forma de conocimiento) puede usarse infinitamente sin que su utilidad merme. Llamamos a este rasgo definitorio *Perennidad* del conocimiento¹⁵. El desgaste, así, opera sobre los *soportes* del conocimiento -sobre el objeto que llamamos rueda, sobre el libro en el que el diseño de la rueda ha sido codificado, sobre la mente de los individuos que atesoran tal idea, etc.- y no sobre el conocimiento mismo.

Esta idea de soporte, implícita en la noción de perennidad del conocimiento, nos lleva a realizar tres consideraciones. En primer lugar, salta a la vista que el conocimiento sólo puede existir apoyado en algún tipo de *soporte*. No existe la idea de rueda sin asiento en la conciencia subjetiva, el artefacto giratorio o la representación codificada. De modo que el soporte, en tanto forma corrompible de un contenido perenne, es un mal necesario. En segundo lugar, resulta evidente que el soporte de cualquier conocimiento determina varias de las propiedades que tal conocimiento asume. En este sentido, y siguiendo con el mismo ejemplo, que la idea de rueda exista subjetivamente como representación mental individual, como objetivación en un artefacto determinado o como codificación en un texto, confiere a ese conocimiento posibilidades muy disímiles de, por caso, difundirse, ser considerado eficaz o caer en el olvido. En tercer lugar, el concepto de soporte nos lleva a pensar en el significado práctico de las mutaciones que sufre y los obstáculos que debe sortear un mismo conocimiento al ir pasando de un soporte a otro. A considerar las transformaciones que los cambios en la forma le imponen al contenido. Así, podemos preguntarnos respecto

¹⁵ La referencia más antigua para este concepto, aunque lateral, está en una carta de Thomas Jefferson de 1813. Dice, en un bello pasaje y refiriéndose al conocimiento: "Its peculiar character, too, is that no one possesses the less, because every other possesses the whole of it. He who receives an idea from me, receives instruction himself without lessening mine; as he who lights his taper at mine receives light without darkening me" (Koch y Peden, 1972: 629).

de la idea de rueda: ¿cómo se logra el pasaje de una imagen cerebral a la construcción de un objeto útil? ¿cómo se opera la codificación del conocimiento portado en ese objeto hacia un texto? o ¿qué escollos supone la subjetivación de una serie de informaciones textuales? Designamos con la noción de *Traducción* a esos procesos de pasaje, de transformación y deformación entre un soporte y otro (o a los pasajes entre variedades del mismo tipo de soporte).

Por todo lo dicho, nuestra primera propuesta fuerte es la de utilizar a los *soportes* como línea divisoria para conformar una Tipología de los Conocimientos¹⁶. Así distinguimos entre cuatro tipos de conocimiento, que intentamos caracterizar continuación:

- *Conocimiento de soporte biológico (CSB)*¹⁷: Consiste en los flujos de datos codificados que circulan como información genética, nerviosa o endocrinológica en todos los seres vivos. Distinguimos entre los flujos *naturales u orgánicos* (cómo la información genética que porta una semilla proveniente de un fruto natural) y los *sociales o posorgánicos* (como la información genética de una semilla surgida de la manipulación biotecnológica).

- *Conocimiento de soporte subjetivo (CSS)*¹⁸: Es aquél en el que el soporte del conocimiento es la subjetividad humana, consciente e inconsciente. Podemos usar tres variables, con las múltiples combinaciones de sus dimensiones, para subclasificarlo. En primer lugar puede dividirse entre CSSs *procedimentales* (aquellos que se desenvuelven en un hacer corporal o intelectual) y *sapienciales* (aquellos que consisten en una idea determinada). La habilidad mental de un carpintero para

¹⁶ Esta propuesta de tipologizar al conocimiento en base a sus soportes está influenciada indirectamente por las ideas de Chartrand (Chartrand, 2005).

¹⁷ La idea de un CSB se basa tanto en el término tácito de Polanyi como en las neurociencias. Curiosamente, la existencia de conocimiento a nivel biológico es difícilmente reconocida por sociólogos, que no dudan en aceptar la existencia de conocimientos a nivel intersubjetivo y economistas, que aceptan a la tecnología como conocimiento corporeizado. Es posible que para un cientista 'duro', los conocimientos subjetivos y objetivos revistan un carácter metafísico mayor al que el CSB tiene para economistas y sociólogos. La noción de CSB posorgánicos se basa en un texto de Paula Sibilía (2005)

¹⁸ El CSS es la única categoría en que todas las conceptualizaciones del CT consideran de una u otra manera. La formulación que presentamos retoma conceptos de las neurociencias, algunos de los cuales hemos podido discutir más arriba y otros no. El agregado de la variable instrumentalidad, en cambio, es de orden sociológico. Diversos skills y formas del know how que constituyen el CT que más interesa a cierta economía y al management pueden encontrarse en las distintas combinaciones de las tres variables que se proponen.

concebir una mesa o su destreza manual para realizarla son ejemplos del primer tipo, mientras que el recuerdo de las medidas de una mesa dada o de las virtudes y defectos de cierto tipo de madera lo son del segundo. Otra división se da en lo que hace a la forma en que fue subjetivado ese conocimiento: pudo serlo de manera *instrumental* (como medio para la futura consecución de un fin determinado) o *no instrumental* (cuando la adquisición subjetiva del conocimiento es un fin en sí mismo o se hace de manera involuntaria). Un caso del primer tipo sería el del carpintero que aprende su oficio motorizado por la búsqueda de un sustento económico, mientras que uno del segundo sería el de quien, teniendo otra actividad profesional, se instruye en el trabajo de la madera por el placer que la actividad misma le produce. En tercer término podemos dividir al CSS en función de la forma en que es utilizado. Puede ser *explícito*, cuando la realización de una tarea requiere de la recolección conciente de conocimientos adquiridos previamente, o *implícito*, cuando los conocimientos acumulados son invocados de manera no intencional o conciente. El carpintero, en sus primeras experiencias profesionales, debe hurgar en su memoria de manera *explícita* a cada paso, buscando recuerdos de cómo se hacía tal o cual que tarea. Sin embargo, una vez que se halle familiarizado con su actividad laboral, los conocimientos involucrados en ella fluirán de manera *implícita*, inconciente y automática. El interés de las variables propuestas radica, creemos, en los resultados que arrojan las distintas combinaciones de sus dimensiones. Quizás sirva un ejemplo de una categoría resultante: la de Técnica, que definimos como *una forma de conocimiento subjetivo procedimental adquirido de manera instrumental y ejercido de manera implícita*.

- *Conocimiento de soporte intersubjetivo (CSI)*: Es aquél que tiene como soporte a las relaciones sociales humanas. Incluye cuatro categorías. La primera de ellas es el *Conocimiento lingüístico (o codificante y decodificante)*¹⁹, que hace referencia a la capacidad humana no sólo de codificar y decodificar conocimiento, sino también de crear códigos. Es decir, si bien tanto una proteína como un colectivo humano pueden decodificar información, sólo el segundo puede crear formas de codificación y decodificación, puede fundar códigos. Esta capacidad de codificar y decodificar aparece como CSI y no como CSS porque entendemos que se trata de un conocimiento que se apoya en el ser genérico humano y no en la individualidad

¹⁹ El CSI Codificante y decodificante es, junto con el Axiológico, el que recupera el CT irreductible para Collins. Quizás esta primera forma asociada a las reglas lingüísticas sea la que exprese mejor las ideas de Wittgenstein.

subjetiva. La segunda categoría del CSI es el *Reconocimiento*, que consiste en el conocimiento mutuo presente en toda relación social, en sentido weberiano. Es el conocimiento-de-otro, que puede referirse tanto al concepto de *capital social* de Bourdieu (Bourdieu, 1985), como al *know who* difundido por los documentos de la Organización para la Cooperación y el Comercio (OCDE, 1996) o a la posesión de 'contactos' en el lenguaje coloquial.

En tercer lugar, tenemos el *Conocimiento organizacional*²⁰ o *en acto*. Se trata del conocimiento que se pone en juego cuando un colectivo actúa, que se produce y manifiesta como consecuencia de la interacción grupal y que no se subjetiva en la individualidad ni se cristaliza en la objetivación. Por ejemplo, en el funcionamiento de una actividad productiva en una empresa se revela un hecho social (en términos de Durkheim) que es externo a cada sujeto que participa en él, un saber colectivo que suele mantenerse aún cuando cambien los operarios de tal proceso productivo, en fin, un *conocimiento organizacional* tan mudo como poderoso. En el caso de las firmas, ese conocimiento organizacional deja la planta junto con los trabajadores y regresa al comenzar la siguiente jornada laboral, desplegándose día tras día de modo más o menos rutinario. En cambio, cuando ese CSI se manifiesta en las artes con performances en vivo, adopta –o intenta adoptar– un carácter único e irrepetible. Por eso lo denominamos CSI *en acto*. Por ejemplo, podemos apreciarlo en el teatro, cuando la interacción dinámica entre los actores produce un CSI diferente en cada actuación. Es importante destacar que el CSI en acto u organizacional *no es esa interacción*, es decir, no es una forma de acción, sino el resultado de esa interacción. Por supuesto, ese resultado puede *traducirse* luego a formas de CSS (alojándose en la memoria de algún espectador o de un encargado de planta) o de conocimiento de soporte objetivo codificado (si se obtiene un registro fílmico o un manual de procedimientos de una empresa). Pero el CSI en acto en sí es, como dijimos, fugaz e inaprehensible. En cuarto lugar y, finalmente, tenemos al *Conocimiento axiológico*²¹,

²⁰ El CSI organizacional expresa una forma de conocimiento que, como hemos mencionado, es central en el management y la economía. Algunos autores (Nonaka y Takeuchi) pueden considerar que es una forma de CT. Otros (Cowan, Foray y David) pueden entender que representa casos de codebook displaced o no-codebook, pero que pueden codificarse.

²¹ Esta forma, como señalamos más arriba, es una de las que Collins usaría para ubicar al CT irreductible. Desde una óptica como la de CFD probablemente se discutiría eso, señalando que muchas normas y valores colectivos pueden ser perfectamente articulados y codificados, a lo que una postura cercana a la de Collins

que hace referencia a todas las formas de valores y normas. Obviamente, detrás de la inclusión de esta categoría en el CSI está el supuesto, que no podemos detenernos a discutir aquí, de que todo valor, del tipo que fuere, es una construcción intersubjetiva. De que por más que se traduzcan mediante la internalización subjetiva, los valores sólo existen en tanto que producción colectiva.

- *Conocimiento de soporte objetivo (CSO):* Es el conocimiento social que se halla solidificado por fuera de la subjetividad humana. Se divide en dos tipos. En primer lugar, el CSO *objetivado*, que se manifiesta cuando el conocimiento que está en juego se cristaliza en la *forma* del objeto soporte. Esa cristalización puede a su vez ser no-instrumental (como el objeto lúdico construido por un niño o la escultura modelada por un artista) o instrumental (como un papel, una herramienta o una computadora). En este último caso estamos frente a una Tecnología, definida como *conocimiento instrumental materializado en un objeto determinado*. A ese objeto en el que el conocimiento se ha objetivado lo denominamos Artefacto. De la enorme variedad de tecnologías producidas por la humanidad, nos interesa destacar las Tecnologías Digitales, que son aquellas que procesan, transmiten, almacenan o generan Información Digital (término que enseguida definiremos). En segundo lugar, tenemos el CSO *codificado*, en el que el conocimiento involucrado se refugia en el *contenido simbólico* del objeto soporte. También aquí tenemos una forma no instrumental (como la de los dibujos que hacemos en los márgenes de los cuadernos de una clase aburrida) y una instrumental (como la de las anotaciones que realizamos en los renglones de ese mismo cuaderno). Llamamos Información a este *conocimiento instrumental codificado*. Entre las numerosas formas de información, queremos mencionar una y concentrarnos en otra. La primera nos obliga a volver al Conocimiento de Soporte Biológico y a nombrar como Información Posorgánica a una parte de aquél, correspondiente por ejemplo, a las manipulaciones genéticas operadas por los científicos. Pero el tipo de información en la que nos interesa focalizar la atención es la que denominamos Información Digital (ID) y que definimos como *toda forma de conocimiento codificado binariamente mediante señales eléctricas de encendido-apagado*. Llegados a este punto debemos señalar que así como el conocimiento tenía como característica definitoria su perennidad, el rasgo distintivo de

diría que algunos de esas reglas de conducta, por ejemplo aquellas en las que se basa la codificación de otras, las de la racionalidad que está en juego, son inaccesibles. La discusión puede prolongarse.

la ID es que puede clonarse (es decir, reproducirse de manera idéntica) *con un costo cercano a 0* (Varian, 1998, Boutang, 1999, Rullani, 1999). Llamamos a esta característica, cuya importancia creemos difícil sobreestimar, *replicabilidad* de la ID. Para finalizar el trabajo, presentamos una síntesis gráfica de la Tipología del Conocimiento. Los casilleros en blanco ocultan conceptos que, por no haber podido ser desarrollados en el texto que antecede, preferimos omitir en el esquema para no aumentar la ya farragosa cantidad de términos con los que ha de lidiar el lector.

Gráfico nro 1: La Tipología del Conocimiento

Conocimiento de Soporte Biológico	Natural u Orgánico			
	Social o Posorgánico			Información Posorgánica
Conocimientos de Soporte Subjetivo	Procedimental	Instrumental	Explícito	
			Implícito	Técnica
		No Instrumental	Explícito	
			Implícito	
	Sapiencial	Instrumental	Explícito	
			Implícito	
		No instrumental	Explícito	
			Implícito	
Conocimiento de Soporte Intersubjetivo	Codificante			
	Reconocimiento			
	Conocimiento organizacional o en acto			
	Axiológico			
Conocimiento de Soporte Objetivo	Objetivado	Instrumental	Tecnologías	Tecnologías Digitales
		No Instrumental		
	Codificado	Instrumental	Información	Información Digital

		No Instrumental		

Bibliografía

- Arrow, Keneth (1962) *The Rate and Direction of Technical Change*, R. Nelson, (ed.), New York, NBER.
- Bleichmar, Hugo (1999) *Psicoanálisis y Neurociencias* en revista *Aperturas Psicoanalíticas*, nro. 1, abril de 1999
- Baumard, Philippe (1999) *Tacit knowledge in organizations*, Sage, Londres.
- Boutang, Yann Moulrier (1999), *Riqueza, propiedad, libertad y renta en el capitalismo cognitivo*, en Rodríguez, Emanuel y Sánchez, Raúl (Compiladores) Capitalismo cognitivo, propiedad intelectual y creación colectiva, Traficantes de Sueños, Madrid.

- Chartrand, Harry Hillman, (2005) *The Competitiveness of Nations in a Global Knowledge-Based Economy*, PhD thesis en www.culturaleconomics.atfreeweb.com/Disertation/0.0%20ToC.htm
- Collins, Harry, (1974) The TEA Set: Tacit Knowledge in Scientific Networks, *Science Studies*, 4, 165-186.
- Collins, Harry y Harrison, Richard (1975) Building a TEA Laser: The Caprices of Communication, *Social Studies of Science*, 5, 441-50.
- Collins, Harry (1975) The Seven Sexes: A Study in the Sociology of a Phenomenon, or The Replication of Experiments in Physics, *Sociology*, 9, 2, 205-224
- Collins, Harry (1985) *Changing Order: Replication and Induction in Scientific Practice*, Sage, Londres.
- Collins, Harry (2001) Tacit Knowledge, Trust, and the Q of Sapphire' *Social Studies of Science*, 31, 1, 71-85
- Collins, Harry (2007) Bicycling on the Moon: Collective tacit knowledge and somatic-limit tacit knowledge, *Organization Studies*, 28, 02, 257-262
- Cowan, Robin; Davis, Paul y Foray, Dominique (2000), The Explicit Economics of Knowledge Codification and Tacitness, *Industrial and Corporate Change*, Vol. 9, Nº 2, junio 2000.
- Cowan, Robin y Foray, Dominique (1997) The Economics of Codification and the Diffusion of Knowledge, *Industrial and Corporate Change*, Vol. 6, Nº 3.
- Choo, Chun Wei (1998) *The Knowing Organization: How Organizations Use Information To Construct Meaning, Create Knowledge, and Make Decisions* Oxford University Press, Nueva York .
- Davenport, Thomas y Prusak, Laurence (2001) *Conocimiento en acción*, Pearson Education, Buenos Aires.
- Dienes, Zoltan y Perner, Josef (1999) A Theory of Implicit and Explicit Knowledge en *Behavioral and Brain Sciences* 22 (5.).
- Dixon, Nancy (2001) *El conocimiento común*, Oxford University Press, México DF.
- Johnson, Björn y Lundvall, Bengt.-Åke, (2001) Why all this fuss about codified and tacit knowledge?, trabajo presentado a la DRUID Winter Conference, enero 2001.
- Gourlay, Stephen (2002) Tacit knowledge, tacit knowing or behaving? 3rd European Organizational Knowledge, Learning, and Capabilities conference, Athens, Greece, 5-6 April .

- Nelson, Richard y Winter, Sidney, *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Cambridge, MA, Harvard University Press, 1982.
- Nonaka, Ikujiro y Takeuchi, Hirotaka (1999), *The Knowledge Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, Oxford University Press, Oxford,
- OECD (1996), *The Knowledge-Based Economy*, Paris,
- Polanyi, Michael (1958) *Personal Knowledge: Towards a Post-Critical Philosophy*, University of Chicago Press, Chicago.
- Polanyi, Michael (1967), *The Tacit Dimension*, Doubleday, New York.
- Rullani, Enzo, (2000) *El capitalismo cognitivo ¿un déjà- vu?*, en Rodríguez, Emanuel y Sánchez, Raúl (Compiladores) Capitalismo cognitivo, propiedad intelectual y creación colectiva, Traficantes de Sueños, Madrid.
- Von Hippel, Eric (1994) Sticky Information and the Locus of Problem Solving: Implications for Innovations, *Management Science*, 40-4, abril 1994.
- Scharmer Otto (2000) Organizing around not yet embodied knowledge en Krogh G.; Nonaka I. y Nichiguchi T. *Knowledge creation*, Macmilian Press, Londres.
- Schacter, Daniel (1987). Implicit memory: History and current status. *Journal of Experimental Psychology: Learning, memory and cognition* , 13, 501-518.
- Sibilia, Paula (2005) El hombre posorgánico, Fondo de Cultura Económica, Buenos Aires.
- Varian, Hal, (1998) *Markets for Information Goods*, en www.sims.berkeley.edu