

Artesanía digital y modernidad educativa

Digital craftsmanship and educational modernity

Joaquín García Carrasco
Profesor Jubilado de la Universidad
de Salamanca
carrasco@usal.es

Francisco José García Peñalvo
Profesor de la Universidad de
Salamanca
fgarcia@usal.es

Fecha de recepción: 25-1-2015

Fecha de revisión: 2-3-2015

Fecha de aceptación: 20-3-2015

Fecha de publicación: 27-3-2015

Palabras clave:

Cultura; artesanía; instrumentos psicológicos;
Sociedad del Conocimiento; cooperación.

Keywords:

Culture; craftsmanship; psychological
instruments; Knowledge Society; cooperation.

Resumen

La cultura, la artesanía, la actividad educativa, forman parte del fenotipo extendido de la especie humana. La estructura funcional de la actividad artesanal se aplica a trabajos mediados por herramientas materiales y a actividades mediadas por instrumentos simbólicos como el lenguaje. La actividad artesanal de la incorporación a la cultura, o a la educación, emplea de manera fundamental instrumentos simbólicos. Las grandes contingencias de cambio en la cultura –el lenguaje, la escritura, la digitalización de la información– constituyen hitos en la evolución del patrimonio cultural y de los de los procesos de incorporación cultural. Nuestro trabajo proporciona elementos para considerar que, sin duda, los cambios más aparentes en la Sociedad del Conocimiento son los cambios en las tecnologías de la información y la comunicación; pero no son menores los cambios en los propios contenidos culturales, que han alimentado el ecosistema tecnológico digital. De ahí que el proyecto institucional de

Abstract

The culture, the craftsmanship and the educational activity are part of the extended phenotype of the human species. The craftwork functional structure is applied to works that use material tools and also to activities mediated by symbolic instruments as the language. The craftwork of incorporating into the culture, or into the education, employs symbolic instruments fundamentally. The large contingencies about the changes in the culture –the language, the writing, the information digitalisation– are the milestones in the evolution of the cultural heritage and the cultural incorporation processes. Our work provides elements to consider that undoubtedly the most apparent changes in the Knowledge Society are those related to information and communication technologies; but the changes in the cultural contents are not minor, which have fed the digital technological ecosystem. Hence the institutional project about cultural incorporation should be structured

incorporación cultural debe estructurarse de manera que paulatinamente haga inteligible la globalidad del cambio en el dominio vital humano. Que los cambios promovidos sean globales es una propiedad de su potencial de expansión, como caja de herramientas de la artesanía digital. Pero, en el fondo, se trata de una continuidad evolutiva revolucionaria de la condición artesanal humana, sigue siendo un proyecto artesano, implica un manejo suficiente de instrumentos materiales, de instrumentos simbólicos, y una capacidad analítica capaz de seleccionar componentes relevantes del desarrollo cultural; la propiedad de la relevancia está machihembrada con elementos relevantes del momento histórico cultural. Pero, sigue siendo la tarea humana por excelencia, el producto artesano esencial e imprescindible de la especie humana, *el valor de significado*. Incorporarse a la cultura implica un esclarecimiento de las propias necesidades culturales, implica un proceso de deliberación y de comprensión del valor de significado de las prácticas en la Sociedad del conocimiento; introducirse en el dominio del valor de significado en la Sociedad del Conocimiento es lo que mantiene su entraña como Sociedad Humana, como espacio social de humanización y de educación.

gradually to make intelligible the totality of the change in the vital human domain. That promoted changes have a global scope is a property of their expansion potential, like a toolbox of digital craftsmanship. But, basically, it is a revolutionary evolutionary continuity of the human craftwork condition; it remains a craftsman project; it implies a suitable handling of the material and symbolic instruments and an analytic capability to select relevant components of cultural development; the relevance property is dovetailed with significant elements of the cultural historical moment. However, it remains the quintessential human task, the essential artisan product and indispensable of humankind, *the value of meaning*. Joining into the culture implies a clarification of the cultural needs, also involves a process of deliberation and comprehension about the value of meaning of the practices in the Knowledge Society; entering in the value of meaning in the Knowledge Society is the element that keeps its essence as Human Society, as humanization and education social space.

1. Introducción

El foco de atención de este trabajo está concentrado en un proceso humano biocultural, el más característico de nuestra especie y tan necesario como el alimento: la educación. En los libros de Antropología se exploran muchas formas de aprendizaje en diferentes especies. En ninguna otra especie, la necesidad de formación socialmente mediada ocupa un papel tan relevante, biológicamente tan imprescindible y tan complejo en el desarrollo bioetológico de cada uno de sus miembros, como en la especie humana (Tomasello, 2007). Este enfoque permite las más diferentes perspectivas, porque la trama de funciones mentales que soportan el proceso se extiende por toda la arquitectura sistémica de la unidad psicosomática, sus raíces alcanzan todos los

niveles de la organización, desde los biológicos más elementales hasta las funciones mentales superiores. Basta para comprobarlo situar en el foco, como prototipo de un ser humano, no un sabio o un santo varón, sino un sujeto vulnerado biopsicológicamente y, por lo mismo, no considerado *neurotípico*. El *Poder de una mente distinta* (Grandin & Panek, 2014) estriba en esclarecer elementos de la complejidad del ser humano, que sin esta inclusión podrían pasar desapercibidos. Por otra parte, los seres humanos, por el tipo de mente que encarnan, están en permanente estado de aprendizaje mientras están afeitados en proyectar y ejecutar sus trabajos: mientras cazan, mientras fabrican, mientras hacen la cuajada o amasan el trigo. También aprenden cuando reflexionan sobre la obra realizada o

cuando la recuerdan, cuando la imaginan. Porque en nuestra especie *hacer es pensar*, con todo rigor puede considerarse a los seres humanos una comunidad de artesanos.

“Efectivamente, es aplicable al programador informático, al médico, al artista; el ejercicio de la paternidad, entendida como cuidado y atención a los hijos, mejora cuando se practica como oficio cualificado, lo mismo que la ciudadanía”

(Sennett, 2009).

No encontramos inconveniente en expandir, más allá de lo habitual, el significado de artesanía, participamos en la línea de investigación, de larga tradición, que pone como término clave el *aprendizaje social*; en este programa de investigación, la acción artesanal es tanto una acción mediada por instrumentos materiales, como las acciones mediadas por *instrumentos simbólicos*, *instrumentos psicológicos*. En la perspectiva sociocultural, el instrumento por excelencia es el lenguaje (Kozulin, 1998). Las grandes contingencias de cambio en los mediadores de la comunicación –lenguaje, lectoescritura, digitalización de la información y de la

comunicación– constituyen revoluciones en el desarrollo de los temas de la cultura y en los procesos de incorporación cultural.

El artesano de la formación ha de ser especialmente sensible a los cambios en las tramas de los contenidos de la cultura, porque su proceso artesano se instituye sobre el concepto de currículo. Su permanente problema es elegir, en cada momento, los focos más relevantes de significado y hacia ellos dirigir el foco de atención. El primero en necesitar estímulo para comprender es el artesano que tiene que proceder a la incorporación cultural de otros. Es esencial para una Teoría de la Educación el atento estudio de cosas que están pasando; tal vez en ningún otro campo sea más exigente el estudio interdisciplinar (García-Peñalvo, 2014), como procedimiento para ir comprendiendo. Para comprender la novedad de la Sociedad del Conocimiento no podemos olvidar las raíces, que el propio *macroscopio* de la tecnología digital está dejando cada vez más al descubierto; en España podríamos denominarlo el efecto Atapuerca.

2. La actividad cultural como profesión biológica

Susan Blackmore concibe la cultura como un segundo sistema replicante (Blackmore, 2000); el otro es el ADN, por el que se replican, evolucionan y multiplican las formas de presentarse la vida. La cultura es el sistema que proporciona a los seres humanos identidad activa y comunicativa, induce reproducción y evolución de las formas de actividad, expande su profesión biológica por la aplicación de las funciones mentales de la iniciativa y la cooperación. En el sistema cultural los seres humanos participan con imaginación y con habilidades porque la creatividad y la capacidad de planificación son caracteres de su fenotipo. Justifican esas competencias porque es interminable el catálogo de las artesanías; entre las habilidades artesanas que promueve nuestra *profesión biológica* (García Carrasco, 2004) se encuentran las prácticas de incorporación cultural y la deliberación que alimenta las transformaciones culturales. La cultura y sus

mecanismos forman parte de nuestra manera de ser vivos.

El proceso artesano de crianza de los humanos conlleva, como en otras muchas especies, *tutelas y cuidados*; pero, nosotros, para llevarlos a cabo, disponemos de un sistema de aptitudes especiales, que nos predisponen para estas actuaciones comunicativas y de cooperación humanitarias: entre ellas, el sistema emocional y nuestro particular apego afectivo, junto a otras funciones mentales implicadas en lo que se ha dado en llamar *teoría de la mente*, la posibilidad de construir hipótesis acerca de los estados mentales del otro. Sobre ese nivel de mecanismos emergen aptitudes para concebir, desarrollar y gestionar con habilidad, prácticas de iniciación y participación en la experiencia acumulada por la comunidad, para introducir a los vástagos en el *a,b,c de la cultura*. Estas diferentes categorías de aptitudes, cognitivas y emocionales, y los sistemas de prácticas

culturales comunicativas y afiliativas, están machihembradas en el modo de vida de los seres humanos. Son tan específicas como las plumas y los picos en las aves, como los caninos y las garras en los depredadores; aquellas aptitudes de los humanos son también dotes naturales, facilitan la vida; los quehaceres culturales forman parte de nuestra manera de andar viviendo en comunidad; forman parte de nuestro *fenotipo extendido*, como lo denomina Richard Dawkins (1982). Es este un capítulo de la Teoría de la Educación con cada vez más información procedente de la investigación bioetológica, de la arqueología y de la neurología.

El *lugar* donde ese andamiaje, de pegajosidad emocional y aptitud para la iniciación de los vástagos, apareció más a la vista fue el escenario de la familia labriega en las culturas de oralidad primaria, antes de la aparición de la escritura y de las instituciones de formación; el ingenio humano, con la fuerza del músculo y la agudeza intelectual, creaba *cultura*, dirigía el poder de la Tierra en la dirección del surco, cuidaba la sementera y el árbol frutal; con parecido cuidado, los mayores se esmeran en disponer el afecto y las tareas para que las crías *se incorporen* a la comunidad activa y así pervivir y disfrutar la vida, aunque fuese sudando. Admirando aquel modo de vivir, Cicerón llamó, a esta tutela que genera en

los más jóvenes la aptitud social, *cultura animi*¹; Virgilio (1990), fascinado ante ese escenario, propone el término *georgica animi*; ambos conciben la cultura como trabajo artesano, similar en esmero al del hortelano o al de quien guía los bueyes, pero en el que la labor la dirigen las mentes para cultivo de otras mentes: lo que los griegos habían denominado *paideia* (Jaeger, 1957, p. 263). Ortega y Gasset lo denominaba “el más vivir de la gente”, porque en este escenario los humanos consiguen un *plus*, más allá de la mera sobrevivencia, una meta más allá de los límites del éxito reproductivo y de la adaptación ecológica: el segundo sistema de adaptaciones del ser humano, la profesión biológica extendida de nuestra especie. Con el tiempo, nuestra etología cultural pasó a ser aludida con una metafórica literaria, fue tomando sentido el proceso de *alfabetización*, aglutinando la totalidad del proceso de introducción a la cultura en comunidades con escrituray aparecieron las instituciones de formación.

Profundizar en la comprensión de estos acontecimientos en curso, implica profundizar en la comprensión de todo lo demás, *expandir hacia atrás, hacia el fondo y hacia adelante, el escenario que recubre la metafórica de la alfabetización, la cual ha sido ensanchada hacia una alfabetización tecnológica digital.*

3. Son dos los puntos de vista dominantes

Por lo que venimos diciendo, los hechos de la cultura los hemos considerado desde dos perspectivas predominantes; han sido complementarias, pero cada una proporcionó gran divergencia a los pensamientos. Las perspectivas están enraizadas en las mentes de quienes miran a través de ellas, de quienes las toman como *sus* puntos de vista. El primer requisito de un campo de conocimiento es el gremio de sus cultivadores, con todas las restricciones a que eso puede dar lugar (Bunge, 1985). Por tanto, el significado *a primera vista* atribuido al concepto de cultura, siempre es consecuencia de la perspectiva en la que se sitúen sus observadores. Un mismo observador puede estar implicado en varias

perspectivas, porque pueden ser varias las redes de intercambios comunicativos en las que participe. Puede pertenecer a un gremio científico, ser miembro de un partido político de corte nacionalista, puede ser profesor de estudiantes adolescentes o padre de familia. Las perspectivas se activan y se modulan en función de del entorno de actividad que reclame la deliberación.

En lo referente a los temas de la educación-formación-cultura resaltan especialmente tres vías de compromiso muy particulares: la de quienes están *vitalmente* comprometidos en el proceso mediante vínculos propios de la comunidad familiar o afectiva; el punto de vista de quienes asumen la *tarea profesional*

de la educación/enseñanza en instituciones del Sistema Educativo; finalmente, la de quienes *manejan* el concepto de cultura para amojonar un campo de conocimiento generalmente llamado Antropología. Como personas, podemos estar reflexivamente implicados en varias de esas situaciones, el tránsito de un dominio a otro es habitual. Por lo general, cuando nos preguntamos por el concepto cultura con curiosidad sistemática solemos recurrir al testimonio e informes procedentes de la Antropología filosófica o a la científica. El contexto de experiencias cognitivas en uno u otro de esos dominios es diferente, porque los vínculos de la deliberación a la situación cultural, los modos de estar la mente en esa situación, son también diferentes. No es lo mismo educar un hijo, formar a un alumno u observar sistemáticamente una comunidad cultural concreta.

Nosotros, aquí, nos referiremos al concepto de cultura desde los altozanos que nos proporcionan las implicaciones personales-profesionales en los procesos educativos. Es una situación diferente de la de quienes investigan la cultura como *hecho objetivo*; nuestra manera de sopesar el concepto cultura tiene como marco de referencia el que forman los *procesos intersubjetivos* en un espacio real de intervenciones, cuyo objetivo es la incorporación a la cultura: un espacio pedagógico. Este tipo de situaciones no son como las de los laboratorios, se parecen más a las de los talleres artesanales. Es más apropiado en ellas, y también más frecuente, la práctica de la *deliberación disciplinada* que la del experimento. La práctica del intercambio cultural, desde la observación atenta, después del sueño, es la actividad que más tiempo nos ocupa a los seres humanos. Se considera un derecho fundamental y una obligación social; un precepto indiscutible, más que un concepto claro: un trabajo de humanización y un quehacer humanitario. El *proceso de humanización alude a un hecho objetivo biológico –El origen de la humanidad (Leakey, 2000)–* también a un proceso de cooperación interpersonal antropológicamente necesario (Carrithers, 1992) éticamente orientado. Desde nuestro compromiso con la práctica educativa real la pregunta se torna en: ¿Por qué *todos* los seres

humanos necesitamos la cultura para vivir, para dar de sí, para no quedar en nada? (García Carrasco, 2007). Estamos biológicamente preparados para practicar en comunidad la cultura, porque es nuestra manera particular de ser vivos. Querer comprender esto, invita a desentrañar el proceso de humanización. Todo empieza cuando nuestra especie puede y aprende a aprovechar nuestro cerebro social (Arsuaga, 2012). El punto de vista, pues, desde la práctica educativa, se abre, campo a través, por los campos de conocimiento, alentado por la curiosidad y dirigido por el deseo insaciable de comprender. Este es proceder más propio del artesano que se deja guiar por su actividad, por los interrogantes que plantean las situaciones a quemarropa, recogiendo materiales que le queden a la mano y practicando una *deliberación disciplinada*, sin los agobios de las fronteras en los campos de conocimiento.

El *primer punto de vista* que se ofrece mira la cultura desde sus *productos* acabados o en construcción, es la perspectiva de la *cultura objetiva disponible*. Todos esos componentes del *acervo cultural*, del *patrimonio cultural* de las comunidades humanas, testimonian la capacidad creadora de *objetos culturales* y dan prueba fehaciente de las prácticas cooperativas de los seres humanos en el mundo. Por esta vía, la mente de los seres humanos no solo se adapta al entorno real, como alcanzan a conseguir los demás organismos, sino que encuentra posibilidades en lo real. Toma lo real, lo que del mundo alcanza a comprender para, desde ahí, acometer la creación y el desarrollo de nuevas entidades, como la ciencia o la técnica, las cuales no son realidades encontradas en el mundo, sino realidades en construcción, entidades que edifican los seres humanos, son productos de su mente. Ofrecen estos así a las sucesivas generaciones trabajos a medio hacer, la cosa viva de la cultura, para que otros tomen el relevo. Desde este punto de vista las incidencias, las coincidencias y las contingencias están ocasionadas por sistemas de innovaciones en el conocimiento o en el procedimiento. La Sociedad del Conocimiento, diríamos que es la Sociedad que dispone de más contenidos de conocimiento, de más y mejores *depósitos* culturales, mejores instrumentos al servicio de

la memoria colectiva, mejores herramientas para trabajar con recursos de conocimiento, mejores sistemas de comunicación.

El *segundo punto de vista* sobre la cultura es el que la toma desde una competencia insólita en el mundo de la vida; desde ella aparecen la comunicación y la relación como instrumentos con los que instituir un entorno para la *incorporación cultural*, para crear guiones, planes y metas de entendimiento intersubjetivo, en vistas al mutuo cultivo del comportamiento y a la capacitación para las prácticas. Desde este punto de vista, la cultura se entendió desde aquella imagen del labriego que cultiva, en este caso, terruños de otras mentes, desde el espacio de actividad artesana. La cultura aparece por esta mirilla como un ajeteo de labrantío entre los propios labriegos, el arte de formar a los labriegos para el trabajo en las cosas de la mente, la innovadora manera que tienen los seres humanos de acicalarse unos a otros, dando muestras de la insólita pegajosidad que los une en comunidades de prácticas compartidas. Desde este otro punto de vista, las incidencias, las coincidencias y las contingencias tecnológicas crean y/o transforman los contextos de la experiencia formativa y proporcionan un nuevo ámbito de metamorfosis y de evolución para los procesos de incorporación cultural, para los procesos de humanización. Este creemos que fue el motivo para aplicar al proceso de humanización la metáfora de la alfabetización.

¿Quién duda de que el lenguaje proporcionó el poder constructivo de la conversación, quién recela de que la escritura ofreció la oportunidad formativa indiscutible de la lección? Aunque, hasta el momento, estemos un tanto desconcertados, poco vacilamos en afirmar que las tecnologías digitales

contienen virtualidades formativas todavía en exploración y en experimentación, pero que vislumbramos de todo punto como innovadoras, para bien o para mal. Para bien, porque proporcionan fuentes de indicación y contextos de aprendizaje que derruyen límites antes insuperables; para mal, porque sin la deliberación crítica y la deliberación política sobre su distribución, crecerán las brechas generacionales y sociales que fracturan en la vida ordinaria la unidad biológica de especie y la unidad psíquica de la mente: pueden instaurar, también, de ello tenemos indicios, modos humanos-inhumanos de vivir. Ante estas situaciones, el proceso de incorporación cultural exige, junto a la deliberación técnica sobre el procedimiento, la obligación moral de deliberar sobre si tal incorporación cultural se presenta humanizadora y sobre cómo debe manejarse para que llegue a ser responsablemente humanitaria.

Desde ambos puntos de vista puede contemplar el artesano de la formación paisajes magníficos de procesos culturales. Pero, no hay duda de que el primer punto de vista, el de la cultura objetiva, encuentra su sentido en el segundo: el proceso de creación cultural funda su valor en el proceso de formación, alcanza su meta con los cambios en la calidad de vida: la *cultura disponible* encuentra sentido en su condición de *cultura accesible*; lo alcanza, cuando se transforma en *cultura incorporada* y, como tal, es responsablemente valorada y usada. El hombre es hombre no por ser fabricante de museos, sino porque hasta el museo y el escaparate de objetos culturales en desuso los dispone y prepara para la mejor comprensión. El museo busca su sentido cuando programa acciones para que su *público potencial* se transforme en el *público real*.

4. Los hilos de la trama de las culturas, desde el punto de vista de la profesión pedagógica

La cultura puede ser, por tanto, analizada desde la perspectiva del *hecho cultural* y/o desde la perspectiva del *significado* y la *relevancia*, que adquiere para las comunidades de los seres humanos. Desde la

perspectiva del hecho las culturas se presentan como *programas* de quehaceres, *estructuras* de actividades, y/o como instituciones, productos acabados, como resultados de fábrica; la iniciación cultural se concibe en

este marco de referencias como un proceso capacitador, habilitante, para la *participación* en quehaceres, para lo que se denomina vida activa y vida productiva, para ser mano de obra activa o productiva; durante la mayor parte de la historia de la humanidad tal iniciación paulatina se llevaba siempre a cabo mediante un proceso de aproximación constante a los propios contextos de práctica. No otro es el sentido de la máxima pedagógica: aprender a nadar, nadando, y a pescar, pescando, o el pragmático lema “aprender haciendo”. La *cultura objetiva incorporada* se muestra en la acción social y en la profesión del actor social. Esta perspectiva invita a promover el análisis de la cultura merodeando por un mundo de entes concretos: casas, inscripciones, libros religiosos, monumentos, códigos legales, sistemas y líneas de comunicación, objetos técnicos, ciencia y tecnología.

De hecho, hemos tomado como hitos históricos grandes innovaciones instrumentales: el *neolítico* y la cultura de la piedra, la edad de los metales, la imprenta, la máquina de vapor, el computador. Tiene esta perspectiva la ventaja de poder mostrar evidencias e introducir metodología empírica en los estudios, tanto de caso como comparativos, sobre culturas diferentes. Toma como fundamento el hecho de que hay “coherencia entre las tecnologías que una sociedad es capaz de crear o de asimilar y el resto de los rasgos culturales que caracterizan a esa sociedad” (Quintanilla, 1998). Nosotros opinamos que la coherencia puede demostrarse comparando elementos de la cultura objetiva; así, se puede demostrar que tal coherencia existe. Pero hay necesidad de promover otra coherencia; la que promueve el artesano de la incorporación cultural en la mente de los seres humanos; coherencia que genera el sistema de significados que crea la mente en sus interacciones con el mundo. De ahí que la comprensión plena del sistema cultural implique desentrañar sus dos ciclos de producción-apropiación. Dicho en términos más próximos, aunque menos hermanados en las deliberaciones sobre la técnica, los dos ciclos grandes ciclos del *sistema técnica y cultura* son los de técnica y educación; en el nivel más complejo y abstracto de este sistema se encontraría la ciencia-tecnología (Quintanilla, 1989) y la *teoría de la educación-*

artesanía de la formación de la mente. Al poner en paralelo los dos polos que hemos aproximado *ciencia...teoría de la educación*, no queremos prejuzgar ningún capítulo de epistemología académica; únicamente queremos sugerir que entre las deliberaciones disciplinadas del artesano y la organización lógica del pensamiento científico cabe un puente ilustrado. El recorrido de ese puente es fácil de comprobar en muchos libros escritos por especialistas, especialmente del campo de las neurociencias; en cambio, el recorrido inverso del puente, desde la teoría de la educación hacia las neurociencias, sigue para algunos siendo algo impertinente. Creemos que el recorrido constituye uno de los temas-síntoma de la Sociedad del Conocimiento. Por ejemplo, para una fundamentación bioneurológica de la educación a lo largo de la vida, tema característico de la teoría de la educación contemporánea, encontramos materiales muy sugerentes en *La paradoja de la sabiduría* (Goldberg, 2005). La pregunta que trata de responder el autor, rompiendo viejos tópicos, es: “¿Cómo la mente puede mejorar con la edad?”.

Jesús Mosterín (1993) propone denominar *cultura* a la *información* que se transmite mediante aprendizaje social entre animales de la misma especie. Nosotros opinamos que esta es *cultura objetiva*; que cabe otro punto de vista que entendió la cultura como cultivo de la mente, la trasmisión de información socialmente mediada sería su proceso generador. Si se considera esta última perspectiva aparece como elemento clave el *concepto de significado* (Sperber & Wilson, 1995). La denominada primera revolución cognitiva de los años 50 del pasado siglo, propuso instaurar el concepto de “significado” como término clave de la Psicología. Ni los estímulos, ni las respuestas, ni la conducta observable, ni los procesos biológicos, sino el significado (Bruner, 1990). En esta perspectiva se toma como núcleo central la actividad simbólica mediante la cual los humanos descubren, describen e *incorporan el significado*, mientras notan y sienten el mundo; esta fue la propuesta de análisis de la cultura de autores como Clifford Geertz (1973) o Nelson Goodman (1978).

Ambos puntos de vista –el de la cultura

objetiva y el de la cultura incorporada o formación— muestran que en el tejido cultural nos podemos encontrar con tramas de al menos cuatro hilos, respecto a los cuales el proceso de incorporación cultural debe proporcionar auxilios y oportunidades para la comprensión, para su incorporación eficiente. La *alfabetización* en el marco de la Sociedad del Conocimiento adquiere sentido como proceso de introducción y habilitación de competencias en esas cinco grandes categorías temáticas, cuando inicia en la deliberación de al menos cinco grandes campos de temas; esta manera de entender la alfabetización incluye como iniciación instrumental la denominada alfabetización tecnológica (García Carrasco & García-Peñalvo, 2002).

En esos cinco grandes capítulos de temas se integran las dos perspectivas que hemos indicado: la *perspectiva de los hechos* y la *perspectiva de los significados*. Esta organización no se corresponde con la estructura vertical de campos de conocimiento que caracteriza el currículo escolar. El libro de texto refuerza la estructura vertical; las propiedades de las tecnologías del conocimiento y sus objetos técnicos permiten recorridos transversales más acordes con la satisfacción de curiosidades intelectuales y con la deliberación disciplinada sobre temas de relevancia en la Sociedad del Conocimiento; la práctica de la incorporación cultural no depende de la disciplina necesaria y las restricciones obligatorias en la investigación científica, ni de su manera típica de organizarse en campos delimitados de conocimiento; la *incorporación cultural fomenta el estudio*, la forma de investigación propia de quien indaga en el patrimonio de *cultura disponible*, acuciado por preguntas vigorosas a las que dar respuesta tan rigurosa como sea posible; aunque, siempre, habrá de ser provisional; y nunca podrá ser respuesta para todas las situaciones. La transversalidad del conocimiento es imposible practicarla dentro de los límites estrictos de un libro de texto convencional; pero sí puede fomentarse mediante lo que podríamos calificar de libros híbridos; estos libros mediante *direcciones de páginas web*, pueden facilitar recorridos campo a través por múltiples territorios de conocimiento y testimonios multimediales.

Por exigencias de comprensión, los primeros artesanos de la educación que deben practicar el recorrido interdisciplinar han de ser quienes se dediquen al estudio de las cuestiones más generales acerca de la educación. Aunque la práctica profesional pedagógica ha sido muy menospreciada a lo largo de la historia, el concepto educación es el que tiene mayor poder unificador de todos los de las ciencias humanas; es equivalente al poder unificador del concepto evolución dentro de la biología. Hoy, con el desarrollo de la denominada *Neurocultura* y la ampliación de los intereses de la Antropología, podríamos afirmar que el concepto educación es el de mayor poder de atracción de la investigación interdisciplinar en la Sociedad del Conocimiento (García-Peñalvo, 2013). Hoy, es indiscutible la constante transición desde la biología, especialmente desde las neurociencias, hacia las humanidades. Uno, entre infinidad de testimonios, es Giovanni Frazzetto, neurólogo, uno de los fundadores de la red *European Neuroscience and Society* (ENSN)². Expresa con claridad esos dos modos de actividad racional, el de la investigación científica en neurología y el de la deliberación disciplinada sobre situaciones humanas; en el fondo, es la manera de incorporar el conocimiento a la vida, recurrir a la ciencia para componer la narrativa con la que tratamos de comprender las situaciones humanas. Frazzetto (2014) diferencia las hipótesis que investiga en neurobiología de la emoción y la cuestión acerca de cómo sentimos. Para la segunda, propone práctica y ofrece una deliberación disciplinada sobre cómo comprender el significado de diferentes estados emocionales y cómo gestionarlos para nuestro propio beneficio, evitando perjuicios posibles. Este es un caso que muestra un proceso real de incorporación cultural, de cultura incorporable; unos tienen que incorporar lo que encuentran investigando y otros tienen que hacer lo propio con lo que andan estudiando. Al final, el principal beneficiario de la incorporación cultural es la unidad psicosomática que nos identifica como personas humanas.

Quien se comprometa responsablemente con una deliberación crítica con esta época histórica debe abrir la mente a las tramas con

las que se teje nuestro espacio vital, en el que nos humanizamos, en el que nos educamos. Estamos convencidos de que el concepto educación es el que mejor aglutina e integra las nuevas *Humanidades del siglo XX* (Lier, 1965; Sánchez Ron, 2011). Comprender el

proceso educativo contemporáneo equivale a vislumbrar la trama cultural de la que denominamos Sociedad del Conocimiento. Proponemos cinco temas, como cinco coordenadas de este espacio complejo.

5. Hilos de la trama, indicios para la comprensión, temas para la deliberación

5.1. El hilo de las prácticas artesanales

El proceso de creación cultural funda su valor y encuentra su sentido en el proceso de formación, alcanza su meta con los cambios en la calidad de vida: la calidad de los pensamientos, la calidad de las imaginaciones, la calidad de los sentimientos y la calidad de las prácticas comunitarias. *La cultura disponible* adquiere sentido en la condición de *cultura accesible*; alcanza el objetivo, cuando se transforma en *cultura incorporada* y, como tal, es responsablemente valorada y usada. Por tanto, caben dos representaciones o *imaginarios* en la deliberación sobre la cultura. (i) Entenderla como reservorio de creaciones humanas; en el fondo, como patrimonio de instrumentos al servicio del vivir y del más vivir de la gente; en el centro, el ser humano como *fabricante de herramientas* (Burke & Ornstein, 1997) y de productos culturales. (ii) Entenderla como la compleja variedad de actividades prácticas *del artesano* que opera con los instrumentos del patrimonio cultural. Con la primera perspectiva ha trabajado la Antropología. La segunda perspectiva parte del criterio de que “hacer es pensar” y de que cuando se toma como eje el concepto de *artesanía*, en el proceso de producción se encuentran imbricados el pensar y el sentir; el objetivo teórico es comprender el itinerario activo-formativo que recoge el ser humano artesano *mientras produce*.

“Artesanía designa un impulso humano duradero y básico, el deseo de realizar bien una tarea, sin más” (Sennett, 2009).

Ha sido habitual en el entorno occidental disgregar la actividad artesana de la

práctica reflexiva; lo primero se recluía en el concepto de trabajo especializado y, lo segundo, comenzaba en tiempo diferente, cuando da por concluido lo primero. Podía el ser humano quedar atrapado en el trabajo, *Animal laborans*, o haber encontrado hueco de tiempo para el pensamiento, *Homo faber*; esta distinción categorial la establece de manera especial Hannah Arendt (1958) en su magnífica obra *La condición humana*. Esta distinción prejuzga que la artesanía no es el lugar del pensamiento y que la mente libera su potencial fuera del trabajo mismo. Desde esta opinión se construye la distinción entre los conceptos *intelectual y trabajador especializado*; en expresión de Jean Améry (2001), ni los artesanos, ni los profesionales liberales, ni los científicos, ni siquiera los filólogos, aun siendo eminentes, pueden considerarse intelectuales.

“Un intelectual [...], es un ser humano que vive en el seno de un sistema de referencia espiritual en el sentido más amplio. El campo de sus asociaciones es fundamentalmente humanístico y filosófico. Posee una conciencia estética muy cultivada” (Améry, 2001, p. 53).

Desde nuestro punto de vista el modo de vida del *Homo faber* se despliega dentro de una comunidad de prácticas (Wenger, 1998), dentro de las cuales las prácticas de crianza y las interacciones de incorporación cultural ocupan la mayor parte de su tiempo. Esta actividad socialmente mediada tiene hoy como metáfora dominante la de la *alfabetización*, entendida como *habilitación* para la *participación* en un contexto histórico

y grupal³; se entiende la alfabetización en este sentido como un derecho humano fundamental, todos los seres humanos constituyen el *público potencial* de la cultura. La participación en las prácticas culturales implica al actor como un todo; la práctica implica al artesano reflexivo con requerimientos teóricos ya que la calidad depende de la deliberación; también implica al artesano como sujeto corporal de la acción; la práctica constituye *el proceso* en el que experimentamos la vida como algo significativo, para bien o para mal, y *el contexto* en el que testimoniamos nuestro compromiso ético con la vida, para bien o para mal. Las culturas podrían ser descritas como sistemas de prácticas compartidas.

Las incidencias, las coincidencias y las contingencias culturales se manifiestan, en forma de numerosas, innovadoras, sorprendentes, *metamorfosis* de las prácticas comunitarias. La cultura aparece como un flujo permanente de prácticas, de nuevas posibilidades de práctica y de renovadas

virtualidades de las prácticas, de infinidad de realidades en expectativa. Desde este capítulo la alfabetización adquiere el sentido de una formación profesional, una *alfabetización ocupacional*. La habilitación integral (la alfabetización profesional del ser humano artesano) no postula únicamente un aspecto productivo (componente técnico de la habilidad), sino que reclama un conjunto de habilidades cooperativas (Tomasello, 2010). Dada la actual división del trabajo, las características de las organizaciones, la dicotomía entre capital y organización productiva, la calidad de la deliberación en el espacio ocupacional, exhorta en la dirección de actitudes solidarias y valor para la justa reivindicación, la implicación en la defensa de derechos, porque sin ellos el contexto ocupacional propende a la condición de escenario alienante. De ahí que las culturas presentan también aspectos que permiten identificarlas como sistemas de prácticas controvertidas (Benhabib, 2006).

5.2. El hilo de los temas de conversación

Aquí la alfabetización consiste en una habilitación para pensar, para deliberar, para expresar, es al mismo tiempo proceso de concientización y proceso para la expresión. Como decía Paulo Freire (1970), el que tiene la palabra tiene el poder. Vemos por aquí al artesano comunicacionalmente competente. Tener la palabra es tener la conciencia de los acontecimientos y tener capacidad de expresión. La alfabetización es habilitación para la constante negociación del significado en la práctica compartida. En la negociación del significado intervienen tanto los intercambios lingüísticos, la acción comunicativa, como las relaciones sociales motivadas por valores afectivos y emocionales. Son pertinentes sobre la mesa de negociación, tanto el *tema* de la conversación, como los *diferenciales emocionales* asociados a los temas. El discurso al que nos referimos es tanto el que se contiene en los “textos” de la cultura, ya sean orales o escritos, el que contienen y conllevan los diseños de los artefactos culturales en su propia estructura, el discurso tácito del que va impregnada la

praxis comunicativa y cooperativa, cambiante según las circunstancias de la vida, y el estado de cosas en la vida de quienes discurren. El discurso expresa y explicita la relación negociada entre los sujetos sociales respecto al significado de las prácticas a las que se afilian y con las que se comprometen, y los estados de cosas de los sujetos y de los grupos humanos respecto a las metas colectivas que las prácticas promueven. De ahí que la negociación del significado, que tiene lugar en todo intercambio comunicativo, y en toda participación en una práctica cooperativa, adquiera la forma de una doble hermenéutica: la hermenéutica del significado de las prácticas y la hermenéutica de los estados de sujetos respecto a las prácticas. Tales hermenéuticas se consuman, tienen éxito, son realizativas, cuando alcanzan el entendimiento social y distribuyen entre los individuos y los grupos humanos “el lugar” que las prácticas ofrecen. Las hermenéuticas deliberan sobre la incorporación y sobre la marginación, sobre la posición en el sitio y sobre la carencia de él. Constituye un infortunio, un fracaso,

cuando los intercambios y las cooperaciones no logran salir del conflicto, cuando fracasa la negociación del significado, cuando la relación se ahoga en la confrontación (Wenger, 1998). Desde este hilo, las culturas diferentes podrían ser descritas como sistemas cercados de temas de conversación, como sistemas circunscritos de temas de discurso. La contingencia de la escritura y la contingencia tecnológica informacional adquieren su relevancia, porque hacen posibles nuevos espacios de comunicación, por contener la virtualidad de instaurar nuevas narrativas, por traer al dominio cultural del lector interlocutores procedentes de otros predios, con otras propuestas temáticas, con otros diferenciales emocionales. Por ejemplo, la contingencia del lenguaje hizo posible la narrativa mítica, la narrativa ritual, la narrativa ceremonial, la narrativa dramática. La contingencia escritora hizo posible la novela, el poema, la epopeya, el tratado, las religiones del libro, la multiculturalidad. La contingencia informacional está haciendo posible las narrativas multimediales, los hipertextos, la posibilidad de poder mapear y leer el metafóricamente denominado “libro de la vida”, escrito con 3.000 millones de letras, con las que se representan los nucleótidos del ADN, el tratar de esclarecer la complejidad del cerebro, etc. Pero las narrativas que generan las contingencias culturales presentan el riesgo de constituirse en narrativas reductivas. Pongamos dos ejemplos que muestran las posibilidades de tránsito a la reducción y, al tiempo, proporcionan la intuición de cómo y por qué se produce el proceso.

“Nuestra pasión son las hormigas, y nuestra disciplina científica la mirmecología. Como todos los mirmecólogos (no hay más de quinientos en todo el mundo), tendemos a ver la superficie de la Tierra de una manera muy especial, como una red de colonias de hormigas. Llevamos en nuestra cabeza un mapa global de estos pequeños e implacables insectos. Vayamos a donde vayamos, su ubicuidad y su naturaleza predecible nos hacen sentir como en casa, porque hemos aprendido a leer parte de su lenguaje y comprendemos algunos de los designios de su organización social mejor de lo que nadie comprende el comportamiento de nuestros colegas humanos” (Hölldobler & Wilson, 1990).

Este primer ejemplo advierte de la tentación reductiva de ver el mundo como un hormiguero, aunque no sea lo que pretenda el autor. El segundo ejemplo nos advertirá de la tentación de creer que trascendemos nuestro cuerpo, cuando la tecnología informacional permite prescindir de él para que una máquina haga sus veces en *una* tarea, aparentemente desbordamos la pobre carne, pero, al final, reducimos la carne a circuitos sobre metal. Don Ihde (2002) advierte de la relación entre innovación técnica y cambios en los puntos de vista sobre el cuerpo.

“Cuerpos, cuerpos por todas partes. La filosofía, el pensamiento feminista, los estudios culturales y de la ciencia, todos parecen redescubrir el cuerpo. Puede que, en parte, esto se deba a las reflexiones sobre nuestra condición corporal que han despertado las diversas tecnologías del siglo veintiuno. Hoy por hoy nuestro alcance se ha extendido globalmente a través de Internet y nuestras experiencias se han visto transformadas. Puesto que hoy podemos entrar en el ciberespacio a través de primitivas máquinas de realidad virtual, caemos en la tentación de pensar que somos capaces de trascender nuestro cuerpo con tan solo simular que no dependemos de él” (Ihde, 2002).

El cambio en los discursos (en los temas y en sus diferenciales emociones) es obvio en nuestro momento cultural. Tal vez nunca se expandió tanto la “tecnofantasía”, una intersección entre la tecnología y los deseos-presentimientos humanos. Creemos que esas transposiciones imprudentes, esos pasarse de la raya en el discurso, tienen lugar porque se pierde en la deliberación el realismo de lo realmente necesitado y se deja uno llevar por las roderas sin ley del mero presentimiento. En este sentido marcó un hito la imagen del *ciberespacio*, una “alucinación consensuada” (Gibson, 1984) y hoy marca otro el presentimiento de una *singularidad* en la que aparecerá el post-humano (Kurzweil, 2005). En este contexto, formar no puede dejar de ser introducir en el *a,b,c de la deliberación*, alfabetizar en la Sociedad del Conocimiento, como dice Fernando Broncano (2003), ha de ser introducir en un “pensamiento en condiciones”.

5.3. El hilo de los objetos técnicos digitales

Las culturas podrían ser descritas como un sistema de información, comprensión, producción y manipulación de objetos, cuyo ordenamiento (*rengement*) sigue los vaivenes de la propia cultura, en tanto que expresión de las relaciones entre el hombre y su mundo (Baudrillard, 1968). Cuando el objeto se entiende como expresión del poder de creación de la mente el hombre se muestra como *artesano* (*homo faber*), cuando el objeto, como en nuestra época, se reconoce exclusivamente por su función, el hombre se muestra en él como *usuario*, y cuando se identifica exclusivamente por la singularidad del objeto, en abstracción de función y de uso, entonces estamos en el universo de los *objetos de consumo* y de los humanos consumidores, de los humanos consumidos por los objetos. Las cosas pasan a ser objetos cuando se reconocen por lo que pueden hacer posible; para la mente y para las manos aparecen como material para el *artesano*, en ese momento se instituyen como objetos de consideración, como objetos para la cultura (Ricoeur, 1981). Las culturas podrían ser descritas como sistemas de *creación y manipulación* de los objetos⁴. La contingencia cultural actual está definida por una gama característica de objetos tecnológicos de diseño estructural bicefálico, cuyo arquetipo es el ordenador o computadora: lo define el diseño material (*hardware*) y el diseño funcional (*software*).

5.4. El hilo de los imaginarios

Aquí la cultura se presenta como *generación y calificación de las formas de representación*, en tanto que recursos mentales para el trato con la posibilidad, con la novedad y la sorpresa e incluso con la propia identidad personal y con la identidad de grupo. Si la mente operase únicamente a partir de señales sensoriales crudas, cada cosa en cada momento proporcionaría señalización diferente, el mundo como un todo sería intratable, por exigencias de memoria infinita. La ventaja de los humanos estriba en que tratan el mundo

Lo sorprendente de la contingencia se deriva tanto por lo ya tecnológicamente conseguido, como por la *virtualidad* de aplicaciones y los presentimientos que alimenta; se comprueba cómo la introducción en el dominio vital de nuevos capítulos de objetos, con sus funcionalidades y aplicaciones potenciales, induce a remover las representaciones, los pensamientos y los discursos, por la vía de una metamorfosis de las prácticas; el beneficio práctico del objeto disgrega las comunidades en usuarios-no-usuarios, creando brechas generacionales de diverso tipo y obligando a *nuevas formas de alfabetización*. Había calado tan hondo el imaginario lectoescritor, nos habíamos acostumbrado a manejar con tanta solvencia sus dominios de significación que, incluso cuando la contingencia cultural lo que introduce son objetos de tecnología peculiar, seguimos denominando *alfabetización informática* al entrenamiento en sus aplicaciones. Aunque no se pueda afirmar que nuestra realidad se ha informatizado, o que nuestro entorno ahora es el ciberespacio, de este sueño nos despierta siempre el cuerpo; sí podemos confirmar que el dominio vital de los humanos es la biosfera y la tecnosfera; pero, sigue siendo parte de nuestro espacio vital la sociosfera. Del sentido de la alfabetización forma parte proporcionar oportunidad de acceso a *objetos de conocimiento*.

no por la apreciación directa de sus señales crudas, sino mediante interpretaciones mediadas por representaciones (Rivière, 2002). A través de la representación, tomamos distancia de los acontecimientos, podemos trabajar sobre ellos en su ausencia, a distancia, *in abscentia* (Kuper, 1996, p. 83) Después de que *se ha abstraído* su esquema, su guion, su patrón, su presencia, a partir de las señales que proporcionó el objeto, queda la representación. La abstracción es la fuente principal de *distancia* entre la mente

autónoma y el dominio vital, es distancia que se establece entre la representación, que queda, y el acontecimiento, que ya ha pasado. La representación en la distancia de los hechos puede adquirir la condición de herramienta para la consideración de otros nuevos, auxiliada del lenguaje, instituyéndose en *perspectiva*, otra función que promueve la estructura representacional. Es decir, la mente puede tratar el mundo, economizando, empleando esquemas representacionales elaborados en otras circunstancias (*distancia circunstancial*), lo que no es otra cosa que *pensar imaginando*, construyendo *híbridos de tránsito* vinculados al lenguaje y que denominamos metáforas (Bustos, 2000). Con ello, no queremos indicar que el pensamiento humano sea un trabajo ensimismado. Por el contrario, según aprecia Ignacio Gómez de Liaño (1999), la actividad creativa de la imaginación se activa como instrumento de comprensión, cuando un nuevo espacio o situación desde fuera reclama de la mente nueva interpretación.

“El arte de la memoria de Simónides a Bruno se basa en la hipótesis, confirmada por la experiencia, de la capacidad que poseen los lugares para conservar y suscitar recuerdos. Los tratadistas supeditaron el valor mnemónico de las imágenes –a las que Bruno llama a veces *lugares adjetivos*– al del lugar, pues fuera de un ordenado sistema de lugares los simulacros de la memoria no pueden cumplir sus funciones asociativas, ni sirven tampoco como instrumentos para una reforma mágica del psiquismo, como la que proponía Bruno” (Gómez de Liaño, 1999, p. 354).

En una tarea tan aparentemente directa como la de describir, narrar, se está, por tanto, trayendo a la mano y practicando con un universo metafórico. De ahí que las culturas podrían describirse como sistemas

de *imaginarios socializados*.

“Es imprescindible desvelar las claves del Imaginario, auténtico foco de creatividad histórico social, fondo cultural desde el que la realidad se abre a múltiples llenados simbólicos que edulcoran la fatalidad...en que se debate la vida humana” (Maillard, 1992, p. 12).

Como consecuencia, la contingencia tecnológica digital presenta una jerga insólita, un imaginario de la “ciberbole” e hiperbólico, fenómenos epitectizados: lo “e-”, lo “@-”, lo “ciber-”, lo “tele-”, lo “info-”; “visiones epitectizadas” sobre futuros tecnológicamente hipertransformados, de los que la clave imaginaria es la “Sociedad virtual” (Woolgar 2002), “la construcción virtual de la mente” (Monereo, 2004); no ya cómo formar la mente, sino “cómo crear una mente” (Kurzweil, 2012). La alfabetización en la contingencia cultural adquiere *funciones de desmitificación* y de desvelamiento de la naturalidad de la acción que tras la epitectización del vocabulario se esconde. La alfabetización muestra la enorme complejidad de la tecnología necesaria para que un dedo, en un clic, pueda llevar a cabo una tarea tan sencilla como corregir la falta de ortografía de un texto. La alfabetización en la sociedad digital es la pedagogía del proceso educativo propio de los seres humanos, apropiada al usuario de la tecnología, también tendrá que ser la pedagogía de los decepcionados de la tecnología.

Hoy, la madurez de la ciudadanía pasa por la manera como elabora y se condiciona por el imaginario y por su objetividad en la deliberación sobre estructuras de imaginarios: se cree ser y se pretende o se pretende que sea, lo que en el imaginario se representa (Rojas Mix, 2006).

5.5. El hilo de los escenarios virtuales

Los dominios vitales de los seres humanos también quedan condicionados por las contingencias culturales. Desde este tramamos la *competencia interactiva de fondo*, que permite a los seres humanos integrarse constructivamente, realizativamente, en los escenarios de la vida cotidiana (Habermas,

1989); expande y acomoda la *pragmática universal* de la interacción con la que han de comprometerse todas las culturas. Las culturas podrían, desde esta perspectiva, definirse como sistemas de coordinación de comunidades de interacción. La especie requiere un sistema de situaciones de

acogida, desde la natalidad a la muerte. Las instituciones de formación aparecerían como sistemas de acogida, escenarios, para el ejercicio de la pragmática de la incorporación cultural. La gran aportación de Vygotski (2000) estriba en proponer, como perspectiva desde la que considerar la construcción de la identidad personal, la zona intersubjetiva de desarrollo potencial, situarla como núcleo desde el que construir la inteligibilidad del proceso de formación, un escenario social mediado por tecnología digital. Coll y Monereo (2008) analizan las circunstancias psicológicas de los sujetos al formarse en escenarios virtuales.

En todos los escenarios culturales vienen a cuento no solo las informaciones, sino también las emociones y los deseos, no solo la curiosidad por el conocimiento, sino también la necesidad de inserción, los problemas de integración, la imperiosa necesidad de todo ser humano de encontrar acogida y habitación. Cada escenario se plantea dentro de límites físicos y todos generan tipos de vida social que le son característicos, se desenvuelven dentro de pragmáticas realizativas y/o destructivas de la identidad. Los seres humanos terminan de hacerse, se destruyen o son destruidos, quedan en nada, en el interior de sus escenarios vitales; de ahí, que se instituyan en dominios en los que nos embarga la *euforia* del dar de sí o en los que nos inunda la pena, la disforia, cuando llega el trauma y no se encuentra salida. Es terrible tener que afirmar que los focos de mayor violencia maligna no están en escenarios violentos virtuales, sino que se encuentran entre los hogares familiares, en

las cárceles, los burdeles y las calles de los embozados.

En este contexto dramático (Goffman, 1959) planteado por la cultura digitalizada, la formación no consiste únicamente en el manejo de informaciones, sino, sobre todo, en el manejo de impresiones; habrá que recomponer en el nuevo escenario, el cuidado en el trato, la conciencia y valoración del tacto, la comprensión del valor de los rituales y de las puestas en escena. En el escenario cuerpo a cuerpo importa la presentación y el rol personal en el escenario público, la explicitación y la deliberación sobre las reglas de comunicación, la atención a lo que cada uno muestra y la importancia de “cómo uno cae”.

Para que la hermenéutica y la pragmática de la comprensión de la persona en el escenario social sea plena, tendrá que ser entendida en lo que da con la “voz”, al tiempo que los demás habrán de quedar *impresionados adecuadamente*, por lo que de él emana, desde su “rostro”. “Voz” representa todo el catálogo de mediadores comunicacionales; “rostro”, todo el espectro de indicios por los que emana lo que la gente denomina “el modo de ser” (actitudes, intenciones, deseos, sentimientos, etc.), el presente modo de estar siendo. Desde esa pragmática de la relación cuerpo a cuerpo, los escenarios virtuales pudieran parecer escenarios esencialmente distorsionados o, por lo menos, esencialmente insuficientes. La deliberación crítica debe afrontar el problema de que, como indicaba D. Ihde (2002), la tecnofantasia estimula narrativas alucinantes sobre la condición corporal.

6. Todas las comunidades humanas son comunidades de información

La especie humana evolucionó, no solo dentro de un nicho ecológico, sino también dentro de un *nicho cultural*. No vemos inconveniente en denominar ese nicho cultural *nicho informacional*, porque en ese nicho ecológico resaltan, como característica del modo de vida de los seres humanos, las prácticas para transmitir información. Esto adquiere verdadero sentido por la

aparición del lenguaje. Creemos que vale el predicado “nicho informacional”, aunque no es el único que podemos atribuirle, porque los seres humanos en su nicho, además de comportarse como informantes-informados, se comportan también como unos sentimentales: emocionantes-emocionados, amantes-amados.

Al antecesor humano, al prehumano,

lo denominó Haeckel (1898), dada la importancia del lenguaje, *Pithecanthropus alalus*, simio-hombre que no habla. Steven Pinker (1994) denomina a la competencia específica parlante, en el *Homo sapiens*, “Instinto del lenguaje”. El sustrato biológico nos inserta evolutivamente en la especie, las prácticas comunicativas orales y sus artificios asociados, transformaron la ecología de la mente, posibilitando funciones mentales en niveles superiores de operación. El subtítulo de la obra de Steven Pinker –“Cómo crea la mente el lenguaje”– alude a la manera cómo el lenguaje contribuyó y contribuye a la evolución de la mente. Constituye un reto fundamental de una teoría de la educación, responder a interrogantes parecidos a estos: ¿cómo tuvo lugar la coevolución del nicho ecológico y el nicho informacional?, ¿cómo se hizo posible la evolución cultural? Vygotski (1982), dado que el hombre práctica con el lenguaje para hacer infinidad de cosas con iniciativa, calificaba el lenguaje como el instrumento de los instrumentos. El ser humano recibe evolutivamente el lenguaje como competencia, pero actúa con él, como si de un *objeto técnico* se tratara, lo emplea para hacer cosas. John Langshaw Austin (1975) desarrolla este tema en *Cómo hacer cosas con palabras*. La competencia lingüística no ha perdido su rol antropológico en la Sociedad del Conocimiento. Hacemos muchas cosas con las palabras y las palabras hacen muchas cosas con nosotros. Los seres humanos practican, como rasgo específico de comportamiento, con acciones comunicativas que modulan la actividad de las mentes, consuman por esta vía, en esa *zona* intersubjetiva, el *desarrollo potencial* posible de sus funciones mentales. El modo más inmediato y próximo, el de mayor evidencia y, al mismo tiempo, el más periférico y aparente, es el de identificar la contingencia cultural contemporánea en la que emerge la *Sociedad del Conocimiento* por la vía de los *objetos técnicos digitales*. Como ya se ha dicho, todo artefacto posee un “diseño”, el cual concreta no solo el plan de acción, sino que contiene también el “modelo” de la operación proyectada dentro del sistema sobre el que se interviene. La novedad del objeto técnico paradigmático de la tecnología digital, la computadora, consiste en que al

ser máquina de cálculo automático, puede imitar o simular cualquier otra máquina, cualquier otro sistema. Es una máquina que permite componer modelos abstractos y que permite, también automáticamente, simular el comportamiento de los modelos, calcular la dinámica de las relaciones entre los componentes que en el modelo quedan representados. Mediante los “comandos” y “programas” (normas de funcionamiento) que se le asignan, la máquina de cómputo se transforma en “objeto teórico”, en instrumento de pensamiento, en artefacto “en las manos del” propio pensamiento.

“Esta máquina es un ingenio de una extrema complejidad dotada, no obstante, de una gran estructuración u ordenación, que le permite, mediante su adecuada programación, imitar o simular el comportamiento de cualquier otra máquina. Esta singular particularidad la hace especialmente adecuada a los propósitos que nos ocupan, porque nos sugiere que se puede hacer de ella una réplica potencial de cualquier sistema que tratemos de estudiar” (Aracil, 1986, p. 17).

En los instrumentos digitales se cumple el principio de que todo modelo es selectivo, se trata de un *artificio*, de un *sistema artificial* extraordinariamente complejo, para tratar con la complejidad, que le supera, de los sistemas naturales. Siempre se trata de una *traducción*, de una aproximación, una caricatura fascinante, probadamente útil para desarrollar nuestro conocimiento y para aumentar las virtualidades de nuestras prácticas. Donde más patente queda que se trata de artificios es cuando se pretende el paso del trato con la información al trato con la emoción. Con las computadoras emocionales (Picard, 1998) y los humanoides, muchos creen haber alcanzado el chapoteo en el charco emocional (Marazzi, 2012).

Los modelos con los que podemos operar mediante la práctica con las máquinas digitales, no solo son capaces de representar la estructura compleja de los componentes de un sistema, sino que también son capaces de representar la organización del sistema, la dinámica de las relaciones entre sus componentes; hasta donde la imaginación, la teoría y la técnica son capaces de llegar. A partir de ahí podemos obtener *no predicciones estrictas*, pero sí *sugerencias*

plausibles (Aracil, 1986, p. 126), que han ser comprobadas dentro del contexto fenomenológico que, tanto el modelo como la máquina dejaron entre paréntesis. Mientras el ingeniero construye y perfecciona la máquina de cómputo, hace exclusivamente eso; al tiempo que aumenta la capacidad de la máquina para la construcción de modelos abstractos, aumenta su virtualidad para elaborar sistemas formales no interpretados. Por ejemplo, del perfeccionamiento del modelo abstracto de lo que supone sistémicamente escribir, la computadora se ha transformado en una máquina para escribir y procesar documentos (García-Peñalvo & García-Carrasco, 2005); del modelo abstracto de lo que se concibe como una institución docente, la computadora permite construir un escenario de enseñanza, una plataforma para la práctica de la docencia (Berlanga & García-Peñalvo, 2005; García-Peñalvo & García Carrasco, 2002).

Desde el punto de vista de la experiencia fenoménica, la máquina sigue siendo una herramienta que permite útilmente reducir la complejidad a límites manejables, o expandir las posibilidades de la acción a situaciones de otra manera inalcanzables. Parafraseando a Javier Aracil (1986) diríamos que la potencia de cómputo de la máquina, su inteligencia potencial en las manos del agente intencional, suministra un mecanismo generativo de trayectorias posibles para la acción. Mientras más subimos en la escala de complejidad de los sistemas naturales más importante es el papel de la observación del agente intencional y más

trascendental su iniciativa en la aplicación de las complejas virtualidades de la máquina. Por más potente que sea el modelo y por más compleja que sea la máquina digital, nunca dejará de ser un reflejo esquemático del sistema que representa, una herramienta para ejecutar tareas que para los organismos son inaccesibles. Pero nunca el barrido de un escáner será con propiedad un acto de lectura. En su caso, sí se trata de un ingeniosísimo acto decodificación-codificación; en nuestro caso, el acto de lectura, siempre, es mucho más que eso. En el proceso de construcción de un modelo hay abstracción al principio y al final. El modelo lo construimos a partir de hipótesis y conjeturas y termina proporcionando al lector una herramienta para aumentar nuestra capacidad de trabajar con el significado; para que eso tenga lugar los seres humanos de esta Sociedad del Conocimiento tienen que ser educados en el nuevo contexto, porque así es ahora nuestro dominio vital. Hablar de la *Era de las máquinas espirituales* (Kurzweil, 2000) puede inducir una ambigüedad y escamotear que los seres humanos de carne y hueso siguen siendo quienes necesitan la cultura para vivir y la vida necesita trabajar artesanalmente, comunicativamente con significado, para que realmente tenga sentido. La educación sigue siendo el tema con mayor poder integrador de todo el universo del conocimiento, comprenderlo es una tarea global para la que pueden obtenerse aportaciones desde la investigación en todos los campos de conocimiento.

7. Referencias

- Améry, J. (2001). *Más allá de la culpa y la expiación*. Valencia: Pre-textos.
- Aracil, J. (1986). *Máquinas, sistemas y modelos*. Madrid: Tecnos.
- Arendt, H. (1958). *The Human Condition*. Chicago, USA: University Press.
- Arsuaga, J. L. (2012). *El primer viaje de nuestra vida*. Madrid: Temas de Hoy.
- Austin, J. L. (1975). *How to Do Things with Words* (2nd ed.). New York, NY, USA: Harvard University Press.
<http://dx.doi.org/10.1093/oprof:oso/9780198245537.001.0001>
- Baudrillard, J. (1968). *Le système des objets*. Paris: Gallimard.
- Benhabib, S. (2006). *Las reivindicaciones de la cultura: Igualdad y diversidad en la era*

- global*. Buenos Aires, Argentina: Katz.
- Berlanga, A. J., & García-Peñalvo, F. J. (2005). IMS LD reusable elements for adaptive learning designs. *Journal of Interactive Media in Education*, 11.
<http://dx.doi.org/10.5334/2005-11>
- Blackmore, S. (2000). *The Meme Machine*. New York, NY, USA: Oxford University Press.
- Broncano, F. (2003). *Saber en condiciones : Epistemología para escépticos y materialistas*. Madrid: Antonio Machado.
- Bruner, J. S. (1990). *Acts of Meaning*. USA: Harvard University Press.
- Bunge, M. (1985). *Seudociencia e ideología*. Madrid: Alianza.
- Burke, J., & Ornstein, R. (1997). *The Axemaker's Gift*. New York, NY, USA: Tarcher.
- Bustos, E. (2000). *La metáfora. Ensayos transdisciplinarios*. Madrid: Fondo de Cultura Económica.
- Carrithers, M. (1992). *Why Humans Have Cultures: Explaining Anthropology and Social Diversity*. New York, NY, USA: OUP Oxford.
- Coll, C., & Monereo, C. (2008). *Psicología de la educación virtual*. Madrid: Morata.
- Dawkins, R. (1982). *The Extended Phenotype. The Gene as the Unit of Selection*. New York, NY, USA: Oxford University Press.
- Frazzetto, G. (2014). *Cómo sentimos. Sobre lo que la neurociencia puede y no puede decirnos acerca de nuestras emociones*. Barcelona: Anagrama.
- Freire, P. (1970). *Pedagogia do oprimido*. New York, NY, USA: Herder & Herder.
- García Carrasco, J. (2004). La comprensión de la vivienda como un dominio vital de los seres humanos. *Revista Española de Pedagogía*, 62(228), 229-256.
- García Carrasco, J. (2007). *Leer en la cara y en el mundo*. Barcelona: Herder.
- García Carrasco, J., & García-Peñalvo, F. J. (2002). Marco de Referencia Pedagógico en el Contexto Informacional. *Revista Bordón, Sociedad Española de Pedagogía*, 54(4), 527-543.
- García-Peñalvo, F. J. (2013). *Multiculturalism in Technology-Based Education. Case Studies on ICT-Supported Approaches*. Hershey, PA, USA: Information Science Reference.
<http://dx.doi.org/10.4018/978-1-4666-2101-5>
- García-Peñalvo, F. J. (2014). Formación en la sociedad del conocimiento, un programa de doctorado con una perspectiva interdisciplinar. *Revista Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 15(1), 4-9.
- García-Peñalvo, F. J., & García Carrasco, J. (2002). Los espacios virtuales educativos en el ámbito de Internet: Un refuerzo a la formación tradicional. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 3.
- García-Peñalvo, F. J., & García-Carrasco, J. (2005). Educational hypermedia resources facilitator. *Computers & Education*, 44(3), 301-325.
<http://dx.doi.org/10.4018/978-1-4666-2101-5>
- Geertz, C. (1973). *The Interpretation of Cultures*. New York, NY, USA: Basic Books Inc.
- Gibson, W. (1984). *Neuromancer*. New York, NY, USA: Ace.
- Goffman, E. (1959). *The Presentation of Self in Everyday Life*. New York, NY, USA: Anchor.
- Goldberg, E. (2005). *The Wisdom Paradox: How Your Mind Can Grow Stronger As Your Brain Grows Older*. New York, NY, USA: Gotham.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2004.02.004>

- Gómez de Liaño, I. (1999). *El idioma de la imaginación. Ensayos sobre la memoria, la imaginación y el tiempo*. Madrid: Tecnos.
- Goodman, N. (1978). *Ways of worldmaking*. Indianapolis, USA: Hackett Publishing Company.
- Grandin, T., & Panek, R. (2014). *The autistic brain: Helping different kinds of minds succeed*. New York, NY, USA: Mariner Books.
- Habermas, J. (1989). *The Structural Transformation of the Public Sphere: An Inquiry into a category of Bourgeois Society*. Cambridge, UK: Polity.
- Haeckel, E. (1898). *Ueber unsere gegenwärtige Kenntniss vom Ursprung des Menschen: Vortrag gehalten auf dem Vierten Internationalen Zoologen-Congress in Cambridge, am 26. August 1898*: Strauss.
- Hölldobler, B., & Wilson, E. O. (1990). *The ants*. Cambridge, Massachusetts, USA: Belknap Press.
<http://dx.doi.org/10.1007/978-3-662-10306-7>
- Ihde, D. (2002). *Bodies in Technology*. Minneapolis MN, USA: University of Minnesota Press.
- Jaeger, W. (1957). *Paideia: Los ideales de la cultura griega*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Kozulin, A. (1998). *Psychological tools: A sociocultural approach to education*. Cambridge, MA, USA: Harvard University Press.
- Kuper, A. (1996). *El primate elegido. Naturaleza humana y diversidad cultural*. Barcelona: Drakontos.
- Kurzweil, R. (2000). *The Age of Spiritual Machines: When Computers Exceed Human Intelligence*. London: Penguin Books.
- Kurzweil, R. (2005). *La singularità é vicina*. Milano: Apogeo.
- Kurzweil, R. (2012). *How to Create a Mind: The Secret of Human Thought Revealed*. London: Penguin Books.
- Leakey, R. (2000). *El origen de la humanidad*. Madrid: Debate.
- Lier, H. v. (1965). *Les humanités du XXe siècle*. Paris, France: Casterman.
- Maillard, C. (1992). *La creación por la metáfora. Introducción a la razón-poética*. Barcelona: Anthropos.
- Malinowski, B. (1931). La cultura. In J. S. Kahn (Ed.), *El Concepto de Cultura: Textos Fundamentales* (1975) (pp. 85-128). Barcelona: Anagrama.
- Marazzi, A. (2012). *Uomini, cyborg e robot umanoidi. Antropologia dell'uomo artificiale*. Roma: Carocci Editori.
- Monereo, C. (2004). La construcción virtual de la mente: Implicaciones psicoeducativas. *Interactive Educational Multimedia*, 9, 32-47.
- Mosterín, J. (1993). *Filosofía de la cultura*. Madrid: Alianza.
- Picard, R. W. (1998). Human-computer coupling. *Proceedings of the IEEE*, 86(8), 1803-1807.
<http://dx.doi.org/10.1109/5.704286>
- Pinker, S. (1994). *The Language Instinct: How the Mind Creates Language*. New York, NY, USA: William Morrow and Company.
- Quintanilla, M. Á. (1989). *Tecnología: Un enfoque filosófico*. Madrid: Fundesco.
- Quintanilla, M. Á. (1998). Técnica y cultura. *Teorema*, XVII(3).
- Ricoeur, P. (1981). *El discurso de la acción*. Madrid: Cátedra.
- Rivière, A. (2002). Sobre la multiplicidad

- de las representaciones. Un viaje por los vericuetos del pensamiento. *Obras Escogidas (Vol. I). Diálogos sobre Psicología. De los cómputos mentales a los significados de la conciencia* (Vol. I, pp. 22-45). Madrid: Médica Panamericana.
- Rojas Mix, M. (2006). *El imaginario. Civilización y cultura en el siglo XXI*. Buenos Aires: Prometeo.
- Sánchez Ron, J. M. (2011). *La nueva Ilustración. Ciencia, tecnología y humanidades en un mundo interdisciplinar*. Oviedo: Nobel.
- Sennett, R. (2009). *The Craftsman*. USA: Yale University Press.
- Sobrevilla, D. (1998). Idea e Historia de la Filosofía de la Cultura en Europa e Iberoamérica. Un esbozo. In D. Sobrevilla (Ed.), *Filosofía de la Cultura* (pp. 37-53). Madrid: Trotta.
- Sperber, D., & Wilson, D. (1995). *Relevance: Communication and Cognition* (2nd ed.). Oxford, UK: Basil Blackwell.
- Tomasello, M. (2007). *Los orígenes culturales de la cognición humana*. Madrid: Amorrortu.
- Tomasello, M. (2010). *¿Por qué cooperamos?* Buenos Aires, Argentina: Katz.
- Virgilio Marón, P. (1990). *Bucólicas; Georgicas; Apéndice Virgiliano* (A. Soler Ruiz, Trans.). Madrid: Gredos.
- Vygotski, L. (1982). *Pensamiento y lenguaje. Obras escogidas* (Vol. II). Madrid: Visor.
- Vygotski, L. (2000). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Crítica.
- Wenger, E. (1998). *Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity*. New York, NY, USA: Cambridge University Press.
<http://dx.doi.org/10.1017/CBO9780511803932>
- Woolgar, S. (2002). Five rules of virtuality. In S. Woolgar (Ed.), *Virtual Society?: Technology, Cyberbole, Reality* (pp. 1-22). New York, NY, USA: Oxford University Press.

Notas

1 Ad, II,5,13: "Cultura animi philosophia est". Un excelente resumen de la evolución del concepto es el de (Sobrevilla, 1998).

2 <http://www.kcl.ac.uk/sspp/departments/sshm/research/ENSN/European-Neuroscience-and-Society-Network.aspx>. (14-1-2015).

3 "Pero también incluye todas las relaciones implícitas, las convenciones tácitas, las señales sutiles, las normas no escritas, las intuiciones reconocibles, las percepciones específicas, las sensibilidades afinadas, las comprensiones encarnadas, los supuestos subyacentes y las nociones compartidas de la realidad que, si bien en su mayor parte nunca se llegan a expresar, son señales inequívocas de la afiliación a una comunidad de práctica y son fundamentales para el éxito de sus empresas" (Wenger, 1998).

4 En todos los sentidos que incluye el significado de la palabra disposición en la lengua castellana: colocar, poner las cosas en orden y situación conveniente; deliberar, prevenir, preparar lo que ha de hacerse con ellas; ejercitar sobre las cosas facultades de dominio, valerse de ellas, utilizarlas, prepararlas y disponerlas para implicarlas en una acción que busca una meta.