

# De la hibridación al procomún: construyendo la realidad a través de la tecnología

*El presente artículo partirá de los ya clásicos interrogantes de la filosofía (¿Dónde estamos? ¿Quiénes somos? ¿Hacia dónde vamos?) y tratará de contextualizarlos en nuestra época actual. Una época en la que las generaciones más jóvenes forman parte de una (re)evolución que va de la mano de las tecnologías más innovadoras así como de los nuevos usos que surgen de las mismas.*

*Así estudiaremos el contexto actual, un contexto de hibridación en el que las fronteras parecen desdibujarse. Veremos como la tecnología se introduce en lo cotidiano, en nuestros modos de relacionarnos, e, incluso en nuestras mentes. Dentro de este contexto de hibridación nos plantearemos cuál es la nueva construcción del sujeto y cuál es la identidad individual y colectiva de las actuales generaciones, para finalmente ver hacia dónde nos dirigimos, cuál es la tendencia de una juventud tan fuertemente unida a la tecnología en este contexto de hibridación, no solo de lo humano y lo tecnológico, sino incluso de la identidad individual y la colectiva.*

**Palabras clave:** hibridación, identidad, conectividad, procomún, apropiación tecnológica.

## 0. Introducción

Conocemos y transformamos el mundo que nos rodea a través diversos tipos de artefactos. Por un lado, los artefactos culturales (tales como el lenguaje, las teorías físicas, teoremas lógicos, etc.) afectan nuestro modo de percibir la realidad y, por otro, los artefactos artificiales (tecnológicos) nos ayudan a superar nuestras limitaciones sensoriales (ampliándolas y modificándolas), de modo que lo que podemos percibir del mundo cambia a medida que aumenta la tecnología disponible. Ambos tipos de artefactos están relacionados bidireccionalmente estableciendo un sistema de retroalimentación.

De este modo, la modificación constante de nuestro sistema sensorial a través de la tecnología supone una continua transformación del modo en que percibimos el mundo, de tal manera que, cada avance tecnológico altera nuestra percepción propiciando cambios de mentalidades y afectando a la apropiación efectiva que hacemos de la realidad a través de los modos de producción de conocimiento (Cabañes, 2012).

Por ilustrar de un modo simple esta idea tomemos como ejemplo una tecnología tan básica como el telescopio: este avance tecnológico tan sencillo no solo amplió considerablemente los límites de la visión, poniendo a nuestro alcance visual cosas que antes no existían en nuestra realidad, sino que también supuso todo un cambio epistemológico y una nueva configuración de la realidad (Cabañes, 2008a). Claro que desde que Galileo lo usó en 1609 para ver a la Luna, el telescopio se ha desarrollado hasta dar lugar a herramientas mucho más avanzadas como el Telescopio espacial Hubble (un telescopio robótico externo a la

atmósfera) y han surgido innumerables recursos tecnológicos que suponen tanto modificaciones en nuestro sistema perceptivo como un cambio en nuestro sistema simbólico pudiendo incluso acarrear un cambio de paradigma (Kuhn, 1971).

En palabras de Cabra Ayala (2010) “Vemos amplificado el poder de las tecnologías, hasta el punto de concebirlas como fuentes y lugares de creación de las comunidades humanas y de sus posibilidades de producción simbólica”.

## 1. ¿Dónde estamos? Contexto de hibridación

Partiendo de que cada avance tecnológico afecta a la apropiación efectiva que hacemos de la realidad a través de los modos de producción de conocimiento, la pregunta sobre dónde estamos, o cuál es nuestro contexto actual, no puede ser respondida sino de modo dinámico e interrelacional, en tanto que depende en gran medida de la evolución exponencial de la tecnología y de su interrelación con los artefactos culturales.

Como decimos, esta respuesta es dinámica en tanto que también lo es la propia definición de tecnología: “la pregunta sobre qué es la tecnología anuncia permanentemente un fracaso, en tanto que, se nos pide una determinación de los productos tecnológicos que nunca puede ser más que una glosa del pasado (para la generación de nuestros abuelos o padres una célula creada en el laboratorio no podría considerarse una máquina, incluso a nosotros nos encaja más mal que bien con la idea de máquina, pero para nuestros hijos y nietos quizá ya no sea tan problemático hacer esta enunciación)” (Cabañes, 2009).

Con el fin de dilucidar, cuál es nuestro contexto o cuál es la realidad en la que nos enmarcamos, no podemos sino remitirnos a los modos en los que generamos conocimiento acerca de la realidad (en tanto que la realidad no es cognoscible más allá del modo en que la interpretamos y construimos en tanto que humanos). Veremos a continuación como han evolucionado los modos de producción de conocimiento a lo largo de los años hasta llegar a la actualidad, lo cual nos dará una idea aproximada de cómo se configura la realidad actual, cómo es el conocimiento que se genera y nuestros modos de intervención sobre la misma.

Grosso modo podemos apreciar tres grandes fases en las que dividir los modos de generación de conocimiento (1).

La primera fase, que puede apreciarse tanto en la época Clásica como en el Renacimiento, es la de un conocimiento general y holístico, el conocimiento no está delimitado en diferentes ramas del saber sino que se corresponde con la filosofía en su sentido más puramente etimológico.

La segunda fase que caracteriza la modernidad es la de la especialización. El conocimiento antes general comienza a dividirse en diferentes áreas de conocimiento (física, psicología, matemáticas, etc.) para ir generando áreas cada vez más específicas (termodinámica, ingeniería genética, creatividad computacional, etc.).

Finalmente, la última fase, propia del contexto actual, genera toda una serie de conexiones entre las distintas áreas de conocimiento siendo eminentemente definida por la hibridación y la interdisciplinariedad: las artes se alimentan de las ciencias y emplean la tecnología sin pudor; las ciencias encuentran en muchos casos teorías pioneras y nuevos desarrollos científicos en el seno de la experimentación artística o las humanidades, físicos cuánticos devienen en filósofos, etc.

(1) Evidentemente la cuestión es mucho más compleja, pero nuestro interés con este artículo es dar una perspectiva general de las grandes preguntas de la filosofía en la actualidad ¿dónde estoy?, ¿quién soy?, ¿hacia donde voy?, tratando de contextualizarlas en nuestra época actual, de un modo holístico y divulgativo. Pido por tanto se me perdona esta simplificación tan radical de una cuestión tan compleja sobre la que hay cientos de estudios en teoría del conocimiento.

Es decir, si en un principio los “sabios” abarcaban todas las áreas de conocimiento, se pasó a una especialización tal que las diferentes disciplinas quedaron atrapadas entre los márgenes de límites autoimpuestos. Pero cuando parecía que el ideal de conocimiento renacentista del conocimiento holístico se había perdido en aras de una especialización propia del sistema fordista en el que una persona conoce el funcionamiento único y exclusivo de un único tornillo de la maquinaria de la realidad, las áreas comenzaron a interconectarse para dar resultados inesperados y grandiosos producto de la interdisciplinariedad y la hibridación.

Podemos establecer un paralelismo entre las fases de generación del conocimiento y la evolución del cerebro humano (tanto ontogenética como filogenética).

En el desarrollo del cerebro a lo largo de la vida podemos apreciar, tal y como se refleja en las investigaciones de Daphne Maurer (1988) en la Universidad de McMaster, que hasta los cuatro meses no separamos las diferentes funciones asignadas a los estímulos procedentes de los distintos sentidos y no es hasta pasado el cuarto mes de vida cuando comenzamos a procesarlas en diferentes módulos del cerebro.

Si nos remitimos a la evolución del cerebro desde la prehistoria hasta nuestros días podemos ver un proceso similar. Tal como afirman Karmiloff-Smith (1994), Bruner, Olver y Greenfield (1966), nuestros antepasados primitivos poseían una inteligencia general que fue especializándose y situándose en módulos aislados del cerebro. Estos autores afirman tras la modularización, los módulos empiezan a trabajar de forma conjunta; esto es la redescrición representacional, cuya consecuencia es “la aparición en la mente de múltiples representaciones de conocimientos similares” y, por lo tanto, “el conocimiento deviene aplicable a objetivos distintos de aquellos más específicos, a los que se aplica normalmente, de modo que puedan forjarse vínculos perceptuales transversales a todas las áreas”. En otras palabras, pueden aparecer pensamientos que combinen conocimientos previamente “atrapados” en un área determinada. La aparición de un “mapa” transversal a todas las áreas es un rasgo fundamental del desarrollo cognitivo (Mithen, 2006).

Digamos, por tanto, que, al igual que habíamos visto en la evolución de los modos de generación del conocimiento, en la evolución de la mente podemos ver también tres fases entre las que se puede establecer un paralelismo con las anteriores. En una primera etapa las mentes están regidas por un área de inteligencia general en la que todo es procesado conjuntamente; en una segunda etapa se produce la modularización, dando lugar a inteligencias especializadas múltiples que procesarían en zonas aisladas unas de otras en el cerebro; y una tercera etapa en que las inteligencias especializadas trabajan conjuntamente.

Si como afirma Mithen (2006) “El paso decisivo para la evolución de la mente moderna fue el paso de una mente diseñada como una navaja suiza a una mente con fluidez cognitiva, es decir, el cambio de una mentalidad especializada a una generalizada”, podemos decir que en el paso a la hibridación e interconexión de las diferentes disciplinas estamos en un paso decisivo de esta gran mente colectiva. Estamos en la fase de fluidez cognitiva, en la que las prácticas y áreas de conocimiento se interconectan. Estamos en un momento clave en el desarrollo del conocimiento humano en el que se está configurando la tercera fase de conocimiento y creación de la realidad.

Veamos a continuación algunos ejemplos (desde los más generales a los más particulares) de hibridación e interconexión entre áreas que ilustren esta idea.

## 1.1. Ciencia y tecnología

La relación entre ciencia y tecnología se complejiza hasta límites insospechados en el contexto actual, esta relación ha pasado por muy diversos estadios que podemos ver en algunos de los modelos propuestos por Niiniluoto (1997):

- a) Se puede entender, por un lado, que ciencia y tecnología tienen independencia ontológica, pero existe una interacción entre ambas, como por ejemplo, pueden darse aportaciones de la ciencia a la tecnología y viceversa.
- b) Otra perspectiva es que la tecnología se subordina a la ciencia y puede reducirse a ella. En este caso la tecnología es entendida simplemente como ciencia aplicada.
- c) En tercer lugar encontramos postura que afirman que la ciencia se subordina a la tecnología y puede reducirse a ella. En este caso son las teorías científicas las que se contemplan como instrumentos conceptuales sofisticados de la práctica humana.
- d) Por último se puede afirmar que ciencia y tecnología son lo mismo (lo que se refleja en el concepto tecno-ciencia); esto es, no se diferencian ontológicamente, y la definición de tecnología sería la misma que la definición de ciencia (o habría que crear una nueva que abarcara a ambas).

Evidentemente ninguno de estos modelos es atemporal y cada uno puede ser válido en un momento determinado de la historia y en un lugar concreto (Cabañes 2009). Aunque ninguno de ellos es generalizable, consideramos que el último es el que más se corresponde con el contexto actual. La definición de ciencia y tecnología o de la relación que puede establecerse entre ellas es tan intrincada y compleja que no podemos remitirnos a ninguna de las definiciones clásicas de ciencia o tecnología como independientes ontológicamente y en muchos casos cuesta saber si es posible una definición diferenciada de ambas: ¿un riñón biológico impreso con células y una impresora 3D es ciencia o tecnología? (2)

## 1.2. Ciencia y humanidades

Tras las primeras formas de conocimiento más holístico, la especialización por áreas produjo una ruptura entre ciencias y humanidades tal que la posibilidad de comunicación entre ellas era prácticamente inexistente. Pero en la actualidad se ha recuperado esa comunicación e incluso se puede hablar de una suerte de hibridación entre ambas.

Desde Spengler y sus estudios histórico/culturales que se comportan como una ciencia biológica (como la filogenia o la historia de los organismos) conformando una morfología comparada de las culturas humanas, al discurso de Heisenberg en el que afirmaba que “lo más importante tal vez en la situación actual del conocimiento físico consiste en que por primera vez en la historia el hombre se revela siempre solo a sí mismo, aun si él está investigando la naturaleza física” podemos ver que la ciencia exacta está acercándose cada vez más a las humanidades y viceversa. (Meyer-Abich, 1958) Aunque quizá el ejemplo más claro en el que podemos ver este acercamiento sea el de la física cuántica.

Las discusiones que provoca la física cuántica están plagadas de preguntas que la filosofía lleva tratando de resolver desde sus inicios: cuestiones sobre la naturaleza de la realidad, el debate entre el determinismo y el indeterminismo, el papel de la probabilística en

(2)

El ejemplo expuesto no es ciencia ficción sino una realidad. El cirujano Anthony Atala demostró en una charla TED (que puede verse en <http://on.ted.com/Atala2011>) cómo ya han desarrollado la tecnología para imprimir órganos humanos con una impresora 3D que imprime células y que, por ejemplo, tarda 7 horas en imprimir un riñón. En un futuro reciente ya se podrá escanear al paciente e imprimir órganos y/u otros tejidos directamente sobre él.

observación y medida, el problema de la individuación, el estatus de lo virtual, etc. se han convertido en preguntas comunes a ambas disciplinas, por lo que no es de extrañar ni que haya filosofía de la física cuántica ni que incluso muchos físicos cuánticos hayan devenido en filósofos. Llegados a este punto establecer la diferenciación entre física (ciencia) o filosofía (humanidades) se hace cada vez más complicado (París, 2010).

### 1.3. Arte, ciencia, tecnología y humanidades

A continuación pondremos algunos ejemplos mucho más concretos procedentes del ámbito artístico para ilustrar esta idea de la hibridación de las disciplinas que no han de tomarse sino como una pequeña muestra dentro de la infinidad de proyectos de esta índole que podemos encontrar, por ejemplo, entre los proyectos seleccionados en el concurso internacional de arte y vida artificial <sup>(3)</sup> de la Fundación Telefónica que lleva ya más de 10 años premiando una media de 15 proyectos al año. Todos ellos dentro de estos parámetros de interdisciplinariedad e hibridación.

Tomaremos como primer ejemplo el proyecto que obtuvo el primer premio el año pasado: *Pigeon D'Or* del artista y diseñador Tuur Van Balen.

Este proyecto explora el ecosistema urbano empleando técnicas de biología sintética: plantea una red de relaciones bioquímicas entre una serie de bacterias y el metabolismo de las palomas urbanas. En colaboración con el científico James Chappell el artista emplea la técnica de biobrick para el ensamblaje de bloques genéticos estandarizados que condicionen una respuesta concreta en el metabolismo de las aves (uno de los “bioladrillos” rebaja el PH del lactobacilo, un agente gastrointestinal que se da de manera natural, y el otro provoca la expresión de la enzima lipasa con propiedades digestivas. Ambos bioladrillos se utilizan para crear alimento bacteriano para las palomas, lo que provoca la excreción de jabón biológico por parte de estas aves, convirtiéndolas de este modo en agentes higienizadores del ecosistema urbano).



Por otro lado podemos encontrar las obras de Heather Dewey-Hagborg (artista de Nueva York) que mezclan arte, ciencia y tecnología con un discurso humanístico. Entre otras obras es destacable su proyecto de esculturas de caras humanas impresas con impresoras 3D a partir de análisis de ADN extraído de pelo y restos de colillas que recogía en espacios públicos. Heather utiliza en la elaboración de sus caras impresas en 3D, técnicas de amplificación de regiones de ADN como el PCR para

<sup>(3)</sup>  
Premios VIDA, más información en: <http://vida.fundaciontelefonica.com/>

secuenciar partes del genoma por pares de nucleótidos CG y AT, con un programa de bioinformática se determina qué alelo está presente para un SNP particular sobre cada muestra y se codifican los rasgos genéticos físicos del individuo. Con estos datos se parametriza un modelo 3D de un rostro que representa los rasgos característicos del individuo anónimo (sexo, ascendencia, color de ojos, de pelo, tono de la piel, anchura de la nariz, etc.) que posteriormente se imprime a todo color con una impresora 3D. (4)

Podemos ver también como ejemplo el proyecto procedente de la interrelación de las ideas del artista Guy Ben-Ary, de Symbiotica Research Group de la Universidad de Australia y del neurólogo Steve Potter de la universidad de Atlanta que propusieron una curiosa fusión de creatividad animal y Creatividad Artificial, esta es: un robot que accede por medio de internet al registro de los impulsos de un cultivo de neuronas de rata situado a miles de kilómetros y genera obras de arte con esa información. Este proceso se completa cuando se completa el ciclo de retroalimentación bidireccional y el robot transfiere la información de las realizaciones artísticas al cultivo de neuronas, originando nuevas instrucciones creativas. Este circuito de ida y vuelta de impulsos eléctricos simula la base neurológica de la inteligencia y la conciencia. Por primera vez una máquina es capaz de inspirarse de fuentes cerebrales no humanas, de realizar creaciones espontáneas y de adaptar la obra de arte a nuevas instrucciones. Este robot presentado en 2003 constituye el primer intento de reflejar la creatividad animal en una obra de arte a través de un robot. (Cabañes, 2008b)

Bastan estos ejemplos para entender la tendencia cada vez mayor a la hibridación y la interdisciplinariedad. Podemos afirmar que la propia realidad que comprendemos, conocemos y sobre la que operamos y construimos, es cada vez más híbrida, fluida, dinámica y compleja.

## 2. ¿Quiénes somos? Construcción de la subjetividad

Nuestras concepciones sobre la cognición y la generación de conocimiento han venido en gran medida configuradas por el desarrollo de la tecnología, de modo que cada nueva tecnología modifica la clase de interacción y capacidad productiva simbólica de las sucesivas comunidades que las producen y se producen a través suyo. (Burke y Ornstein, 2001, McLuhan, 1967, Ong, 1982 y Havelock, 1996). En palabras de Cabra Ayala (2010) “al inscribir nuevos sentidos en el cuerpo individual y colectivo, las tecnologías configuran nuevas sensibilidades que se despliegan con nuevas inteligibilidades”.

El desarrollo exponencial de la tecnología configura por tanto nuevas interfaces que funcionan a modo de prótesis tecnológicas que amplían las posibilidades psico-sensoriales así como las capacidades cognitivas de los usuarios (Perkins, 1991), generando “formas extracorpóreas de cogniciones distribuidas a través de la mediación tecnológica” (en Neri y Fernández Zalazar, 2008). Estas prótesis cognitivas se asimilan e interiorizan de tal modo que, en palabras de Kerckhove (1995), la “herramienta termina incorporándose a la piel de la cultura”.

Es decir, como veíamos al inicio del artículo, la evolución exponencial de la tecnología afecta a la apropiación efectiva que hacemos de la realidad a través de los modos de producción de conocimiento y el cambio de paradigma epistémico que trae consigo la tecnología implica nuevos modos de conocer y conformar tanto la realidad como a los sujetos. Entonces se está reconfigurando la realidad así como lo que significa ser

(4)  
El proceso completo puede verse en el documental DNA Portrait dirigido por Kari Mulholland para el TED. Disponible en <http://vimeo.com/67763977>

humano y para las generaciones más jóvenes ya no significará lo mismo que para sus antecesoras.

## 2.1. Sobre el sujeto en este contexto de hibridación

La proliferación de dispositivos tecnológicos complejos y nuestra interrelación cada vez mayor con los dispositivos está transformando nuestras estructuras cognitivas y nuestros procesos mentales.

Esto conlleva toda una suerte de implicaciones en la mente humana que para Gergen (1992) suponen una “saturación social”, término que hace referencia al modo en que las nuevas tecnologías, al permitir mantener relaciones, directas o indirectas, con un círculo cada vez más vasto de individuos, nos proporcionan una multiplicidad de lenguajes del yo incoherentes y desvinculados entre sí. Esta fragmentación de las concepciones del yo como consecuencia de la multiplicidad de relaciones también incoherentes y desconectadas nos impulsan en mil relaciones distintas, incitándonos a desempeñar una variedad tal de roles que el concepto mismo de “yo auténtico”, dotado de características reconocibles se esfuma y el yo plenamente saturado deja de ser un yo.

En palabras de Gergen las condiciones actuales de hipertecnologización “las personas existen en un estado de construcción y reconstrucción permanente (...) Cada realidad del yo cede paso al cuestionamiento reflexivo, la ironía, y, en última instancia, al ensayo de alguna otra realidad a modo de juego. Ya no hay ningún eje que nos sostenga”.

Esta problemática es planteada en el texto de Gergen a modo de enfermedad mental o como un tipo de multifrenia, pero también puede ser vista desde otra perspectiva.

Esta transformación en el sentido al que hacen referencia Gergen, puede ser reformulada de un modo más positivo (aunque quizá más problemático) por el que podemos afirmar que nuestros procesos mentales y cognitivos se encuentran distribuidos en una red compleja de elementos.

Desde esta perspectiva el resultado de la hibridación de la mente con las diferentes tecnologías y el propio contexto puede verse no tanto como una invasión de cientos de informaciones, algunas de ellas contrapuestas o contradictorias en nuestra mente, sino como una expansión de la misma. Pero para dar este paso debemos dejar de entender la mente como algo aislado y enmarcado dentro de nuestros límites corporales, para repensarla como algo que se extiende hasta no ser discernible del entorno, de las propias herramientas tecnológicas que empleamos para el pensamiento.

Oponemos por lo tanto la teoría de la mente extensa y la cognición distribuida (Norman 1990, Hutchins 1995, Hutchins & Norman 1988, Giere 2002, Clark 2003, Humphreys 2004) a la perspectiva de la saturación social de Gergen (1992), ya que si bien ambas involucran la disolución del sujeto en un entramado relacional, la segunda continúa presuponiéndolo anclándose de este modo en un paradigma identitario que de su propio texto se deduce obsoleto, mientras que “el modelo de la mente extendida cambia nuestra ontología: surgen mentes híbridadas, mentes abiertas que se proyectan más allá de los límites del cráneo” (Andrada, G. y Sánchez, P. 2013, p. 10).

Las teorías de la mente extensa y la cognición distribuida que acabamos de ver implican que somos agentes extendidos (Clark, A., Chalmers, D.J. 2002). Como afirman Andrada, G. y Sánchez, P. (2013) “si bien esto

parece innegable, el resultado es una noción no poco problemática de subjetividad, que deja atrás la autonomía y el aislamiento que tradicionalmente la caracterizaba para convertirse en algo dinámico, continuamente cambiante de acuerdo con los distintos acoplamientos con partes externas al organismo como puede ser el propio ambiente, componentes biónicos, prótesis o cualquier tipo de dispositivo tecnológico”. Si aceptamos que hemos dejado de ser sujetos, individuos (etimológicamente hablando: “sujetos a”, “indivisos”), el concepto de humano se diluye entonces en un entramado relacionalmente dinámico en constante construcción.

### 3. ¿Hacia dónde vamos? Autogestión y apropiación tecnológica: hacia el procomún

Si atendemos al contexto de hibridación en el que nos encontramos en el que estamos definiendo la realidad y lo que somos en tanto que humanos de un modo colectivo, conectado y ampliamente tecnologizado, no cabe sino preguntarse de qué modo se está configurando el ser humano y la realidad en que habita, para tomar las riendas y realizar una apropiación efectiva de los modos de ser en el mundo.

Si la nueva realidad y el propio concepto de humano está siendo redefinido de modo indisociable a la proliferación de dispositivos tecnológicos complejos, podemos ver una lucha por el poder que se articula en dos polos opuestos: la tendencia a utilizar esta conectividad para convertir a la humanidad en una larga red de procesamiento distribuido al servicio del sistema capitalista (y por tanto del beneficio privado) y su opuesta, la lucha por el procomún y por compartir prácticas y saberes de modo abierto (y por tanto del beneficio público).

La primera tendencia queda perfectamente reflejada en las palabras de Prada (2012), que afirma que “en el contexto de las sociedades más desarrolladas tecnológicamente, el poder económico no pretende seguir fundamentando todos sus privilegios en una explotación de los sujetos como fuerza de trabajo, sino en la cada vez más lucrativa regulación de sus formas de vida, sus dinámicas vitales e interacciones personales y afectivas, de sus emociones, de sus hábitos de consumo y satisfacción”.

Lo que plantea Prada es lo que ya está ocurriendo, no solo por que la información que recibimos constantemente sino que venga filtrada, empaquetada y lista para el consumo por los algoritmos de las grandes corporaciones como Google, Facebook, etc., sino precisamente por los flujos de información que transitan en la dirección opuesta: toda la información que compartimos al realizar compras *online*, publicar post en Facebook, tuits, agregar una canción en favoritos o indicar que nos gusta un vídeo en youtube, es almacenada, analizada y utilizada para transformar a la humanidad en una red de información sobre hábitos de consumo, generadores de riqueza más aun como consumidores que en tanto que productores. (5)

Según esta tendencia la realidad se configuraría como “un hermoso lugar para comprar” como reza una pintada a las puertas del CENART, o en una especie de centro comercial global, y lo humano se vería reducido a una masa de receptores/generadores de información cuyos deseos, hábitos y emociones serían producidas en pos del consumo.

Frente a esta tendencia, surge su opuesta, la lucha por la creatividad y la innovación de un modo cooperativo, conectado y abierto, esta es, la lucha por el procomún. Según la definición de Antonio La Fuente (6) “hablamos

(5) Esto puede ser estudiado más a fondo en los estudios de filosofía de la información (Floridi, 2002), filosofía de la computación (Floridi, 2004), filosofía digital (Bynum & Moor, 1998), infoética (Moor 1985) o filosofía computacional de la ciencia (Thagard, 1998), que abordan cómo circulan los datos creando nuevos significados, cambios sociales, nuevas formas de trabajo, etc. así como los modos en que e obtienen y se procesan.

(6) Vídeo “Qué es el procomún”, Antonio LaFuente disponible en: [http://www.youtube.com/watch?feature=player\\_embedded&v=YRh6SUnOW0A](http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=YRh6SUnOW0A)



de los 'bienes comunes' cada vez que una comunidad de personas que se unen por el mismo deseo de cuidar de un recurso colectivo o crear uno y se autoorganiza de manera participativa y democrática para ponerse al servicio del interés general. El agua, el aire, los bosques, los océanos y otros recursos naturales, un idioma, un paisaje, un obra o un edificio pasan así a ser de dominio público". Esta tendencia es ya muy antigua, pero en la era digital se reinterpreta y crece, emergiendo innumerables ejemplos dentro del ámbito digital (Wikipedia, la red de comunicaciones Guifi.net, el software y hardware libre, etc.), en específico la idea de bienes comunes reformulada y reinterpretada en la era digital trae consigo la replicabilidad de las prácticas que se garantiza al compartir toda la información, códigos, etc. lo que permite que cualquier persona pueda conocer cómo se ha generado un producto, utilizar esa información, copiarla, combinarla, etc. un derecho que viene garantizado por diversos tipos de licencias libres que veremos en más detalle a continuación.

En resumen, esta segunda tendencia entiende la conectividad y la hibridación de las mentes humanas como una gran oportunidad de creación de conocimiento y prácticas colaborativas. Teniendo en cuenta que las obras de arte, el trabajo teórico, la innovación, etc. son posibles gracias a la inteligencia conectiva que procede de las redes, que la humanidad como ente creador elabora sus estrategias a partir del conocimiento colectivo, devolver el conocimiento al procomún a través del uso de licencias libres y tecnologías abiertas, compartiendo códigos, prácticas y estrategias es el modo lógico y más justo de operar. Esta tendencia nos llevaría configurar una realidad como un universo a explorar dentro de parámetros de sostenibilidad (en contraposición a las formas de explotación que propone el modelo visto anteriormente) y a entender lo humano como creatividad y potencialidad, como una gran mente conectada capaz de generar discursos, productos y prácticas que supongan un beneficio público para esta gran red distribuida en la que también se integra el entorno.

La gran diferencia entre las dos tendencias hacia las que nos dirigimos no son los métodos que emplea cada una, ni siquiera el resultado al que se llegaría si finalmente se emprendiese uno u el otro camino (7), sino la actitud que hace posible el uno u el otro: pasividad frente a acción, no cuestionamiento de la realidad frente a pensamiento crítico y en definitiva, esclavitud frente a autogestión.

### 3.1. Concepto de autoría y tipos de licencias

*Hay vida más allá del copyright restrictivo. Y ello pese a las amenazas, las persecuciones y las apocalípticas declaraciones de quienes -como la SGAE, la BSA o la RIAA- viven de mercantilizar y explotar toda expresión del pensamiento humano y de convertir en escasos bienes infinitos. A pesar de estos corsarios de la creación ajena, que fomentan la escasez de modo artificial, la era de la abundancia ha llegado al menos al ámbito de la producción intelectual y hay posibilidades reales de estimular la creación, de romper la "brecha digital", de compartir el conocimiento, la cultura y el arte, de vivir de las creaciones propias, de replantear la industria, y todo ello sin necesidad de cercenar derechos básicos de la ciudadanía ni de endurecer el código penal, ni de criminalizar la cooperación mutua o penalizar la libre circulación del saber, etc. (Miquel Vidal, en la presentación de las Jornadas sobre Copyleft, Barcelona 2004)*

(7)

Ambas tendencias tienen un claro desarrollo y mucha fuerza, de modo que es más posible que ambos modelos de realidad y de lo que es el humano coexistan en un futuro más que una termine fagocitando a la otra por completo.

El tema de la autoría en nuestro contexto actual se vuelve complejo: si los/as autores/as se nutren de la información disponible y la remezclan, si nuestra mente se extiende hasta otras mentes y/o dispositivos, entonces

¿qué es un/a autor/a? Casi podríamos hablar de una suerte de autoría colectiva de todo cuanto se genera hoy en día.

Parece claro que el tema de la propiedad intelectual es un tema especialmente problemático en nuestro contexto actual. Internet y los diferentes dispositivos tecnológicos han permitido un mayor acceso a la información, a copiarla, a modificarla y a distribuirla, lo que supone un arma muy peligrosa contra los monopolios culturales en tanto que expande el dominio público.

Aquí aparece de nuevo la lucha entre las dos tendencias, por un lado la tendencia a la mercantilización y el beneficio privado, y por otro la tendencia a generar beneficio público, transformada en una lucha legal o de licencias.

La gran lucha de las licencias se debate entre el imperio del copyright (que encaja perfectamente dentro del esquema de la tendencia a transformarnos en consumidores, en tanto que entiende la cultura como un mero producto de mercado) y los diversos tipos de licencias que han surgido como respuesta (Creative Commons, copyleft, GNU, Copyfarleft, etc.) que permiten decidir al autor/a el grado de cesión de derechos. Es de este modo como la idea de procomún se extiende en el ámbito de la cultura ligada al tipo de licencias que permiten distribuir, copiar, re-mezclar y compartir información. La filosofía que opera tras estas licencias es la de la cultura como bien común.

En España hay un uso cada vez mayor por parte de autores y autoras, como muestran los datos del estudio sobre la adopción de licencias Creative Commons en todo el mundo CC Monitor (8): España con más de diez millones de licencias es el país con mayor producción de obras sujetas a esta modalidad. El dato sitúa a nuestro país claramente por encima de Italia o de los Estados Unidos, segundo y tercero respectivamente. Algunos ejemplos de uso de este tipo de licencias pueden verse en diferentes ámbitos no limitados al uso particular (artistas, músicos, teóricos/as, etc.) sino que puede apreciarse tanto en instituciones académicas, como empresas y/o colectivos como la Universidad de Barcelona, la editorial Traficantes de Sueños (9) o el proyecto Sello ARSGAMES (10) una editorial híbrida sobre el mundo del videojuego.

### 3.2. Software libre

En los inicios del mundo de la computación las producciones y desarrollos comienzan de modo cooperativo, pero en los 70, las empresas reorientan sus políticas hacia estrategias capitalistas. Podemos recordar la famosa carta que Bill Gates envió en 1976, en la que planteaba una queja porque un grupo de aficionados usaban la herramienta de programación que había creado su compañía (Microsoft) sin pagar por hacerlo. En la carta, Gates, declaraba que el software no era un bien público, que se puede retocar continuamente y que se comparte, sino una propiedad privada.

La filosofía del software libre parte precisamente de la idea de la que Gates renegaba, de que el software es un bien público que se puede y de debe retocar, compartir y mejorar colectivamente. Es un movimiento ligado a la idea del código abierto cuya fuerza reside en la creación colectiva que cree firmemente que compartir el código aumenta la autonomía de los ciudadanos, permite la transparencia y sobre todo incentiva la innovación y la creación. Esto ha sido demostrado por ejemplo con los sistemas Linux, cuya calidad incuestionable (incluso sistemas privativos copian el modelo) se logra mediante una forma

(8)  
Disponible en [http://monitor.creativecommons.org/Main\\_Page](http://monitor.creativecommons.org/Main_Page)

(9)  
Para más información sobre la editorial véase <http://www.traficantes.net/>

(10)  
Más información sobre esta iniciativa puede consultarse en la web <http://sello.arsgames.net/>

selección darwiniana acelerada de las mutaciones introducidas por los desarrolladores (Eric Raymond, in Rheingold, 2002), selección que es posible gracias a la práctica de compartir el código, en tanto que las herramientas son compartidas y mejoradas por millones de personas coordinadas a través de la red, que además se prestan apoyo a través de diferentes foros e introducen nuevas mutaciones a los códigos publicados por otros hasta obtener el que mejor funciona (aunque la introducción de mejoras, nuevas funcionalidades, etc. es constante).

El software libre o de código abierto, se ha convertido en la práctica más paradigmática de producción colectiva, cooperativa y horizontal alternativa al modelo capitalista siendo un claro referente dentro de la tendencia a crear y producir para el procomún.

### 3.3. Hardware libre

Como no podía ser de otro modo en un contexto de hibridación, la filosofía de la defensa del procomún se amplía incluso más allá de los límites de lo digital trasladándose a otros sectores como la experimentación científica e industrial y extendiéndose a nuevos modelos económicos en los que se eliminan los intermediarios generando sostenibilidad económica y bien común. Hablamos aquí del auge del hardware libre cuya revolución viene de la mano de la generación de equipos y herramientas *low cost* y de las comunidades globales de personas expertas que comparten sus conocimientos en la Red (11). La generación de artefactos de hardware libre puede suponer la solución a la escasez de recursos tecnológicos de alto o bajo nivel permitiendo que pequeños emprendedores y comunidades en desarrollo puedan construir su propia economía.

Alrededor del globo han surgido innumerables iniciativas de empleo de estas tecnologías de hardware libre en la defensa del procomún aunque quizá el ejemplo más paradigmático sean los Fab labs.



(11)  
Más información en [http://  
opensourceecology.org/gvcs.  
php](http://opensourceecology.org/gvcs.php)

(12)  
Acrónimo del inglés  
*Fabrication Laboratory*. Más  
información en: [http://fab.cba.  
mit.edu/](http://fab.cba.mit.edu/)

Fab lab (12) es un espacio de producción de objetos físicos a escala personal o local como centros de investigación y producción que disponen de máquinas de fabricación digital de última generación para la creación de objetos a partir de las tecnologías digitales, su particularidad reside en su tamaño y en su fuerte vinculación con la sociedad. Estos

centros conforman una red mundial de laboratorios y proporcionan un amplio acceso a los nuevos medios de invención.

A continuación ofrecemos una pequeña selección de ejemplos para ofrecer una panorámica del tipo de cosas que se están realizando en la actualidad en hardware libre:

Global Village Construction Set (13) un proyecto que inicia Marcin Jakubowski en 2003, tras arruinarse tratando de crear su propia granja por los enormes gastos en maquinaria. Tras esta experiencia decidió identificar “las 50 máquinas básicas necesarias para la existencia de una sociedad moderna” para construirlas en código abierto. Este proyecto que comenzó como algo personal ha sido ampliado y mejorado por toda una comunidad que ha contribuido con mejoras y nuevas herramientas.

Protei (14), prototipo de una embarcación sin tripulante en hardware libre para detectar y limpiar la contaminación en el mar, permite identificar y procesar vertidos de crudo, químicos, plásticos y elementos radioactivos, es una herramienta muy útil para el estudio de corales, algas y diferentes especies marinas.

Elphel (15), cámara cinematográfica de hardware y código abierto que se utiliza en la investigación científica, ya que permite desarrollarla y adaptarla a las especificidades cada investigación. Las posibilidades que permite la Elphel incluyen una amplia gama de tiempos de exposición, valores de configuración valores continuos, analogización de los dispositivos, ajustes milimétricos, etc. Se trata de un equipo ligero de rodaje que supone un cambio en la concepción de uso de la herramienta cinematográfica.

Mwater (16), que utiliza dispositivos de bajo coste y una aplicación para móviles basada en Android que permite a comunidades locales en países como Tanzania, Kenia o India llevar a cabo tests de potabilidad de agua para consumo, así como geolocalizar los resultados, compararlos y recibir feedback instantáneo.

Aunque podemos encontrar innumerables ejemplos consideramos que el ejemplo más paradigmático dentro del hardware libre ha sido la aparición de impresoras 3D de hardware libre que el usuario puede modificar y personalizar a su antojo, para adaptarlas a su actividad. Estas impresoras han supuesto toda una revolución en tanto que rebajan drásticamente el coste de este tipo de dispositivos que permite tanto fabricar cosas hasta ahora imposibles como imprimir nuestras propias obras digitales y compartir diseños con la comunidad. Actualmente estos dispositivos permiten que cualquier consumidor pueda convertirse en creador y fabricar sus propios productos, suponiendo una “democratización de la creatividad” así como toda una nueva forma de fabricación y consumo en tanto que:

- Rompe con la lógica capitalista heredera del fordismo que pierde su sentido en tanto que imprimir una unidad es tan rentable como imprimir miles y por tanto ya no es necesaria la producción a gran escala para abaratar costos. De este modo las impresoras 3D prometen convertir en obsoletos los monopolios de industrias centralizadas y dependientes de grandes inversiones iniciales.
- Permite generar productos físicos de un modo que podríamos denominar “artesanía tecnológica” o “artesanía digital” acercando la innovación tecnológica al taller del artesano lo que permite en muchos casos recuperar oficios y tradiciones artísticas artesanales que evolucionan con la nueva tecnología y cultura colaborativa.

(13)  
Fragmento de texto extraído del Decálogo de prácticas culturales de código abierto disponible en <http://goo.gl/Y3zJsS>

(14)  
Más información en <http://protei.org/>

(15)  
Más información en [www.elphel.com/](http://www.elphel.com/)

(16)  
Más información en <http://mwater.co/>

- Rompe la dependencia de los flujos de la tecnologías al dotar a las personas de las herramientas necesarias para generar sus propios dispositivos y para una producción artística autónoma no dependiente de productos regidos por la lógica comercial.

La replicabilidad de las propias impresoras (que permiten imprimir los componentes de otras impresoras) permiten la replicabilidad de las prácticas, lo que conforma un primer paso hacia la generación de una autonomía real frente a los flujos de la tecnología regidos únicamente por una lógica comercial.

### 3.4. Educación

La educación merece una especial mención dentro de la lucha entre las dos tendencias de futuro que hemos visto. En tanto que es transversal a todo el artículo, por un lado todo sistema educativo debe estar integrado y responder al contexto en el que se encuentra, por otro lado, en tanto que formación, tiene un tremendo poder en la configuración de las identidades y evidentemente, el futuro al que nos dirigimos está marcado por los tipos de educación en los que se forman los ciudadanos.

Por un lado hemos visto la dificultad cada vez más creciente (a la vez que la falta de sentido) de dividir el conocimiento en áreas que conformen cajones estancos. En este sentido la práctica tecnológico/humanística/científico/artística híbrida e interdisciplinar configura unos modos de investigación y trabajo que dejan en entredicho los modelos educativos que aún se basan en el modelo obsoleto (si es que en algún momento tuvo sentido) de la división del conocimiento por áreas inconexas y descontextualizadas: “los campos de estudio podían considerarse fábricas de saber que generaban verdades objetivas, de la misma manera que las fábricas de embutido fabrican salchichas” (Gergen, 1992).

En la educación, por tanto, estas dos tendencias se encuentran muy presentes: por un lado encontramos la educación más formal o institucionalizada que continúa dividiendo el conocimiento en áreas cerradas y entendiendo el conocimiento como algo que se enmarca dentro del ciclo producción/consumo y las instituciones educativas como lugares que deben “producir” conocimientos. Contra la tendencia a la interdisciplinariedad, la institución educativa adelanta cada vez a edades más tempranas la decisión sobre el tipo de especialización que se va a adquirir, contra la tendencia al procomún, puebla las aulas de sistemas tecnológicos privativos y ofrece una enseñanza de los mismos de un modo completamente utilitarista, generando el tipo de productores-consumidores que el sistema asentado en el beneficio privado necesita.

Pero no solo existe la educación dentro de la institución, sino que podemos encontrar una proliferación cada vez mayor de proyectos educativos tremendamente interesantes, híbridos, interdisciplinares y que apuestan por el procomún y la autogestión del conocimiento dentro de educaciones no formales, como son el proyecto “Agujero en la pared” de Sugata Mitra (et al 2005), Access Space (17) la red Intel Computer Clubhouse (18), Melliferopolis (19), la P2P University (20), el proyecto Gamestart(t) (21), etc.

Parece que la lucha por una educación que genere humanos autónomos, interdisciplinares y capaces de trabajar en colectivo, se libra de momento fuera de las aulas.

(17)  
Para más información  
consultar: <http://access-space.org>

(18)  
Para más información  
consultar: <http://www.computerclubhouse.org/>

(19)  
Para más información  
consultar: <http://melliferopolis.net>

(20)  
Para más información  
consultar: <https://p2pu.org/es/>

(21)  
Para más información  
consultar: <http://gamestart.arsgames.net>

## 4. Conclusiones

Vivimos en un contexto de hibridación en el que se está reconfigurando la realidad y nuestro propio concepto como humanos, la idea del sujeto ha muerto, somos seres híbridos, conectados en una red retroalimentada de agentes, tecnología y entorno, información que fluye en todos los sentidos.

En este contexto podemos encontrar dos claras tendencias, que si bien siempre han estado presentes, hoy en día son mucho más marcadas dada la innumerable cantidad de herramientas de que disponemos, herramientas que pueden ser incluso las mismas para fomentar una y otra tendencia (pienso por ejemplo en el caso de internet). Una de las tendencias se dirige a crear una realidad/supermercado y un ser humano-consumidor que asimile los gustos y necesidades creadas y seleccionadas por el sistema para él a partir de la información de que él mismo le dota (esto es, la más alta tecnología puesta al servicio de las grandes corporaciones para el beneficio privado). La otra apuesta por la cooperación social, por aunar prácticas, crear en colectivo y compartir lo generado (conocimiento, prácticas, productos, etc.) y se dirige a la sostenibilidad y la autogestión. Ambas pueden coexistir (y de hecho lo hacen de un modo cuasi paradójico, a la perfección, en una tensión constante, en un equilibrio siniestro que nunca termina por romperse) en nuestras manos está inclinar la balanza hacia una u otra de las tendencias, podemos ser masa consumidora o colectivo creador. Podemos.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andrada, G. y Sánchez, P.** (2013). "Hacia una alianza continental-analítica: el cyborg y la mente extensa". Actas de Horizontes de Compromiso, 50.º Congreso de Filosofía Joven, Granada. En prensa.
- Bruner J. S., Olver R. O., Greenfield, P. M.** (1966) *Studies in Cognitive Growth* New York: Wiley.
- Burke, J. & Ornstein, R.** (2001). *Del hacha al chip. Cómo las tecnologías cambian nuestras mentes.* Planeta, Barcelona.
- Bynum, T.W. & Moor, J. H.** (1998). *The Digital Phoenix. How Computers Are Changing Philosophy.* UK: Blackwell Publishers.
- Cabañes Martínez, E.** (2012). "Del juego simbólico al videojuego: la evolución de los espacios de producción simbólica". *Revista de Estudios de Juventud* N.º98 Septiembre 2012. INJUVE.
- Cabañes Martínez, E.** (2009) "Lo Humano y lo Tecnológico: el abismo imaginado" Actas del XLVI Congreso de Filosofía Joven. Facultad de Filosofía de la Universidad de La Laguna, Tenerife.
- Cabañes Martínez, E.** (2008a), "¿Existe una realidad no virtual?" Actas del Congreso de la Sociedad Asturiana de Filosofía (SAF) ¿La realidad virtual es real? Gijón (Asturias).
- Cabañes Martínez, E.** (2008b) "Creadores Artificiales: ¿la creatividad más allá de lo humano?" Actas del I Congreso de Jóvenes Investigadores en Filosofía. *Revista Anuario de la Asociación de Alumnos de Postgrado de Filosofía TALES.* Número 1.
- Cabra Ayala** (2010) "Videojuegos, máquinas del tiempo y mutaciones de la subjetividad" *Signo y Pensamiento* 57 Eje Temático pp 162-177 · volumen XXIX · julio-diciembre 2010.
- Clark, A., Chalmers, D. J.** (2002) *The Extended Mind, Philosophy of Mind: Classical and Contemporary Readings,* Oxford University Press.
- Clark, A.** (2003). *Natural-born cyborgs. Minds, technologies, and the future of human intelligence,* Oxford: Oxford University Press.
- Floridi, Luciano** (ed.) (2004). *Philosophy of Computing and Information,* UK: Blackwell.
- Giere, R.** (2002). "Distributed Cognition in Epistemic Cultures", *Philosophy of Science*, vol. 69, pp. 637-644. Humphreys, P. (2004). *Extending Ourselves. Computational Science, Empiricism and Scientific Method.* Oxford: Oxford University Press.

- Gergen, K. J.** (1992) *El yo saturado*, Paidós, Barcelona.
- Havelock, E. A.** (1996). *La musa aprende a escribir. Reflexiones sobre oralidad y escritura desde la Antigüedad hasta el presente*. Paidós, Barcelona.
- Hutchins, E.** (1995). *Cognition in the Wild*. Cambridge (MA): MIT Press.
- Hutchins, E. & Norman, D. A.** (1988). *Distributed cognition in aviation: a concept paper for NASA* (Contract No. NCC 2-591). Department of Cognitive Science. University of California, San Diego.
- Karmiloff-Smith, A.** (1994) *Más allá de la Modularidad*. Madrid: Alianza.
- Kerckhove, D.** (1995): *La piel de la cultura*. Gedisa, Barcelona.
- Kuhn, T.** (1971) "La estructura de las revoluciones científicas", Fondo de Cultura Económica, México.
- Maurer, D. y Maurer, C.** (1998) *The world of the newborn*. New York: Basic Books.
- McLuhan, M. y Quentin, F.** (1967), *El medio es el mensaje*, Nueva York, Bantam Books.
- Meyer-Abich, A.** (1958) *El encuentro actual de las ciencias con las humanidades*, Thesaurus Tomo XIII.
- Mithen, S.** (1996) *Arqueología de la mente*, Crítica, Madrid.
- Mitra, S., Ritu D., Shiffon C., Swati J., Ravinder S. Bisht and Preeti K.** (2005). "Acquisition of Computer Literacy on Shared Public Computers: Children and the 'Hole in the wall'" en *Australasian Journal of Educational Technology*, 21(3), pp. 407-426.
- Moor, J. H.** (1985), "What Is Computer Ethics?" in T. W. Bynum (ed.), *Computers and Ethics*, UK: Blackwell, 263-275. [Published as the October 1985 special issue of *Metaphilosophy*.]
- Neri, C. y Fernández Zalazar, D.** (2008): *Telarañas del conocimiento*. Libros y Bytes, Buenos Aires.
- Norman, D. A.** (1990). *La psicología de los objetos cotidianos*. Madrid:Nerea.Hutchins, E. (1995). *Cognition in the Wild*. Cambridge (MA): MIT Press.
- Niiniluoto, I.** (1997) *Ciencia frente a Tecnología: ¿Diferencia o identidad?* Arbor.
- Ong, W. J.** (1982). *Orality and literacy: The technologizing of the word*. London: Methuen.
- Paris, R.** (2010) "Physique quantique et philosophie", *Le Débat*, nmn. 72. noviembre-diciembre.
- Prada, J. M.** (2012) *Prácticas artísticas e Internet en la época de las redes sociales*. Akal/Arte Contemporáneo, Madrid.
- Howard Rheingold** (2002) *Smart Mobs. The Next Social Revolution*. New York: Basic Books.
- Thagard, P.** (1988). *Computational Philosophy of Science*. Cambridge (MA): MIT Press.