



Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad
- CTS

ISSN: 1668-0030

ISSN: 1850-0013

secretaria@revistacts.net

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas
Argentina

Jaramillo Sánchez, Claudia Janneth
El par ciencia-tecnología en el devenir hipermoderno de la estetización de la vida

Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad
- CTS, vol. 16, núm. 47, 2021, Mayo-Julio, pp. 251-275

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas
Buenos Aires, Argentina

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92469371011>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc

Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso
abierto

El par ciencia-tecnología en el devenir hipermoderno de la estetización de la vida *

Ciência, tecnologia e estetização da vida

Science, Technology and the Aestheticization of Life

Claudia Janneth Jaramillo Sánchez **

251

Este artículo visibiliza algunas de las relaciones del par ciencia-tecnología a la luz de un presente hipermoderno caracterizado por transiciones sobre lo que venimos siendo y cómo lo venimos siendo, entre las que se encuentra una comprensión de mundo convergente e integradora donde el imperativo se convierte en deseo a propósito de enunciados que actúan sobre la mente y el cuerpo de los sujetos, tales como la optimización del rendimiento, la mejora personal y el aprendizaje permanente. A través de prácticas como el *sci-art*, este enlace estimula las experiencias significativas del público y la interdisciplinariedad en clave de la divulgación, el capital creativo y la innovación como nodos centrales de la productividad. Las nociones metodológicas de gobierno y “noo-política” permiten problematizar no solo los modos de funcionamiento del par ciencia-tecnología, sino además el giro que están tomando lo vivo y la vida en perspectiva de una estetización que no atañe exclusivamente a la belleza, sino también a una individualidad que no cesa de rendir y producir en clave de experiencias creativas e innovadoras, decisiones responsables, autónomas y consensuadas sobre un futuro fraguado en la promesa de más y mejor vida.

Palabras clave: ciencia; tecnología; aprendizaje; hipermodernidad; estetización

* Recebimento do artigo: 26/03/2020. Entrega da avaliação final: 06/07/2020.

** Magíster en educación y licenciada en biología, Universidad Pedagógica Nacional, Colombia. Correo electrónico: claxa414@gmail.com. El presente artículo se fundamenta en la investigación desarrollada en el marco de la tesis titulada: *Lo vivo y la vida en clave de las relaciones arte-biología: perspectivas actuales que permiten repensar su enseñanza*.

Este artigo tem como objetivo tornar mais visíveis algumas das relações do par ciência-tecnologia, à luz de um presente hipermoderno caracterizado por mudanças e transições sobre o que temos sido e como temos sido, incluindo uma compreensão de mundo convergente e inclusivo onde o imperativo se torna desejo, em relação a enunciados que atuam na mente e no corpo dos sujeitos, como otimização de desempenho, aprimoramento pessoal e aprendizagem ao longo da vida, ligação que, por meio de práticas como a *sci-art*, estimula as experiências significativas do público e a interdisciplinaridade, em termos de divulgação, capital criativo e inovação como polos centrais de produtividade. As noções metodológicas de governo e “noopolítica” permitem problematizar não apenas os modos de operação do par ciência-tecnologia, mas também as voltas que estão dando o viver e a vida na perspectiva de uma estetização que não se refere exclusivamente à beleza, mas, ainda mais, a uma individualidade que não cessa de render e produzir em termos de experiências criativas e inovadoras, decisões responsáveis, autônomas e consensuais sobre um futuro forjado na promessa de mais e melhor vida.

Palavras-chave: ciência; tecnologia; aprendizagem; hipermodernidade; estetização

This paper aims at showing some of the relationships between science and technology in light of a hypermodern present characterized by changes and transitions regarding what we have been and how we have been being. Among these, we find a convergent and integrative understanding of the world where the imperative becomes desire and concerns statements that act on the mind and body of the subjects, such as performance optimization, personal improvement and lifelong learning. Through means like SciArt, this link stimulates meaningful experiences and interdisciplinarity, placing the communication of knowledge, creative capital and innovation as central nodes of productivity. The methodological concepts regarding government and noo-politics allow us to problematize not only the modes of operation of science and technology, but also the turn that living and life are taking in the perspective of an aesthetization that does not exclusively concern beauty, but rather an individuality that does not cease to produce creative and innovative experiences and responsible, autonomous and consensual decisions about a future forged in the promise of a longer and better life.

Keywords: science; technology; learning; hypermodernity; aestheticization

Introducción

La referencia al presente pareciera situarse en términos como “lo contemporáneo”, “la posmodernidad” o “la actualidad” como si fuesen sinónimos, pero es necesario precisar que tal señalamiento no se diluye en la inmediatez del tiempo por días o incluso años; tiene que ver más bien con una actitud ante el devenir de la vida. Agamben (2006) nos remite a la oscuridad de la contemporaneidad, percibirla no acaece a una actitud pasiva, sino a una habilidad particular relacionada con neutralizar las luces que provienen de la época para vislumbrar sus tinieblas. En pocas palabras, contemporáneo es aquel que no se deja cegar por las luces del siglo: “Y por eso, ser contemporáneos es, ante todo, una cuestión de valor: pues significa ser capaces no solo de tener la mirada fija en la oscuridad de la época, sino incluso percibir en esa oscuridad una luz que, dirigida hacia nosotros, se aleja infinitamente” (Agamben, 2006, p.3).

No dejarse cegar por las luces incandescentes que se emplazan en la contemporaneidad insta a tomar distancia de los universales sobre los que se cimienta, de sus dinámicas intensas y de sus anheladas promesas, lo que implica, además de una habilidad y una actitud, una apropiación sobre el tiempo y el espacio. Tales consideraciones, sugieren preguntar: ¿cómo se constituye el régimen del tiempo que gobierna nuestra época? Según Lipovetsky y Serroy (2009), el asunto de una nueva condición de la modernidad se posiciona con éxito a partir de los años 80 con el posmodernismo, con lo cual se diagnosticó el fin de la modernidad; sin embargo, lejos de superarla, nos conduce a lo que sería una segunda modernidad en clave de una triple metamorfosis: el individualismo, la dinámica del mercado y la tecnociencia. La posmodernidad es pues, una etapa de transición, un breve momento que ya no es el nuestro.

253

Este nuevo emplazamiento desreglamentado y globalizado es denominado por Lipovetsky (2006) como “hipermodernidad”, con la que se moderniza, se amplía la modernidad misma y se racionaliza la racionalización, poniéndose fin a la rigidez institucional, dando apertura al descentramiento, la privatización y la estimulación de la competencia. De ahí que una individualización vertiginosa donde se le rinde culto a la yoidad y la felicidad se traduce en la comercialización casi general de los modos de vida, en un liberalismo universal que funciona como una manija: por un lado, se incita el consumo, el ocio y el bienestar; por el otro, la vida se vuelve más estresante y ansiosa. La hipermodernidad propaga una onda donde se concentra simultáneamente el orden y el desorden, la independencia y la dependencia, la moderación y el exceso. “El hipercapitalismo aparece acompañado de un hiperindividualismo acentuado, legislador de sí mismo, unas veces prudente y calculador, otras desordenado, desequilibrado y caótico” (Lipovetsky, 2006, p. 58).

Ahora bien, ¿cómo relacionar hipermodernidad y presente? Siguiendo a Lipovetsky (2006), el presente adquiere una importancia creciente por efecto del desarrollo de los mercados, de las tecnologías de la información, de las costumbres individualistas y del tiempo libre. Esto, en su conjunto, se cierne sobre la satisfacción inmediata de las necesidades: “La consagración del presente ha venido con la revolución de la vida cotidiana, con las profundas alteraciones, impulsadas por el último medio siglo,

de las aspiraciones y de las formas de vida.” (Lipovetsky, 2006, p. 63). La puesta en situación con la hipermodernidad que se gesta permite asumirla como una categoría de época donde lo vivo y la vida responden a las lógicas mercantiles visibilizadas a través de la comercialización de material orgánico valioso como los genes, al igual que productos capaces de maximizar las capacidades y cualidades humanas con el culto que se cierne sobre el cuerpo y la mente, gracias a los desarrollos tecnocientíficos que amplían el rango de acción que se ejerce sobre su intervención.

A propósito de la revolución cotidiana que señala Lipovetsky, los modos de existencia se ponen en juego en este presente hipermoderno en el que los sujetos se constituyen a un ritmo veloz, intenso e intensivo, con base en perfiles idealizados, en características deseadas que los hacen más competentes y competitivos que otros, individualizados por el influjo constante del bienestar y las ópticas del vivir bien, más y mejor. Entonces, las condiciones que se hacen visible en el presente proporcionan algunas pistas para adentrarnos en las tinieblas de la contemporaneidad sin dejarnos persuadir por los deslumbrantes retos y desafíos que se plantean permanentemente: “La modernidad de la que salimos es negadora, la supermodernidad es integradora. Ya no hay destrucción del pasado, sino su reintegración, su replanteamiento en el marco de las lógicas modernas del mercado, el consumo y la individualidad” (Lipovetsky, 2006, p. 60).

254

En el marco de estas lógicas, una de las piezas clave es el par ciencia-tecnología relacionado con una configuración de mundo hipermoderno sumamente veloz en el que los espacios y tiempos convergen por más distancia que exista. Las relaciones entre los sujetos, sus formas de vida, trabajos e intimidad también han cambiado al ritmo veloz del acontecer, la preocupación primordial de ser alguien en la vida ha trascendido a la de convertirse en empresario de sí mismo, en palabras de Foucault (2007), de ahí que la necesidad de invertir en uno mismo se agencia por el deseo de maximizar y optimizar el rendimiento y las capacidades vitales. Como aducen Lipovetsky y Serroy (2015, p. 15), se trata de la necesidad de estetizar la vida, signo que expresa la condición del auge de un “hiperindividualismo contemporáneo”, caracterizado no tanto por el sentido lato de la belleza como por el de consumir y participar de la novedad.

La hipermodernidad se configura como una manifestación contemporánea que invita a repensar lo que venimos siendo y, desde luego, los cambios que lo vivo y la vida experimentan, pues, como deja ver Lipovetsky (2006), no se desancan tan fácilmente de la modernidad, sus prácticas no caducan, más bien se reactualizan en el presente, donde se mantiene vigente el humano como centro y eje del progreso en su más profunda acepción: regido entre el mejoramiento y el riesgo, la movilización que emana hacia estos dos polos acentúa las responsabilidades de los sujetos de cara al futuro, por lo que la vida y también lo vivo se convierten en un asunto susceptible de gobernarse.

1. Gobierno y noo-política como nociones metodológicas

La pregunta de cómo se está configurando el sujeto en la hipermodernidad se remonta al desarrollo vertiginoso del par ciencia-tecnología y las posibilidades que emanan de él para asegurar una vida estetizada. Si alguna vez se ha puesto en tela de juicio la continuidad de la especie humana es por su vulnerabilidad en todo sentido; sin embargo, la ciencia y la tecnología brindan apertura a portales aún desconocidos, pero con los que es factible reconocer que la vida humana es susceptible de transformarse permanentemente, y con esto también las dinámicas del mundo. De ahí que este escrito no pretende juzgar las prácticas que posicionan al par ciencia-tecnología en un campo selecto del saber, sino más bien visibilizar algunas prácticas a manera de problematización sobre lo que venimos siendo y cómo lo venimos siendo para comprender que nuestra historia es discontinua e imprecisa, con irrupciones que bordean el presente que nos convoca.

A nivel metodológico, se propone como lente de análisis la noción de “gobierno” tomada de la caja de herramientas de Michel Foucault, la cual no se constituye ni en una apología a Foucault, ni en un catecismo metodológico o epistemológico; se trata más bien, de hacer de él una aplicación edificante, una sugestión y un camino abierto a las posibilidades (Neto-Veiga, 1997). La noción de gobierno refiere a los procedimientos por los cuales se dirige la conducta de los hombres (Foucault, 2014); además, permite evidenciar el giro de las relaciones de poder irreductibles a la dominación, dado que el gobierno ejercido sobre la conducta no se impone como una mera obligación: “[...] los estados de dominación logran mantenerse esto no se debe a que el poder se haya vuelto ‘total’, sino que han sido creadas ciertas condiciones de aceptabilidad que son acogidas por un sector considerable de los dominados” (Castro, 2010, p. 40). Estas condiciones de aceptabilidad no solo se ejercen mediante ideas; también involucran los deseos de los sujetos.

255

Precisamente bajo la perspectiva del deseo, el par ciencia-tecnología pone el acento en la estetización de la vida, de ahí que la noción de gobierno hace visible algunos modos de conducir las conductas de los sujetos que se fraguan en condiciones de aceptación que desbordan la dominación; en efecto, no es pertinente imponer ni coartar, pues se acata la norma a voluntad propia; de hecho, el gobierno se expresa en el sentido lato de la libertad. En las siguientes líneas, se pone en funcionamiento la noción de gobierno de sí y de los otros, a propósito de la conducción de conductas a través del deseo como uno de los ejes primordiales de la hipermodernidad.

Ahora bien, teniendo en cuenta que las categorías centrales del texto son la ciencia y la tecnología, se propone aunar la noción de “noo-política” que, de acuerdo con Lazzarato (2006), se encarga de modular la memoria; es decir, la potencia de actualización de lo virtual, la preservación física del pasado en el presente y la atención, que refiere a un esfuerzo por precisar una sensación naciente, un deseo. Ambas se conciben como cualidades irreductibles de lo vivo, pero también del deseo; se trata de un conjunto de técnicas que se ejercen sobre el cerebro, regulando la acción a distancia a través de disciplinas como la informática, la telemática y las tecnologías emergentes. La noo-política es una noción pertinente para ahondar en las relaciones del par ciencia-tecnología, o más bien en sus modos de funcionamiento

desde su fuente primaria: los sujetos, a propósito de sus interacciones en un mundo veloz, cambiante y heterogéneo.

Tanto gobierno como noo-política son nociones metodológicas complementarias que permiten analizar y problematizar algunos tramos de la configuración del presente hipermoderno en clave del par ciencia-tecnología, para lo cual se realiza una recopilación de documentos que circulan tales como políticas a nivel nacional e internacional, blogs, portales web relacionados con la ciencia, la tecnología y el arte como categorías centrales. Estos textos se desarticulan a través de un proceso conocido como “tematización”, en el que se construye una matriz que toma forma de acuerdo con las categorías que se convierten en tendencia a manera de regularidades, luego de una lectura discontinua; es decir, en sentido horizontal, vertical y diagonal de la matriz, se perfila una ruta de escritura fundamentada en los enunciados clave y las citas textuales que los respaldan. De modo complementario, se consultan referentes teóricos que contrastan o avalan lo rastreado en los documentos, evidenciándose las relaciones entre el par ciencia-tecnología, el aprendizaje, el capital creativo y, en definitiva, la optimización de la vida como características fundamentales de la hipermodernidad; a partir de las citas, se teje la problematización en cuestión la cual dista de juicios de valor o interpretaciones.

Los hallazgos se componen de tres apartados en los cuales se explayan las relaciones del par ciencia-tecnología de la mano de la maximización y optimización del rendimiento humano, uno de los propósitos que enfatiza su preponderancia en el presente hipermoderno. En el primero se detallan las condiciones que hacen posible que se configure un nuevo ideal de lo que significa estar vivo, pero también de lo que significa la vida hoy; en otras palabras, se señalan algunas características de la estetización de la vida. En el segundo se abordan las implicaciones del par ciencia-tecnología en la sociedad, la cual se diversifica en públicos a propósito del aprendizaje. Y en el tercero se menciona un caso específico del arte que moviliza los procesos referidos a la innovación, el desarrollo y la creatividad como piezas de enclave del par ciencia-tecnología.

2. Cuando la ciencia y la tecnología convergen, ¿cómo se rehacen lo vivo y la vida?

La ciencia y la tecnología constituyen hoy en día una pareja indisoluble, pero no por eso unísona, pues cada una se ha constituido históricamente de forma diferente. Sobre la ciencia recae una idea de verdad establecida como universal; es decir, la ciencia valida ciertas prácticas y procedimientos que inciden en los modos de ser y actuar, por lo cual se fragua un vínculo entre sujeto y verdad que hace posible su conducción. De acuerdo con Shultz (1985), la ciencia alude a una forma particular de capital exclusivamente de factura humana, sus aportes se consolidan en inversiones y la utilización de “recursos escasos” para obtener satisfacciones y rendimientos a futuro que mejoran el nivel de vida. Uno de esos recursos podría ser un capital humano idóneo para ejercer sus funciones, y otro la financiación; de ahí que se despliegue una serie de mecanismos de gobierno tan imprescindibles como la formación.

Sobre la tecnología se afirma en clave de las ideas de Shultz, que también comporta una forma especial de capital encargada de transformar la vida al facilitarla y hacerla cada vez más práctica reduciendo insumos, costos, tiempo o procedimientos, sin dejar de incrementar sus beneficios, centrados en la incorporación e integración de nuevos servicios y funcionalidades en tanto propicien el mejoramiento de las condiciones de vida, y por ende del bienestar al satisfacer necesidades de diversa índole, muchas de ellas conjugadas con el deseo de gozar de tan magnos y atractivos beneficios. El papel de las tecnologías es fundamental, porque nuestra vida está mediada por la tecnología durante las 24 horas del día, con el propósito de agilizar las dinámicas cotidianas.

Puntualmente, las TIC se han articulado a la cotidianidad de una forma envolvente que difuma los límites espaciotemporales, en tanto multiplica la posibilidad de habitar terrenos, formas, fuerzas y otros sujetos quizá desconocidos y distantes. Agüero y Carricaburu afirman: “La evolución de los sistemas informáticos y del hardware han revolucionado nuestras maneras de ver, sentir, comunicarnos [...] en fin, vivir” (2006, p. 1). Se trata quizá de unas modificaciones que la tecnología propicia en los modos en que los sujetos se relacionan consigo mismos, con los otros y lo otro, cambios en los modos de experimentar la vida estetizada y sentirnos vivos.

“La tecnología posibilita nuevas experiencias de subjetivación [...] Es eso justamente lo que buscan el marketing y la publicidad: hacernos sentir dueños de nosotros mismos con base en los gadgets —aparatos, espejos, cremas, autoayudas— con los que el mercado, nos moldea hasta la intimidad más interior” (Barbero, 2004, p. 44).

257

Por ello, aunar ciencia y tecnología se convierte en una fórmula infalible para ejercer un gobierno global y especialmente particular sobre lo vivo y la vida, pues en las prácticas de los sujetos salen a flote las verdades con las cuales nos venimos constituyendo, no para establecer juicios de valor sobre estas, sino para comprender que en la libertad se acentúan diversos modos de conducción derivados de elecciones consentidas que se configuran en verdades sobre sí mismos: “El conocimiento científico y tecnológico es hoy una de las principales riquezas de las sociedades contemporáneas y se ha convertido en un elemento indispensable para impulsar el desarrollo económico y social” (OEI, 2012, p. 11). Actualmente este impulso toma forma al acrecentar las posibilidades que se desprenden de la ciencia y la tecnología para mejorar nuestra condición humana.

Además de lo vivo, cualidades humanas como la inteligencia, las actitudes, las conductas y las habilidades son susceptibles de realzarse a través de la educación, el entrenamiento, la capacitación; en pocas palabras, del aprendizaje asumido como “cualquier mejoramiento del comportamiento, la información, los conocimientos, la comprensión, las actitudes, los valores o las capacidades” (CONICYT, 2008, p. 16), que desde luego ya no remite exclusivamente a la escuela, pero sí a los ideales de la educación. Por ejemplo, en el Plan Decenal de Educación se reconoce que uno de los desafíos clave de Colombia tiene que ver con la apropiación de una capacidad

creadora a través “de lo más avanzado de la ciencia, la tecnología y el conocimiento en el ámbito mundial” (MEN, 1996, p. 5), en pro de un desarrollo sostenible que invite a desarrollar actitudes de aprendizaje vinculadas con la ciencia y la tecnología.

El siglo XXI se ha caracterizado por sufrir cambios que, si bien no se han dado súbitamente, se han ido acrecentando con gran rapidez; en efecto, nos embarga la sensación de que los modos de vida protagonizan cambios vertiginosos y cada vez más íntimos, muchos de estos derivados de los avances en ciencia y tecnología, y hoy se ciernen en la plataforma predilecta para impulsar la formación de capital humano capaz de encarar retos de manera crítica, creativa y eficaz que se hallan subsumidos en la incertidumbre. Si bien las relaciones entre ciencia y tecnología no son ni recientes ni unívocas, tampoco se pueden naturalizar, pues no han existido siempre; se presencia quizá uno de sus nexos más innovadores, reconociendo que “cuatro tecnologías serán la base de los adelantos científicos y tecnológicos previstos para el siglo XXI. La nanotecnología, la biotecnología, las tecnologías de la información y de la comunicación y las tecnologías cognitivas” (Colciencias-CorpoGen, 2006, p. 11).

Con esta cita se denota una nueva relación signada bajo un mismo propósito: mejorar el rendimiento humano, un enunciado de gran envergadura en esta época. Como lo muestra la National Science Foundation² (2002), es necesario trabajar por la convergencia de las “tecnologías NBIC” (**Figuras 1 y 2**): la nanotecnología, referida a la escala nanométrica; la biotecnología, concerniente a la aplicación de los preceptos de la ciencia y la ingeniería, al uso directo o indirecto de organismos vivos o sus partes en formas naturales o modificadas; la tecnología de la información, que abarca sistemas informáticos aplicados, tanto de hardware como de *software*, involucrando redes y telecomunicaciones; y la neurociencia cognitiva, concerniente al estudio del comportamiento inteligente.

“Con la debida atención a las cuestiones éticas y las necesidades de la sociedad, las tecnologías convergentes podrían lograr una gran mejora en las capacidades humanas, los resultados sociales, la productividad de las naciones y la calidad de vida. Se trata de una oportunidad amplia y de interés para los individuos, la sociedad y la humanidad a largo plazo” (NSF, 2002, p. IX).

2. En diciembre de 2001 la Fundación Nacional de la Ciencia y el Departamento de Comercio de los Estados Unidos organizaron en Washington el seminario “Tecnologías Convergentes para el Mejoramiento del Desempeño Humano”. El seminario contó con la participación de 81 personas dedicadas al ámbito del gobierno, la academia y la industria. Su principal objetivo fue explorar y discutir la convergencia tecnológica a nanoescala a partir de las tecnologías NBIC (ETC Group, 2005).

Figura 1. Changing the societal “fabric” towards a new structure

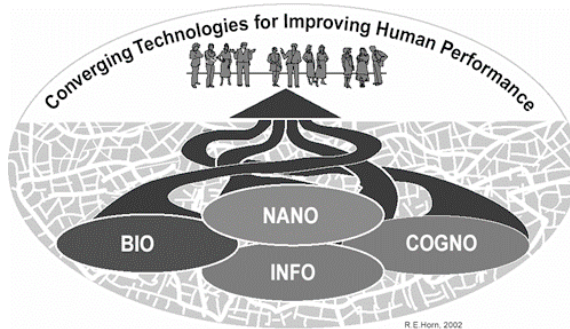
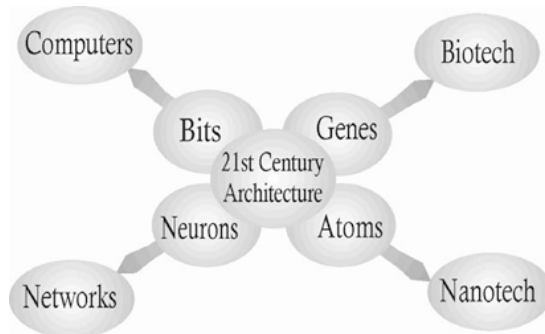


Figura 2. 21st century architecture



259

Canton (citado en NSF, 2002) advierte que las tecnologías convergentes se constituyen en innovaciones de “próxima generación”, en los motores de la futura economía, en tanto algunas de estas progresan velozmente, mientras que otras, como las ciencias cognitivas, se encuentran en un desarrollo inicial, por lo que se deben examinar los factores que permitirían su impulso y los impactos en la economía requiriéndose de esfuerzos mancomunados. ¿De qué manera esta convergencia entraría a modificar la vida? Se reconocen seis áreas relevantes (NSF, 2002):

- *Potencial general de las tecnologías convergentes.* Tiene que ver con su exploración sistemática y sus necesidades en investigación por parte del Estado y el sector privado.
- *Ampliación de la cognición y la comunicación humana.* Se debe dar prioridad a “The Human Cognome Project”, un esfuerzo multidisciplinario para entender la estructura, las funciones y el potencial de la mente humana, por ejemplo: el trabajo sobre herramientas mejoradas como el aprendiendo a aprender o la creatividad.
- *Mejoramiento de la salud humana y las capacidades físicas.* A través de varias aplicaciones tales como: nano-bio procesadores para investigación y desarrollo de

tratamientos, implantes basados en nanotecnología y biosistemas regenerativos, interfaces cerebro-cerebro y cerebro-máquina, ambientes virtuales de formación.

- *Mejoramiento de los resultados grupales y sociales.* Afianzar la cooperación con la comunicación asistida por computadoras es uno de los objetivos de “The Comunicador”, o tecnoutor, ideado para fomentar la instrucción individualizada y la comunicación mediatizada eliminando las barreras de comunicación causadas por discapacidad, diferencias lingüísticas, distancias geográficas y variaciones de conocimiento.

- *Fortalecimiento de la seguridad nacional.* Con el entrenamiento de soldados, respuestas ante amenazas químicas, biológicas, radiológicas y explosivas, anticipación a la amenaza y otros.

- *Unificación de la ciencia y la educación.* La educación requiere una transformación radical desde la primaria hasta la formación posgradual, a partir de la renovación de conceptos, planes de estudio y formas de instituciones educativas, donde las disciplinas científicas converjan hacia la formación de individuos que comprendan múltiples campos en profundidad y puedan trabajar para integrarlos.

Tal unificación convoca la presencia y labor de múltiples saberes expertos tanto científicos como sociales, económicos y educativos, por lo que incorporar una visión holística a partir de las tecnologías convergentes como herramientas transformadoras de los modos de asumir un ideal estético de la vida también incluye las comprensiones que se deben tener del mundo desde la nanoescala hasta la escala planetaria.

260

“Los desarrollos en sistemas cercanos matemáticas y computación en conjunto con las tecnologías convergentes nos permiten por primera vez entender el mundo natural, la sociedad humana y la investigación científica como sistemas complejos y jerárquicos estrechamente vinculados. En este momento la evolución de los logros técnicos, la mejora del rendimiento humano mediante la integración de tecnologías se hace posible” (NSF, 2002, p. IX).

Agrega Canton: “La larga duración de la medicina, la extensión de la vida y el aumento del rendimiento humano se convertirán en rasgos de nuestra cultura global en un futuro próximo” (citado en Orca, 2010, p. 19). Como rasgos que probablemente se manifestarán en la cultura, los procedimientos para la mejora del rendimiento humano como las operaciones genéticas correctivas o los dispositivos neurotecnológicos han empezado a incursionar en el mercado global, considera que “así como luchamos por el derecho a la vida hoy en día, es casi un hecho que vamos a luchar en el futuro por el derecho a la mejora personal” (citado en Orca, 2010, p. 21). Entonces, ubicarse en la perspectiva de un derecho a la mejora personal, o más bien de un automejoramiento, se constituye en una práctica a partir de la cual los sujetos se gobiernan a sí mismos desde sus más profundos deseos y aspiraciones de innovar sobre su propio reconocimiento.

Como señalan Lipovetsky y Serroy (2015), la vida estetizada se constituye en el ideal más compartido de este tiempo: inventarse a uno mismo en la medida en que

nos dotamos de reglas para llevar una vida bella, intensa y caracterizada por un cúmulo de sensaciones y espectáculos; pero no se trata de agotar tal estetización en la mejora exclusiva de la apariencia física, pues, como dejan ver las tecnologías convergentes, se trata de transformar la vida al abarcar todos los planos de la existencia, teniendo como punto de concomitancia el plano biológico; su incursión en campos tan diversos y simultáneos del desarrollo humano posibilita la apertura de otros modos de experimentar la vida estetizada, de ponerse en relación con esta, de sorprenderse con la novedad que implica distorsionarla, desmembrarla y rehacerla, dejando de ser tal cual nos conocemos. Se trata de un gobierno de lo vivo y la vida en el que el sobrevalor a las cualidades humanas abunda, en tanto se conecta con modos de ser y estar que hasta entonces se consideraban como impensados o poco probables.

Esto genera afectos que se traducen en evasivas, negativas, esperanzas, temores y expectativas de transitar entre lo que fuimos, lo que somos y lo que podríamos ser si se elige la modificación de las prácticas acordes con un estilo de vida idealizado que insta a explorar experiencias cada vez más calculadas, ajustadas, precisas, y, además, significativas, en correspondencia con la necesidad de producir y rendir. En este sentido, el ideal de rehacerse constantemente se liga al transhumanismo o H+ —Humanidad *Plus*—, un movimiento sociocultural que según Bostrom (2003), se cimienta en la necesidad de mejorar la condición humana utilizando la razón aplicada, dentro de un marco ético sustentado en los derechos humanos, los ideales de la Ilustración y el humanismo ¿Se trata de la evolución por medios propios? ¿Cómo optimizarse sin dejar de ser humanos?

261

El mejoramiento del rendimiento humano se instala específicamente sobre componentes que rondan nuestra existencia como bits, átomos, genes y neuronas. El ETC Group (2003) denomina a las tecnologías convergentes como la “teoría del pequeño BANG” (*bits-átomos-neuronas-genes*),³ los cuales se convierten en unidades operativas o bloques de construcción de la informática, la nanotecnología, las ciencias cognitivas y la biotecnología, cuya integración implicaría reducir el mundo a átomos y moléculas que difuminan notablemente las diferencias entre lo vivo y lo no vivo a nanoescala. También estaría por vincularse la ingeniería mimética, referida al control de la cultura a través de la manipulación de memes o ideas. En pocas palabras, una de las grandes promesas que encierra la maximización del rendimiento tiene que ver con más inteligencia, más juventud y más salud para la humanidad, en suma: más y mejor vivir. ¿Será posible para todos de igual forma?

La UNESCO (2005) señala que es imperante vincular la ciencia y la tecnología con la edificación de justicia y equidad toda vez que derriban la pobreza y el analfabetismo, en lo referido al mejoramiento de las condiciones de la salud (en especial de niños y mujeres), la alimentación y el medioambiente. Discrepa de esto el ETC Group (2003, p. 5) al considerar que se seguirá ampliando la brecha de la pobreza y la inequidad con la erosión del ambiente y el dominio de los mercados, sin reportar ningún beneficio

3. “La Teoría del Big Bang explica los orígenes del universo. La Teoría del pequeño BANG podría implicar el fin de la sociedad y la naturaleza como ahora los conocemos” (ETC Group, 2003, p. 6).

social, por lo cual este tipo de tecnologías exagera los problemas en lugar de resolverlos: “De manera inconstante y desorganizada aparecen comentarios acerca de la necesidad de ‘educar al público’, es decir convencernos de lo que piensan, no promover un debate informado”. Si, como advierte el ETC Group, no se convoca al pueblo a participar de las decisiones fundamentales que se implican con su porvenir, ¿cuáles serían las posibilidades de ejercer el gobierno? Como indica Castro (2016, p. 18), “esta lucha tendrá que darse a partir de una serie de intervenciones éticas y estéticas del sujeto consigo mismo y en su entorno más próximo, que contribuyan a una efectiva desgubernamentalización de la subjetividad”.

La precisión de este autor sugiere que gobernar la conducta de un modo diferente al que se ha propuesto por otros tendría su paso por la ética y por la estética, asumidas como maneras de actuar, de configurar un estilo particular que tiende a reinventar nuestros modos de subjetivación sin acudir a un pasaje obligatorio o necesario. ¿Estamos dispuestos a esto? Tal vez esa es la pregunta que atraviesa nuestros modos de proceder. Mientras se sigue avanzando en el cumplimiento de la futura promesa de rehacer la vida, las tecnologías NBIC operan de momento por su cuenta y continúan estableciendo diálogos sobre las mejores maneras de compenetrarse para invadir todos los planos de nuestra existencia. ¿Quedarán algunos resquicios susceptibles de irrumpir? De ser así, ¿podrían ser gobernados por sí mismos?

Es preciso acotar que los propósitos de las tecnologías convergentes en cuanto a la maximización del rendimiento se están llevando a cabo por otras vías que no son contradictorias ni opuestas; más bien se articulan con aquel campo de visión holística que plantean. A continuación se abordan algunos procedimientos relacionados con el gobierno que ejerce el par ciencia-tecnología al operar sobre el capital humano, con el fin de fijar una serie de pautas comportamentales que intervienen su formación como un compromiso por ahondar continuamente, pero también como un deseo que implica transgredir los modos contemporáneos de asumir el cuerpo, la mente, las emociones, los sentimientos, las relaciones consigo mismos, los otros, lo otro, y en definitiva una vida estetizada.

3. La diversificación del público, tránsitos de la vida a propósito del aprendizaje

Apelativos como “sociedad educadora” (Álvarez, 2003), “de control” (Deleuze, 1995), “de la información” (Castells, 1998) o “del rendimiento” (Han, 2012) aluden a los cambios que se experimentan en la hipermodernidad con la exigencia de encarar desafíos fundamentados en la capacidad de sortear la incertidumbre, responder a la celeridad de lo múltiple y fragmentario, y solventar de manera precisa las problemáticas tan diversas que se desprenden del accionar de los sujetos. Se denota la necesidad de mejorar la calidad de vida y de hacer plausible el bienestar. Según Deleuze (1995), las sociedades de control operan hacia la lógica de la forma-empresa y, por ende, de la formación permanente y la competitividad exacerbada, constituyendo una serpiente monetaria que permanece en órbita y alerta, pues el control es ejercido continua e ilimitadamente. Así, las nuevas maneras de vivir se demarcan por una evolución tecnológica de la mano de la informática, que compone uno de los pilares de las tecnologías convergentes.

Lazzarato (2006) añade que las sociedades de control están constituidas por mecanismos que intervienen la vida como objeto de modulación (es decir: captura, control y regulación), o de gobierno, como lo señala Foucault (2014), por lo que, en lugar de sustituirse, se complementan según sus modos de funcionamiento. Además de la anatomopolítica (disciplina del cuerpo) y la biopolítica (gestión de la población a través de procesos biológicos), se adhiere la noo-política. La aplicación y el desarrollo permanente de tecnologías como las NBIC serían las nuevas manifestaciones de gobierno a través de las cuales se acciona la noo-política, pues, al pretenderse la maximización de las capacidades vitales que se desprenden de un conjunto de habilidades, actitudes y pautas comportamentales ejemplares y eficientes, se hace hincapié en los procedimientos que permitirían, por un lado, potenciar el desarrollo del cerebro y de las inteligencias y, por el otro, seguir socavando la intimidad de los sujetos, en la medida que el flujo tecnológico que circula hoy es apropiado más allá de una necesidad, como un deseo que se moviliza a distancia, cerebro a cerebro.

“Tanto para quienes aprenden como para quienes trabajan a distancia, es posible que las fronteras entre educación, trabajo e incluso esparcimiento se difuminen por efecto de un fenómeno de convergencia tecnológica, ya que un mismo canal permite la realización de actividades diversas” (Delors, 1996, p. 220).

Esa acción a distancia “donde los cerebros se tocan en cada instante por múltiples comunicaciones” (Lazzarato, 2006, p. 94) y múltiples tareas (*multitasking*) visibiliza una de las condiciones de emergencia del público,⁴ denominado por Tarde como “el grupo social del futuro”, pues desde finales del siglo XIX asistimos a la era de los públicos con el desarrollo de dispositivos tecnológicos como el telégrafo, el teléfono, el cine, la televisión y, más recientemente, la internet. Por lo cual, se desplaza la masa, la clase y la población, en cuanto que un individuo puede pertenecer simultáneamente a diferentes públicos rompiendo con identidades, fragmentaciones rígidas, permanencias exclusivas, y hasta con espacios y tiempos que caracterizan a las clases, a las poblaciones y a las masas. Se trata, pues, siguiendo a Lazzarato, de la configuración de individuos múltiples, miméticos y flexibles, en vista de que:

“El siglo XXI va a ofrecer recursos sin precedentes tanto a la circulación y almacenamiento de información como a la comunicación. Un desafío importante es definir la función de la educación en un mundo cada vez más mediatizado por la tecnología de información y de la comunicación” (UNESCO SANTIAGO-OREALC, 1998, p. 103).

En este sentido, las técnicas noo-políticas modifican tiempos y espacios, pero también los modos de habitar el mundo de los públicos: “Las redes sociales y los teléfonos

4. “El público es una masa dispersa donde la influencia de los espíritus de unos sobre otros se convierte en una acción a distancia” (citado en Lazzarato, 2006, p. 92).

móviles dominan sus experiencias multimedia, junto con los medios de contenidos más tradicionales como la televisión y las consolas de videojuegos” (Cisco Systems, 2010, p. 16). Esta cita pone de manifiesto la difusión que han tenido las tecnologías móviles y las relaciones que entablan con el aprendizaje personalizado, dado que facilitan su transporte, son económicas y pueden satisfacer los ritmos de aprendizaje propio con una gran flexibilidad, así como suscitar interés y motivación; dichas tecnologías incluyen los teléfonos móviles, las tabletas, los lectores electrónicos, los reproductores de sonido portátiles y las consolas de juego manuales, los cuales se convierten en una condición que posibilita aprender en cualquier lugar “haciendo de todo el planeta un aula abierta” (UNESCO, 2013, p.17).

Por ende, la educación propicia la diversificación del público, dada la posibilidad de desbordar la escuela e irrumpir otros escenarios como la ciudad, la virtualidad o los medios de comunicación tradicionales, pues se hace necesario “lograr una educación relevante para todos y a lo largo de toda la vida.” (UNESCO SANTIAGO-OREALC, 1998, p. 18), especialmente para niños, jóvenes, adultos, campesinos, indígenas, entre otros. En la vía de la educación para todos y con fines múltiples, todo puede ser ocasión para incentivar el aprendizaje considerando que habitamos:

“[...] una sociedad en la que se ofrecen múltiples posibilidades de aprender, tanto en la escuela como en la vida económica, social y cultural. De ahí la necesidad de multiplicar las formas de concertación y de asociación con las familias, los círculos económicos, el mundo de las asociaciones, los agentes de la vida cultural, etc.” (Delors, 1996, p. 193).

264

Tales formas de concertación ponen de relieve tiempos y espacios remotos, que se deshacen constantemente al contar con la opción de adherirse a públicos efímeros o con un propósito específico, de ahí que el gobierno neoliberal funciona bajo los supuestos del consumo que moviliza flujos del deseo, pero también de la productividad, en tanto es posible habitar espacios y tiempos simultáneos que contribuyan al progreso de las naciones: “Continuaremos expandiendo las redes de telecomunicación entre nuestros países y ampliaremos el acceso de la población a los recursos que proporcionan la televisión educativa y las nuevas tecnologías” (OEI, 1999, p. 6). Esto a propósito del aprendizaje a lo largo de la vida, concomitante con el deseo que impulsa la noopolítica, lo cual sugiere que el aprendizaje es una práctica que actúa en el presente toda vez que gobierna el futuro.

“La era del aprendizaje es el momento de la historia occidental en donde el individuo está obligado a comportarse como un agente de su propia conducta, como una individualidad que tiene intereses propios, particulares, potencias que explorar y explotar, habilidades que aprender o desarrollar, información que debe procesar o desechar, elecciones que tiene que tomar oportunamente si quiere llegar a ser exitoso y feliz [...]” (Noguera, 2013, p. 59).

En efecto, la racionalidad que comporta los públicos guarda relación con la constitución de sujetos emprendedores de sí mismos, demarcados por las premisas de la eficacia y la eficiencia, sujetos del rendimiento. Como menciona Han (2012), erigir el rendimiento implica una vida activa a partir de la posibilidad de ser capaz y saberse capaz sin límites, instándose nuevos modos de subjetivación que se acentúan en el “yo debo” en complemento con el “yo puedo” en una sociedad permeada por proyectos, iniciativas y motivaciones que aceleran una productividad, y donde la libertad se acompaña de la coacción. “Así, el sujeto de rendimiento se abandona a la libertad obligada o a la libre obligación de maximizar el rendimiento” (Han, 2012, pp. 31-32). Como se observa, además de rendir, los públicos deben estar prestos a adoptar maneras que les permitan innovar su movilización. ¿De qué manera el yo puedo y el yo debo se complementan con el yo deseo? ¿Habría cabida para inquietarse a sí mismo con el despliegue del aprendizaje del par ciencia-tecnología?

Es preciso decir que la idea de exaltar el futuro aparece ligada al capital humano como fuerza indispensable para edificarlo: “Estamos convencidos que la inversión en la primera infancia es el aporte más rentable a largo plazo para un país, recordemos que si hay un buen principio tendremos un mejor futuro” (Consejería Presidencial para la Primera Infancia, s/f, párr. 6). La cita pone en evidencia las aproximaciones entre aprendizaje y capital humano que se empiezan a tejer. Desde el nacimiento, tales relaciones tienen que ver con lo que Martínez (2016a) denomina como “educapital”, en tanto fuente de progreso, bienestar y calidad. De ahí que este se convierta en uno de los pilares del desarrollo, habilitado por aquello que los públicos aprenden tanto dentro como fuera de la escuela, desde el preescolar hasta el mercado laboral, con un especial énfasis en las competencias para la vida como la flexibilidad, el ingenio y el espíritu crítico e independiente.

265

“Mediante el educapital se incrementa todo lo que es susceptible de capitalización individual, proponiendo a cada individuo minimizar lo que puede hacerlo decrecer. Esta modulación individual asociada a la maximización de las capacidades de cada individuo produce el máximo beneficio para la economía, pero se nos hace creer que el proceso redundante en beneficio particular” (Martínez, 2016b, p. 15).

Si el aprendizaje se ha hecho necesario, es precisamente por la relación establecida con el vivir mejor que versa sobre el desarrollo humano, impulsado por los conocimientos y las capacidades que se adquieren mediante el educapital, que ya no se confina ni se delimita dentro de un espacio. No se trata de argumentar que la escuela no sea necesaria para formar capital humano, sino que todos los escenarios por donde transita la vida se convierten en potenciales para forjarlo, especialmente los relacionados con las técnicas noo-políticas que se hallan en auge, en la medida en que facilitan la comunicación e intensifican la acción a distancia desde la propagación de la memoria y la atención del yo “el aprendizaje exige un aumento de la responsabilidad individual, modula la integración a la sociedad mundial del conocimiento y hace proliferar los procedimientos de auto referencialidad (autoformación, autoevaluación, autodirección, autoestima, autoayuda, automejoramiento, autoculpa, etc.)” (Martínez, 2016c, p. 44).

El aprendizaje permanente y la pregunta por el gobierno del futuro permiten comprender que la velocidad del mundo contemporáneo se caracteriza por la ausencia de silencios y gestos despaciosos, de mirada y atención profunda, a decir de Han (2012), condiciones de posibilidad para problematizar las verdades que configuramos con el aprendizaje. ¿Qué se busca en él? ¿Experiencias significativas, cumplimiento de obligaciones, deseo de competir? Es importante no perder de vista las afirmaciones que Deleuze (1988) hace del aprendizaje como una experiencia que involucra al otro desde la posibilidad, y no desde la imposición, en tanto no se realiza a la luz de la representación con la acción como reproducción de lo mismo, sino como encuentro con el otro: “No aprendemos nada con quien nos dice ‘hazlo como yo’. Nuestros únicos maestros son aquellos que nos dicen ‘hazlo conmigo’ y que en vez de proponernos gestos a reproducir saben emitir signos desplegados en lo heterogéneo” (Deleuze, 1988, p. 69).

En ese orden de ideas, tanto aprendizaje como enseñanza son susceptibles de repensarse a la luz de nociones como gobierno, noo-política, y por supuesto desde nuestro lugar como maestros. ¿Le apostamos al encuentro con el otro o a la reproducción de lo mismo? No se trata de establecer juicios de valor sobre el aprendizaje. Como indica Noguera (2012, p. 311), los aprendizajes resultantes de la enseñanza se diferencian tajantemente del aprendizaje como concepto alusivo a “la capacidad de los organismos vivos de adaptarse a su medio ambiente, transformándose y transformándolo al mismo tiempo”. Importa interrogar su connotación actual destinada a asegurar un futuro prometedor encaminado hacia la vida estetizada, dejando de lado el potencial que tiene en la cotidianidad y la creación de alternancias por parte de los sujetos.

266

4. Del *sci-art* como capital creativo del par ciencia-tecnología

El *sci-art* se considera una nueva forma de incitar la creatividad. Según Gualito (2014), a la innovación y al conocimiento se adhiere un nuevo factor de competitividad: la creatividad o capital creativo, alimentado de la capacidad para generar nuevas ideas a través de las cuales sea posible incursionar en nuevos mercados. ¿Cómo funciona la creatividad en el *sci-art*? En primera instancia, propicia que profesionales de diferentes áreas se aproximen a una lectura de la ciencia y la tecnología coligada, dialogada y discutida desde diferentes perspectivas. El *sci-art*, según Barros (2011), abarca todo proyecto de arte respaldado por científicos, artistas y otros profesionales, con el fin de crear obras, una práctica que moviliza la innovación de la divulgación científica y tecnológica y permite mejorar la comprensión de la información disponible y la comunicación de resultados científicos. En otras palabras:

“El *sci-art* pone al alcance del espectador común, mayoritariamente neófito en cuanto a conocimientos científicos de última generación, los procesos científicos, los resultados y las posibilidades del avance biotecnológico, al tiempo que de algún modo populariza sus productos y abre el debate propio de estos avances científico-tecnológicos” (Ruíz y Velázquez, 2014, p. 521)

De acuerdo con los mismos autores (2014, p. 522), el *sci-art* emerge como “una nueva modalidad de la experimentación científica”, pues es bien sabido que la mayor parte de los públicos, especialmente, los funcionarios sobre los que recae la responsabilidad de tomar decisiones y generar políticas públicas, no se encuentran lo suficientemente documentados o informados acerca de los avances científicos contemporáneos. De ahí que el *sci-art* propicie el pensamiento crítico en relación con las implicaciones de la biotecnología. Vincular el *sci-art* con la investigación y el desarrollo (I+D)⁵ bajo el pilar de la innovación acrecienta las oportunidades de un futuro más prometedor al tomar como factores indispensables el capital humano con su capacidad creativa, el desarrollo tecnológico, la investigación científica y la fabricación de nuevos productos. La innovación podría asumirse como una práctica que mezcla saberes, expertos, métodos, herramientas, tiempos y espacios con el fin de generar productividad económica y social, en la medida que gobierna las actitudes de los sujetos hacia prácticas que suponen más y mejores resultados.

La investigación tiene por objeto generar nuevos conocimientos en la ciencia y la tecnología, con el propósito de contribuir al fortalecimiento de la competitividad, mientras que el desarrollo se cierne sobre la aplicación de los resultados de la investigación en relación con opciones comerciales o productivas para fabricar nuevos materiales, productos y servicios, o mejorarlos sustancialmente (CONICYT, 2008). I+D se traduce en I+D+i a propósito del valor agregado que concede la innovación, según Fuentes y Arguimbau (2008); universidades, empresas e instituciones privadas disponen de los recursos necesarios (financieros, humanos y materiales) para investigar y obtener producciones científicas como artículos, tesis doctorales y patentes cuya aplicación permitiría generar nuevos procesos y productos. Pero entonces, ¿qué papel juega el arte en los procesos I+D+i? ¿Cómo se forman los públicos en este ámbito?

267

Ars Electronica Futurelab es un laboratorio que funciona desde 1996 como principal motor de I+D de una institución conocida como Ars Electronica Center:⁶ “Esta sección se concibe como un laboratorio científico-artístico y como un estudio-laboratorio. Estos proyectos son bocetos que se constituyen en una innovación para discutir y reflexionar sobre conceptos futuros y su significado para nuestra sociedad” (Ars Electronica, s/f, p. 1). De ahí que, centre su práctica en la exploración de nuevos conocimientos y experiencias de relevancia social en el arte y la ciencia, a propósito de un trabajo fundamentado en la investigación transdisciplinaria en campos como el arte mediático, la arquitectura, el diseño, las exposiciones interactivas y la realidad virtual. Se basa en el futuro partiendo de la idea de que cada individuo es quien lo forja, a partir de las oportunidades prometedoras a las que se les brinda acceso en los negocios, las artes y la educación.

5. “(I+D) comprenden el trabajo creativo llevado a cabo de forma sistemática para incrementar el volumen de conocimientos, incluido el conocimiento del hombre, la cultura y la sociedad, y el uso de esos conocimientos para crear nuevas aplicaciones” (OCDE, 2002, p. 30).

6. Museo del “futuro” ubicado en Linz, Austria, que ofrece a sus visitantes diversas herramientas metodológicas y experiencias prácticas para ver los desafíos planteados por la vida cotidiana (Ars Electronica, s/f).

“Para Ars Electronica Futurelab las nuevas formas de expresión artística nutren el pensamiento social, como un ímpetu para considerar temas emergentes que podrían asumir una gran importancia futura, o como una oportunidad para tomar un aspecto multifacético de las cosas. El trabajo artístico del laboratorio está especialmente orientado a las instituciones educativas y a los jóvenes, así como al sector privado asociado, para quienes los enfoques artísticos contribuyen a la innovación” (s/f, p. 6).

Se denota que el capital humano es un elemento fundamental en la innovación, pues, como advierte Shultz (1985, p. 9): “En el aumento de las capacidades adquiridas de la gente en el mundo entero, y en los adelantos cognoscitivos útiles está la clave de la futura productividad económica y de sus contribuciones al bienestar humano”. Así como se propone “educación para todos”, “ciencia para todos” y “arte para todos”, habría que agregar “tecnología para todos” para romper toda sectorización y conjugar conceptos en vez de contraponer saberes expertos y populares. En el *sci-art*, toda posibilidad que deviene del público se convierte en un acto potencial y creativo que actúa en el presente en consonancia con el futuro; para forjarlo se requiere innovar los modos de ser, las prácticas y las experiencias, en la medida en que diferentes públicos sean capaces de atreverse a experimentar lo desconocido y complejo de manera abierta y consentida:

268

“El arte es una invitación abierta a todos. El arte habla a todos, independientemente de sus antecedentes educativos, estatus social o edad. Experimentar el arte es muy diferente a explicar experiencias o hechos. Sin embargo, el arte tiene la fuerza para abrir nuevas perspectivas incluso en entornos temáticos complejos” (Ars Electronica, s/f, p. 1).

En efecto, con el objetivo de financiar sus propias investigaciones, FutureLab fomenta las prácticas I+D, en tanto constituyen un campo de interés para el sector privado y para los públicos que actúan como potenciales colaboradores a través de lo que se denomina “creatividad compartida”, sustrato ideal para el cultivo de la investigación. En este sentido, muchos de estos proyectos, especialmente los vinculados con la tendencia biomedial del bioarte (el trabajo con componentes vivos), requieren financiación, otro de los elementos concomitantes a la innovación. Una institución relevante en este campo es el Wellcome Trust,⁷ que asigna un presupuesto considerable a proyectos artísticos, pero aun así recibe gran cantidad de peticiones para respaldar este tipo de iniciativas, que se han incrementado en años recientes.

7. Ubicada en Londres, Reino Unido, es la segunda fundación sin ánimo de lucro más grande del mundo y uno de los mayores entes financistas en investigación médica, siendo cofundador del Proyecto Genoma Humano (Howard, 2015).

“[...] el arte y la ciencia han logrado establecer una relación simbiótica: los artistas obtienen fundamentos que respaldan su discurso y asistencia en los procesos biotécnicos para lograr sus piezas, mientras que los científicos aprovechan el escaparate artístico para dar una mayor proyección a sus investigaciones y descubrimientos” (Barros, 2011, p. 9).

Entre las líneas de financiación de esta organización se encuentran las ciencias biomédicas, el desarrollo de productos e investigación aplicada y la participación pública y proyectos artísticos, con lo que se pretende apoyar la imaginación e impulsar el debate entre científicos e investigadores a partir de sus iniciativas: “La buena salud hace la vida mejor. Queremos mejorar la salud para todos, ayudando a prosperar las grandes ideas” (Wellcome, s/f, p. 1). Por ende, la salud configura el eje fundamental de su funcionamiento, condición estratégica en el éxito del capital humano, que en 1993 posibilitó la emergencia del Wellcome Trust Sanger Institute, que da apoyo al Proyecto Genoma Humano mapeando el 30% de la secuencia de ADN como cooperador internacional, suceso que lo catapultó a convertirse en el líder mundial de investigación genómica, pieza clave en el avance de la comprensión de la biología para la mejora de la salud humana (Wellcome, s/f).

“Nuestro financiamiento apoya a más de 14,000 personas en más de 70 países. En los próximos cinco años, nuestro objetivo es gastar hasta 5.000 millones de libras ayudando a miles de personas curiosas y apasionadas de todo el mundo a explorar ideas en torno a ciencia, salud de la población, innovación médica, humanidades y ciencias sociales y compromiso público” (Wellcome, s/f, p. 2).

269

Tanto Ars Electronica Center como el Wellcome Trust son instituciones que funcionan bajo los postulados de I+D+i, con una visión holística que les permite movilizar la vida con la satisfacción del deseo que versa sobre necesidades básicas como la salud, el trabajo, la educación y el entretenimiento, de la mano de otras que se han vuelto todavía más indispensables como la tecnología, la ciencia y la creatividad, ejes de la competitividad, el emprendimiento y la maximización del rendimiento. Es importante anotar que no hay un público más o menos apto, pues todos generan productividad en diferentes niveles; de ahí que no se asuma una posición predilecta por científicos o artistas. Si bien participan de estos procesos, también jalonan otros públicos que cuentan con experiencias potenciales para fortalecer los procesos I+D+i.

Llevado a cabo entre 1999 y 2015, el VIDA - Concurso Internacional Arte y Vida Artificial fue una plataforma de divulgación de las relaciones entre biología, tecnología y arte (Fundación Telefónica, 2016). Sus últimas ediciones se destinaron a analizar el impacto de la biotecnología, la cuestión medioambiental y las dinámicas de las redes de información: “Es así que VIDA nos hace reflexionar acerca de un futuro no muy lejano, en el que la naturaleza se imagina híbrida, y en el que los límites entre ámbitos de conocimiento se difuminan” (Bello, s/f, p. 5). El respaldo concedido por Telefónica I+D estimuló la innovación artística a través del apoyo de expertos en investigación, desarrollo e innovación en las últimas tecnologías de la información asesoramiento

y comunicaciones periódicas a través de la red: “Los proyectos premiados en VIDA tienen la capacidad de expresar la complejidad de la organización de los sistemas vivos y del carácter híbrido de la vida” (Fundación Telefónica, 2016, p. 1).

Otra práctica del *sci-art* dedicada a la divulgación científica y tecnológica, y focalizado en el ramo de la educación, es encarnada por colectivos como “Ka’i”, conformado por artistas, arquitectos, diseñadores y científicos que realizan exposiciones interactivas encargadas de exaltar el aprendizaje de la ciencia de una forma amena y entendible, empleando recursos gráficos, corpóreos y tecnología multimedia en torno a temáticas biológicas con un fuerte componente social; un ejemplo de ello es “La vida de Darwin, la impronta de la teoría evolutiva en la cultura, la diversidad humana, el monocultivo, o el impacto social de los avances científicos” (Agencia CyTA, 2011, p. 1). Su inquietud tiene que ver con aportarle a la sociedad elementos que permitan tomar conciencia sobre el papel que la biología juega en la cotidianidad, dado que aún predomina aquella brecha entre el público y los expertos a propósito del conocimiento científico que versa sobre las ciencias biológicas y las aplicaciones tecnológicas que innegablemente afectan la constitución de la vida a partir de las prácticas relacionadas con la alimentación, la salud y la totalidad de la biosfera:

“Las perspectivas de una sociedad verdaderamente democrática solo son posibles si la población es capaz de comprometerse creciente y activamente en actividades culturales, sociales y políticas que abordan su propia biología, creando debates y participando en ellos. Para que las discusiones sean consistentes y puedan traducirse en políticas efectivas, es necesario democratizar el conocimiento científico” (citado en Agencia CyTA, 2011, p. 5).

270

¿Podría considerarse que el arte como medio impulsa la democratización del conocimiento científico y además tecnológico? ¿Tienen que ver con esto los conceptos de alfabetización o cultura científica y tecnológica? De acuerdo con Massarini *et al.* (2007), la enseñanza de las ciencias ha de proveer las herramientas más adecuadas a los futuros ciudadanos para participar en la toma de decisiones sobre asuntos alusivos a la ciencia y la tecnología, puntualmente los relacionados con la biología, pues entre las ciencias naturales quizá sea la disciplina de mayor impacto, al atravesar innumerables problemáticas de relevancia social, por lo que su enseñanza debe ceñirse a un enfoque actualizado e integrado. De ahí que el abordaje del par ciencia-tecnología, como se ha visto, ya no se supedita a la escuela; se ha dispersado la mirada hacia otras prácticas capaces de conjugar múltiples elementos, inclusive de acción a distancia.

Conclusiones

El par ciencia-tecnología juega un papel preponderante en la hipermodernidad al ampliar las posibilidades de ser y existir, al matizarlas de cambios que, aun cuando no sean del todo muy claros o precisos, resuenan con intensidad en la apropiación de uno de sus primordiales logros: la optimización del cuerpo y de la mente, a propósito

del control y la regulación de las actitudes y comportamientos de los sujetos, que no se producen por la coerción sino por el deseo. Puntualmente, las tecnologías NBIC visibilizan un panorama convergente de la vida en el que la integración de saberes, prácticas, sujetos e instituciones se convierte en la promesa de aunar esfuerzos en pro del mejoramiento del desempeño individual y colectivo, y por ende de la economía global. Romper los límites y las barreras del aprendizaje y la productividad es una condición que posibilita ampliar la comprensión de mundo desde la nanoescala hasta la escala planetaria y, con esto, el ideal estético de la vida que probablemente se halla ligado con los postulados del transhumanismo.

El aprendizaje permanente es una práctica de gobierno en sincronía con la estetización de la vida en tanto garantiza su desarrollo y calidad; en el presente hipermóderno cualquier tiempo-espacio se hace idóneo para aprender a lo largo de la vida y mantenerse actualizado, de ahí que permite dar cuenta de sí mismo desde el autoconocimiento, el automejoramiento, la autonomía y demás preceptos situados bajo la racionalidad del yo, a propósito de la competencia que privilegia a unos y descarta a otros, en la medida en que se adquieren nuevas facultades que maximizan el rendimiento de las capacidades vitales y al poner en funcionamiento unos modos particulares de ser sujetos y asumir la vida en aras de su productividad y optimización.

Así se genera una estrecha vinculación entre aprendizaje y deseo, no solo para formarse idóneamente, en consonancia con los perfiles y roles fijados, sino, más aún, para contactarse con el mundo de manera irreversible, pues no hay lugar que no esté relacionado con el consumo de datos que se debaten entre la necesidad de mantenerse informado y entretenido sin ninguna disyunción. El público resulta ser una noción precisa y pertinente para describir las elecciones que se movilizan flexiblemente entre la realidad y la virtualidad, entre el yo puedo, el yo debo y el yo deseo, por lo que no solo toda ocasión aporta aprendizajes, sino que toda experiencia es fuente de innovación y productividad.

271

No obstante, el aprendizaje a lo largo de la vida desplaza la teorización tradicional que se lleva a cabo con los contenidos por su aplicabilidad a factores y contextos tanto múltiples como cotidianos; esto genera la apropiación de comportamientos óptimos que se reflejan en las prácticas habituales. De ahí que promover la convergencia de saberes y su entendimiento de una manera integradora insta modos de actuar compenetrados con el futuro que hacen inevitable la posibilidad de modificarse y rehacerse física, mental, conductual y emocionalmente. Este giro sobre el aprendizaje no remite a la revocación de la enseñanza, el maestro, la disciplina y la escuela; más bien el conglomerado de relaciones donde tienen lugar sus prácticas se actualiza al poner en sintonía los propósitos de aprender continuamente para incluir y gobernar la vida de los sujetos.

El par ciencia-tecnología es un terreno fértil para explorar las configuraciones de lo vivo y la vida en la hipernmodernidad desde diferentes aristas. Una de ellas es el arte, que, desde la conjugación de diferentes instituciones, prácticas, saberes y sujetos, pone el acento en un potencial creativo susceptible de capitalizarse a través de la divulgación y la familiarización con la ciencia y la tecnología como un par que no está lejos de las realidades y contextos actuales; muy al contrario, influye en la toma de

decisiones que impactan y afectan la manipulación de lo vivo y sus relaciones con el ambiente, así como las dinámicas del mundo virtual, entre otros asuntos que en definitiva han sobrepasado los límites espaciotemporales y se incrustan cada vez más en la intimidad de los sujetos.

La noción metodológica de gobierno visibiliza algunos modos de funcionamiento de lo vivo y la vida a propósito del par ciencia-tecnología, en los cuales se estima que el deseo es uno de los hilos que moviliza la optimización del rendimiento y la productividad. Sin embargo, queda la pregunta por el gobierno de sí mismos. Es decir: aquellas maneras de ser, proceder y vivir que enfatizan la inquietud permanente por la vida, así como la reflexión incesante ante un devenir intempestivo, pero no por eso inexorable, lo que probablemente tendría su paso y pasaje por la ética y la estética.

Bibliografía

Agamben, G. (2006). ¿Qué es lo contemporáneo? Recuperado de: <https://etsamdoctorado.files.wordpress.com/2012/12/agamben-que-es-lo-contemporaneo.pdf>.

Agencia CyTA (2011). La valorización de la diversidad biológica y cultural en un cruce entre el arte y la ciencia. Recuperado de: <https://www.agenciacyta.org.ar/2011/03/la-valorizacion-de-la-diversidad-biologica-y-cultural-en-un-cruce-entre-el-arte-y-la-ciencia/>.

272

Agüero, C. y Carricaburu, J. (2006). BioArte. El arte de simular. Recuperado de: <https://studylib.es/doc/8612204/bioarte--el-arte-de-simular>.

Álvarez, A. (2003). Los medios de comunicación y la sociedad educadora ¿Ya no es necesaria la escuela? Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.

Ars Electronica (s/f). What is Ars Electronica? Recuperado de: <http://www.aec.at/about/en/>.

Barbero, J. (2004). Debates sobre el sujeto. Perspectivas contemporáneas. Bogotá: Siglo del Hombre Editores.

Barros, J. (2011). BIOARTE cuando el arte transgrede las fronteras. Recuperado de: <http://pijamasurf.com/2011/11/bioarte-cuando-el-arte-transgrede-las-fronteras-biologicas/>.

Bello, M. (s/f). ¿Qué es VIDA? Recuperado de: <https://vida.fundaciontelefonica.com/que-es-vida/>.

Bostrom, M. (2003). The Transhumanism FAQ. A general introduction. Recuperado de: <https://nickbostrom.com/views/transhumanist.pdf>.

Castells, M. (1998). La era de la información: economía, sociedad y cultura. Vol. 1. Madrid: Alianza Editorial.

Castro-Gómez, S. (2010). Historia de la gubernamentalidad. Razón de Estado, liberalismo, y neoliberalismo en Michel Foucault. Bogotá: Siglo del Hombre Editores.

Castro-Gómez, S. (2016). Historia de la gubernamentalidad II. Filosofía, cristianismo y sexualidad en Michel Foucault. Bogotá: Siglo del Hombre Editores.

Cisco Systems (2010). La sociedad del aprendizaje. Recuperado de: http://www.cisco.com/c/dam/en_us/about/citizenship/socio-economic/docs/TLS_Spanish.pdf.

CONICYT (2008). Conceptos básicos de ciencia, tecnología e innovación. Recuperado de: <http://www.conicyt.cl/regional/files/2012/10/manual-conceptos-basico-cyti.pdf>.

Colciencias y Corpogen (2006). La biotecnología, motor de desarrollo para la Colombia de 2015. Recuperado de: <http://repositorio.colciencias.gov.co/handle/11146/553>.

Consejería Presidencial para la Primera Infancia (s/f). De cero a siempre. Recuperado de: <http://www.deceroasiempre.gov.co/QuienesSomos/Paginas/QuienesSomos.aspx>.

Deleuze, G. (1988). Diferencia y repetición. Madrid: Ediciones Júcar.

Deleuze, G. (1995). Conversaciones: 1972-1990. Valencia: Editorial Pre-Textos.

Delors, J. (1996). La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI. Ediciones Unesco. Recuperado de: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000109590_spa.

273

ETC Group (2003). La estrategia de las tecnologías convergentes: La teoría del pequeño BANG. Recuperado de: <http://www.etcgroup.org/sites/www.etcgroup.org/files/publication/168/01/commbangspanish.pdf>.

Foucault, M. (2007). Nacimiento de la biopolítica. Curso en el Collège de France (1978-1979). México: Fondo de Cultura Económica.

Foucault, M. (2014). Del gobierno de los vivos. Curso en el Collège de France (1979-1980). Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.

Fundación Telefónica (2016). Convocatoria VIDA 16.0. Recuperado de: <https://vida.fundaciontelefonica.com/convocatoria-vida-16/>.

Fuentes, E. y Arguimbau, V. (2008). I+D+I: UNA PERSPECTIVA DOCUMENTAL. Anales de Documentación, 11, 43-56. Recuperado de: <https://revistas.um.es/analesdoc/article/view/24801>.

Gualito, R. (2014). La creatividad como estrategia compartida en la empresa. Recuperado de: https://prezi.com/i5ni-z7_1p3i/la-creatividad-como-estrategia-compartida-en-la-empresa/.

Han, B. (2012). La sociedad del cansancio. Barcelona: Herder Editorial.

Howard, E. (2015). What is the Wellcome Trust? Recuperado de: <https://www.theguardian.com/environment/2015/mar/16/what-is-the-wellcome-trust>.

Lazzarato, M. (2006). Políticas del acontecimiento. Buenos Aires: Tinta Limón Ediciones.

Lipovetsky, G. (2006). Los tiempos hipermodernos. Barcelona: Editorial Anagrama.

Lipovetsky, G. y Serroy, J. (2015). La estetización del mundo. Vivir en la época del capitalismo artístico. Barcelona: Editorial Anagrama.

Martínez, A. (2016a). Bosquejo para una historia de la escolarización. Conferencia inaugural. En XII Congreso Iberoamericano de Historia de la Educación Latinoamericana. Medellín.

Martínez, A. (2016b). Maestro, función docente y escolarización en Colombia. Propuesta Educativa, 1(45), 34-49.

Martínez, A. (2016c). Políticas educativas y escolarización. Conferencia inaugural. En VII Coloquio Internacional de Educación y I Encuentro de Egresados del Doctorado en Ciencias de la Educación. Cauca.

Massarini, A., Schnek, A., Piccinali, R. y Folguera, G. (2007). Democratizar el conocimiento científico: criterios y estrategias para un cambio en la enseñanza de las ciencias. En Congreso de Comunicación Social de la Ciencia. Cultura Científica y Cultura Democrática, 6. Actas. Madrid. Recuperado de: http://www.csciencia2007.csic.es/actas/co_a3_01.pdf.

Ministerio de Educación Nacional (1996). Plan Decenal de Educación. Recuperado de: http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-85242_archivo_pdf.pdf.

National Science Foundation (2002). Converging Technologies for Improving Human Performance. Nanotechnology, Biotechnology, Information Technology and Cognitive Science. Recuperado de: <https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/microsites/ostp/bioecon-%28%23%20023SUPP%29%20NSF-NBIC.pdf>.

Noguera, C. (2012). El gobierno pedagógico. Del arte de educar a las tradiciones pedagógicas. Bogotá: Siglo del Hombre Editores.

OCDE (2002). Manual de Frascati. Madrid: Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología, FECYT.

OEI (1999). IX Conferencia Iberoamericana de Ministros de Educación. Calidad de la educación, desarrollo e integración ante el reto de la globalización. Declaración de la Habana. Recuperado de: <https://rieoei.org/historico/documentos/rie20a11.htm>.

OEI (2012). Ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo y la cohesión social. Programa Iberoamericano en la década de los bicentenarios. Recuperado de: <http://repositorio.colciencias.gov.co/handle/11146/500>.

Ruiz, R. y Velázquez, B. (2014). La biología del siglo XXI: Innovación, bioética y bioarte. Pròs bión. Reflexiones naturales sobre arte, ciencia y filosofía. México: Universidad Nacional Autónoma de México.

Schultz, T. (1985). Invirtiendo en la gente. Barcelona: Editorial Ariel S.A.

UNESCO (2005). Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos. Recuperado de: http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=31058&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html.

UNESCO (2013). El futuro del aprendizaje móvil. Implicaciones para la planificación y la formulación de políticas. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002196/219637s.pdf>.

UNESCO SANTIAGO-OREALC (1998). La Unesco y la educación en América Latina y el Caribe 1987-1997. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001128/112847S.pdf>.

Veiga-Neto, A. (1997). Crítica post-estructuralista y educación. España: Editorial Laertes.

Wellcome (s/f). Science education: inspiring teachers and students. Recuperado de: <https://wellcome.ac.uk/what-we-do/our-work/improving-science-education>.

275

Cómo citar este artículo

Jaramillo Sánchez, C. J. (2021). El par ciencia-tecnología en el devenir hipermoderno de la estetización de la vida. Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad —CTS, 16(47), 251-275.