

Transhumanos y cyborgs: fronteras y horizontes en las posibilidades de existencia de las subjetividades híbridas¹

Maria Tamara Frachea²

Recibido: 06/03/2023; Aceptado: 12/09/2023

Cómo citar: Frachea, M.T. (2023). Transhumanos y cyborgs: fronteras y horizontes en las posibilidades de existencia de las subjetividades híbridas. *Revista Hipertextos*, 11 (20), e072. <https://doi.org/10.24215/23143924e072>

Resumen. El presente trabajo se propone reflexionar acerca de las fronteras internas y los horizontes que se proyectan a través del movimiento transhumanista y del movimiento cyborg. Ambos actores, cyborgs y transhumanos, se presentan como un tipo de subjetividad híbrida que se origina en la aleación cuerpo/máquina – mente/*software*. En la presente etapa del capitalismo, los desarrollos científicos y tecnológicos ejercen amplio impacto en las sociedades y en la conformación de los individuos insertos en ellas, en diferentes niveles e intensidad. En este sentido, resulta de interés para el presente, considerar la voz de los actores de ambos movimientos desde una perspectiva que, dentro de los posicionamientos del capitalismo cognitivo, considere en la diferenciación entre cyborgs y transhumanos los distintos enfoques en torno al rol de la ciencia y el progreso tecnológico en las sociedades. Este análisis se propone expandir la mirada hacia nuevas formas de vida, percepciones de sí mismos, de los demás y del mundo alrededor. El conocimiento experto, el desarrollo tecnológico, la información digital y su influencia en las mentes y cuerpos de los individuos, abren las puertas para explorar este tipo de subjetividades que se conforman en la aleación con los mejoras que la tecnología puede ofrecer.

Palabras clave: Teoría crítica, filosofía positiva, prácticas de sí, cyborgismo, transhumanismo.

Sumario. 1. Introducción. 2. Contexto histórico. 3. ¿Tienen política los artefactos? 4. Cyborgs y transhumanos. 5. Conclusiones: una aproximación a las fronteras internas entre ambos movimientos y los horizontes que proyectan.

¹ Una versión preliminar de este trabajo ha sido presentada como trabajo final para el seminario de Estudios Sociales sobre la Ciencia y la Tecnología, cátedra Oteiza, departamento de Sociología de la Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires.

² Licenciada en Sociología. Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires. Contacto: maria.tamara090@gmail.com

Transhumans and Cyborgs: Boundaries and Horizons in the Possibilities of Existence of Hybrid Subjectivities

Abstract. This paper aims to reflect on the internal boundaries and horizons projected through the transhumanist and cyborg movements. Both actors, cyborgs and transhumans, present themselves as a type of hybrid subjectivity that originates in the body/machine - mind/software alloy. In the current stage of capitalism, scientific and technological developments have a broad impact on societies and the individuals within them, at different levels and intensities. In this sense, it is of interest to consider the voices of the actors of both movements with a perspective that, within the positions of cognitive capitalism, considers in the differentiation between cyborgs and transhumans the different perspectives on the role of science and technological progress in societies. This analysis aims to expand the view towards new forms of life, perceptions of oneself, others and the world around. Expert knowledge, technological development, digital information and its influence on the minds and bodies of individuals open the doors to explore these types of subjectivities that are formed in the alloy with the improvements that technology can offer.

Keywords: Critical theory, positive philosophy, self-practices, cyborgism, transhumanism.

Transhumanos e ciborgues: fronteiras e horizontes nas possibilidades de existência de subjetividades híbridas

Resumo. Este trabalho tem como objetivo refletir sobre as fronteiras internas e horizontes projetados através dos movimentos transhumanistas e ciborgues. Ambos os atores, ciborgues e transumanos, se apresentam como um tipo de subjetividade híbrida que se origina na liga corpo/máquina - mente/software. Na atual fase do capitalismo, os desenvolvimentos científicos e tecnológicos têm um amplo impacto nas sociedades e nos indivíduos nelas inseridos, em diferentes níveis e intensidades. Nesse sentido, é de interesse considerar as vozes dos atores de ambos os movimentos com uma perspectiva que, dentro das posições do capitalismo cognitivo, considera na diferenciação entre ciborgues e transumanos as diferentes perspectivas sobre o papel da ciência e do progresso tecnológico nas sociedades. Esta análise visa expandir a visão para novas formas de vida, percepções de si mesmo, dos outros e do mundo ao redor. O conhecimento especializado, o desenvolvimento tecnológico, a informação digital e sua influência nas mentes e corpos dos indivíduos abrem as portas para explorar esses tipos de subjetividades que são formadas na liga com as melhorias que a tecnologia pode oferecer.

Palavras-chave: Teoria crítica, filosofia positiva, práticas de si, ciborguismo, transumanismo.

1. Introducción

“D.R.J: *I don't think we've even seen the potencial of what the internet is going to do to society, both good and bad, is unimaginable. I think we are in the cusp of something exhilarating and terrifying.*
 -BBC: *It's just a tool thought isn't it?*
 (...)

 -D.R.J: *That grey space in the middle is what 21st century is going to be about*”

Entrevista a David Robert Jones. (BBC, 2016).

A medida que avanza el siglo XXI, la revolución de las Tecnologías Digitales (TD), los avances en electrónica y microelectrónica, la robótica y la inteligencia artificial, entre otros desarrollos tecnológicos, abren un abanico de posibilidades que invitan a visualizar nuevos horizontes a la vez que ofrecen nuevos desafíos. El presente trabajo intentará reflexionar acerca de la conformación de las subjetividades híbridas³, haciendo foco en la distinción entre cyborgs y transhumanos y cómo la diferenciación entre ambos, sugiere distintas formas de concebir la interacción con las nuevas tecnologías.

La idea de la aleación del hombre con la máquina puede ser rastreada antes de la modernidad. *Humani Vicus Instrumenta*⁴ es una obra de arte del siglo XVI que presenta a un hombre cubierto de instrumentos de acero que lo conforman, siendo quizá la imagen *steampunk*⁵ más antigua. Más cercano en el tiempo, la idea de un humano devenido en cyborg fue expuesta por primera vez en un artículo titulado “Cyborgs and Space”, escrito por Manfred E. Cynes y Nathan S. Kline, publicado en la revista *Astronautic* en septiembre de 1960. El artículo sugiere que, así como la evolución de las especies se dio a través de la adaptación al medio ambiente, ahora sería posible adaptarse al espacio “by suitable biochemical, physiological and electronic modifications of man's modus vivendi”. Si el humano alteraba las funciones de su organismo incorporando componentes exógenos sería libre de explorar y sentir por sí mismo sin trasladar el medio ambiente allí, lo cual implicaría la posibilidad de volverse esclavos de las máquinas (Cynes y Kline, 1960).

Actualmente Suecia, el país que mejor logró converger en la aceptación de la filosofía transhumanista, dispone de una estación de tren habilitada para su uso con dispositivos de

³ El presente artículo reflexiona sobre la diferenciación entre cyborgs y transhumanos. En un artículo previo se profundiza específicamente en la conformación de las subjetividades híbridas en el capitalismo cognitivo. Ver: Frachea, T. (2019). “Ser Cyborg: Subjetividades Híbridas en el Capitalismo Cognitivo. Potencialidades y límites”. *Hipertextos*, 7(12), 68-97. <http://doi.org/10.24215/23143924e004>

⁴ Link a la obra en anexo.

⁵ Subgénero literario de la ciencia ficción, devenido en movimiento artístico y sociocultural.

Transhumanos y cyborgs: fronteras y horizontes en las posibilidades de existencia de las subjetividades híbridas

escaneo con sensores RFID (*Radio Frequency Identification*), así como edificios diseñados para su uso mediado por estos sensores. Por otra parte, Reino Unido en el año 2004 reconoció por primera vez a un ciudadano en su condición de cyborg. Este es el caso de Neil Harbison, quien diseñó un dispositivo que lleva en su cabeza a modo de antena para percibir los colores a través de los sonidos.

En este sentido, resulta necesario delimitar el contexto histórico que da lugar al desarrollo de las subjetividades híbridas. De esto trata el segundo apartado. Las relaciones sociales de producción capitalista están ampliamente mediadas por la información digital. La revolución tecnológica de los microprocesadores, internet, el desarrollo y aplicabilidad de los bienes informacionales -y su unidad mínima, el *bit*-, ofrecen elementos para abordar las posibilidades de existencia de cyborgs y transhumanos.

(...) una concepción superadora de la imagen del cyborg que le de consistencia y logre materializar el cuerpo cyborg desde una perspectiva que se desentienda de la diferenciación antagónica, casi irreconciliable entre “lo animal y lo humano, el organismo y la máquina (...)” (Haraway, 1991: 21). Porque someterse a los “beneficios del upgrade” es para cuerpos dóciles que se reafirman en la de idea de antagonismos que dividen y dominan, con esto me refiero a que el cyborg, aquel cuerpo indócil y escurridizo al biopoder es necesariamente material (...) Recordemos que la materialidad de los *bits* se encuentra necesariamente en las señales eléctricas que, insertas en un dispositivo, transmiten información. Si bien están físicamente constituidos por electrones cuyas propiedades se diferencian del mundo atómico (Cafassi, 1998), suponer la inmaterialidad del bit implica quitarle su peso relativo. (Frachea, 2019, p. 20)

A continuación, en el tercer apartado se profundizará en los procesos de autosubjetivación y prácticas de sí que intervienen en la conformación de cyborgs y transhumanos. Esto tiene su anclaje en los juegos de verdad, a partir de los cuales se habilita la posibilidad de existencia de los híbridos, cyborgs y transhumanos.

En este sentido y al decir de Winner, cabe la pregunta ¿tienen política los artefactos? Más específicamente, ¿cuál es la ideología inserta en los módulos de microprocesadores de información digital y los sensores de RFID que conforman el *software* y las mejoras que caracterizan a los cyborgs y a los transhumanos?, ¿dónde podemos rastrear las bases de legitimación de estas prácticas?, ¿en las motivaciones individuales?, ¿en las formas de vida de una determinada sociedad? ¿Desde el estado y/o los mercados? ¿cuáles son las garantías y regulaciones que habilitan estas aplicaciones?. Más aún, ¿cuales son los modelos de mundos que se proyectan en la praxis de la fundación cyborg y desde la asociación mundial transhumanista?, ¿son nuevos los horizontes que nos ofrecen al ampliar nuestras capacidades de experimentar el entorno y a nosotros mismos?

La hipótesis que guía el presente artículo, propone que la idea de un progreso lineal de las sociedades conlleva en su interior, además de potencialidades y límites, ciertas fronteras internas que no lo hacen equitativo en un nivel holístico. Adentrarnos en las diferenciaciones de estas nuevas subjetividades híbridas, nos permitiría vislumbrar diferentes formas de vida y concepciones en relación al desarrollo tecnológico y el progreso.

Finalmente, el cuarto apartado presenta el análisis de caso considerando la experiencia de la fundación cyborg y la asociación transespecies, en paralelo con la experiencia desarrollada en la

World Transhuman Association, actualmente *HumanityPlus*. A su vez se mencionarán los casos de la empresa Disruptive que desarrolla los sensores RFID (microchips) y Cyborgnest que incursionó en el uso de tecnología en base a los sentidos artificiales. Se utilizaron a modo de datos secundarios, entrevistas desgrabadas, documentales, artículos periodísticos y revistas de divulgación científica. El quinto apartado esbozará una conclusión que permita volver a las preguntas e hipótesis de trabajo y aproximar algunas reflexiones finales.

2. Contexto histórico

La revolución tecnológica de los microprocesadores e internet, el desarrollo y aplicabilidad de los bienes informacionales -y su unidad mínima el *bit*-, aportan elementos de análisis para reflexionar acerca de las posibilidades de emergencias de cyborgs y transhumanos.

En el último cuarto del siglo XX el acelerado desarrollo y diversificación de las innovaciones científicas y tecnológicas influyeron en las relaciones de producción interpelando las sociedades y la interacción social en diferentes niveles y dimensiones. En el vínculo que se establece en la interacción entre el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la sociedad,

(...) el desarrollo económico y social está asociado, entre otras cosas, a los procesos de cambio tecnológico. Conceptualmente, la innovación consiste en la implementación de un cambio en el diseño de un producto, la introducción de un nuevo bien o la aplicación de un nuevo método de producción (Bramuglia, 1999, p. 5).

La innovación tecnológica, se presenta como un proceso social que surge y se consolida en relación a las condiciones materiales de producción de un determinado país (Bramuglia, 1999). De esta manera es posible caracterizar las condiciones que habilitan la posibilidad de existencia de cyborgs y transhumanos. Esto se debe a que los componentes que conforman sus mejoras, contienen la innovación tecnológica correspondiente a un momento específico del desarrollo de las fuerzas productivas.

2.1. Desarrollo tecnológico: relaciones de producción y bienes informacionales

Las TD, Internet y la información digital, son el resultante de un conocimiento objetivado en un bien que, con un propósito instrumental, sirve para producir otros bienes y servicios. La aplicación de ese conocimiento e información en la generación de conocimiento y dispositivos de transmisión y procesamiento de la información, es una de las principales características de la revolución tecnológica (Castells, 1997).

La presente etapa del modo de producción capitalista se define a partir de la dinámica que adquiere la producción de los bienes informacionales (Zukerfeld, 2005). La principal característica de la sociedad informacional es la producción de conocimiento e información para generar más información y dispositivos aplicados (Castells, 1997).

Al respecto, la corriente del capitalismo cognitivo busca dar cuenta de la dimensión histórica y la dialéctica conceptual entre ambos términos. Por un lado, al hablar de capitalismo se da cuenta de la permanencia de ciertos elementos en el modo de producción, donde la desigualdad, el beneficio individual, la propiedad privada y la transformación de los bienes en capital y mercancías ficticias, siguen siendo los pilares del sistema. Mientras que el término “cognitivo” da

cuenta de las fuentes de valor y las formas de propiedad que se ven implicadas en la producción (Frachea, 2019).

En este sentido, resulta necesario ubicarnos desde una perspectiva teórica que entienda a los bienes informacionales como materiales. Se considera que la relación bio-máquina tiene su anclaje en la materialidad que los conecta. Identificando en ambos polos, su carácter de *hardware* - orgánico e inorgánico- en el cual se originan los conocimientos y abstracciones que los conforman como fuentes y receptores de información.

El modo de producción que caracteriza al capitalismo cognitivo pone el eje en la tensión que se genera entre la ontología replicable del *bit* (unidad mínima de los bienes informacionales) y la pulsión capitalista por mercantilizarlos (Zuckerfeld, 2005).

La tecnología en la cual está objetivada la Información Digital (ID) posee características ontológicas que interpelan las relaciones sociales de producción. La ID es el principal insumo y los Bienes Informacionales (BI) son el resultado que se obtiene en el proceso productivo, “(...) se trata de bienes en cuya producción los costos de materia y energía son despreciables frente a los de conocimiento involucrado” (Zuckerfeld, 2010, p. 3).

Los BI se distinguen en tres tipos: Los primarios son aquellos que están compuestos principalmente por ID: un software, un libro digital o una canción mp3; los secundarios refieren al *hardware* que almacena, procesa y transmite la ID y los terciarios son los que en su producción utilizan la ID como principal insumo (Zuckerfeld, 2010).

El *bit* posee características ontológicas específicas: la capacidad de clonación que habilita su reproducción con costos cercanos a cero, implica que, además de ser bienes de consumo, son medios de producción que no se desgastan con su uso. Un ejemplo, puede ser un programa de edición, el cual es clonable al momento en que se abre desde otro dispositivo, sin que esto signifique escasez para el primero.

A su vez los BI presentan un desafío para la teoría neoclásica en la cual el valor de un bien es equivalente al costo marginal de producción. Recordemos que en el caso del *bit* este tiende a cero y si le sumamos la necesidad de producir en masa para achicar los costos fijos, el valor del bit tiende a ser ínfimo.

Que los costos de reproducción tiendan a cero no depende de las relaciones sociales de producción capitalista. Son las características de la unidad mínima que compone a los BI las que promueven esta posibilidad. Esto resulta de interés para el presente ya que los principales insumos de los módulos que habilitan la emergencia de cyborgs y transhumanos se componen de información digital.

Consecuentemente, las propiedades ontológicas del *bit*, clonable, reproducción con costo cero, y medios de producción que no se desgasta en su uso, impactan de lleno en las relaciones sociales de producción. La replicabilidad de la información digital va transformando el carácter de la producción mercantil. Así, la importancia en dar cuenta de la inserción de estos bienes en el proceso productivo nos permite reflexionar acerca de cómo el sistema es actualizado desde su engranaje legal, jurídico y técnico para afrontar los desafíos que proponen las nuevas tecnologías en relación a la idea de propiedad capitalista (privada y excluyente) y cómo se adecúan las vías de acceso a los BI. En este sentido, se destaca el proceso de propertización como un mecanismo mediante el cual el sistema hace frente a los desafíos que genera la aplicación de este bien en las relaciones de producción, “Esto es, la difusión de la idea de que ellos son formas de propiedad, similares a la propiedad privada física” (Zuckerfeld, 2010, p. 29).

Menciono brevemente dos casos. El primero nos remite a la propiedad intelectual. Esta se presenta como una herramienta legal mediante la cual el sistema se reajusta resolviendo el problema de los costos cercanos a cero a través de “un conjunto de derechos monopólicos sobre las ideas” (Zukerfeld, 2010, p. 9). El segundo caso refiere a la tecnología del *blockchain* o cadena de bloques, con la cual se habilita la encriptación de manera única, no clonable, de BI terciarios. Es la tecnología que hace posible la existencia de las cryptomonedas como el *bitcoin* o los NTF, *Non Fungible Token*. No fungibles, es decir únicos. En conjunto, la propiedad intelectual como mecanismo jurídico-legal, así como la aplicación de la tecnología *blockchain*, en un sentido más técnico, mercantilizan el acceso a los BI a partir de un proceso de propertización.

La aplicación de los BI en el desarrollo de las fuerzas productivas y el impacto que genera, forma parte del intercambio que promueve la innovación tecnológica en relación al desarrollo económico y social.

2.2. Innovación tecnológica: economía y ciencia

Los procesos de cambio tecnológicos se encuentran vinculados a los procesos de desarrollo social y económico. En este sentido, la innovación tecnológica refiere a la implementación de un cambio en el diseño del proceso productivo, como ser la introducción de un nuevo bien o la aplicación de un método nuevo de producción (Bramuglia, 1999).

Los métodos de reajustes del sistema frente a los desafíos que aparecen con la aplicación de los BI al proceso productivo, informan de los conflictos que surgen con la necesidad de acumulación del sistema. Así, la innovación tecnológica se presenta como un proceso objetivo, cuyos efectos potencialmente progresivos se despliegan en constante conflicto con la necesidad de acumulación del capital (Katz, 1996).

Las mejoras tecnológicas que posibilitan la emergencia de cyborgs y transhumanos, reflejan los métodos de aplicación de las innovaciones tecnológicas en el sistema productivo. En este sentido, la diferenciación entre cyborgs y transhumanos a partir del tipo de uso y desarrollo de los módulos que los conforman, se puede caracterizar a través de las vías de acceso y promoción, “si la innovación tecnológica puede ser inducida por una política industrial y tecnológica explícita o si los mercados emiten las señales correspondientes para alentar la expectativa de concreción e implementación de innovaciones (...)” (Bramuglia, 1999, p. 6).

A su vez, la diferencia entre experimentar mediante un sentido artificial, por ejemplo escuchar colores o sentir las vibraciones de la tierra y la capacidad de abrir la puerta del auto sin llaves, sólo acercando la palma de la mano a la puerta, permite explorar acerca del tipo de uso y desarrollo que impulsa la innovación tecnológica.

En este sentido, la tecnología se presenta como un fenómeno social (Katz, 1996). Un factor endógeno al sistema de producción, a partir del cual la relación entre el capital y el trabajo, así como el desarrollo de las fuerzas productivas, dan lugar al desarrollo de las innovaciones tecnológicas. “La ciencia y la tecnología son endógenas al sistema ya que vehiculizan la relación entre el capital y el trabajo, (...) las innovaciones responden a la necesidad de desarrollo de las fuerzas productivas.” (Bramuglia, 1999, p. 16).

Las innovaciones tecnológicas, constituyen un aspecto del desarrollo de las fuerzas productivas de una sociedad (Marx, 1975). Al lograrse cierto nivel de desarrollo de las fuerzas productivas, éstas entran en conflicto con las relaciones sociales de producción vigentes.

(...) El capital y el trabajo no son "factores" técnicos, cuyas productividades marginales aumentarían o decrecerían, según la magnitud de las innovaciones absorbidas. Representan los dos polos de la relación social dominante bajo el capitalismo. Uno expresa la acumulación del trabajo no remunerado a los asalariados, y el otro es la fuente de esta generación de valor y plusvalía. (Katz, 1996, p. 5).

En la interacción entre ambos polos de las relaciones de producción, el capital y el trabajo, es donde la ciencia y la tecnología participan como dos esferas que vehiculizan la reciprocidad entre ellos. Aquí es donde se ubica la innovación tecnológica, "(...) en el desenvolvimiento de esta relación" (Katz, 1996, p. 5).

A su vez, al modificarse la base económica productiva con la introducción de un nuevo bien o la aplicación de un método nuevo de producción, se alteran de forma más o menos acelerada la estructura erigida sobre ella. Así, siguiendo a Marx, se abre una época de revolución social.

En el caso de los BI donde las características ontológicas de la unidad mínima que los compone presenta resistencia a los principales pilares del sistema (propiedad privada y excluyente), surge la obligación de realizar un reajuste en sus engranajes legales, jurídicos y técnicos readecuándose, según sus principios, a los desafíos que se presentan en la aplicación de la innovación tecnológica. "El capital no crea la ciencia sino que la explota apropiándose de ella en el proceso productivo." (Bramuglia, 1999, p. 12).

En definitiva, la llamada Tercera Revolución Industrial constituye una etapa en la formación capitalista, liderada por las grandes organizaciones de los países desarrollados. La brecha tecnológica respecto a los países subdesarrollados se amplía drásticamente, pero hay que considerar que la investigación tecnológica responde a los objetivos de estas organizaciones y las condiciones de esas economías (Bramuglia, 1999, p. 20).

En este contexto, las innovaciones tecnológicas que hacen las mejoras que constituyen a los transhumanos y a los cyborgs, se presentan vinculadas a la idea de 'progreso' o mejora en las capacidades humanas en un nivel más amplio "(...) aplicar la tecnología para superar los límites impuestos por nuestra herencia biológica y genética. (...) la naturaleza humana no es un fin en sí mismo, no es perfecta y no tiene ningún derecho a nuestra lealtad" (More, 2021). Los juegos de verdad que habilitan a las subjetividades híbridas y modelan las prácticas de sí en la que se autosubjetivan, se encuentran insertos, necesariamente, en el modulo que constituye las mejoras.

3. ¿Tienen política los artefactos?

El desarrollo tecnológico vinculado a la idea de progreso de las sociedades humanas revela la victoria de la esfera de la ciencia como rectora de las sociedades modernas. El método experimental y el cálculo matemático guían la racionalización en el capitalismo cognitivo. La filosofía positiva "(...) ve en la herramienta 'ciencia' un defensor automático del progreso" (Horkheimer, 1969, p. 41).

No obstante, la ciencia puede proponer un juicio técnico, objetivos para la acción e identificar consecuencias no deseadas, pero en ningún caso establecer científicamente un juicio de valor, es decir si algo es bueno o malo, la ciencia solo habilita la crítica técnica (Weber, 1997). De esta manera, "(...) la ciencia -a diferencia de otras fuerzas y actividades intelectuales, y debido a su división en dominios específicos, sus procedimientos, a sus contenidos y a su organización- sólo

puede comprenderse con referencia a la sociedad para la cual funciona” (Horkheimer, 1969, p. 41).

Así, se presentan dos límites en relación a la idea de progreso. Por un lado, lo que en términos de Foucault podríamos definir como las tecnologías y el conocimiento científico aplicado al control y al servicio del poder y por otro, las formas de aplicación de la ciencia y la tecnología.

A pesar de ello, la “(...) tendencia dominante en la filosofía moderna hace transferir a la ciencia lo que no pudo lograr la especulación tradicional. Tal tendencia a hipostasiar la ciencia caracterizan a todas las escuelas que hoy en día se llaman positivistas” (Horkheimer, 1969, p. 40). De esta manera la ciencia, “(...) es una mera herramienta, y las herramientas, por impresionantes que puedan ser sus realizaciones, son mudas” (Horkheimer, 1969, p. 53).

Resultan innegables los beneficios en calidad de vida a partir del progreso científico y tecnológico. En consecuencia la reflexión se posiciona en relación al *quo vadis* de la ciencia. Frente a la perspectiva positiva en la cual el desarrollo tecnológico implica el progreso de las sociedades humanas, resulta necesaria una reflexión crítica cuando los resultados del progreso traen aparejados nuevos desafíos. La eficacia de la sociedad tecnológica y el abrumador poder anónimo que la caracteriza, legítima la tolerancia hacia el pensamiento positivo y su filosofía, a la vez que neutraliza el contenido histórico de la racionalidad (Marcuse, 1993).

Así, lo que se encuentra en juego es la “(...) redefinición de los valores en términos técnicos, como elementos del proceso tecnológico.” (Marcuse, 1993, p. 130). La necesidad de reconocer la “conciencia científica como conciencia política y la empresa científica como empresa política” (Marcuse, 1993, p. 130), se hace evidente.

Ciertamente que Marx consideró el problema de hacer la historia con voluntad y conciencia como la tarea de una dominación práctica de los procesos de evolución social, incontrolados hasta ese momento. Pero otros lo han entendido como una tarea técnica. Quieren poner bajo control a la sociedad de la misma forma que a la naturaleza, es decir, reconstruyéndola. (Habermas, 1980, p. 54)

El debate se presenta, de esta manera, frente a la consolidación de una conciencia tecnocrática “(...) que se perfila bajo el suave dominio de la ciencia y la técnica como ideología” (Habermas, 1980, p. 56).

La tecnología que conforma los módulos que constituyen a cyborgs y transhumanos contiene el conocimiento y el desarrollo de la ciencia aplicado al proceso de producción social. Así, la tensión dialéctica entre la filosofía positiva y una teoría crítica en relación al desarrollo de la ciencia y la tecnología en paralelo al progreso de las sociedades, aporta elementos de análisis para abordar los procesos y los agentes sociales involucrados en el desarrollo de las mejoras que constituyen a los cyborgs y transhumanos.

3.1. Sensores y sentidos

Las sociedades se encuentran tecnológicamente configuradas, en el mismo nivel y al mismo tiempo en que las tecnologías son socialmente construidas y aplicadas, “Somos seres socio-técnicos” (Thomas, 2010, p. 2). Se considera a las tecnologías no solo como productos o procesos productivos, sino también como formas de organización productiva y social (Thomas, 2010).

En este sentido, se puede apreciar como tecnología un sistema de acción de, por ejemplo, la salida de gente de un estadio o al conjunto de operaciones de producción que implican los sistemas normativos legales o de comercio. “En este nivel organizacional, una legislación no se diferencia de otros artefactos tecnológicos” (Thomas, 2010, p. 2).

La interconexión e interdependencia de estas tecnologías, modelan un conjunto de sistemas tecnológicos heterogéneos y vinculados entre sí, “(...) minas de cobre, fibra óptica, sistemas de control informatizados, formación de recursos humanos, satélites, regulaciones de servicios eléctricos, políticas de privatización, estrategias de desarrollo industrial, política de ajuste, empresas, inversiones, ideologías.” (Thomas, 2010, p. 2). Las tecnologías se presentan como construcciones sociales que se encuentran interconectadas en un alto nivel de complejidad, constitutivas de las sociedades humanas (Thomas, 2010).

Posicionar la mirada en los procesos de cambio tecnológico implica observar los procesos de cambio social, considerando la relación entre las cuestiones sociales y/o económicas de una determinada región o país, junto con el desarrollo organizacional y productivo del mismo como sistemas tecnológicos.

En este sentido, el cambio tecnológico que implica la introducción de nuevas tecnologías en diferentes niveles del desarrollo de las relaciones sociales de producción, se encuentra guiado por la competitividad del mercado, las relaciones de poder en los lugares de trabajo y las ideologías empresariales tradicionales.

“(...) la importancia de la alta tecnología no es solo de orden político o estratégico: “quienquiera que domine en la alta tecnología dominará en todo lo demás”. (...) no es el ritmo planificado del cambio tecnológico en sí lo que domina el proceso, sino la lógica del mercado” (Glavich, 1995, p. 3)

La electrónica, la computación y las telecomunicaciones, convergen en la industria del procesamiento de la información, mientras que los sistemas de telecomunicación se presentan como las arterias vitales de las sociedades industriales más avanzadas (Glavich, 1995). Las TD interpelan a la sociedad en conjunto así como específicamente a cada individuo inserto en ella. La introducción de la computadora personal en el área laboral, educacional y personal que dio lugar a estudios sobre los efectos psicológicos y sociológicos en la aplicación y uso de las mismas, ilustra sólo un ejemplo. (Glavich, 1995).

De esta manera, la reflexión acerca de las posibilidades de existencia y autosubjetivación de cyborgs y transhumanos se posiciona desde una perspectiva que contempla la relación entre los factores sociales y/o económicos de una determinada región o país vinculados al desarrollo organizacional y productivo, en tanto sistemas tecnológicos interdependientes.

Las distintas vías a partir de las cuales el sujeto se constituye como cyborg o transhumano se establecen “(...) a través de un determinado número de prácticas que eran juegos de verdad, prácticas de poder, etc.” (Foucault, 2002, p. 267).

Las formas en las cuales el sujeto se constituye de un modo activo a través de las ‘prácticas de sí’, no es algo que el individuo invente de forma aislada, sino más bien, remiten a esquemas que se encuentran en su cultura, a partir de los cuales le son sugeridos o impuestos por su grupo social, su sociedad y su cultura (Foucault, 2002). En este sentido, ‘las prácticas de sí’ en tanto autoformación del sujeto, remiten al ejercicio de sí para sí, a partir del cual intenta transformarse y elaborarse, accediendo a un determinado modo de ser (Foucault, 2002).

En la relación entre el sujeto y los juegos de verdad es que se da la posibilidad de autosubjetivación. Los juegos de verdad pueden tener forma de un modelo científico, así como se pueden encontrar en las diferentes prácticas de control o en las instituciones (Foucault, 2002). En este sentido, el problema del poder-saber se presenta cómo un instrumento para analizar de manera más precisa la relación entre el sujeto y los juegos de verdad.

(...) en las relaciones humanas, cualesquiera que sean -trátese de comunicar verbalmente, como lo hacemos ahora, o trátese de relaciones amorosas, institucionales o económicas-, el poder está siempre presente: yo quiero decir la relación en la cual uno quiere intentar dirigir la conducta del otro. (...) estas relaciones de poder son relaciones móviles, es decir que pueden modificarse, que no están dadas de una vez para siempre. Si uno de los dos estuviese completamente a disposición del otro y se volviese cosa suya, un objeto sobre el cual él pudiese ejercer una violencia infinita e ilimitada, no habría relaciones de poder. Tiene que haber entonces, para que se ejerza una relación de poder, siempre de ambos lados al menos cierta forma de libertad. (...) si hay relaciones de poder a través de todo campo social es porque hay libertad por todas partes. Ahora bien, hay efectivamente estados de dominación. (Foucault, 2002, pp. 259-260)

En este sentido, establecer una diferenciación entre cyborgs y transhumanos contempla un acercamiento a los juegos de verdad que participan en la conformación de ambos tipos de híbridos.

La interacción constituyente del avance científico en la conformación de cyborgs y transhumanos, informa acerca de aquellos seres-socio-técnicos que en su emergencia dan cuenta de diferentes perspectivas en la aplicación y desarrollo de la tecnología utilizada.

(...) la elección de un programa de investigación es una apuesta. Pero es una apuesta cuyo resultado no puede ser comprobado. La apuesta es pagada por los ciudadanos; puede afectar a sus vidas y a las de generaciones futuras (basta considerar cómo la relación de los hombres con Dios quedó afectada al surgir la ciencia moderna). (Feyrabent, 1987, pp. 114-115)

Los módulos que conforman las mejoras que constituyen a los cyborgs y a los transhumanos promueven distintas formas de autosubjetivación que se caracterizan a partir de las distintas métodos de desarrollo e implementación de la ciencia y la tecnología.

3.2. Edificios y microprocesadores

Las tecnologías se presentan como algo más que simples medios para la actividad humana, son fuerzas que actúan remodelando dicha actividad así como su significado, interpelando las condiciones de vida moral y social. (Winner, 1986).

Las subjetividades híbridas en el capitalismo cognitivo se presentan desde una perspectiva materialista que contempla la innovación tecnológica y los diferentes agentes implicados (el mercado, el estado y la ciudadanía), reivindicando la materialidad, orgánica e inorgánica involucrada en el proceso de desarrollo de las relaciones de producción social.

(...) las tecnologías digitales son agentes materiales que transforman y son transformados por los cuerpos orgánicos con los que cohabitan y se conectan, es decir los humanos (...) material en su parte vital, orgánica y corpórea. A la vez que su parte 'cyber' se sustenta de la información digital, materialidad inorgánica si se quiere. (Frachea, 2019, p. 20)

Los módulos que constituyen las mejoras a través del cual se conforman las subjetividades híbridas, contienen insertos el conocimiento científico y el diseño tecnológico aplicado. Desarrollados dentro de determinados juegos de verdad que conllevan a diferentes procesos de autosubjetivación. Estos módulos son tecnologías que actúan, en un nivel más amplio, interpellando las relaciones económicas, sociales, políticas y culturales.

La distinción entre cyborgs y transhumanos a partir de las diferencias en los módulos que los constituyen, caracteriza los procesos de desarrollo y fabricación, a la vez que distingue los tipos de funciones habilitadas, me refiero a lo que implica en sí las mejoras en cada caso.

En la arquitectura del código diseñado se encuentran las funciones específicas que caracterizan a los cyborgs y transhumanos. Los módulos que hacen las mejoras, contienen en su operatividad implementada, las funciones diseñadas que habilitan nuevas prácticas de sí, configurando los procesos de autosubjetivación a partir de nuevas formas de experimentar con el entorno y los demás.

Podemos construir, o estructurar, o codificar el ciberespacio para proteger valores que consideramos fundamentales, o podemos construir, o estructurar, o codificar el ciberespacio para permitir que esos valores desaparezcan. (...) No hay ninguna elección que no implique algún tipo de *construcción*. El código nunca es encontrado; solamente puede ser hecho, y solamente hecho por nosotros. Como dijo Mark Stefik, “Versiones diferentes del [ciberespacio] sustentan variedades diferentes de sueños. Nosotros elegimos, sabiamente o no.” (Lessig, 2009, p. 5)

La programación diseñada contiene los juegos de verdad que originan las prácticas de sí que hacen al proceso de autosubjetivación. La codificación de las habilidades que hacen las mejoras, se encuentran necesariamente insertas en un cuerpo/*hardware*. Estos sistemas tecnológicos, que en tanto juegos de verdad configuran las prácticas de sí que habilitan el proceso de autosubjetivación, tienen su anclaje en la materialidad que los conecta. Me refiero a que los juegos de verdad que promueven las prácticas de sí, tienen su anclaje necesario en la psique del ser humano, así como en los módulos que se integran en su bio.

En un sentido más amplio, si entendemos la organización social y productiva de un determinado país o región como un sistema tecnológico, podemos aproximarnos a la distinción entre ambos tipos de subjetividades híbridas, considerando en los procedimientos de desarrollo y fabricación de los módulos, las políticas insertas en ellos.

No existe idea más provocativa en las controversias acerca de la tecnología y la sociedad que la noción de que los objetos técnicos poseen cualidades políticas. Está en discusión la afirmación de que las máquinas, las estructuras y los sistemas de la cultura material moderna pueden ser juzgados adecuadamente no sólo por su contribución a la eficiencia y productividad y por sus efectos secundarios ambientales positivos y negativos, sino también por la manera en que pueden encarnar formas específicas de poder y autoridad. (Winner, 1986, pp. 23-24)

Las propiedades políticas que se encuentran en los aparatos, se pueden caracterizar a través de “(...) la invención, el diseño o la disposición de un dispositivo o sistema técnico específico (...)” (Winner, 1986, p. 26). En el caso de cyborg y transhumanos, las propiedades políticas se encuentran insertas en los módulos que hacen las mejoras. A través de los cuales se distinguen en

su diseño y producción, un conjunto de operaciones que, en tanto sistemas tecnológicos, responden a un esquema relacional del entramado poder-saber y juegos de verdad.

A su vez, considerar a las “(...) «tecnologías inherentemente políticas», sistemas hechos por el hombre que parecen requerir o ser fuertemente compatibles con tipos particulares de relaciones políticas.” (Winner, 1986, p. 26), da cuenta de los esquemas culturales, económicos y sociales, a partir de los cuales se hacen posibles los procesos de autosubjetivación y las nuevas prácticas de sí.

En el espacio real nos damos cuenta del modo en que las leyes regulan –a través de la constitución, de los estatutos, y de otros códigos legales. En el ciberespacio debemos comprender como el código es capaz de regular – cómo los *softwares* y *hardwares* que hacen que el ciberespacio sea lo que es, regulan al ciberespacio tal como es. Como lo expresa William Mitchell, este código es la “ley” del ciberespacio. El código es la ley. (Lessig, 2009, p. 5)

La habilidad programada inserta en los módulos que hacen las mejoras contiene la aplicación de las tecnologías que, de una manera inherentemente política a partir de su diseño, producción y aplicación, nos permite aproximarnos a los distintos sistemas de valores que se expresan en el código diseñado.

4. Cyborgs y Trashumanos

Las subjetividades híbridas en el capitalismo cognitivo se hacen presentes, corpóreas en su humanidad. Ser cyborg o ser transhumano se presenta como una diferenciación que remite a la necesidad más profunda de considerar en los procesos de formación de las subjetividades híbridas, los distintos entramados sociales, políticos, económicos y culturales. Los sistemas tecnológicos y juegos de verdad aplicados, encarnan las diferentes funcionalidades que constituyen los módulos que conforman a estos agentes sociales en su aleación bio/*hardware*-mente/*software*.

Así, este último apartado intentará vincular lo teorizado anteriormente centrando la atención en la experiencia de la Fundación Cyborg en paralelo con la Asociación Mundial Transhumanista, actualmente *HumanityPlus*. Considerando la distinción entre los módulos a través de los procesos de desarrollo y producción de los mismos, así como también, en relación a las funcionalidades que ofrecen. Para ello se contempló la experiencia de las empresas Dsructive y Cyborgnest. En conjunto, se presentarán ciertos elementos que hacen a la diferenciación en la constitución de cyborgs y transhumanos, esbozando los límites y los horizontes que se proyectan en ambos movimientos.

4.1. Cyborgismo y transhumanismo

La Fundación Cyborg fue creada en el año 2010 por Neil Harbisson y Moon Rivas con el objetivo de “(...) ayudar a humanos a convertirse en cyborgs, defender los derechos de los cyborgs y promover el arte cyborg.” (Fundación Cyborg, 2020) ⁶. En relación a la concepción que poseen respecto del uso de la tecnología, destacan la diferencia entre la tecnología que permite sentir, experimentar y la tecnología que permite saber.

⁶ Los links hacia las páginas web se encuentran en el anexo. El año de referencia de la cita corresponde al año de edición o última actualización de la página.

A través del desarrollo y uso de los sentidos artificiales, “(...) los estímulos son recopilados por la tecnología, pero la inteligencia es creada por el ser humano a diferencia de la Inteligencia Artificial (IA) donde la inteligencia es creada por la máquina misma.” (Fundación Cyborg, 2020).

El sentido artificial es ideado por el sujeto mismo. La sensación a experimentar se torna un deseo subjetivo, como percibir las vibraciones de la tierra. A su vez, la inspiración de esa experiencia se toma a menudo de la percepción que poseen otras especies del mundo natural que rodea a ambos. Más aún, el diseño del módulo se toma de los modelos que ofrece la naturaleza, como por ejemplo el diseño de las antenas de las hormigas. En este sentido, la Asociación Transespecies, con sede en Barcelona, forma parte de un proyecto social de la Fundación Cyborg junto con el artista cyborg Manel Muñoz. En conjunto, tienen por objetivo visibilizar a las “(...) personas con identidades no-humanas, defender la libertad al autodiseño y promover la investigación y creación de nuevos sentidos y órganos en comunidad.” (Transepecies Society, 2018).

A su vez, la declaración de derechos cyborgs establece la defensa “(...) de las libertades civiles cyborgs y santidad de los cuerpos cyborgs (...) la concesión de licencias y el control de las anatomías aumentadas, alternativas y sintéticas; la comunicación, datos y telemetría producidos por ellos;” (Fundación Cyborg, 2020). Consecuentemente reclaman la libertad de morfología, el derecho a la soberanía corporal, libertad de desmontaje, derecho a la naturalización orgánica e igualdad para mutantes (Fundación Cyborg, 2020).

En este contexto, es a través del arte cyborg que se convoca a que “(...) los artistas extienden sus sentidos más allá de sus límites físicos (...)” (Fundación Cyborg, 2020). Al ampliar los sentidos para “(...) percibir nuestro planeta de un manera más profunda, probablemente cambiará nuestra conducta y comprensión hacia él.” (Fundación Cyborg, 2020).

Desde la Fundación Cyborg la relación con la tecnología se orienta a ampliar los sentidos y las formas de contemplar la naturaleza. Los procesos de autosubjetivación contienen un trasfondo artístico mediante el cual se expresan y subliman estas experiencias y sensaciones, un camino alternativo a través de las puertas de la percepción.

Por otra parte, *HumanityPlus*, es el resultante de las primeras organizaciones globales transhumanistas, que promovían el uso ético de tecnologías para mejorar las capacidades humanas. El potencial avance de la ciencia y las tecnologías que “(...) respaldan la longevidad y mitigan la enfermedad del envejecimiento (...) también pueden aumentar el rendimiento humano fuera de los ámbitos que se considera “normal” para los humanos.” (HumanityPlus, 2021).

En conjunto, estas organizaciones, “Extropy Institute en los Estados Unidos, y poco después Aleph en Suecia y Transcendo en Europa, más tarde la Asociación Mundial Transhumanista, ahora conocida como *Humanity+*, han encendido la defensa central de la defensa de la extensión de la vida.” (HumanityPlus, 2021).

HumanityPlus se posiciona como “(...) principal defensor de los valores transhumanistas positivos. Esto incluye la longevidad saludable (Extensión de vida extrema) y las ciencias y tecnologías que pueden crear una humanidad más humana.” (HumanityPlus, 2021). Así, consideran que los “(...) valores y los objetivos de la agenda transhumanista son importantes para el bienestar de la humanidad.” (HumanityPlus, 2021).

Ampliar las capacidades humanas más allá de lo normal, implica una determinación de lo normal “(...) que no ha seguido el ritmo de los avances tecnológicos o científicos.”

(HumanityPlus, 2021). La idea de fondo se vincula con el principio de extropía a partir del cual la innovación tecnológica posibilita la superación de las barreras biológicas naturales.

En este sentido, “El transhumanismo como cosmovisión y Humanity+ como la organización transhumanista más grande del mundo abogan por la conciencia y la sinergia de la vida en las variadas características y comportamientos que componen las formas de vida en la tierra.” (HumanityPlus, 2021)

4.2. Sensaciones y mejoras

La concepción de mundo del movimiento transhumanista “enfatisa las raíces de la filosofía en el humanismo de la ilustración. De aquí viene el énfasis en el progreso (su posibilidad y conveniencia, no su inevitabilidad) (...)” (More, 2021). Consecuentemente, el desarrollo científico conlleva al progreso de las sociedades humanas.

El pensamiento de la ilustración contenía una variedad de puntos de vista sobre la naturaleza del progreso, que iban desde el sentido de su inevitabilidad hasta la visión de que la humanidad tenía que trabajar duro y persistentemente para mantenerlo. Hasta el día de hoy algunos transhumanistas parecen atraídos por la lógica férrea de progreso, a menudo en gráficos que muestran un progreso tecnológico acelerado. Sin embargo, nadie va tan lejos como para creer en la genuina inevitabilidad en el sentido que a menudo se le atribuye a Hegel y Marx. Algunas formulaciones del transhumanismo abordan explícitamente el tema. Los Principios de Extropía incluyen el concepto de “optimismo práctico” u “optimismo dinámico” que modera un sentido optimista de posibilidad radical con la insistencia de que creamos activamente el mundo que deseamos (More, 2021).

El principio de extropía se presenta como una metáfora que se utiliza para encapsular los valores y los objetivos fundamentales del transhumanismo. “(...) la extropía se definió como “la medida de la inteligencia, el orden funcional, la vitalidad y la capacidad y el impulso de mejora de un sistema vivo u organizativo”. (More, 2021). Una actualización de estos principios en el 2003 incluye “(...) los principios de progreso perpetuo, autotransformación, optimismo práctico, tecnología inteligente, sociedad abierta, autodirección y pensamiento racional.” (More, 2021).

El progreso perpetuo se considera como una declaración del compromiso transhumanista de buscar “(...) más inteligencia, sabiduría y eficacia, un vida ilimitada y la eliminación de los límites políticos, culturales, biológicos y psicológicos para el desarrollo continuo. Superando perpetuamente las limitaciones a nuestro progreso y posibilidades como individuos, como organizaciones y como especie (...)” (More, 2021). El transhumanismo busca trascender los límites propios del ser humano,

(...) aplicar la tecnología para superar los límites impuestos por nuestra herencia biológica y genética. (...) la naturaleza humana no es un fin en sí mismo, no es perfecta y no tiene ningún derecho a nuestra lealtad. Más bien, es sólo un punto a lo largo de un camino evolutivo y podemos aprender a remodelar nuestra propia naturaleza en formas que consideremos deseables y valiosas. Al aplicarnos la tecnología de manera cuidadosa y sin embargo, audaz, podemos convertirnos en algo que ya no se describe con precisión como humanos: podemos volvernos posthumanos. (More, 2021)

Las áreas de desarrollo tecnológico que resultan relevantes para el transhumanismo incluyen la tecnología de la información, la informática y la ingeniería, la ciencia cognitiva y las

neurociencias, la ciencia de materiales, la inteligencia artificial, la ingeniería genética, la nanotecnología, entre otras (More, 2021).

Dsruptive es una empresa que diseña y provee dispositivos RFID a diversas compañías que operan en Suecia, como BioHack y Dangerous Things. Los pequeños microchips implantables del tamaño de un grano de arroz, poseen un sistema que permite el seguimiento de los parámetros de salud y la mejor comprensión de nuestros cuerpos (Dsruptive, 2022).

La empresa aplica la tecnología de forma innovadora con el objetivo de mejorar la vida personas, en tanto consideran que la tecnología implantable tiene un gran potencial para resolver muchos problemas en términos de accesos y monitoreo de salud (Dsruptive, 2022).

Juanjo Tara, director general de la empresa en España señaló que, a razón del último lanzamiento de la empresa que se ha implantado a siete personas, “(...) la compañía está en proceso de producir 300 más, que ya tiene vendidos. Tara estima que a finales del 2019 habrá 5000 de ellos ya implantados.” (La Vanguardia, 2018).

El microchip se instala en la mano, en un procedimiento análogo al de la realización de un *piercing*, habilitando de manera sencilla y rápida, el uso del microchip en la vida cotidiana. En Suecia, la aceptación de los ciudadanos a utilizar los microchips les permite acceder a sus *smartphones* sin pines de seguridad ni huellas digitales, monitorear la salud, guardar su información en la nube, abrir las puertas del auto, del hogar, del trabajo y realizar pagos sin tarjetas ni efectivo. La aceptación de estas prácticas en la comunidad sueca se traslada a un nivel organizacional más amplio, en tanto existen edificios diseñados para el acceso con microchips y hasta “La compañía de transporte público en Estocolmo considera, inclusive, que los pasajeros puedan pagar sus tickets con sus chips implantados” (Cyborgs Human Machines, min29:28).

El caso de Suecia se presenta como paradigmático debido a la conformación social y productiva que se originó con el modelo de estado aplicado después de la segunda guerra mundial. En la película “La Teoría Sueca del Amor” con epílogo de Sigmund Bauman, se dejan entrever estas características, específicas de una sociedad donde el individualismo supo converger con las aplicaciones tecnológicas en un nivel biopolítico más amplio.

En conjunto, los juegos de verdad que guían las prácticas de sí en los transhumanos, se legitiman sobre la base de que los “*Biobackers* se niegan a aceptar las limitaciones de la biología y la naturaleza. Ellos desean mejorar sus cuerpos con tecnología” (Cyborgs Human Machines, min26:44). El proceso de autosubjetivación se legitima en el uso de la tecnología para mejorar las capacidades humanas e inclusive ir más allá de los límites naturales.

La distinción en los usos y aplicación de la tecnología difiere en relación a los entramados de saber-poder, en los alternos juegos de verdad que convergen en las prácticas de sí habilitadas en cyborgs y transhumanos.

Neil Harbisson, co-fundador de la Fundación Cyborg y la Asociación Transespecies, considera que su ser cyborg se define en la constitución de un nuevo sentido que amplía la percepción de la realidad (Cyborgs Human Machines, min0:16). En una entrevista en Pagina12 del año 2012, señaló que:

Ver blanco y negro no es una deficiencia en absoluto, es una condición visual diferente. Yo no estoy corrigiendo mi visión porque sigo viendo en blanco y negro, lo que hago es crear un nuevo sentido que es oír por vía ósea. (...) No estoy reparando, estoy agregando. La idea es extender mis sentidos.” (Pagina12, 2012)

La diferenciación entre ambos movimientos se establece en el concepto de ‘transespecies’. El cyborgismo considera el uso de la tecnología para ampliar los sentidos y la percepción del mundo (Fundación Cyborg, 2020). La inspiración para desarrollar los módulos y los sentidos, se encuentra en la convergencia entre la naturaleza y las posibilidades que ofrece la tecnología. En este sentido, se definen ecocéntricos, “vemos la naturaleza como centro de nuestro interés. Los transhumanistas, su interés principal es el humano y mejorar el humano” (Entrevista, 2021; Min12:25).

Mientras el transhumanismo percibe la naturaleza como un límite superable con la aplicación de la tecnología, el cyborgismo percibe a la tecnología como una forma ampliar los sentidos y las posibilidades de experimentar la naturaleza.

Desde la Fundación Cyborg se promueve que cada uno pueda imaginar y diseñar los sentidos artificiales, así como el *software* y el *hardware*, defendiendo “(...) la libertad al autodiseño y (...) la investigación y creación de nuevos sentidos y órganos en comunidad.” (Transepecies Society, 2018). En este sentido, sostienen que: “No buscamos usar la tecnología (...) como un producto, sino como una parte de tu cuerpo y uno mismo es el que tiene que crearlo (...). El código siempre es abierto, el *software* es gratuito.” (Pagina12, 2012). Sin embargo, a diferencia del microchip, la aplicación de un nuevo sentido no se realiza en una local de tatuajes. En el caso de Neil, la operación no sólo fue costosa, sino que también requirió de ciertos permisos y habilitaciones de índole burocrático-legal para llevarse a cabo (Frachea, 2019).

Cyborgnest, una empresa con sede en Reino Unido, toma como inspiración las obras de Neil Harbisson y Moon Ribas, “(...) algunos de los primeros humanos que crearon sus propios órganos. (...) En última instancia, el objetivo de tales tecnologías es conectar nuestro ser biológico con la tecnología, pero también (re)conectarnos con nosotros mismos y la naturaleza.” (Nextnature, 2021). En este sentido, impulsan

“(...) el desarrollo de tecnologías de mejora sensorial que nos permitan diseñar nuestra propia evolución. La mejora sensorial es un término que ilustra el uso de la tecnología para ampliar la capacidad del cuerpo para detectar aspectos del entorno que normalmente no son perceptibles por el cuerpo humano en su estado natural. (...) mejorar nuestros sentidos o agregar nuevos sentidos a través de la mejora corporal.” (Nextnature, 2021).

Cyborgs y transhumanos se fundamentan en la aleación con la tecnología. La distinción se puede rastrear en las diferentes ideas que proponen sobre la interacción entre la tecnología y la naturaleza. En este sentido se presentan diferencias en los juegos de verdad que se ven implicados en los distintos procesos de autosubjetivación y las prácticas de sí que hacen a la conformación de las subjetividades híbridas. A su vez, estas distinciones se encuentran insertas en los módulos que los constituyen, tanto en lo que refiere a las funcionalidades, así como en la producción, el diseño, el código y los métodos de aplicación.

5. Conclusiones: una aproximación a los horizontes que proyectan y las fronteras internas entre cyborgs y transhumanos

El desarrollo científico y la innovación tecnológica habilitan la posibilidad de existencia de las subjetividades híbridas. A su vez, el proceso de hibridación se da en la convergencia de la

tecnología con la naturaleza, así, la aleación cuerpo/maquina-mente/*software*, se materializa en la aplicación de los módulos que hacen las mejoras en cyborgs y transhumanos.

Los BI, principal insumo para la hibridación, son bienes materiales cuyas características poseen determinados atributos que posibilitan la existencia de las subjetividades híbridas. Ubicar a los cyborgs y transhumanos como subjetividades que se hacen posibles en la presente etapa del desarrollo del capitalismo en su versión cognitiva, destaca la materialidad que los compone, tanto orgánica como inorgánica, así como el conocimiento involucrado en el desarrollo y producción de la tecnológica aplicada.

A su vez, la ideología inserta en los módulos se presenta en los distintos juegos de verdad que constituyen las prácticas de sí que habilitan y se reproducen en el proceso de desarrollo de los mismos. Tanto en lo que refiere al diseño, su funcionalidad, los modos de aplicación y uso. Así, una caracterización de la distinción de las subjetividades híbridas se puede rastrear en las diferentes prácticas de sí habilitadas en los módulos de cyborgs y transhumanos.

La hibridación que expresa el cyborgismo busca ampliar la percepción creando nuevos sentidos. Habilitando al ser humano a experimentar la naturaleza más allá de los límites propios de nuestra especie. En este sentido, la idea de transespecies parte de una posición ecocentrista, donde la naturaleza puede ser percibida y experimentada de mayor manera a partir de la percepción que poseen otras especies, como la visión infrarrojo o a través de un nuevo sentido imaginado, como el sonocromatismo. Diferenciándose de las posibilidades de hibridación que promueve el uso de un microchip para monitorear ciertos aspectos de salud y facilitar ciertas funciones de la vida cotidiana, como abrir el auto o pagar un producto. En este sentido, el transhumanismo busca la superación de las barreras naturales interpelando la conformación del espacio social, como es el caso de Suecia.

En este punto distintos paradigmas parecen proyectarse en la relación naturaleza-tecnología. Si el progreso lo guía la innovación tecnológica, el orden parecería estar dado por la racionalidad moderna, una conciencia tecnocrática, en la cual la esfera de la ciencia, el método experimental y la lógica matemática, estructuran de manera positiva el espacio social en todos sus niveles. Estableciéndose un modelo específico, en el cual la lógica del mercado se erige como único representante del ordenamiento.

La ciencia y la tecnología no son herramientas inocuas, de acuerdo a como se usen pueden construir un orden determinado. Aquí es donde reflexionar acerca del *qua vadis* de la ciencia interpela la idea del sentido del progreso, el para qué. Surge así, la necesidad de considerar en la idea de progreso, cuyas raíces las podemos rastrear en las ideas de la filosofía positiva característica de comienzos del siglo XX, las variables que incluyan la igualdad de posibilidades y condiciones de acceso en las comunidades globales. La innovación tecnológica y el progreso científico responden a las necesidades del mercado de satisfacer tal o cual demanda. Es aquí donde el rol de los estados-nación como garante de los derechos ciudadanos coordina y administra la relación entre las necesidades y demandas locales con los requerimientos del mercado global. En consecuencia la crítica al positivismo deviene necesaria debido a que este modelo deja relegado todo tipo de pacto social y socava al estado-nación como garante de los derechos ciudadanos.

En este sentido, se destaca la diferenciación entre los distintos sistemas organizacionales que caracterizan a los distintos países y regiones y los diferentes niveles de influencia y acceso a los productos del progreso científico y de la innovación tecnológica. Es aquí donde la idea de un

progreso lineal, holístico, de las sociedades humanas a partir del progreso científico y la innovación tecnológica habilita una reflexión crítica, en el cual el caso de Suecia se presenta como paradigmático frente a otras regiones o países.

Así, la relación saber-poder que subyace en los juegos de verdad y las prácticas de sí que se habilitan en las mejoras, se reproduce en el proceso de producción de los módulos. La distinción en los modos de creación, desarrollo y aplicación nos informa de diferentes vías que conllevan a la hibridación.

La producción en serie de Druptive ofrece un producto estandarizado, tanto en su fabricación como en las funciones que habilita. A su vez, la aplicación de un microchip se puede realizar de manera privada al igual que un tatuaje. En cambio, el diseño, desarrollo y aplicación de un nuevo sentido artificial implica un proceso más complejo. El diseño es libre, va a depender de las sensaciones que se quieran experimentar, así como el módulo a aplicar. A su vez, la aplicación del mismo (al no ser un producto estandarizado como un microchip) va a demandar de determinados procesos burocráticos-legales que habiliten la intervención. En el caso de Neil Harbisson se requirió la aprobación del consejo de bioética de la Unión Europea, entre otros procedimientos de esta índole, más extensos que la aplicación de un *piercing* o un microchip. En un punto intermedio se posiciona Cyborgnest, ofreciendo un producto estandarizado y desmontable, que habilita la experiencia de sentidos artificiales.

La innovación tecnológica interpela a las sociedades en diferentes dimensiones. Los procesos de formación de las subjetividades híbridas, nos permiten vislumbrar diferentes prácticas de sí que constituyen los procesos de autosubjetivación de cyborgs y transhumanos. A su vez, los diferentes juegos de verdad, que se encuentran simbólicamente expresados en los módulos que hacen las mejoras, modelan las ideologías insertas en ellos, proyectando diferentes horizontes posibles en la interacción ciencia-tecnología-sociedad.

La idea de un progreso lineal, característico de las sociedades modernas, cuyo fundamento se asienta en el desarrollo científico y tecnológico, contiene en su interior ciertas fronteras internas que lo hacen inequitativo en un nivel más holístico. La brecha tecnológica da cuenta de la organización heterogénea en lo que refiere a las capacidades de desarrollo, producción y acceso de las TD en las comunidades globales. En consecuencia, si consideramos a una sociedad determinada como una organización productiva y tecnológica en un sentido más amplio, resultaría difícil lograr transpolar las características propias de determinado país o región al resto del mundo. Las aplicaciones tecnológicas que resultan fácilmente adaptables a la sociedad sueca, o inclusive otros países de Europa como Alemania y España, podrían ser difícilmente aplicables en otras regiones o países donde los modelos de organización y producción se presentan estructuralmente más heterogéneos respecto a las vías de acceso a los BI y a las TD, en correlación a los déficits estructurales de otras dimensiones de la organización social de un país o comunidad regional.

Finalmente, más allá de las mejoras y la ampliación de las percepciones habilitadas a través del avance de la ciencia y la innovación tecnológica, resulta preciso destacar que

(...) a pesar de todas estas oportunidades proporcionadas por nuestro 'contexto tecnológico' contemporáneo, uno no debe pasar por alto la tecnología como un 'contexto' cultural o incluso como un 'enfoque ontológico de la realidad' que enmarca y orienta los pensamientos. Por cierto, la teologización de la tecnología se invierte en una tecnologización latente de la teología donde el discurso teológico puede haber sido moldeado o

‘contextualizado’ sin saberlo por formas ‘tecnológicas’ (o incluso ‘seculares’) de pensamiento instrumental. (King-Ho Leung, 2020, p. 67)

El conocimiento científico puede establecer, a través de la lógica experimental diferentes posibilidades de acción, así como también especular acerca de las consecuencias no deseadas. Sin embargo, reflexionar valorativamente acerca de lo bueno y lo malo del progreso científico en el desarrollo de las sociedades humanas, implica distinguir otros factores que van más allá del saber científico e implican consensos comunes en relación con el sentido social que guía, en última instancia, el progreso.

Referencias

- BBC. (11 de enero de 2016). *Bowie talks to Paxman about music, drugs and the internet*. BBC. <https://www.bbc.com/news/av/entertainment-arts-35286749>
- Bramuglia, C. (1999). La tecnología y la Teoría Económica de la Innovación [Documentos de Trabajo, 15]. Instituto de Investigaciones Gino Germani, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires.
- Cafassi, E. (1998). Bits moléculas y mercancías (breves anotaciones sobre los cambios en el submundo de las mercancías digitalizadas). En S. Finquelevich y E. Schiavo (Comp.), *La ciudad y sus TICs: tecnologías de información y Comunicación*. Universidad Nacional de Quilmes.
- Castells, M. (1997). *La era de la información*. Alianza.
- Canal LA GATA DE SCHRÖDINGER. (6 de mayo de 2021). *Dentro del BÜNKER de los CYBORGS: “No me siento 100% humano”* [Entrevista]. Youtube. <https://youtu.be/UEpDwHHpt4g>
- Dsruptive. (2022). Home; about. <https://dsruptive.com/>
- Feyrabent, P. (1987). *Adiós a la Razón*. REI.
- Foucault, M. (2002). La ética del cuidado de sí como práctica de la libertad. En C. Gómez (Ed.), *Doce textos fundamentales de la Ética del siglo XX* (pp. 256-264). Alianza.
- Frachea, T. (2019). Ser Cyborg: Subjetividades Híbridas en el Capitalismo Cognitivo. Potencialidades y límites. *Hipertextos*, 7(12), 68-97. <http://doi.org/10.24215/23143924e004>
- Fundación Cyborg. (2020). Cyborg foundation. <https://www.cyborgfoundation.com/>
- Gandini, E. (Dir.). (2015). *La Teoría Sueca del Amor* [Película]. Producida por Erik Gandini.
- Glavich, E. (1995). Sociedad de la alta tecnología. La historia de la revolución de la tecnología de la información. *Redes: Revista de Estudios Sociales de la Ciencia*, 2(4), 195-200.
- Habermas, J. (1980). *Ciencia y Tecnología como ideología*. Alianza.
- HumanityPlus. (2021). Our mission: Humanity+ aka Humanity Plus. What We Do. <https://www.humanityplus.org/about>
- Horkheimer, M. (1969). *Crítica de la razón instrumental*. SUR.

- Katz, C. (1996). La concepción marxista del cambio tecnológico. *Pensamiento Económico* (1), 155-180.
- King-Ho, L. (2020). The technologisation of Grace and Theology: Meta-theological insights from transhumanism. *Studies in Christian Ethics*, 33(4) 479-495.
- La Vanguardia. (3 de Noviembre de 2018). Suecia, un país de cyborgs. La Vanguardia. <https://www.lavanguardia.com/tecnologia/20181103/452692821489/suecia-microchips-implantes-movil-biohacking.html>
- Lessig, L. (2009). *Code and other Laws of Cyberspace*. Basic Books.
- Manfred, E. C. y Nathan, S. K. (Septiembre 1960). Cyborgs and Space. New York Times. <https://archive.nytimes.com/www.nytimes.com/library/cyber/surf/022697surf-cyborg.html>
- Marx, K. (1975). *El Capital*. Siglo XXI.
- Marcuse, H. (1993). *El hombre unidimensional*. Planeta-Agostini.
- More, M. (2021). La filosofía del transhumanismo. <https://www.humanityplus.org/philosophy-of-transhumanism>
- Nextnature. (2021). Cyborgnest: redefining human senses. <https://nextnature.net/magazine/story/2021/cyborgnest>
- Transpecies Society. (2018). Transpecies Society. <https://maneliquid.portfoliobox.net/transpeciessociety>
- Thomas, H. (2010). Los estudios sociales de la tecnología en América Latina. *Iconos*, (37), 35-53.
- Página 12. (22 de Octubre de 2012). Me puedo vestir de una canción si quiero. Página 12. <https://www.pagina12.com.ar/diario/dialogos/21-206085-2012-10-22.html>
- Wawrzinek, L. (Dir.). (2017). *Cyborgs Human Machines* [Película]. Producida por Olaf Jacobs.
- Weber, M. (1997). *Ensayos sobre metodología sociológica*. Amorrortu.
- Weber, M. (1998). *Ensayos sobre sociología de la religión*. Taurus.
- Winner, L. (1986). *La ballena y el reactor. Una búsqueda de los límites en la era de la alta tecnología*. Gedisa.
- Zukerfeld, M. (2005). Bienes informacionales y capitalismo. En AA. VV., *Concurso Pensar a Contracorriente*, Tomo II. Editorial Ciencias Sociales.
- Zukerfeld, M. (2010). La expansión de la Propiedad Intelectual: una visión de conjunto. En M. Casalet (Comp.), *El papel de las Ciencias Sociales en la construcción de la Sociedad del Conocimiento: Aportes de los participantes al Summer School de EULAKS*. FLACSO.

Anexo

[6] <https://www.metmuseum.org/art/collection/search/367504>