

# LA HONESTIDAD Y OTRAS CARACTERÍSTICAS DESEABLES PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO

## HONESTY AND OTHER DESIRABLE CHARACTERISTICS FOR TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT

*Martín Parselis<sup>a</sup>*

Fechas de recepción y aceptación: 18 de abril de 2018; 3 de septiembre de 2018

*Resumen:* La literatura sobre las relaciones entre las personas y la técnica se refiere a análisis heredados de la economía, la sociología, la política, etc. Estas miradas abarcan a la técnica de forma global dificultando el estudio de algunos procesos que ocurren entre cada persona y la técnica. En este sentido, buscaremos explicitar estas relaciones a través de los productos de la técnica como mediadores sociales. Con esta base tienen sentido los criterios de las tecnologías entrañables para que esta mediación se transforme en una relación deseable en términos sociales, proponiendo a la honestidad como concepto de consenso primario.

*Palabras clave:* filosofía de la tecnología, artefactos, honestidad, desarrollo tecnológico, criterios de diseño.

*Abstract:* Most publications about the relationships between people and technology refers to several analysis derived from economy, sociology, politics, etc. Those approaches understand the technology in a

<sup>a</sup> Facultad de Ciencias Sociales, Políticas y de la Comunicación. Pontificia Universidad Católica de Argentina.

Correspondencia: Pontificia Universidad Católica de Argentina. Facultad de Ciencias Sociales, Políticas y de la Comunicación. Avenida Alicia Moreau de Justo 1300. C1107 AFB. Buenos Aires. Argentina.

E-mail: martin@parselis.com.ar



global way, making difficult the study of some processes that occur between each person and different technologies. We will seek to explain these relationships considering the products of the technology as social mediators. From that point, the criteria of engaging technologies are relevant to transform that mediation in a desirable relationship in social terms. Honesty will be pointed out as primary consensus concept.

*Keywords:* philosophy of technology, artifacts, honesty, technological development, design criteria.

## §0. INTRODUCCIÓN

Nos relacionamos con muchas tecnologías cuya presencia resulta evidente en nuestra forma de vida. El teléfono móvil se ha convertido en un acompañante permanente, y una breve caminata por cualquier ciudad constituye un paisaje repleto de máquinas, construcciones y espacios de comunicación simbólica mediada por tecnologías. Incluso fuera de las ciudades existen caminos que nos conducen a ellas, y en su escala y complejidad también existen construcciones y máquinas. En nuestro afán de trasladarnos podemos navegar en máquinas de un puerto a otro, o volar en otro tipo de máquinas entre aeropuertos. Todas ellas se controlan con sistemas electrónicos y de telecomunicaciones que aseguran su correcto funcionamiento, y también su interacción con otras máquinas en las maniobras de aproximación a puertos generando más tecnologías como las de control de tráfico aéreo, por ejemplo.

Las múltiples pantallas que nos rodean captan nuestra atención a la medida de cada espacio, como la sala, la cama o la calle. Entre móviles, tabletas y televisores (que hoy son ordenadores) leemos, jugamos, conversamos, organizamos, nos informamos, investigamos, compramos, vendemos, miramos películas, escuchamos música, y buena parte de los empleos también se desarrollan frente a estas pantallas.

Es cierto que el acceso a muchas de estas tecnologías tiene una distribución muy dispar en el planeta, pero el volumen de acceso a muchas de ellas, especialmente por la concentración de habitantes en ciudades y megaciudades, es muy relevante en los estudios sobre la relación entre tecnología y sociedad como moduladora de nuestra cultura.



Esta enumeración incompleta y caprichosa de identificación de ciertas tecnologías cotidianas deja de lado una serie de otras tecnologías muy importantes que intentaremos tipificar. Las tecnologías abren un conjunto de posibilidades que también resultan más o menos evidentes: volar para llegar más rápido, pagar electrónicamente para no manipular billetes, conservar alimentos para no comprar día a día alimentos frescos, cocinar no solamente para cumplir con la necesidad de alimentarse sino también para agasajar a nuestros amigos. Muchas de estas posibilidades están relacionadas con la idea de confort, comodidad o la tan difundida idea de “facilitar la vida”.

Podemos extender esta idea de confort a otras tecnologías. Las redes de distribución de agua potable evitan enfermedades y aseguran un recurso básico para la vida. La industria de los alimentos asegura la nutrición, al menos desde el punto de vista biológico aislado, en forma masiva. Las vacunas han eliminado enfermedades por las que las personas morían hace pocas décadas atrás. El sistema GPS combinado con nuestro móvil asegura que tomemos el mejor camino para llegar de un lugar a otro, o evita que nos perdamos en una ciudad que no conocemos.

La diferencia entre unas y otras tecnologías es el tipo de necesidad que tenemos con respecto a cada una de ellas. Dentro del primer grupo podríamos decir que si no contáramos con tarjetas de crédito o si nunca voláramos en aviones podríamos sobrevivir (en sentido biológico). En cambio, el segundo grupo define posibilidades de supervivencia. Como primera observación podemos afirmar entonces que la tecnología no solamente se asocia a nuestro confort sino también a nuestra posibilidad de supervivencia.

## §1. LAS TECNOLOGÍAS (PARADÓJICAMENTE) NOS RESULTAN EXTRAÑAS

Todas las tecnologías provienen de algún proceso constituido por una red de decisiones. Este contenido intencional puede analizarse en cada una de las tecnologías y artefactos en forma particular y también en forma global para todas las tecnologías: “las tecnologías tienen historia” (Broncano, 2008).

Nuestro entorno vital se encuentra atravesado por un fuerte rasgo técnico, se ha vuelto complejo, lo naturalizamos hasta invisibilizarlo, la técnica se ha



convertido en algo extraño. Ensayamos en este trabajo que contamos con tres formas de comprender el modo en que las tecnologías pueden resultarnos extrañas, en tres niveles y escalas diferentes. Intentaremos caracterizar cada una de ellas.

### 1.1. *La técnica como rasgo antropológico*

Martin Heidegger se pregunta por la esencia de la técnica marcando la diferencia entre la técnica como medio y la técnica como un hacer del hombre. Afirma que “ambas determinaciones de la técnica se co-pertenecen. Pues poner fines, que utiliza y dispone medios para ellos, es un hacer del hombre” (Heidegger, 1953: 114).

Es significativo que para él la técnica tenga atributos instrumentales y antropológicos, entendiendo que sus rasgos instrumentales son insuficientes para su búsqueda de la esencia de la técnica. La técnica es poética, causada, y no puede deshacerse para su comprensión de la causa final en relación con la causa material, formal y eficiente. Traer-ahí-delante, hacer aparecer, es el desocultar que Heidegger asocia con un concepto de “verdad”: la técnica es un modo del desocultar que depende del producir.

Pero como rasgo antropológico nos centramos en su idea de “hacer salir de lo oculto” como algo que “siempre impera al hombre el destino del desocultamiento. Pero no es jamás la fatalidad de una coacción. Pues, precisamente el hombre llega a ser libre en tanto que pertenece al ámbito del destino y, así, llega a ser un oyente, no un esclavo” (Heidegger, 1953: 135).

Gilbert Simondon, además de las consideraciones particulares sobre la técnica, plantea que voluntariamente, o no, el hombre es un técnico de la especie humana. Esto implica que el hombre se construye a sí mismo a partir de la técnica, y entonces no puede estar escindida de la cultura (Simondon, 2014: 305). Afirma que todo gesto técnico compromete el porvenir, modifica el mundo y el hombre como especie cuyo mundo es el medio. En sus palabras:

El gesto técnico no se agota en su utilidad como medio; desemboca en un resultado inmediato, pero inicia una transformación del medio que a su vez



repercutirá en las especies vivientes de las cuales el hombre forma parte. Esta acción de retorno es algo distinto de la utilidad inmediata por la cual las técnicas son las artes de los medios. Supera incluso el límite de las finalidades, apropiadas en un estado presente, y por necesidades que, en una cierta medida, se agotan en ellas mismas (Simondon, 2014: 308).

Simondon propone que la “cultura” es “la crianza del hombre por parte del hombre” y afirma que la “cultura” puede existir en un microclima humano y transmitirse a través de las generaciones. Pero la “técnica” (como cultivo de la especie humana por medio de la transformación del medio) está amplificada hasta alcanzar las dimensiones de la tierra habitada: “el medio es instrumento de propagación de diversas transformaciones, y todos los grupos humanos son más o menos afectados por una transformación del medio” (Simondon, 2014: 306).

Tal como mencionamos inicialmente, la técnica nos transforma al cambiar nuestro entorno vital. Simondon afirma que “los cambios del medio modifican los regímenes vitales, crean necesidades y son el agente más poderoso de la transformación de las especies” (Simondon, 2014: 309).

Pero la técnica se produce en forma voluntaria, lo que para Simondon es “crear un peligro de desadaptación”, y frente a él estamos obligados a modificar nuestra cultura, pero también aumenta nuestras oportunidades de evolución, estimulando las posibilidades humanas de progreso específico. En este sentido busca diferenciar entre la técnica como un medio y la técnica como acto. La técnica como acto es una instancia de relación entre el hombre y su medio. En este proceso modificamos el medio, y una vez modificado es un entorno distinto que exige nuevas adaptaciones y genera nuevas necesidades (Simondon, 2014: 309).

A su vez, para Fernando Broncano la existencia humana es una existencia híbrida entre lo natural y lo artificial: como especie y como proyecto cultural. En sus palabras:

La especie humana evolucionó transformando el medio mediante artefactos, creando un medio artificial con el que coevolucionó al compás de ese medio material conformado por complejos de relaciones sociales, técnicas y artefactos que modelaron las presiones evolutivas y seleccionaron las



características propiamente humanas (el lenguaje, la técnica, la moralidad, la estética, la agencia racional) (Broncano, 2008: 18-19).

El medio artificial se naturaliza y se genera una especie, sigue Broncano,

cuya principal característica es la transformación técnica del medio, hace de la naturaleza humana un modo de existencia parcialmente desacoplado del medio natural, una naturaleza que florece en el invernadero artefactual, que desarrolla una filogénesis de especie en trayectorias históricas en las que esta naturaleza humana reproduce sus propias condiciones de existencia (Broncano, 2008: 18-19).

Los artefactos para Broncano abren espacios de posibilidades y la cultura es el conjunto de esos arreglos causales que crean los espacios y ámbitos de posibilidad en los que habitan los humanos. Sostiene que la cultura entonces es de carácter material “porque no hay otro modo de que se constituya como espacio de posibilidades”, y a partir de ellas reescribimos nuestra historia constituyendo nuestras identidades personales y colectivas (Broncano, 2008: 20).

Para José Ortega y Gasset los “actos técnicos” son aquellos que llevan a reformar la circunstancia del hombre en la naturaleza eliminando en lo posible de ella esas necesidades, suprimiendo o menguando el azar y el esfuerzo que exige satisfacerlas. Es decir, que no se trata de las necesidades biológicas o naturales. Entonces, propone que el hombre busca crear una circunstancia mejor a través de la creación de una “sobrenaturaleza”; y esto implica que “la técnica es lo contrario de la adaptación del sujeto al medio, puesto que es la adaptación del medio al sujeto” (Ortega y Gasset, 1939: 35). Los actos técnicos modifican o reforman la circunstancia o naturaleza a través de la creación de la “sobrenaturaleza”, poniendo en ella cosas nuevas, “logrando que en ella haya lo que no hay” (Ortega y Gasset, 1939: 31-32).

Ortega plantea, además, que la técnica se relaciona con aquellas necesidades que tienden a satisfacer el “estar bien”, que relaciona con lo “superfluo” en contraposición con lo “básico”. Por lo tanto, lo superfluo o las necesidades superfluas son las verdaderamente necesarias, y la técnica viene a cubrirlas. “El hombre es un animal para el cual solo lo superfluo es necesario”, y la técnica “es la producción de lo superfluo” (Ortega y Gasset, 1939: 39).



Estas necesidades superfluas no son fijas. Mientras que el vivir en sentido biológico es constante para cada especie; el vivir del hombre, el buen vivir, es “móvil” e “ilimitadamente variable”; y por lo tanto las necesidades humanas resultan igualmente variables. Si la técnica son los actos provocados por esas necesidades, será también cambiante (Ortega y Gasset, 1939: 41-42). Por lo tanto, la técnica cambia en relación con el cambio de necesidades, es “inestable”, “dependiendo de cuál sea la idea de bienestar” (Ortega y Gasset, 1939: 47).

Para Ortega no hay hombre sin técnica, y dedicamos esfuerzo a los actos técnicos para inventar, y luego a ejecutar un plan que permite satisfacer las necesidades con el mínimo esfuerzo y crearnos “posibilidades completamente nuevas produciendo objetos que no hay en la naturaleza del hombre” (Ortega y Gasset, 1939: 48).

### 1.1.1. No hay hombre sin técnica

Si impera al hombre el destino del desocultar para Heidegger, si el hombre es técnico de la especie humana para Simondon, si por la técnica el hombre fue moldeado caracterizando lo propiamente humano para Broncano, si no hay hombre sin técnica para Ortega y Gasset; la técnica es parte nuestro estatuto antropológico.

Técnica y cultura se imbrican de tal modo que una modifica a la otra en un trayecto de posibilidades dinámicas. Esto no significa que toda producción técnica sea intrínsecamente “deseable” o “buena”. Significa, en cambio, que depende de lo que se supone puede ser deseable en cada época y en cada situación histórica. Haber nacido en un lugar determinado y en una época determinada hace que tengamos ciertas necesidades superfluas (en palabras de Ortega) que en otros lugares y en otras épocas podrían cambiar. Son, por lo tanto, necesidades que dependen de nuestra cultura, y una vez presentes en nuestro entorno vital moldean nuestra forma de vida. Si nuestras necesidades cambian cuando se piensan situadas en tiempo y espacio, encontramos hoy que la mayoría de nosotros no puede asegurar qué agua es segura para beber, ni discernir entre alimentos que pueden ser peligrosos. En nuestras sociedades y culturas son “otros” actores sociales los que hacen ese trabajo.



No toda tecnología que se difunde o apropia socialmente es necesariamente deseable. Gracias a Facebook alimentamos el espionaje y gracias a la industria de los alimentos abrimos nuevas sospechas sobre sus efectos sobre nuestra salud, y la resistencia a las vacunas por parte de algunos grupos ha permitido el brote de epidemias que habían sido erradicadas. Existen resistencias sobre estas necesidades superfluas y, en todo caso, es parte del problema de este trabajo: dado que hacemos tecnologías, debemos discutir para qué, para quién y ensayar cómo legitimar los modos de desarrollo.

## 1.2. *Las críticas al modo de hacer tecnología*

El fenómeno técnico como rasgo constitutivo humano puede caracterizarse de un modo general, pero quienes se han adentrado en ese esfuerzo también advierten que este fenómeno antropológico ha cambiado a lo largo del tiempo, y particularmente a partir de las revoluciones industriales y bajo la influencia de distintos sistemas políticos y económicos. Por lo tanto, el modo, el “cómo” hacemos tecnología, ha generado un corpus analítico insoslayable. Tomaremos aquí una serie de análisis críticos no exhaustivo, pero que sí ilustran distintas vertientes sobre el modo en el que hacemos tecnología. Intentaremos categorizar estas aproximaciones como “crítica radicalizada”, “crítica moderada” y “crítica condescendiente”.

### 1.2.1. La crítica condescendiente

Los sistemas de desarrollo tecnológico integran en procesos complejos a la investigación científica, las empresas y fuentes de financiamiento con el fin de crear soluciones o nuevos productos. Consideramos, culturalmente, que lo “nuevo” tiene valor intrínseco y entonces la “innovación” y la “creatividad” se han convertido en conceptos cargados de sentido (a veces contradictorios) y en instrumento de persuasión y fomento del cambio. Pero ¿qué cambio?

Las respuestas tecnooptimistas al tipo de cambio y al modo en que se produce es parte fundamental de esta crítica condescendiente. El foco del cambio





son problemas difícilmente discutibles como cuestiones que nos “incomodan”, como la cantidad de automóviles en las ciudades, la arbitrariedad del gasto de los gobiernos locales, el nivel de contaminación de un río por efluentes de una industria, y por extensión (a través de algún modo argumental generalizador) el hambre del mundo, la corrupción, la disponibilidad de agua, la desnutrición, etc. Un ejemplo paradigmático de este enfoque es el discurso de Singularity University<sup>1</sup>.

La crítica condescendiente se ocupa de problemas de evidente relevancia, pero asume que la solución a estos problemas proviene del desarrollo tecnológico, de un modo no muy distinto al que conocemos. Sobre la base de una suerte de imperativo de “mejorar”, podría asociarse al concepto de “solucionismo” que critica Evgeny Morozov (2015: 24).

Según él, la búsqueda de estas soluciones es de visión acotada y de interés superficial. La formulación de las situaciones sociales complejas se basa en problemas con definición clara con soluciones definitivas y computables, y por lo tanto es posible que las consecuencias de la implementación de estas soluciones tenga consecuencias inesperadas, incluso causando más daño que soluciones (Morozov, 2015: 24).

Otra expresión de la crítica condescendiente es el concepto de responsabilidad social empresarial orientada al desarrollo sostenible<sup>2</sup>. Este tipo de crítica

asume que la mayoría de las prácticas actuales no pueden ser modificadas en forma profunda, aunque sí reconoce “fallas del sistema” que podrían resolverse con algún control. Diríamos que las normas ISO 26000

<sup>1</sup> En su .org se publica que su misión es educar, inspirar y empoderar a líderes para aplicar tecnologías exponenciales para tratar los grandes desafíos de la humanidad (asegurar las necesidades básicas para todas las personas, mejorar y sostener la calidad de vida y mitigar riesgos futuros).

<sup>2</sup> El significado de lo sostenible tiene múltiples aproximaciones y no existe consenso sobre las condiciones que aseguran un desarrollo sostenible. Por ejemplo, Naciones Unidas, con su publicación “Nuestro futuro en común”, la “Carta de la Tierra” y las normas ISO 14000, entre otros, plantea condiciones diferentes y abre nuevas preguntas. A su vez, bajo la inspiración de lo sostenible Braungart y McDonough proponen el diseño de “la cuna a la cuna” en contraposición con el diseño tradicional “de la cuna a la tumba”. A su vez, sin incorporarlas a este trabajo, las aproximaciones de la economía circular, la economía azul, la bioeconomía, entre otras, pueden asociarse a alguna de las críticas que realizamos.



de Responsabilidad Social Corporativa son parte de este nivel de crítica. Supone entonces que los actores sociales y las relaciones que existen hoy más bien tienden a mantenerse (Parselis, 2017a: 88).

Si bien podríamos acordar que los problemas que plantea el grupo de la crítica condescendiente son problemas acuciantes, pareciera que la racionalidad para encararlos presenta cierto optimismo ingenuo por una parte, y por la otra una simplificación exagerada en el planteo de cada problema. Entonces, “lo polémico no es la solución planteada, sino la definición misma del problema” (Morozov, 2015: 24).

A su vez, la definición del problema que puede tener distintos abordajes tiende a quedar en manos de los mismos actores que hoy piensan las soluciones a otros problemas, o que incluso los crean, en función de competir en un mercado. Por lo tanto, la definición del problema se vuelve crucial y es necesario profundizar en el modo en que se plantean para concluir que se trata de una crítica que mantiene el *statu quo* y que, al decir de Morozov, busca soluciones en lugar de respuestas.

### 1.2.2. La crítica radicalizada

Los diagnósticos críticos estructurales sobre el desarrollo tecnológico se han ganado su lugar por la caracterización de nuestra situación frente a la técnica. Jacques Ellul (1954: 9) afirma que somos proletarios y alienados, “tal es la condición humana ante la máquina”. Mumford (1992: 100) asegura que la máquina (su idea de máquina) en su carácter progresivo tiende a ser antisocial. Ese carácter progresivo, según Ellul (1954: 99), se fundamenta en que se produce todo lo que la técnica puede producir. Este imperativo deja fuera las necesidades y deseos de los consumidores, como también elimina cualquier juicio moral. Ellul en su observación advierte que los economistas ya daban cuenta de que la producción está determinada por los productores y no por las decisiones de los consumidores. Por lo tanto, es “la necesidad técnica de la producción que se impone a los consumidores” (Ellul, 1954: 99).



Para Mumford, con la nueva “megatécnica” “la minoría dominante creará una estructura uniforme, omni-abarcante y super-planetaria diseñada para operar de forma automática”, perdiendo objetivos propios y convirtiéndonos en animales condicionados por las máquinas. El hombre tendrá funciones de servidumbre respecto a ellas, o bien obrará en función de “organizaciones colectivas y despersonalizadas” (Mumford, 1967: 10).

Si no hay posibilidades de control por parte de los consumidores, y tampoco por parte de los productores, el panorama de desarrollo tecnológico se vuelve autónomo, ya no por negar el contenido intencional del desarrollo tecnológico, sino por la imposibilidad de control, porque ya ningún técnico domina el conjunto. En palabras de Ellul:

Lo que constituye el vínculo entre las acciones fragmentarias de los hombres o entre sus incoherencias, lo que coordina y racionaliza, no es ya el hombre, sino las leyes internas de la técnica: no es ya la mano la que abarca el haz de los medios, ni el cerebro quien sintetiza las causas: sólo la unicidad intrínseca de la técnica asegura la cohesión entre los medios y las acciones de los hombres. Este reino le pertenece; es una fuerza ciega, pero más clarividente que la mayor inteligencia humana (Ellul, 1954: 99).

Nuestro poder de decisión de consumo se encuentra entonces amputado por las decisiones de la industria, situación que Ellul describe a través de la incompatibilidad entre las necesidades sociales y las necesidades de la producción. Las representaciones estadísticas que se hacen de los consumidores derivan en una imagen del hombre “cuyas necesidades son cada vez más colectivizadas, y ello no por una presión directa, sino por el empleo de la publicidad y la estandarización de los productos, de la uniformidad intelectual, etc.”, es decir: en una línea que podemos identificar con Marcuse, a la estandarización de la producción corresponde una estandarización del gusto que da su carácter colectivo a la vida social; a la producción en masa corresponde un consumo en masa (Ellul, 1959: 181).

Este consumo en masa es objeto de estudio para lograr mayores rentabilidades por parte de las industrias, que ignoran voluntariamente la pregunta de si realmente nuestro consumo hace que vivamos mejor. Sobre esta pregunta



y en ese mismo sentido los estudios sociales y la filosofía de la tecnología han avanzado relativamente. André Gorz lo plantea así: “El individuo que se alimenta con carne roja y pan blanco, se traslada por medio de un motor y se viste con fibras sintéticas, ¿vive mejor que el que come pan negro y queso blanco, se traslada en bicicleta y se viste con lana y algodón?” (Gorz, 1964: 143). El imaginario de occidente llevaría a responder que todos podemos decidir un modo de vida o el otro. Gorz plantea que esto no es posible dado que se nos ofrece un solo modo de vida que está determinado por la estructura de la producción y por sus técnicas: nuestro ambiente entonces es resultado de esta estructura, que de algún modo ya condiciona nuestras necesidades y las formas de satisfacerlas (Gorz, 1964: 143).

Ante este panorama, estaríamos sujetos permanentemente a decisiones de otros, convirtiéndonos en piezas de una representación simplificada de lo que somos. Esta representación cumple un papel importante en las decisiones de producción que nos propone una falsa diversidad de productos para nuestro consumo, sobre los que no podríamos analizar diferencias sustanciales sino solamente detalles fácilmente perceptibles. Con eso se sustenta la publicidad. El progreso técnico sirve a la productividad, y trata accesoriamente sobre “la búsqueda de un óptimo humano tanto en la manera de producir como en la manera de consumir” (Gorz, 1964: 148).

La concentración de la producción *versus* nuestras opciones magras de decisión sobre el modo de vida que queremos, y con qué queremos satisfacerlo, no es más que el extrañamiento entendido como parte de una estructura, de un sistema, que finalmente evoluciona con una dinámica tal que no podría hacer otra cosa más que alienarnos. Hasta aquí caracterizamos el extrañamiento desde un punto de vista general a partir de una tradición crítica que se ha realizado hace medio siglo sobre la base de la idea de alienación<sup>3</sup>.

Podemos imaginar distintas alternativas para que tengamos un desarrollo tecnológico no alienante, como por ejemplo no hacer toda la tecnología sim-

<sup>3</sup> La idea de alienación entonces parece haber ido mucho más allá del concepto inicial de la enajenación del trabajador a partir de la venta de su trabajo en términos marxianos. La idea tradicional se basaba en la situación de que a cambio de un salario, el trabajador se encuentra enajenado del fruto de su propio trabajo. El trabajador, por otra parte, pertenece a una clase que no es la propietaria de los medios de producción. El fruto de la fuerza de trabajo se convierte en propiedad privada de su empleador.



plemente porque se pueda, es decir: abandonar el imperativo del desarrollo tecnológico como lo plantearía Ellul. Hay otras alternativas más actuales, con otras consecuencias, como el decrecimiento de Serge Latouche, que se basa también en un diagnóstico estructural que, por su forma, nos aliena. El proyecto alternativo que propone va contra lo que llama “el totalitarismo economicista, desarrollista y progresista” (Latouche, 2006: 16).

El decrecimiento no es una novedad: Illich (1974) ya lo había planteado desde su perspectiva de redistribución energética. Desde hace un tiempo cada vez más personas entienden la finitud de los stocks de materia prima que han mantenido el objetivo de crecimiento permanente. La velocidad del crecimiento no permite que se regeneren los recursos renovables, y los recursos no renovables terminarán sin stocks. Si estructuralmente el propósito es el crecimiento indefinido, no hay ninguna forma de adecuarlo a un entorno de recursos finitos.

La crítica radicalizada, entonces, tiende a no tolerar ningún aspecto del sistema y por lo tanto busca cambiarlo a partir de la implementación de un nuevo que no deje ningún rastro de capitalismo. Tal es el caso de Latouche con su teoría del decrecimiento, o de Gorz, por ejemplo. Los argumentos que suelen utilizarse son totalizadores, esto quiere decir que hay algún diagnóstico que fundamenta un cambio mesiánico de todo el sistema, como por ejemplo la finitud de recursos. Aquí cambian los actores sociales, con pretensión de toma de poder por parte de los actores sociales que hoy se encuentran dominados (Parselis, 2017a: 88).

### 1.2.3. La crítica prudente

Este grupo se caracteriza por un análisis más cercano a la producción de tecnologías, con alguna distancia con respecto a algún sistema político-económico, pero sin perderlo de vista. La cercanía con algunas cuestiones de la producción de tecnologías abre nuevas posibilidades analíticas dado que es más preciso en discernir las fuentes de los problemas que generan nuestro extrañamiento (y alienación) hacia ellas. Tomaremos los ejemplos del “código técnico” y de las “tecnologías entrañables”.



### 1.2.3.1. El código técnico

Andrew Feenberg adoptó la teoría crítica con origen en la Escuela de Frankfurt intentando recuperar las posiciones de Herbert Marcuse, y argumentando en favor del abandono del instrumentalismo (especialmente criticando la idea de la neutralidad valorativa de la tecnología) y el sustancialismo. “La teoría crítica debe cruzar la enorme barrera cultural que separa la herencia de la *intelligentzia* radical de la especialización técnica del mundo contemporáneo”, apuntando hacia la tecnocracia; y “debe explicar cómo la tecnología moderna puede ser rediseñada para adaptarse a las necesidades de una sociedad más libre”, es decir, “orientada hacia otros fines” (Feenberg, 1991a: 9).

La teoría crítica afirma que la tecnología es un proceso ambivalente de desarrollo suspendido entre distintas posibilidades. Esta ambivalencia de la tecnología se distingue de la neutralidad por el rol que le atribuye a los valores sociales en el diseño, y no meramente en el uso de los sistemas técnicos. La tecnología no es un destino, sino que es un escenario de lucha “en el que las alternativas civilizatorias son debatidas y decididas”. La racionalización democrática es un camino para la definición de tecnologías más democráticas (Feenberg, 1991b).

Estas ideas llevarían a Feenberg al terreno de la crítica radicalizada. Sin embargo, lo que queremos rescatar no es el contenido socialista en detrimento del contenido capitalista del desarrollo tecnológico, sino poner de manifiesto los aspectos estrictamente analíticos de su pensamiento. En el “código técnico” los valores sociales son incorporados a los criterios internos de diseño, quedando así enmarcados en una fachada objetiva y de apariencia valorativamente neutral. Dice este autor: “He introducido el concepto de código técnico para articular esta relación entre las necesidades sociales y las técnicas. Un código técnico es la realización de un interés bajo la forma de una solución técnicamente coherente a un problema” (Feenberg, 2005: 114).

Tal vez uno de los aportes más valiosos de Feenberg, desde nuestro punto de vista, es haber identificado con cierta precisión un campo donde se manifiestan los intereses y valores de la creación técnica. Al introducir la idea de código técnico no hace ninguna observación contradictoria con otros modos



de comprender los artefactos en el sentido de objetos técnicos construidos para algún fin. El código técnico es entonces un concepto potente que permite “conciliar” el modo en el que valores e intereses son parte de una estructura o un mecanismo que pueden caracterizarse de modo objetivo. El código técnico está “embebido” en los artefactos y las tecnologías en general, y entraña valores e intereses por fuera de los técnicos, incluidos los políticos. Por lo tanto es posible que los artefactos sean instrumentos de dominación independientemente del modo en que puedan ser utilizados<sup>4</sup>.

Desde ya, el rasgo político en las tecnologías no es patrimonio exclusivo de Feenberg. Por ejemplo Langdon Winner (1987) hizo su aporte en este sentido pensando las tecnologías como modos de encarnar relaciones de poder, y Mumford (1967) propuso una relación inspirada en modelos de máquinas entre las tecnologías representativas de las sociedades y la estructura social.

La tecnología como escenario de lucha social es un objeto social sujeto a la interpretación, con significados sociales otorgados y modelos culturales deseables. Pero la relevancia de Feenberg en la crítica prudente se basa en que encuentra un modo de explicar cómo aquellos que diseñan depositan sus propósitos en algo que puede ser objetivable como el código técnico. Si el código técnico de Feenberg es parte constitutiva de cada artefacto y de cada tecnología, es en el diseño donde descansa el modo y los posibles grados de alienación (Feenberg, 1991b).

#### 1.2.3.2. Tecnologías entrañables

Los diagnósticos de alienación tecnológica de la crítica radicalizada plantean algunos problemas con los que podríamos coincidir, pero en vistas a mejorar alguna situación asumimos que no podemos encontrar en esas propuestas mesiánicas ninguna respuesta políticamente factible. La pregunta de

<sup>4</sup> También pone como condición de ello que esta participación debería ser democrática. Sin embargo, a pesar de reconocer la precisión con la que identifica esta zona no-objetiva, relaciona a las tecnologías con otros procesos (comunismo y capitalismo, por ejemplo) y con sus consecuencias (encontrarnos sometidos en forma no democrática a estas tecnologías). Reiteramos que este no es el centro de lo que consideramos valioso analíticamente en su obra.



Miguel Ángel Quintanilla (2012) que da como resultado el planteo de las tecnologías entrañables es el nudo problemático de esta época con respecto a nuestra relación con las tecnologías: ¿pueden las cosas ser de otra forma? Indirectamente: ¿podemos disfrutar de sus beneficios bajo condiciones no alienantes?, ¿podemos vislumbrar un modelo de desarrollo tecnológico no alienante?

Si nuestro entorno vital atravesado por la técnica nos modifica, podríamos “tomar en nuestras propias manos la responsabilidad del desarrollo tecnológico y ayudar a diseñar un mundo diferente”, y la propuesta de Quintanilla es que estas tecnologías deben ser “sostenibles, socialmente responsables, participativas, colaborativas, abiertas: entrañables” (Quintanilla, 2009: 1).

Si bien esto parece una obviedad, actuamos como si nada pudiera cambiar, como en el caso de las críticas condescendientes, o nos posicionamos en un pesimismo paralizante, como en la crítica radicalizada. Pensar en un cambio de reglas posiciona a la propuesta de las tecnologías entrañables en el grupo de la crítica prudente debido a que busca cambiar el modo en el que hacemos tecnología, pero sin dejar de lado aspectos técnicos valiosos. Los modelos analíticos que justifican la necesidad de que las tecnologías cumplan con los criterios entrañables indican con precisión en qué contextos deben ser aplicados y qué propiedades deben tener, transformándose en una guía para el diseño y posterior evaluación.

Los criterios de las tecnologías entrañables ya tienen algún recorrido teórico y constituyen entonces un decálogo concreto que, utilizado como inspiración en las actividades de desarrollo tecnológico, haría que las tecnologías realmente se desarrollen de otro modo<sup>5</sup>. Presentamos un resumen de dichos criterios que pueden aplicarse a cada uno de los contextos mencionados y como propiedades deseables o exigibles a las tecnologías. Las tecnologías deben ser:

<sup>5</sup> La primera mención a este modelo fue realizada por Quintanilla en 2002 en forma desiderativa, y comenta sobre este concepto en diversas publicaciones (Quintanilla, 2009) hasta que Parselis (2016) plantea un modelo teórico que justifica la necesidad de contar con estos criterios. En 2017 se publica el libro *Tecnologías entrañables* (Quintanilla, Parselis, Sandrone, & Lawler, 2017), que plantea su definición formal, y Parselis, en su libro *Dar sentido a la técnica* (2018), las incluye como una vía concreta para repensar instancias del desarrollo tecnológico, la formación de ingenieros y la necesidad de ampliar nuestra cultura tecnológica.





1. Abiertas: según Quintanilla (2017: 33) carecer de restricciones para su uso, copia, modificación y distribución impuestas por criterios externos a la propia tecnología. Parselis (2016: 204) propone este criterio basado en un diseño que no promueva el extrañamiento del usuario, y esto es decisión en el contexto de diseño.
2. Polivalentes: integrar diferentes objetivos en un mismo sistema técnico (Quintanilla, 2017: 36), o que distintas funciones parciales puedan convertirse en prestaciones evidentes (*affordances*) en el contexto de uso (Parselis, 2016: 206).
3. Dóciles: una tecnología es más dócil si su funcionamiento, control y parada depende eficazmente de un operador humano (Quintanilla, 2017: 38).
4. Limitadas: que su desarrollo sea compatible con los recursos disponibles y que sus consecuencias sean predecibles (Quintanilla, 2017: 40), o también limitar el desarrollo en función de los riesgos y su implicancia en los entornos de los *commons* (Parselis, 2016: 210).
5. Reversibles: posibilidad de restaurar parcial o totalmente el medio natural o social en el que se implantan (Quintanilla, 2017: 42). Según Parselis (2016: 211) se trata de diseñar el desmantelamiento según lo que negociemos que deba quedar luego del desmantelamiento.
6. Recuperables: facilitar la recuperación, prohibir la obsolescencia programada, e incorporar al diseño la gestión de desechos (Quintanilla, 2017: 45), o que puedan volver a alimentar la producción o poder desecharse sin riesgos para los entornos de los *commons* (Parselis, 2016: 213).
7. Comprensibles: diseñadas de forma que se pueda entender su funcionamiento a partir de un *background* cultural básico (Quintanilla, 2017: 47), o como función de que sean abiertas y puedan ser exploradas más allá de las interfaces de operación (Parselis, 2016: 216).
8. Participativas: promover la participación ciudadana en su desarrollo, en la discusión de las opciones tecnológicas (Quintanilla, 2017: 48); también puede considerarse que es la propiedad de tecnologías abiertas en el contexto de diseño (Parselis, 2016: 218).



9. Sostenibles: según Quintanilla (2017: 49) se trata del contenido de las tecnologías apropiadas o intermedias. Para Parselis (2016: 219) debe verificarse la sostenibilidad en el origen y el final del proceso que involucra a los contextos de desarrollo tecnológico en función de los *commons* involucrados. En lo posible, diseñar de la cuna a la cuna minimizando el impacto en *commons*.
10. Socialmente responsables: que ayuden a combatir la desigualdad social y contribuyan a mejorar la situación de las personas menos favorecidas (Quintanilla, 2017: 50), y puede agregarse que sean accesibles e inclusivas, además de respetar el acervo cultural como un *common* (Parselis, 2016: 220).

El concepto de tecnologías entrañables tiene la potencia de advertir las críticas globales y las actividades particulares del diseño. En este sentido no pierden la especificidad de lo propiamente técnico ni anulan la posibilidad de la innovación privada y de la reciprocidad que implican los *commons*. Si podemos delinear un esquema de desarrollo tecnológico de este tipo, encontraremos vías de consenso para rodearnos de tecnologías menos extrañas, como veremos más adelante.

#### 1.2.4. Elogio de la crítica prudente

En resumen, la crítica prudente en el contexto de este trabajo no es una gradación intermedia entre las dos críticas extremas, sino que se trata de un sistema de ideas diferente: se advierten algunos problemas que manifiesta la crítica radicalizada, pero se entiende que las acciones de transformación no conllevan necesariamente un cambio mesiánico del sistema (Parselis, 2017a: 88).

Si los artefactos son portadores de la apertura de un espacio de posibilidades, debemos poder juzgar en qué consisten las posibilidades que podemos crear. Para Broncano, este hecho es a la vez objetivo y subjetivo, como para Feenberg existe la instrumentalización primaria y secundaria, como para Parselis existe una dimensión técnica y una cultural. Es subjetivo en la medida



en que interviene el imaginario personal y colectivo (el sustrato o fondo cultural),

la capacidad de elaboración y creación de posibilidades a través del ejercicio de la razón y la imaginación, pero es sobre todo un hecho objetivo constituido por la transformación del mundo, por la conformación de arreglos causales que trabajan como operadores de posibilidad, como capacitadores de acciones (Broncano, 2008: 20).

Si podemos entender la creación técnica como propiamente humana tal como hemos repasado, tal vez el problema no sea la técnica en sí misma para tratar la cuestión de nuestro extrañamiento, sino más bien trabajar sobre el contenido valorativo, subjetivo y las finalidades por las que hacemos desarrollo tecnológico. Por lo tanto, lejos de denostar la técnica, buscaremos cómo modificar el modo en el que la hacemos.

Vimos que un camino de esta mirada moderada podría basarse en las ideas de Feenberg o Quintanilla en términos de democratización, aunque los conceptos de tecnologías entrañables o de honestidad tecnológica también emergen como un aporte para el desarrollo de una tecnología más humana que puede pensarse desde el cuidado de nuestro entorno y desde la legitimación social de su desarrollo y objetivos, tal como puede derivarse de la mirada de las tecnologías de Parselis (2017c)<sup>6</sup>.

<sup>6</sup> La democratización se entiende de formas distintas en Latinoamérica y en Europa. En el primer caso se tiende a una democratización asociada a la crítica radicalizada, y democratizar es sinónimo de ejercicio de poder con “prioridad” (y en el extremo exclusivo) de aquellos que hoy se agrupan como “dominados”. Los que fueron dominados tendrán poder, y por lo tanto consideramos poco probable que bajo este esquema de asimetrías “por definición” pueda mejorarse cualquier situación de equidad. En el caso europeo, la democratización se asocia más al diálogo y a la deliberación, a esquemas menos orientados hacia acciones “anti” y más hacia una mayor simetría entre actores. Feenberg ha sido leído en clave latinoamericana y podría ser parte de la crítica radicalizada, pero consideramos que es más valioso en la crítica moderada a través de su concepto de código técnico sin compartir necesariamente el contenido socialista que le adjudica Feenberg.



### 1.3. *Nuestra relación con cada artefacto (el individuo frente a los artefactos)*

Para Broncano, el sentido que porta la materialidad y la forma del artefacto se produce en contextos de uso en los que se ponen en contacto las intenciones del diseñador y las intenciones del usuario (Broncano, 2008: 25).

Por ello, afirmamos que los artefactos son síntesis concretas y coherentes de las dimensiones técnica y cultural y articulan los contextos del hacer tecnológico con los contextos de uso. Los sistemas técnicos se componen de los agentes intencionales y los artefactos que son resultado del hacer tecnológico en manos, también, de agentes intencionales. Las dimensiones son transversales a las fases de diseño y uso, y definen situaciones tecnológicas y sociales distintas, en tanto que los artefactos se constituyen como mediadores sociales (Parselis, 2016: 114). Esta definición podría aplicarse a cualquier actividad del hacer humano. Lo que especifica esta definición a los artefactos es el contenido concreto de las dimensiones técnica y cultural.

La dimensión técnica (o técnico-instrumental) se compone de la función y el funcionamiento (estructuras, mecanismos, funciones propias y latentes, constitución material), y estos componentes específicos están determinados por el diseño, replicados en la producción y presentan reglas de uso a los usuarios a través de mecanismos de operación que se diseñan en forma coherente con la dimensión cultural a través de interfaces. Estas reglas tienen que ver con el componente operacional, cultura tecnológica mediante, que asegurarían, en principio, que un usuario logre que el artefacto cumpla con su función técnica. Esto requiere una serie de habilidades y capacidades técnicas y operativas, que se aprenden y entrenan. Una especificación técnica es parte de esta dimensión, y su expresión se da en un lenguaje técnico, específico y preciso (Parselis, 2016: 115).

La dimensión cultural involucra la finalidad, las intenciones, los propósitos, los conocimientos pertinentes, las formas de organización del diseño y la producción, la cultura tecnológica asociada, etc. Este conjunto de factores en la situación de diseño y producción se asocia a intereses y propósitos de los actores del desarrollo tecnológico y la innovación. No están fuera de esta dimensión los criterios generales sobre los que se realiza un diseño (apertura,



polivalencia, reversibilidad, por ponerlo en los términos de las tecnologías entrañables) como tampoco los intereses económicos, de dominio de mercados, o aprovechamiento y explotación del conocimiento disponible. En el contexto de uso, la dimensión cultural se compone también de las representaciones que construimos sobre los artefactos. Estas representaciones son parte de la cultura tecnológica y están sujetas, en general, a la construcción de representaciones estereotipadas por la publicidad y por imaginarios que no necesariamente son compatibles con la dimensión técnico-instrumental, es decir, con la cultura técnica incorporada a un artefacto particular (Parselis, 2016: 115).

Nuestra definición de los artefactos como síntesis técnico-cultural que articula los contextos de diseño y uso no se contradice con la idea de Broncano de que los artefactos “son realizaciones materiales de elementos culturales”. El aspecto material (que para nosotros es parte de la dimensión técnica, en su sustrato material y sus regularidades correspondientes) se compone de “estructuras y dinámicas de materia, energía e información, que los convierten en portadores de capacidades” (Broncano, 2008: 25). El sentido de lo que denominamos “síntesis” entre dimensiones se asocia a que “son duales en el sentido de que su naturaleza físico-química los convierte en portadores de sentido, pero tal sentido no existe únicamente en ellos” (Broncano, 2008: 24-25)<sup>7</sup>.

Son portadores de sentido, “tan sólo en contextos relacionales con otros artefactos y con humanos. Los artefactos son operadores de capacidades, abren (o condicionan, o cierran) posibilidades” (Broncano, 2008: 25). Pero el cumplimiento de la función técnica, y por lo tanto el despliegue de estas capacidades “solamente ocurre y es posible en contextos más amplios que son los que realizan el sentido del artefacto” (Broncano, 2008: 24-25).

Es en ese contexto amplio en el que experimentamos nuestro extrañamiento. El extrañamiento que tenemos frente a la tecnología en general, y en nuestro entorno inmediato con los artefactos, se debe a distintas “desvinculaciones” entre el contexto del desarrollo tecnológico y el contexto de uso. Entendemos por “desvinculación” la causa del extrañamiento. Esta desvinculación

<sup>7</sup> Sobre el aspecto “híbrido” de los artefactos, además de Feenberg, Broncano o Parselis, la escuela de Delft tiene una tradición importante en el concepto de “doble naturaleza”, como puede verse en Kroes y Meijers (2002), por ejemplo.



es definida en las instancias de diseño, y se manifiesta de diferentes formas una vez que las tecnologías se producen (Parselis, 2016: 116).

### 1.3.1. Extrañamiento por desvinculación técnica

Dado el contenido de la dimensión técnica, es probable que fuésemos incapaces de usar la mayoría de los artefactos que nos rodean si no tuvieran interfaces sencillas e intuitivas de operación. Pero que no estemos capacitados para explorar las tecnologías no significa automáticamente que en el diseño se asuma sin más que deban ser inexplorables. La facilidad de operación es deseable en términos de confort y productividad, pero esto no implica necesariamente vedar la posibilidad de que un usuario, por su propia voluntad, pueda explorar y comprender el funcionamiento de una tecnología.

Podremos discutir acerca de la conveniencia económica, estratégica, competitiva, en función de la decisión de mantener tecnologías cerradas. Pero aun estando de acuerdo en ciertas condiciones con respecto a la competencia en el mercado, el extrañamiento generado por la imposibilidad de exploración libre de las tecnologías es un hecho generalizado. El extrañamiento técnico se produce por la imposibilidad de exploración de los artefactos en su dimensión técnica.

### 1.3.2. Extrañamiento por desvinculación sociocultural

La dimensión cultural, según nos situemos en el hacer tecnológico o en el contexto de uso, es gestionada por distintos agentes intencionales, con propósitos e intereses diferentes, pero incluye muchos aspectos que son comunes para estos agentes como es el lenguaje no-técnico, representaciones sociales (imaginarios) y cultura en general. Es decir, hay un sustrato cultural común (un fondo cultural) aun cuando sus propósitos específicos divergen para un artefacto particular (Parselis, 2016: 121).

Una observación dentro de la crítica radicalizada advierte que dentro de un contexto de empresas concentrado, existe gran asimetría de poder entre quie-



nes deciden qué productos serán parte de la oferta *versus* quienes consumen. La libertad de consumo se ha tornado en una imagen muy poco ajustada a la realidad frente a la evidencia de los productos que se encuentran en el menú de oferta. Esto da forma al tipo de desvinculación, que no es objetiva, sino que se construye a partir de proyectos tecnológicos de distinto origen que diseñan y manifiestan el modo en el que participan, o no, los usuarios.

Los actores comparten un sustrato cultural dentro de una época y en una sociedad dada, y se diferencian en los objetivos y en los intereses que se manifiestan en cada contexto y para cada sistema técnico o artefacto particular. La desvinculación se construye a partir de dejar de lado la participación y el consenso de fines y motivaciones para el diseño de una nueva tecnología (Parselis, 2016: 123).

Se busca mantener separadas las finalidades e intereses de los distintos agentes intencionales de ambos contextos. Pero cuando pensamos en la influencia de un entorno cambiante sobre nuestro modo de vida, pareciera que al menos en algunas tecnologías los actores de ambos contextos deberían consensuar qué tecnologías desarrollar o no. Esto nos conduce a una cuestión política, a un conflicto y posible acuerdo de nuevos proyectos de cosas que nos vinculan (Parselis, 2016: 124).

La carga política de esta desvinculación, además, se recoge en la mayoría del pensamiento crítico sobre el desarrollo tecnológico dado que en el contexto del hacer tecnológico se definen las condiciones de propiedad, y se asume que los intereses de ese contexto no van más allá de maximizar u optimizar la rentabilidad de un negocio. Si creemos que deberíamos tener voz en las decisiones sobre qué tecnologías queremos, esta desvinculación tal como existe hoy se vuelve insostenible (Parselis, 2016: 125).

### 1.3.3. Extrañamiento por desvinculación representacional

Este fenómeno se produce cuando podemos identificar ideas y representaciones sobre los artefactos en el contexto de uso, que no se corresponde con lo que ese artefacto es desde el punto de vista técnico (Parselis, 2016: 125).



A través de nuestra interacción con los artefactos, o con las interfaces que coherentemente se encuentran acopladas a ellos, creamos modelos mentales sobre su funcionamiento que no necesariamente coinciden, como lo querría Donald Norman (2004), con lo que manifiestan los artefactos que son definidos por el modelo imaginado por los diseñadores. Los modelos mentales son parte de la dimensión cultural y son construidos por los usuarios a partir de las *affordances* que pueden identificar en su experiencia de uso. A su vez, las representaciones sociales (el imaginario) influyen en la construcción de estos modelos mentales, desde el fondo cultural y las prácticas sociales como procesos esenciales, y también a través de procesos más evidentes como la comunicación publicitaria (Parselis, 2016: 126).

El extrañamiento representacional se produce por la desvinculación entre nuestras interpretaciones, que se traducen en nuestros propios modelos mentales, y la dimensión técnica de los artefactos, tal como fueron pensados en el contexto de diseño. Nuestros modelos mentales persisten mientras nos resultan útiles, y son representaciones de las tecnologías. Además pueden ser compartidos, generando su circulación social en forma intersubjetiva. Algunas de estas representaciones podrían mantenerse, estabilizarse y transformarse en representaciones sociales que comienzan a ser referencia para la interpretación de las tecnologías en el contexto de uso. Estos modelos mentales, además, son influidos por la desvinculación cultural a través de la publicidad y las técnicas que permiten crear marcos de interpretación sobre las cosas. Nos encontramos entonces ante otro fenómeno asociado a la relación entre lo particular y lo general. A una relación compleja entre lo que ocurre en la experiencia personal y un patrón o comportamiento general. Entre las interfaces, *affordances* y el sustrato cultural, se produce la doble influencia entre modelos mentales y representaciones sociales (Parselis, 2016: 130).

#### 1.3.4. Extrañamiento por desvinculación en la decisión sobre *commons*

Las decisiones de desarrollo tecnológico se toman en ambientes “micro”, y son las que producen los distintos modos de extrañamiento. Pero además de un sistema de desarrollo tecnológico, hay emergentes del conjunto de com-





portamientos individuales localizados en los nodos de lo que llamamos entramado de la innovación<sup>8</sup>.

Este entramado se constituye como otro factor de extrañamiento dado que no se explicita y no es visible, por una parte, y por la otra por la imposibilidad de control con respecto a las decisiones colectivas sobre bienes comunes dada su estructura como emergente.

Si consideramos ejercer algún tipo de control sobre cómo diseñamos atendiendo a los entramados de la innovación, nos acercamos a la idea de que necesitamos gobernar los entramados. Es decir, ponemos de manifiesto la necesidad de contar con políticas tecnológicas que incluyan la consideración del patrón de comportamiento de los entramados buscando formas de que estos patrones se regulen para que no vayan en contra del cuidado o la legitimación de los bienes comunes.

Esto, a nuestro juicio, es uno de los grandes problemas actuales y en un futuro de medio plazo. Los artefactos en sí mismos son portadores de las distintas desvinculaciones (técnica, cultural y representacional), y se producen a partir de sistemas de desarrollo tecnológico que conforman entramados cuyas propiedades emergentes se asocian directamente al riesgo y a un extrañamiento adicional asociado a nuestra (nula) capacidad para decidir sobre el destino de los bienes comunes (Parselis, 2016: 182).

## §2. TRES ENFOQUES QUE NO SON INDEPENDIENTES

Nuestro entorno se compone de artefactos que nos resultan extraños, con los que convivimos, nos relacionamos, nos comunicamos, producimos, e incluso operan sobre nuestra posibilidad de supervivencia. La alienación de origen estructural, sistémico, nos extraña cada vez más con respecto a la tecnología. Se trata, además, de un sistema que en su propia lógica necesita ejercer

<sup>8</sup> En Parselis (2016) se desarrolla el concepto “entramados de innovación” para dar cuenta de la diferencia entre la racionalidad de las decisiones particulares y los emergentes de conjunto, y que podrían tener un comportamiento del tipo de las redes libres de escala que no se contradice con el pensamiento, por ejemplo, de Giddens (2000).



propiedad y gestión sobre bienes comunes. Si dejamos de hacer tecnologías como reclama Ellul, o suscribimos el decrecimiento de Latouche, tal vez dejemos de lado algunas ideas de confort y bienestar que deseamos. Este tipo de soluciones estructurales son reactivas: es decir que nos damos cuenta de sus consecuencias una vez que vemos su resultado, en lugar de diseñar sistemas que desde su inicio eviten situaciones alienantes.

La técnica es un rasgo antropológico. Las críticas al modo de producción tecnológica nos indican distintos modos de alienación tecnológica que sufrimos. Nuestra relación con los artefactos incorpora la dimensión subjetiva, interpretativa e intersubjetiva frente a ellos.

Cada una de estas escalas propone análisis de fenómenos distintos, pero que no son independientes. Si asumimos que como humanos hicimos y haremos actividades técnicas no parece posible, y tal vez no parece deseable, que dejemos de hacerlo a pesar del conjunto de críticas con respecto al modo en que las hacemos. Tampoco son independientes las escalas particulares con respecto a los fenómenos alienantes; no es cierto que la tecnología determina, aunque evidentemente influye de forma decisiva sobre nuestra vida, en todos nuestros comportamientos. Vamos a enumerar y caracterizar las relaciones entre estos fenómenos.

### 2.1. *Imaginario como emergentes*

La experiencia vital con cada uno de los artefactos, y con la combinación de ellos que constituye nuestro entorno inmediato, genera modelos mentales que, además de ser un modelo operativo, intervienen en cómo interpretamos los artefactos y las tecnologías. Esto implica que no es cierto que cada uno de nosotros recibamos y experimentemos del mismo modo la tecnología. Por lo tanto el “usuario” como entidad estadística puede resultar útil como factor de análisis, pero diferimos en la experiencia vital.

Estos modelos mentales son individuales, personales e inestables. Esta idea está lejos de la idea eficientista de los modelos mentales que pretendía Norman (1999) para hacer eficaz una interfaz, por ejemplo, donde los mode-



los mentales deberían coincidir con el modelo del artefacto que es imagen del modelo del diseñador. Esta idea de modelo mental es estrictamente funcional y descansaría en *affordances* diseñadas y que deberían resultar evidentes y se espera sean bien comunicadas e interpretadas. Pero estos modelos van más allá: nos referimos a modos de comprender qué hacer con las tecnologías, lo que supone cierta interpretación y construcción individual subjetiva. De hecho podemos encontrar *affordances* no evidentes, ni siquiera previstas en el diseño, y nuestros modelos mentales habilitarían usos y reutilizaciones alternativas o reinenciones particulares de distintos artefactos<sup>9</sup>.

La llamada apropiación social de las tecnologías tiene una vertiente en este sentido. A medida que los modelos mentales se tornan intersubjetivos, que empiezan a compartir elementos entre individuos, comienza un proceso de consolidación. Por lo tanto emerge un modo social de interpretación de ciertas tecnologías. A medida que esto persiste y se socializa más comienza a formar parte de nuestro imaginario. Contamos entonces con un modo de construcción de nuestro imaginario como emergente de un conjunto de experiencias vitales que socialmente se comparte y difunde, “instituyendo” una forma de aproximación a un artefacto o a nuestro entorno tecnológico.

La formación de las representaciones sociales (imaginarios) requiere distintos recursos: el fondo cultural (nuestro sustrato de la dimensión cultural en Parselis [2016]), así como las prácticas sociales y mecanismos de permanencia y objetivación (Moscovici, 1961).

La emergencia de los rasgos compartidos socialmente de nuestros modelos mentales depende de las prácticas sociales y de su permanencia, ambos rasgos influidos por los criterios y valores en el contexto de diseño. Por lo tanto, los actores del contexto de diseño influyen decididamente sobre los modelos mentales y las representaciones sociales a través de las tecnologías y artefactos.

<sup>9</sup> Para ampliar la noción de *affordances*, véanse Gaver (1996), Soegaard (2000), McGrenere y Ho (2000), Lawler y Vega Encabo (2011), Martín Parselis (2016) y D. Norman (1999).



## 2.2. *Imposición blanda, lo que debe ser deseable*

Hacer que algo sea deseable, o no, depende en buena medida de nuestros juicios fundados en nuestro imaginario. Así juzgamos lo que es deseable, valioso, ominoso, bueno, lujoso, horroroso, sofisticado, etc. No en vano la publicidad y la propaganda política buscan influir en él para lograr que valoremos ciertas cosas sobre otras. El mundo de la comunicación profesional busca permanentemente influir en nuestro imaginario, sabiendo que los mensajes que no tienen eco en él no serán ni siquiera tenidos en cuenta ni captarán nuestra atención. La imposición blanda es la institución de algo en nuestro imaginario que persiste a lo largo de un tiempo.

Los mecanismos de objetivación explican el modo en el que inciden las estructuras sociales sobre la formación de las representaciones sociales, y cómo intervienen los esquemas constituidos en la elaboración de nuevas representaciones; y los mecanismos de anclaje son la forma en que los saberes y las ideas sobre determinados objetos entran a formar parte de las representaciones sociales (Moscovici, 1961).

En estos últimos años podríamos advertir una lucha por el control del intercambio de conceptos, en contraposición con el control por el intercambio de bienes previo<sup>10</sup>. Según Jeremy Rifkin:

en el siglo XXI las ideas serán los objetos con los que comercien las instituciones, y las personas comprarán cada vez más el acceso a esas ideas y a las formas físicas en las que se encarnen esas ideas. La habilidad para controlar y vender pensamientos es la última expresión de las nuevas capacidades comerciales (Rifkin, 2000: 37).

Se trata de un contexto en el que los productos en sí tienen una representación muy pobre en nuestro imaginario para ser desplazados por la búsqueda de “experiencias”. En este sentido, no solamente lo deseable está diseñado

<sup>10</sup> Podremos evocar la “cultura del espectáculo” de Guy Debord, o el problema de la simulación dentro de los mercados. Véase: <<https://www.blog2.com.ar/index.php/2014/09/23/simulacion-tecnologia-y-nobleza/>> (recuperado el 7 de febrero de 2018).



sino que además la experiencia sobre las cosas aleja cada vez más la posibilidad de exploración y fomenta el consumo efímero.

Lo deseable, diseñado y hecho efímero por la búsqueda de la experiencia, se combina con la pertenencia. “El gusto parece ser un signo de pertenencia de grupo con poca resonancia en tanto elección personal, más allá de decidir qué elemento tomar dentro de un rango establecido para la adquisición” (Rosler, 2017: 150).

Es cierto que podremos encontrar numerosos productos que tienen sustitutos y que podrían inscribirse dentro de un esquema menos concentrado, pero nos referimos a tecnologías que generan grandes cambios y cuyos modelos de negocio requieren concentración. Influir en el imaginario de un grupo es instalar cuáles son las necesidades superfluas, y por lo tanto definir qué significa el bienestar de Ortega. En otras palabras, implica directamente moldear qué tecnologías se volverán deseables a través de una suerte de imposición blanda.

### *2.3. La técnica: rasgo antropológico instrumentalizado*

Instrumentalizar algo es ponerlo a disposición de algún fin. El diseño y desarrollo tecnológico instrumentaliza el conocimiento científico; la matemática es instrumental para la física. En este sentido, instrumento, medio, recurso e insumo podrían confundirse fácilmente. Para no ingresar en esta discusión (que es muy meritoria en otros trabajos) digamos que hablamos de “qué necesito para” o “con qué hago esto”.

En casos simples, un recurso, un instrumento, un material, no reviste grandes problemas, como el clavo o el tornillo para luego disfrutar estéticamente de un cuadro. En forma agregada podríamos encontrarnos con otro tipo de problemas como la utilización de ciertos recursos que desde un punto de vista consecuencialista ecológico puede generar otros análisis como el combustible fósil frente a la contaminación y el cambio climático.

Pero en el caso de rasgos antropológicos esta cuestión tiene otra importancia. Si la técnica es un rasgo antropológico, como la creación artística por ejemplo, su instrumentalización con fines que no podemos decidir resulta en



un problema de otras dimensiones. El modo en el que hacemos tecnología no difiere mucho del modo en que hacemos casi cualquier cosa. El capitalismo artístico que proponen Giles Lipovetsky y Jean Serroy (2015) presenta de un modo crudo cómo la expresión humana ha sido subsumida por el mercado, o más bien instrumentalizada con fines económicos, dejando al artista en una situación de una autonomía pobre, que ha logrado a lo largo de siglos y que fue perdiendo durante las últimas décadas.

Del mismo modo, la creación técnica se ha alejado cada vez más de nuestro entorno inmediato. Esta capacidad humana se trasladó a los ambientes profesionales dentro de esquemas en los que también son instrumentalizados. En resumen, somos instrumentos del desarrollo tecnológico, sea por la vía de la utilización de nuestras capacidades individuales y especializadas a través de la profesionalización, o bien porque como consumidores nuestro imaginario está permanentemente bombardeado de mensajes que “precorporan” qué es lo que vamos a consumir, porque estamos sujetos a la imposición blanda<sup>11</sup>.

La cultura tecnológica general puede ser un camino para comprender el modo de desarrollo tecnológico que se produce en el campo profesional, como la ingeniería, y a la vez trabajar en la formación de los perfiles técnicos.

### §3. UN MODELO RELACIONAL PARA DAR SENTIDO AL DESARROLLO TECNOLÓGICO

El problema de qué es deseable o no depende de qué valoremos y qué creamos. Con la imposición blanda como influencia sobre nuestro imaginario, y estando extrañados de cómo son y cómo son producidas las tecnologías de las que dependemos, parece difícil decidir legítimamente sobre lo deseable, especialmente porque lo deseable también está previsto (¿precorporado?) dentro del sistema de desarrollo tecnológico.

<sup>11</sup> El concepto *precorporación* proviene de la idea de que aquello que podría haber sido en otro momento potencialmente subversivo sufre un “modelado preventivo de los deseos, las aspiraciones y las esperanzas por parte de la cultura capitalista”. Véase Fisher (2016: 31).



Deberemos buscar la forma de dar sentido al desarrollo tecnológico dado que la técnica es esencialmente humana, y que modifica nuestro modo de estar en el mundo. Por lo tanto, lo que está en juego es el modo en el que hacemos tecnología. Argumentamos que la crítica condescendiente no parece tener ninguna vocación por cambios significativos, y que la crítica radicalizada en su tono mesiánico no es políticamente factible y, en todo caso, crearía un contexto similar pero con otro tipo de esquema de dominación. Así, llegamos a las críticas prudentes, en particular a las tecnologías entrañables, que es un modelo que trasciende la crítica con un esquema propositivo de un modo de desarrollo tecnológico alternativo.

El modelo presentado en nuestra relación con los artefactos, donde pueden verificarse las fuentes de nuestro extrañamiento, resulta una mirada efectiva para encontrar cómo los criterios de las tecnologías entrañables pueden favorecer el desarrollo de tecnologías más honestas sin dejar de lado las necesarias características técnicas, ni aquellas que consideramos valiosas como el confort.

Así podremos dar sentido al desarrollo tecnológico a partir de algún consenso mínimo de qué queremos de las tecnologías. Las tecnologías entrañables son criterios concretos que pueden aplicarse ya mismo a cualquier proceso de desarrollo tecnológico, o para la evaluación de proyectos tecnológicos.

El sentido que proponemos está en un nivel más agregado de los criterios de las tecnologías entrañables. De hecho, en el desarrollo formal del concepto hay una primera agregación en cuatro grupos: autonomía (nuestra autonomía), responsabilidad, cuidado y legitimidad. Pero podremos agregar aún más en conceptos que no tengan grietas entendiendo que las tecnologías son relacionales, son mediadores sociales. Aquí, entonces, se trata de la relación con otros. Así, llegamos a un problema de carácter ético.

Pero ¿quién es “el otro” dentro de este esquema? El extrañamiento se multiplica con cada artefacto y se relaciona con muchos procesos, que además, material, informacional y culturalmente, se encuentran relacionados de algún modo. El agente intencional en el contexto de diseño en realidad son grandes equipos de desarrollo con muchas personas y organizaciones interrelacionadas. Los usuarios por otra parte también conforman entramados complejos, y entre ambos existen múltiples relaciones. Todo lleva a “la banalidad de la



alienación tecnológica”: la escala, los entramados complejos, las burocracias y el propio mercado que produce que unos y otros hayan perdido su rostro en la mediación que producen las tecnologías entre ellos (Parselis, 2017b: 109).

Entonces la pregunta deriva en: ¿es posible identificar a un “otro” más allá de cuestiones circunstanciales como ciertos derechos, situaciones de mercado, o de acceso? Probablemente no. Pero sí es posible basarse en la consideración de un “otro” para exigir la honestidad en el diseño, y buscar que ese “otro” no sea un modelo de usuario reduccionista o un simple consumidor. Si la política, según Hannah Arendt (2015), tiene que ver con estar con otros, y logramos identificarlos de un modo más humano, entendiendo que el propio “yo” depende de “ellos”, estaremos en condiciones de que la responsabilidad no pueda diluirse.

Si buscamos esta honestidad tecnológica, los criterios entrañables podrán resultar más naturales y exigibles, aunque, por supuesto, aún queda mucho por consensuar para aceptarlo. Pero, a priori, que las tecnologías sean honestas parece ser un sentido del desarrollo tecnológico que podemos considerar deseable.

#### §4. REFLEXIONES FINALES

Desde la Escuela de Frankfurt hasta el neuromarketing tenemos diagnósticos y formas de operar sobre el contenido de nuestro imaginario, y por lo tanto de definir cuáles son las necesidades superfluas que producen las tecnologías que tenemos. Valoramos individual y socialmente, también globalmente. En forma legítima o bajo imposición blanda, las tecnologías que tenemos se han vuelto deseables.

El análisis y la crítica del fenómeno técnico ya no pueden quedar en manos de algunos estudios culturales, de la sociología sobre nuestras gratificaciones o de las oportunidades que genera la innovación para dinamizar mercados. Por el contrario, la técnica como fenómeno antropológico, tal vez de los más propiamente antropológicos, se vuelve una base para la creación de cultura, y es a la vez uno de sus productos. Esta relación dialéctica es una suerte de





consenso entre lo posible, lo deseable y nuestras condiciones materiales para la creación de tecnologías.

La técnica es parte de nuestra posibilidad de seguir siendo esta especie que somos, y existimos como especie situada en este tiempo y espacio porque existen las condiciones técnicas para ello. ¿Cómo podemos aceptar tan livianamente que nuestra posibilidad de supervivencia depende de la voluntad de otros, en forma mediada y absolutamente opaca a nuestra posibilidad de comprensión?

Si es cierto que la técnica es un fenómeno antropológico, no es menos cierto que sin criterios técnicos no puede existir una técnica eficaz. No hay posibilidad de mantener categorías estrictamente disciplinares para analizar este fenómeno. Las relaciones que tenemos con los artefactos y con los demás requieren una revisión a la altura de la complejidad de la técnica. En este trabajo propusimos la apertura de los distintos niveles, escalas y dimensiones relacionadas con la complejidad de la técnica, y planteamos modos de relación con la tecnología menos extraños, más humanos, y esperamos más legítimos, con un sentido claro de que podamos desarrollar tecnologías honestas.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arendt, H. (2015). *La Promesa de la Política* (1.<sup>a</sup> ed.). Buenos Aires: Paidós.
- Broncano, F. (2008). In media res: cultura material y artefactos. *Revista ArtefaCTos*, 1(1), 18-32.
- Ellul, J. (1954). *La edad de la técnica*. Barcelona: Octaedro 2003.
- Feenberg, A. (1991a). Critical Theory of Technology. Disponible en <[http://www.sfu.ca/~andrewf/El parlamento.htm](http://www.sfu.ca/~andrewf/El%20parlamento.htm)>.
- Feenberg, A. (1991b). *Critical Theory of Technology*. Oxford: Oxford University Press.
- Feenberg, A. (2005). Teoría crítica de la tecnología\*. *Revista CTS*(2), 109-123.
- Fisher, M. (2016). *Realismo capitalista ¿no hay alternativa?* (1.<sup>a</sup> ed.). Buenos Aires: Caja Negra.



- Gaver, W. W. (1996). Situating Action 11: Affordances for Interaction: The Social Is Material for Design. *Ecological Psychology*, 8(2), 111-129.
- Giddens, A. (2000). Globalización y Riesgo. En *Un mundo desbocado. Los efectos de la globalización en nuestras vidas* (pp. 19-48). Madrid: Taurus.
- Gorz, A. (1964). *Estrategia Obrera y Neocapitalismo*. Mexico: Ediciones Era, 1976.
- Heidegger, M. (1997). La pregunta por la técnica. En *Filosofía, ciencia y técnica* (pp. 111-148). Santiago de Chile: Editorial Universitaria.
- Illich, I. (1978). *Energía y equidad Desempleo creador*. Mexico: Posada.
- Kroes, P., y Meijers, A. (2002). The Dual Nature of Technical Artifacts – presentation of a new research programme. *Techné: Research in Philosophy and Technology*, 6(2), 4-8.
- Latouche, S. (2006). *La apuesta por el decrecimiento: ¿cómo salir del imaginario dominante?* Antrazyt. Barcelona: Icaria Editorial. <http://doi.org/13:978-84-7426-984-0>
- Lawler, D., y Vega Encabo, J. (2011). Realizabilidad múltiple y clases de artefactos. *Revista CTS*, 7(19), 167-178.
- Lipovetsky, G., y Serroy, J. (2015). *La estetización del mundo*. Barcelona: Anagrama.
- Mcgrenerre, J., y Ho, W. (2000). Affordances: Clarifying and Evolving a Concept. *Proceedings of GraphIcs Interface* (May), 1-8. <http://doi.org/citeulike-article-id:2863397>
- Morozov, E. (2015). *La locura del solucionismo tecnológico*. Madrid: Katz.
- Moscovici, S. (1961). *El psicoanálisis, su imagen y su público*. Buenos Aires: Huemul 1979. <http://doi.org/10.1037/h0067186>.
- Mumford, L. (1967). *The myth of the machine, vol. 1*. [Pepitas de calabaza 1995]. <http://doi.org/10.2307/2924681>
- Mumford, L. (1992). *Técnica y Civilización* (5ª ed.). Alianza.
- Norman, D. (1999). Affordance, Conventions and Design. *Interactions*, (may), 38-43.
- Norman, D. A. (2004). Affordances and Design. Retrieved 2-7-2015, 19(3), 2007. <http://doi.org/10.1.1.115.4864>



- Ortega y Gasset, J. (1939). *Meditación de la Técnica* (7.<sup>a</sup> ed.). Madrid: Revista de Occidente 1977.
- Parselis, M. (2016). *Las Tecnologías Entrañables como marco para la Evaluación Tecnológica*. Universidad de Salamanca.
- Parselis, M. (2017a). En busca de la honestidad tecnológica. En F. Tula Molina y G. Giuliano (eds.), *El riesgo de que todo funcione* (pp. 87-101). Buenos Aires: Nueva Librería.
- Parselis, M. (2017b). La banalidad de la alienación tecnológica. In H. Miguel, M. Camejo, y L. Giri (eds.), *Ciencia, tecnología y educación: miradas desde la filosofía de la ciencia* (pp. 101-113). Montevideo: FIC-UDELAR.
- Parselis, M. (2017c). Repensando la relación entre diseñadores y usuarios a través de las tecnologías entrañables. En *Tecnologías Entrañables. ¿Es posible un modelo alternativo de desarrollo tecnológico?* (pp. 54-80). Madrid: Organización de Estados Iberoamericanos-Catarata.
- Parselis, M. (2018). *Dar sentido a la técnica. ¿Pueden ser honestas las tecnologías?* Madrid: Organización de Estados Iberoamericanos-Catarata.
- Quintanilla, M. Á. (2009). Tecnologías Entrañables. Disponible en <<http://blogs.publico.es/delconsejoeditorial/351/tecnologias-entranables/>>.
- Quintanilla, M. Á. (2012). El pensamiento científico y la ideología de izquierdas. Disponible en <<http://www.pensamientocritico.org/migqui0312.htm>>.
- Quintanilla, M. A. (2017). Tecnologías Entrañables: un modelo alternativo de desarrollo tecnológico. En *Tecnologías entrañables ¿Es posible un modelo alternativo de desarrollo tecnológico?* (pp. 15-53). Madrid: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- Quintanilla, M. Á., Parselis, M., Sandrone, D., y Lawler, D. (2017). *Tecnologías Entrañables. ¿Es posible un modelo alternativo de desarrollo tecnológico?* (OEI, Ed.). Madrid: Los libros de la Catarata.
- Rifkin, J. (2000). *La era del acceso: la revolución de la nueva economía*. Barcelona: Paidós.
- Rosler, M. (2017). *Clase cultural. Arte y gentrificación*. Buenos Aires: Caja Negra.



Simondon, G. (2017). *Sobre la técnica*. Buenos Aires: Cactus.

Soegaard, M. (2000). Affordances. <<http://www.interaction-design.org/encyclopedia/affordances.html>>.

Winner, L. (1987). *La Ballena y el Reactor*. Barcelona: Gedisa.

