

**Gilbert Simondon y la educación tecnológica: problemas, apuestas y desafíos<sup>1</sup>**

**Jorge Manuel José Benítez Martínez**

jmbenitez@filouna.edu.py

posidonio@gmail.com

**Raúl Acevedo**

rvacevedo@filouna.edu.py

Universidad Nacional de Asunción

Facultad de Filosofía

Paraguay

**Resumen**

Gilbert Simondon es uno de los pensadores franceses que ha tenido más peso en el campo de la filosofía de la técnica en las primeras décadas del siglo XXI. Su pensamiento sobre la técnica, lejos de cualquier posición sustantivista o instrumentalista, es imprescindible para reformular aspectos ontológicos, epistemológicos y políticos relacionados con la cultura y la técnica. En este trabajo de investigación, a partir de su experiencia en el liceo Descartes y de sus textos claves relativos a su experiencia docente, vamos a presentar el marco problemático al que se enfrenta Simondon, su correspondiente apuesta pedagógica y su influencia en la disciplina denominada Educación Tecnológica, analizando la recepción de su obra en los pedagogos argentinos Carlos Marpegán y Susana Leliwa.

**Palabras clave:** Simondon, educación tecnológica, cultura, técnica

---

<sup>1</sup> El presente trabajo formó parte de la investigación denominada *Tecnología digital y nuevas formas de relación y conocimiento entre docente y objeto digital: estudio de caso en la Facultad de Filosofía UNA*. Investigación presentada en el marco de la Convocatoria “Proyecto de Investigación del Rectorado de la Universidad Nacional de Asunción”, 2022.

## **Gilbert Simondon and technological education: problems, bets and challenges**

### **Abstract**

Gilbert Simondon is one of the French thinkers who has had more weight in the field of the philosophy of technique in the first decades of the 21st century. His thinking on technique, far from any substantivist or instrumentalist position, is essential to reformulate ontological, epistemological and political aspects related to culture and technique. In this research work, based on his experience at the Lycée Descartes and his key texts related to his teaching experience, we will present the problematic framework faced by Simondon, his corresponding pedagogical approach and his influence on the discipline called Technological Education, analyzing the reception of his work in the Argentine pedagogues Carlos Marpegán and Susana Leliwa.

**Keywords:** Simondon, technological education, culture, technique

## Introducción

La filosofía de Gilbert Simondon (1924-1989) ha tenido desde inicios del siglo XXI una repercusión inusitada en Latinoamérica. Desde su llegada a la región, de manera indirecta, con autores como Paolo Virno o Gilles Deleuze, el incipiente interés por la filosofía de la técnica y las traducciones al español del *Modo de existencia de los objetos técnicos* y *La individuación a la luz de las nociones de forma y de información*, marcaron la recepción del autor francés. Pablo Rodríguez (2016a, 2016b) comenta que dicho acontecimiento permitió que varias editoriales argentinas siguieran el ritmo europeo del redescubrimiento del pensamiento simondoniano, lo que dio paso a lo que se denomina “simondialización”<sup>2</sup>.

Dicha repercusión, se dio, tanto en las ciencias sociales como en las humanidades, contribuyendo a repensar la relación entre técnica y cultura, dominada hasta entonces por la dicotomía de los enfoques substantivista e instrumentalista del fenómeno técnico (Rodríguez, 2016a, 2016b, 2019). La posición tomada por Simondon en lo que se refiere a la conceptualización fundamental de la técnica, que se explicita en su obra fundamental *El Modo de existencia de los objetos técnicos*, abandona los dilemas generados por los enfoques mencionados, pues a su criterio estos impiden pensar la relación originaria entre ser humano y técnica, desde la cual plantear un verdadero proyecto de educación tecnológica.

Es así que el presente trabajo tiene como intención abordar la reflexión filosófica del pensador Gilbert Simondon en torno a la educación tecnológica y sus posibilidades contemporáneas. Cuatro son los objetivos que marcan los lineamientos de la investigación: abordar la cuestión de la educación en Simondon; comprender la relación entre cultura y técnica; reconstruir el proyecto educativo presentado en sus textos de los años 50; exponer las actualizaciones del proyecto simondoniano presentado por Carlos Marpegán y Susana Leliwa. Para tal propósito, la metodología utilizada será un análisis crítico y hermenéutico de los textos claves de la obra simondoniana relativos a la educación, dividiendo el trabajo en

---

<sup>2</sup> El término “simondialización” fue acuñado por el epistemólogo Dominique Lecourt, después de dirigir dos tesis doctorales en el 2003, del colombiano Jorge Montoya y del francés Jean-Hugues Barthélemy, sosteniendo que estamos frente a una expansión del pensamiento del filósofo nacido en Saint-Étienne en toda Europa, llegando a ocurrir lo mismo en América Latina. Es tanto así, que Heredia y Rodríguez (2017) han sostenido que “Simondon se había convertido en un descubrimiento a nivel mundial” (p. 10)

cuatro apartados asociados a los objetivos expuestos, más una conclusión sobre la propuesta simondoniana de educación tecnológica.

### **Simondon y la cuestión de la educación**

Es un tópico de nuestro tiempo que la relación entre educación y tecnología es uno de los desafíos más importantes de la actualidad dentro del campo pedagógico. Sin embargo, a mediados del siglo XX, Simondon fue uno de los pocos pensadores dispuestos a comprender la riqueza ontológica de los objetos técnicos y reivindicar el papel que debía tener la técnica en la formación humanística, proponiendo superar la falsa dicotomía entre cultura y técnica heredada de la tradición filosófica Occidental, tanto antigua como moderna. Su obra *El modo de existencia de los objetos técnicos* (2007) inicia con la intención de suscitar una toma de conciencia del sentido de los objetos técnicos más allá del humanismo tradicional y del prejuicio propio del mismo, que ha llevado a considerar a los objetos técnicos según el modelo de la esclavitud, ignorando por completo el valor cultural y humano de dichos objetos y configurando en su conjunto un estado de alienación de la realidad humana respecto de su relación con los objetos técnicos.

El planteamiento medular del pensador francés parte de este diagnóstico de alienación para proponer una nueva concepción del fenómeno técnico en la que la técnica esté integrada a la cultura. Para Simondon la mayor causa de la alienación en el mundo contemporáneo no está en la irrupción de la máquina en la historia humana y su progresiva utilización en la vida cotidiana, sino en la ignorancia de lo que significa la máquina, los valores y conceptos culturales que ella porta e incorpora a la vida humana. Sobre esta ignorancia se ha erigido la oposición entre la cultura y la técnica, entre el hombre y la máquina. Es por ello que la cultura moderna, sostiene Simondon, conlleva dos actitudes contradictorias con respecto a los objetos técnicos: en primer lugar, los trata como puros ensamblajes de materia, desprovistos de verdadera significación, y que presentan solamente una utilidad (concepción instrumental); en segundo lugar, supone que esos objetos son también una especie de sujetos relativamente autónomos (los “robots”), que están animados por intenciones hostiles representando un peligro permanente de agresión y de insurrección contra el orden

propriadamente humano (concepción sustantivista)<sup>3</sup>. En vistas de este diagnóstico crítico, el pensador francés afirma que el pensamiento filosófico sobre la técnica debe tener como objetivo la toma de conciencia de la realidad técnica y de su introducción en la cultura, y es en este punto donde aparece la cuestión de la educación tecnológica como esencial para el cambio histórico deseado.

Teniendo como marco teórico las obras de Simondon sobre la educación tecnológica, el MEOT y diversos trabajos que abordan la cuestión educativa en Simondon, recalcando la formación (Aguirre, 2015a, 2015b, 2021; Gil Congote, 2020; Marín-Díaz, 2020), el proceso de individuación (Vargas y Gil, 2015; Gil Congote, 2017, 2019; Traslaviña Castillo, Macías Cruz (2022); Losada Sierra, 2023), la transducción técnica (Valle Vázquez, 2022) o la relación entre el enciclopedismo y las tecnologías actuales (Rodríguez, 2015, 2016c), presentamos, en primer término, la tesis simondoniana fundamental de que no hay posibilidad de integración de la técnica a la cultura si no suponemos la existencia de un fondo común entre cultura y técnica.

### **La tesis simondoniana del fondo común entre cultura y técnica**

En 1982, ya al final de su vida, Simondon (2017a) escribe un borrador de una carta que debía ser dirigida a Jacques Derrida, en torno a la creación del Colegio Internacional de Filosofía. En ella, el autor, reclama que el programa de estudios del Colegio incurre en exclusiones a priori de determinados campos de reflexión como los de la técnica y la religión y ello no es un buen proceder si se pretende regenerar la filosofía contemporánea. En el mismo borrador, Simondon propone la noción de tecnoestética, para abordar la afección y el misterio. Mucho antes, en 1953 y 1954, escribe dos artículos claves para interpretar la idea de la educación tecnológica en Simondon: “Lugar de una iniciación técnica en una formación humana completa” y “Prolegómenos para una reconstitución de la enseñanza” respectivamente, donde. En ellos nuestro autor no sólo sugiere reformar las etapas educativas en lo que se refiere a la formación técnica, sino principalmente aboga por eliminar la distinción entre educación humanista y educación técnica. Desde sus inicios Simondon siempre estuvo interesado en ubicar en un mismo plano a la técnica, la cultura y

---

<sup>3</sup> Sobre la concepción instrumentalista y sustantivista de la tecnología se pueden ver los libros de Andrew Feenberg: *Transformar la tecnología. Una nueva visita a la teoría crítica* (2012) y *La tecnología en cuestión* (2016).

el pensamiento. Esto le ha valido el título de “abogado de las máquinas” o “médico de la cultura” por sus comentaristas (Rodríguez, 2016c).

Para entender la apuesta simondoniana, hay que comprender contra qué se está enfrentando. A lo largo del siglo XIX y principios del siglo XX, existió una polémica en la filosofía europea, muy influyente en el modo de abordar la relación entre técnica y educación, que expresa la dicotomía entre la cultura y la civilización, la cultura entendida como saber humanista y la civilización como saber técnico<sup>4</sup>. Para Gonzalo Aguirre (2015), el primer término de la dicotomía (*Kultur*) estaría representado por los alemanes, específicamente por los filósofos románticos, quienes se orientaban hacia la antigüedad griega, la tradición greco-latina y la formación de un espíritu nacional, en lo que se refiere al modelo de formación y educación propia del ser humano (*Bildung*); mientras que el segundo término (*Technik*) tendría como referente a los filósofos franceses asociados a la Ilustración y la Instrucción racional<sup>5</sup> quienes destacaban el desarrollo científico-industrial como principal objetivo de la educación.

Ante estas posiciones Simondon se muestra igualmente crítico. Las publicaciones, en el boletín de la Escuela práctica de Psicología y Pedagogía de Lyon, “Psicosociología de la tecnicidad” de 1960 y 1961 —que es la transcripción de un curso que realizó— y el artículo publicado en el boletín del Instituto de Filosofía de la Universidad Libre de Bruselas, “Cultura y técnica” de 1965, son manifestaciones claras de su posición crítica. El primer texto inicia abordando las reflexiones hechas por Leroi-Gourhan sobre la génesis de “los objetos de uso” y las “técnicas de producción” en las civilizaciones preindustriales. Para Simondon (2017b), los análisis de Leroi-Gourhan extendidos a las sociedades industriales, y permiten comprender el origen histórico del desfasaje contemporáneo entre cultura y técnica. En el análisis de Simondon, en las sociedades industriales los objetos técnicos llegan “a un nivel de saturación que estabiliza su esquema y produce una convergencia universal de los tipos luego de un período de diversificación y de diferenciación” (p. 41), entonces, para que ocurra un progreso en la comprensión cultural del objeto se tiene que reconstituir los esquemas en un ejercicio de invención, y “para descubrir un nuevo esquema, hace falta un cambio de nivel y de estructuras” (Simondon, 2017b, p. 42). Según Simondon (2017b), en las

---

<sup>4</sup> Para profundizar el debate *Kultur/Technik*, ver: Parente (2010) y Maldonado (2002).

<sup>5</sup> Si bien Aguirre (2015) agrega una tercera línea de educación, la *Gestaltung*, no nos adentraremos en ella, más que decir, que esta surge del agotamiento tanto de la formación alemana (*Bildung*) como de la francesa (Instrucción), después de la Primera Guerra Mundial.

sociedades pre-industriales las técnicas se modifican lentamente, de modo que normalmente hay adecuación entre el contenido cultural y el contenido técnico de una civilización. Pero cuando las técnicas se modifican a mayor velocidad como ocurre en las sociedades industriales, los fenómenos humanos que constituyen una cultura se modifican menos velozmente y entonces quedan desfasados de los objetos técnicos (p, 42).

Los fenómenos humanos a los que se refiere Simondon (2017b), son las instituciones jurídicas, el lenguaje, las costumbres, los ritos religiosos y por supuesto, la educación. En consecuencia, a diferencia de las sociedades de antaño en las que cultura y técnica estaban dentro de “una totalidad orgánica” de causalidad recíproca y adecuación mutua, en las sociedades actuales el desfase y la inadecuación entre cultura y técnica es un hecho patente. (Simondon, 2017b, p. 43). El desfase entre la evolución lenta de la cultura y la vertiginosa de la técnica, ha llevado a la clasificación jerárquica de las sociedades en las que el progreso técnico es mayor como “moderna” y más civilizada y las que conservan elementos culturales de sentido como el mito o valores pre-industriales como “antiguas” y menos civilizadas, exacerbando la oposición entre cultura y técnica. En este punto Simondon (2017b), introduce su distinción conceptual de cultura en dos sentidos, mayor y menor, para hacernos ver que la dicotomía entre cultura y civilización es un sofisma, pues:

La Cultura, en sentido mayor, implica, comprende y reúne la civilización y la cultura, en el sentido menor del término. El desfase temporal y la diferenciación cualitativa entre cultura y civilización en el sentido de la Cultura son fenómenos de *crisis* causados por la rápida metamorfosis de las técnicas: este cambio rompe provisoriamente el carácter de homogeneidad y de totalidad orgánica de la Cultura (p. 43).

Gonzalo Aguirre (2015) sostiene que esta distinción nos permite “comprender que existe un fondo común” entre cultura y técnica (p. 178-179). Esta comprensión es importante, puesto que en la filosofía moderna y en especial con la Ilustración, la técnica será asociada a la ciencia y a la industrialización, mientras que el sustrato cultural axiológico de la sociedad, adquiere el cariz de adversario de la técnica al no poder ser reducido a procesos de objetivación científica.

En el escrito titulado “Cultura y técnica”, el otro texto clave para entender la postura de Simondon contra la dicotomía antes mencionada, se considera que el carácter axiológico de la cultura está asociado tanto al cultivo humano y a la crianza animal, como también a las técnicas de cultivo y de jardinería. Lo que resalta Simondon (2017c), es que la cultura tiene orígenes técnicos, pues históricamente se observa que en todo cultivo o crianza<sup>6</sup> se tenía la necesidad de medios técnicos de asistencia. Es así que la noción de cultura “se ha extraído de una técnica emparentada con la de la crianza de animales, pero que se distingue de ella por el hecho que se supone alguna acción sobre el medio vital más que sobre el medio viviente” (p. 305). Sin embargo, debido a la influencia del desfase mencionado más arriba, el origen técnico de la cultura es olvidado hasta el punto de que, en la época industrial, cuando uno utiliza el término cultura o cultivo hace alusión al hombre cultivado se genera una disyunción entre “los valores de la cultura y los esquemas de la tecnicidad” (p. 305), es decir, el hombre de cultura no es lo mismo y hasta es lo opuesto al hombre técnico. Se instala entonces el prejuicio dicotómico a partir del cual (2017c):

La cultura es desinteresada, depositaría de valores, mientras que la técnica es una organización de medios indiferentes en sí mismos en vista a los fines utilitarios; la cultura se convierte en el reino de los fines, y la técnica tiende a ser el reino de los medios que debe perpetuar a un ser mantenido en tutela por el reino de los fines. (p. 305)

Agrega el autor, que el conflicto entre cultura y técnica es también una cuestión de escala; mientras que en la época preindustrial este conflicto era intracultural, es decir los cambios técnicos no salían del marco cultural, en la actualidad, o sea, en la sociedad industrial, la magnitud del desarrollo de las técnicas sobrepasa a la de la dimensión cultural. Sobre lo anterior, Simondon se ocupa de mostrar que, en las sociedades industriales, el debate ya no es propiamente sobre cultura y técnica, sino sobre dos tipos de magnitudes de desarrollo técnico. En la sociedad actual “el fenómeno de base que explica la oposición cultura y técnica es el franqueamiento por parte de las técnicas del orden de magnitudes intragrupal, franqueamiento que comenzó a producirse a partir de la primera revolución industrial” (Simondon, 2017c, p. 307), cuando se consolidó la idea de que las técnicas son simples elementos utilitarios, que ayudan nada más al mejoramiento del bienestar material. Esta idea esencial de la modernidad industrial, según Simondon debe ser abandonada, porque

---

<sup>6</sup> Dato relevante que dicen los traductores, es que Simondon utiliza indistintamente “cultura” y “cultivo”, jugando con la doble valencia del término.



cuando las técnicas superan el límite intragrupal, no se modifica solo el grupo particular sino el medio en el que se desarrolla el mundo humano y las especies vivientes con las que convive y esto ocurre con el advenimiento de la sociedad industrial, en la cual:

Todo gesto técnico compromete el porvenir, modifica el mundo y el hombre como especie cuyo mundo es el medio. 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. (Simondon, 2017c, p. 308)

Para el francés la concepción filosófica en la que tales transformaciones o modificaciones son vistas como necesariamente peligrosas para la humanidad, es errónea, puesto que es posible ver también efectos positivos en los regímenes vitales modificados. La concepción positiva de la transformación humana por la técnica implica entonces: “modificar las actitudes humanas que constituyen el contenido que se enseña bajo la forma de cultura ... aumentar también las chances de evolución, es estimular las posibilidades humanas de progreso específico” (Simondon, 2017c, p. 308).

Sobre el contenido de la enseñanza, Simondon (2017c) propone que tratemos a la técnica como modos de percepción e intelección, al igual que la cultura, por medio de un adiestramiento a lo largo de la educación. El aprendizaje no tiene que efectuarse en dos momentos, tiene que darse en simultaneidad de contenidos. ¿Qué quiere decir eso? Que los contenidos de la cultura deben extenderse hacia la edad adulta y, por otro lado, los contenidos de la tecnicidad, tiene que darse a más temprana edad. Hacer esto, para Simondon (2017c), aseguraría una ampliación del campo cognitivo y axiológico, pero, además, una reparación de la injusticia, que significa contraponer el bloque cultura contra las técnicas y los objetos técnicos, y aquí más que nunca el papel de la educación juega un rol importante. La última parte del artículo “Cultura y técnica”, resume muy bien la apuesta del filósofo francés, la de una nueva cultura técnica:

Cultura y técnica no pueden ser complementarias una de otra dentro de una posición estática; solo pueden convertirse en complementarias gracias a un procedimiento cinemático de vaivén y de inversión según un régimen cuya apropiación de cada

problema es, quizás, la tarea más elevada que se pueda proponer al esfuerzo de la filosofía (Simondon, 2017c, p. 317).

### **La apuesta educativa en sus textos de la década del 50**

Para comprender la reflexión sobre la educación que realiza Simondon, es necesario contextualizarla. Para Gonzalo Aguirre (2021), la obra simondoniana se puede ubicar en la tradición de Nietzsche, inaugurada en Schopenhauer como educador, donde se distinguía el papel del educador y el profesor, “aquel que muestra cómo auto-educarse, cómo saber algo por sí mismo, y aquel que transmite esquemas de conocimiento de cuya fuente de saber no participa” (p. 173). Simondon estaría en la primera conceptualización, es decir, la del educador, como bien se verá en su proyecto educativo, en especial, sus dos textos “Lugar de una iniciación técnica en una formación humana completa” de 1953 y “Prolegómenos para una reconstitución de la enseñanza” de 1954, —ambos publicados en los *Cahiers pédagogiques*—.

La sensibilidad simondoniana sobre la técnica, la cultura y la educación se visibiliza en 1953, cuando una disposición educativa en Francia ordena que en los colegios secundarios se introduzcan “clases piloto” que enfatizen la formación artística, científica y técnica (Rodríguez, 2016). Un joven Simondon no pierde la oportunidad para llevar a cabo en sus clases de filosofía en el liceo Descartes la conjunción con saberes técnicos, redactando un informe “Lugar de una iniciación técnica en una formación humana completa”<sup>7</sup>. Dice el autor:

Presenté a mis alumnos una concepción de la máquina fundada en tres tipos de presencia:

1. La *operación de construcción*, por la cual se piensa la finalidad de la máquina, a fin de convertirla luego en estructura.
2. La *contemplación* de la máquina construida, comprensión de su mecanismo y de su organización interna, dentro de un sentimiento estético de belleza técnica.

---

<sup>7</sup> Para Heredia (2017) y Rodríguez (2016)

3. La *operación de puesta en marcha* de la máquina, en contacto con la materia, para perforar, soldar, medidas, ensamblar, modelar. (Simondon, 2017c, p. 202, cursivas del autor).

4.

Sobre eso, enseña carpintería, soldadura, electrónica, con la intención que sus estudiantes, de 12 y 14 años, tuvieran una comprensión intuitiva de los objetos técnicos, dotándolos de dignidad y no fueran tratados como meros útiles o esclavos (Heredia, 2017). En este contexto nace el escrito de 1953, buscando romper toda mitología preexistente sobre el trabajo manual, como deshonoroso —perspectiva burguesa— o como mera utilidad —perspectiva popular—, Simondon busca realizar una reformulación del trabajo manual dentro de una mirada pedagógica ampliada, que conecte al ser humano con su mundo, como bien se puede observar en la siguiente cita:

Hace falta una educación con diferentes etapas sucesivas, no vías paralelas o divergentes. Toda victoria conseguida por un tipo de educación sobre otra es una destrucción de esta unidad cultural.

Este es el objetivo de la experiencia educativa que hemos ensayado: reunir en una educación unitaria, destinada a formar un nuevo nivel humano, el sentido del trabajo, el sentido del saber y el sentido del acto. (Simondon, 201d, p. 208)

Sobre esos presupuestos, Simondon (2017d) busca borrar las distinciones entre los liceos y establecimientos técnicos, puesto que tal distinción descansa sobre capas jerárquicas, la burguesa (educación liberal) y la del pueblo (educación de oficio). El gran deseo del francés es que la enseñanza a los estudiantes sea abierta, “que le permita dar a todo ser que reciba una educación un acceso a la cultura abierta, sin barrera y sin nivel” (Simondon, 2017d, p. 205). Para eso propone un programa “no somático”, siguiendo el esquema de formación de Haeckel, o sea, “en educar al individuo permitiéndole revivir las etapas del desarrollo entero de la humanidad” (Simondon, 2017d, p. 208). Esto le permite resucitar la relación entre el hombre y el mundo, abriendo las puertas a que todo niño aprenda a ser un trabajador, un erudito y fundador, una educación unitaria que forme un nuevo nivel humano, expresa el autor. El anhelo simondoniano se resume en su programa de enseñanza:

- a. A los jóvenes alumnos, las técnicas más antiguas: perforación, pulido, corte por percusión, modelado con buril, con torno de alfarería, artes de la alfarería, pintura con plantilla y con pincel.
- b. A los alumnos de más edad, las técnicas más complejas: torno de madera o de fierro, forja, mecánica, motores térmicos de combustión interna y externa, fuentes de energía naturales (agua, viento).
- c. A los alumnos más grandes, las técnicas modernas: telecomunicaciones (radio, radar, televisión); instrumentos de la medida del tiempo, de la temperatura, de magnitudes eléctricas; fuentes de energía artificiales (hidrocarburos, energía atómica); cibernética, automatismo). (Simondon, 2017d, p. 219).

Todo esto implica un ejercicio práctico que no implica que el estudiante sepa operar un objeto técnico, sino comprender cómo funciona. Otorgándole nociones del valor cultural y así captar del desarrollo técnico que rodea dicho aprendizaje y provocando “recibir en herencia el patrimonio técnico de la humanidad [que] es acrecentar su cultura” (Simondon, 2017d, p. 2011).

Ante tales propuestas obviamente aparecieron las objeciones y en específico lo que confiere al peligro que los jóvenes estudiantes manipulen objetos delicados, como la máquina. Simondon (2017d) responde que puso voluntariamente en manos de sus estudiantes objetos delicados para que puedan adquirir una conciencia, seria, atenta, reflexiva y valiente, ya que en eso reside el valor pedagógico de dicha manipulación. Amplía el autor: “un sujeto cuyo carácter haya sido formado en el ánimo atento no tendrá en la adolescencia y en la madurez una escala de valores plena de inmadurez” (Simondon, 2017d, p. 212). Si existe algún peligro es porque es delicado, pero conociendo su estructura se mitiga el miedo. Cualquier herramienta puede ser mortal si se utiliza torpemente. Es así que existe dos tipos de peligros: el vulgar y el noble. Como se puede intuir, el peligro vulgar tiene que ver con los malos hábitos o como dice Simondon (2017d), “parecido al accionar de una serpiente” (p. 213) ejemplo: la herramienta cortante que no ha sido colocado en su soporte, la llave de gas mal cerrada; mientras que la noble, tiene que ver con la delicadeza del funcionamiento de la máquina: un auto puede convertirse en asesino o un transformador en mortal. Para solucionar el peligro vulgar, Simondon (2017d) apuesta por tener buenos hábitos y para el peligro noble se elimina mediante el saber y el aprendizaje razonado (p. 214).

Si bien el texto de 1953 abre la discusión en torno a la educación técnica, eso se llega a profundizar en otro texto, “Prolegómenos para una reconstitución de la enseñanza” del 1954. En dicho escrito, ahonda en la cuestión de la especialización y aparece nuevamente el problema de la técnica y ciencia. Simondon (2017e) observa que la especialización educativa empezó en el siglo XIX, en el que se produjo el paso del Estado agrícola al Estado industrial. Este último buscaba que los sujetos puedan cumplir una tarea específica. Si bien esto tiene sentido para el siglo XIX, ya no es lo mismo para el siglo XX y con más razón para nuestro siglo XXI, en los cuales no se está más en una sociedad estable y vertical, sino en una sociedad metaestable y horizontal. Para Simondon esto trae un problema en la educación, hay que realizar una adaptación de la sociedad estable, de especialistas, a una sociedad metaestable, que “es darle un aprendizaje inteligente que le permita *inventar* para resolver los problemas que se le presentarán en toda la superficie de las relaciones horizontales” (Simondon, 2017e, p. 232, cursivas del autor). El autor recalca, que el proceso de especialización tenía sentido en la época de la industrialización, siglo XIX, puesto que giraba en torno a principios de estabilidad, de “concentración termodinámica” (Simondon, 2017e, p. 231) que dicta la ley de especialización. Ahora ya no, entonces, hay que reformar la propia concepción de los programas escolares, en las distintas esferas, lejos de la rigidez que encierra al individuo en un disciplinamiento fatal, negando su capacidad inventiva, expresa el francés: “Educar a un individuo es darle el conocimiento y la práctica de un simbolismo suficientemente rico y adecuado a la realidad que tiene que conocer como para que la información pueda ser comprendida sin traducción” (Simondon, 2017e, p. 236-237). Para eso, es necesario crear una nueva cultura, adecuada al mundo natural y al mundo humano como mediación técnica, que pueda abrir “una nueva relación que reconozca la fuerza inventiva que ellos transportan” (Aguirre, 2015, p. 182).

### **El desafío: el proyecto simondoniano y la Educación Tecnológica**

Complementando y extendiendo las reflexiones del filósofo francés, el pensador argentino Carlos María Marpegán (2020), sostiene que este falso antagonismo entre técnica y cultura, denunciado por Simondon, se manifiesta en una suerte de fisura o grieta pedagógica, que relega la dimensión técnica de la cultura y del propio ser humano y que sigue vigente en las políticas educativas de la actualidad. Simondon propone como remedio a esta grieta, producto de la escisión entre cultura y técnica, “un proyecto pedagógico radicalmente profundo y liberador” (Marpegán, 2020, p. 19). Al respecto dice Andrés Vaccari (2015):

La nueva cultura técnica debe comenzar con una nueva concepción de los artefactos y de la realidad humana que se encuentra en ellos; también debe incluir un programa educativo basado en esta concepción (p. 303)

Como bien lo expresa el filósofo francés: la “modificación de la mirada filosófica sobre el objeto técnico anuncia la posibilidad de la introducción del ser técnico en la cultura” (Simondon, 2007, p. 38). Con Simondon se hace fundamental la formación de una educación tecnológica que nos permita comprender la naturaleza y esencia de los objetos y sistemas técnicos, permitiendo, a su vez, superar la dicotomía, cultura y técnica —elemento abordado más arriba—. Por lo tanto, siguiendo a Marpegán (2020), se hace necesario un profundo cambio en la mirada pedagógica sobre los objetos técnicos para lograr una nueva cultura tecnológica, resultando en una democratización del saber tecnológico.

Con todo lo presentado anteriormente, es posible conectar o acercar el proyecto simondoniano a una disciplina que se denomina Educación Tecnológica (ET en lo sucesivo). Para tal propósito nos valdremos de Marpegán y Susana Leliwa, que a lo largo de sus vidas como docentes e investigadores han llevado a cabo la apuesta de trabajar en los Diseños Curriculares de educación tecnológica, plasmados en las provincias de Río Negro, Córdoba y Chubut. Esto se puede ver en el libro *El placer de enseñar tecnología: actividades de aula para docentes inquietos* (Marpegán, C., Mandón, M. y Pintos, J., 2000) o *Tecnología. Apuntes para pensar su enseñanza y su aprendizaje* (Leliwa, 2017), que son guías que articula enseñanza y apropiación de conocimientos técnicos, cuestionando la distinción entre contenidos conceptuales y procedimentales, y todo lo que conlleva en el plano epistemológico y metodológico.

Leliwa (2008), ha sostenido que la ET se instaló en Argentina en los 90, caracterizada por la indefinición epistemológica y metodológica, que muchas veces se fue construyendo con base a prácticas personales de maestros y maestras en distintas áreas institucionales, esto permitió un diálogo fructífero, incluyendo disciplinas escolares que generalmente no tenían mucho que ver (Leliwa, 2008). Esto permite mostrar que la ET como disciplina posee una corta historia y que muchas veces se encuentre con problemas de definición, puesto que, como bien sostiene Leliwa (2008), tanto “Educación” y “Tecnología” poseen significados polisémicos, sobre tal cuestión, Marpegán ha buscado definir la ET. En su *Glosario De la Educación Tecnológica* establece la distinción entre educación tecnológica “en minúsculas”,

que consistiría en su definición más amplia, encuadrada en la noción general de educación, mientras que Educación Tecnológica “en mayúsculas”, se referiría a esta como espacio curricular, ya enfocada en su implementación (Marpegán, 2021). Según Marpegán (2021), la ET “es una disciplina escolar que se estructura con base en los conceptos, símbolos, procedimientos y valores de nuestra civilización tecnológica” (p. 148). Ampliando el alcance, “la educación tecnológica puede definirse como formación general para comprender e interactuar con el mundo artificial: una enseñanza teórico-práctica enfocada a la comprensión del acoplamiento ser humano-objeto técnico y su devenir evolutivo” (Marpegán, 2022, p. 182).

Con un pleno espíritu simondoniano, Marpegán (2022) dice que la ET tiene dos orientaciones formativas claves: 1) Una formación humanística, filosófica y cultural para entender las tecnologías, su evolución y sus efectos; 2) Una formación teórico-práctica que contribuye al desarrollo de capacidades complejas para actuar en un entorno cada vez más tecnificado (p. 182). Entonces, es posible decir que la ET, entendida como espacio curricular, consistiría en una disciplina transversal, articulada con diferentes campos del conocimiento, como la sociología, la antropología, la economía, la política, la física, las ciencias naturales, etc. (Leliwa, 2008). Es una disciplina eminentemente social, con un importante componente político, ético y social.

La cultura tecnológica es el eje central para dicha disciplina; el uso de artefactos y productos tecnológicos está inscripto en las prácticas sociales, “por lo tanto, los modos de uso son también objeto de formación y enseñanza, si se pretende formar ciudadanos con responsabilidad social.” (Leliwa, 2008, p. 29). Además, la cultura tecnológica sería más que un mero conjunto de conocimientos técnicos, ya que implicaría el desarrollo de competencias que permitan interactuar con el mundo artificial, y que lleven a asumir conductas valorativas sobre las acciones de los seres humanos en la transformación del entorno, de manera reflexiva y crítica (Leliwa, 2008).

La ET consiste, por lo tanto, en el rol del docente para transmitir al alumno el conocimiento relacionado con la cultura técnica, o sea, relacionado con determinados procedimientos, técnicas, recursos, materiales, procesos propios de ese mundo artificial, con el objeto de enseñarle a reflexionar, a conocer, utilizar, crear, producir y tomar decisiones (Leliwa, 2008). Sobre esto, es necesario reconocer algunos aspectos fundamentales de la ET, como el

hecho que la producción tecnológica es inseparable del contexto histórico y social, por lo cual, tiene un marco ideológico y político que lo sustenta. Siendo por ello necesaria una ET que pueda formar alumnos, y usuarios de los objetos y artefactos técnicos, críticos y reflexivos, respecto “del impacto del accionar tecnológico en los ámbitos socioculturales, políticos-económicos y ambientales” (Leliwa, 2008, p.31).

Otro aspecto importante de la ET, es que no se limita a la formación práctica en un oficio o profesión específica, “sino que ayuda a comprender las habilidades, destrezas, técnicas, procedimientos o procesos que se requieren en las distintas áreas de la tecnología” (Leliwa, 2008, p.31). Con respecto a este punto, dice Marpegán (2020), que uno de los riesgos que se corre con la implementación de un programa de ET, es la tendencia en adoptar un enfoque instrumental, el cual tiende a ignorar el rol valioso que tienen los artefactos y objetos técnicos en la cognición y en la configuración de la subjetividad. En palabras del argentino:

El riesgo más común y evidente es que las políticas educativas adopten un enfoque instrumental y asuman a las técnicas digitales como algo neutral, promoviendo que técnicas como la programación y la robótica sean transmitidas como meras destrezas instrumentales. (Marpegán, 2020, p. 60)

Esta advertencia del riesgo de una ET limitada por una concepción instrumental, no implica negar la importancia de una enseñanza práctica de la técnica, pero “siempre y cuando esté complementada por la reflexión sobre la acción técnica y sus efectos políticos, sociales, ambientales, entre otros.” (Marpegán, 2020, p. 61). La ET, según Marpegán (2021), se estructura en tres dimensiones de notable importancia y especificidad: en primer lugar, una dimensión ontológica, consistente en el estudio de la naturaleza, la génesis y el devenir de los objetos, procesos y sistemas técnicos, donde la importancia de la labor intelectual de Simondon resulta de suma importancia; en segundo lugar, una dimensión epistemológica, que se centra en el conocimiento propiamente tecnológico, o sea, enfocado en los conceptos, contenidos y significados relacionados con los objetos y sistemas técnicos, y de las formas de aprehensión de los mismos por parte del alumno y el docente, y cuyo objeto de conocimiento procede de distintos campos como: “ingeniería, teoría de sistemas, antropología, sociología, cibernética, biotecnología, filosofía de la técnica, ciencias computacionales, diseño industrial, economía, entre otros” (Marpegán, 2021, p. 308); y en



tercer lugar una dimensión sociocultural y educativa, enfocada en la didáctica y en los procesos de aprendizaje en relación con los objetos técnicos y la cultura técnica. También se pueden mencionar dos dimensiones más, derivadas de las anteriores, como la de una metodología operativa, consistente en el desarrollo de procedimientos para definir problemas y diseñar soluciones, siendo de carácter funcional, y una dimensión axiológica, basada en los sistemas de valores ligados a la tecnología, que se derivaría de la dimensión sociopolítica, más ligada a las humanidades.

La ET tiene una función pedagógica de vital importancia, ya que implica una nueva forma de pensar la tecnología, enfocada en su enseñanza, con el objetivo de construir una “ciudadanía crítica y proactiva en el marco de un modelo democrático y emancipador” (Marpegán, 2021, p. 94). En resumen, la ET, en cuanto un espacio curricular, se constituye en una disciplina joven y autónoma, con una epistemología, un cuerpo teórico-metodológico y una didáctica que le son propias y específicas. Esto le permite la formación general, cultural y ciudadana, por medio de la comprensión de los principios y conceptos generales de los objetos y sistemas técnicos, centrada en la interacción con el mundo artificial y la dinámica del cambio tecnológico propio de nuestra civilización. Esta se constituye en un proceso de enseñanza conceptual e integral de todas las tecnologías, de su estructura, su funcionamiento y su evolución histórica, como también de alfabetización tecnológica, consistente en la enseñanza de los lenguajes, símbolos y medios de representación, y de los significados propios de nuestra cultura técnica. (Marpegán, 2021).

## **A modo de conclusión**

A lo largo del trabajo se buscó responder a cuatro objetivos bien específicos del pensamiento simondoniano, la primera versaba sobre la cuestión de la educación en Simondon. El francés buscaba ir más allá de las posturas sustantivistas e instrumentalistas que generalmente tienen mucha fuerza a la hora de acercarnos a la técnica, superar la dicotomía entre cultura y técnica ligada a la tradicional filosófica de Occidente y suscitar una toma de conciencia respecto a los prejuicios que dicha tradición conlleva en relación a la técnica y lo humano. Simondon propone una nueva cultura técnica, lejos de la absolutización de la tecnología, capaz de relacionar de manera armoniosa al ser humano y los objetos técnicos.

Para sugerir una nueva cultura técnica, Simondon, debe trabajar un viejo problema ya mencionado arriba, la dicotomía cultura y técnica. Este punto corresponde al segundo objetivo recomendado, ya que es la piedra angular para tratar la cuestión de la educación en el francés. Su preocupación de ubicar en un mismo plano a la técnica, la cultura y el pensamiento, lo lleva a poner en tela de juicio dos modelos de educación, una alemana de corte greco-latina y otra francesa, cercana al desarrollo científico industrial, donde en ambos casos, la dicotomía es más que latente. Ante eso, sostiene Simondon, que existe un “fondo común entre cultura y técnica”, rechazando los postulados anteriores. Acá es clave recordar que Simondon busca comprender ese fondo común, no restituirlo. Este ejercicio de comprensión le va a llevar a otorgar mucha importancia a la educación, y enfatizando tanto su aspecto cultural como tecnológico.

El fondo común del que habla Simondon tiene inminentes relaciones con la educación. Lejos de los planteamientos alemanes o franceses antes mencionados, la apuesta del proyecto educativo simondoniano se visibiliza en dos textos de los años 50, ya desarrollados en el respectivo apartado del trabajo. Ambos textos, si bien son de un joven Simondon, marca la inquietud que va a acompañarlo hasta sus últimos días. La experiencia con sus estudiantes en el liceo Descartes, donde arma toda una estructura curricular que pueda acentuar la formación cultural y técnica, mostrando la dignidad inherente de los objetos técnicos, es una ruptura radical con las posiciones dicotómicas y jerárquicas de la cultura sobre la técnica. Acá la cuestión importante es resaltar que no se trata que los estudiantes sepan operar un objeto técnico, sino comprender su funcionamiento. Con esto, Simondon, no está justificando una especialización bien marcada desde el siglo XIX en las sociedades estables, sino abrir la capacidad inventiva de los estudiantes, y para eso, insistía el autor, era necesario reformar los programas escolares en distintas esferas de la vida.

La apuesta simondoniana, si bien fue llevada a cabo por su autor como experimento, no fue la encontramos plasmada en un curriculum escolar en la disciplina denominada Educación Tecnológica propuesta por los pedagogos Carlos Marpegán y Susana Leliwa. La ET como continuación de los planteamientos simondonianos remarca la democratización de los saberes culturales y técnicos, planteando una epistemología y metodología acorde a los cambios actuales, que pueda acoplar al ser humano con los objetos técnicos, promoviendo dos orientaciones formativas, humanística y teórico-práctico, promoviendo un eje transversal con diferentes campos disciplinarios, realizando el componente político, ético y social.

Con todo ello, y tal vez, el gran desafío para las instituciones, sea la formación de una ciudadanía crítica, que comprende a los objetos técnicos para la transformación del entorno, atendiendo el contexto histórico y social, que no se limite a un enfoque instrumental, tan en boga en las mallas curriculares.

## Bibliografía

- Aguirre, G. (2015a). Lectura transductiva y educación: entre Bildung, instrucción y Gestaltung. Una reflexión latinoamericana. *Revista de Educação Pública*, 24(56), 333-349.
- \_\_\_\_\_. (2015b). Simondon como educador: una lectura transductiva en clave latinoamericana. En J. Blanco, D. Parente, P. Rodríguez y A. Vaccari (Coords.), *Amar a las máquinas. Cultura y técnica en Gilbert Simondon* (pp. 173- 194). Buenos Aires: Prometeo.
- \_\_\_\_\_. (2021). Simondon entre Bildung y Gestattung: educación para la contemplación y la invención. En G. Vargas Guillén y L. M. Gil Congote (Eds.), *Filosofía de la educación: individuación (subjetivación) y formación* (pp. 145-164). Medellín: Universidad Pedagógica Nacional.
- Alvaro, D. (2016). Lo transindividual: de Simondon a Marx. *TRANS/FORM/AÇÃO: Revista De Filosofia Da Unesp*, 39(4). Recuperado de <https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/transformacao/article/view/6317>
- Bardin, A; Raimondi, F, (2016). Del hombre a la materia: Simondon a la luz de Marx y Althusser. *Demarcaciones* (4), 116-132
- Bontems, V. (2015). ¡Esclavos y máquinas, el mismo combate! En Blanco, J.; Parente, D.; Rodríguez, P.; Vaccari, A. (Comps.). *Amar a las máquinas. Cultura y técnica en Gilbert Simondon* (pp. 195-210). Buenos Aires: Prometeo.
- Feenberg, A. (2012). *Transformar la tecnología. Una nueva visita a la teoría crítica*. Quilmes: Universidad Nacional de Quilmes Editorial.
- \_\_\_\_\_. (2016). *La tecnología en cuestión*. Buenos Aires: Prometeo.
- Gil, L. M. (2017). Individuación, ciencias humanas y humanismo en la teoría de G. Simondon. *Revista Colombiana de Educación*, (72), 79-98.
- \_\_\_\_\_. (2019). Individuación, sujeto y aprendizaje. *Doispontos*, 16(3), 43-56.

- \_\_\_\_\_. (2021). Sujeto, individuación y formación. En G. Vargas Guillén y L. M. Gil Congote (Eds.), *Filosofía de la educación: individuación (subjetivación) y formación* (pp. 95-107). Universidad Pedagógica Nacional
- Heredia, J. M. (2017). *Simondon como índice de una problemática época (tesis doctoral)*. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires.
- Heredia, J. M. y Rodríguez, P. M. (2017). ¿En qué se reconoce el simondonismo? En Combes, M. *Simondon. Una filosofía de lo transindividual* (pp. 9-20). Buenos Aires: Cactus.
- Leliwe, S. (2008). *Enseñar Educación Tecnológica en los escenarios actuales*. Córdoba, Argentina: Comunicarte.
- Leliwa, S. (2017). *Tecnología. Apuntes para pensar su enseñanza y su aprendizaje*. Córdoba: Editorial Brujas.
- Losada-Sierra, M. (2023). El proceso de individuación en el proyecto educativo de Gilbert Simondon. *Universitas Philosophica*, 40(80), 171–193.  
<https://doi.org/10.11144/Javeriana.uph40-80.ipes>
- Maldonado, T. (Comp.) (2002), *Técnica y cultura. El debate alemán entre Bismarck y Weimar*. Buenos Aires: Ediciones Infinito.
- Marpegán, C. (2021). *Glosario De la Educación Tecnológica. Construyendo nociones y conceptos*. Bariloche: Ediciones Patagonia Escrita. .
- Marpegán, C. (2022). Educación Tecnológica, En Parente, D; Berti, A; Celis Bueno, C. (Comp.). *Glosario de Filosofía de Técnica* (pp. 181-185). Buenos Aires: La Cebra.
- Marpegán, C. M. y Leliwe, S. (2020). *Tecnología y Educación. Aquí, allá y más allá*. Córdoba: Editorial Brujas.
- Marpegán, C., Mandón, M. y Pintos, J. (2000). *El placer de enseñar tecnología: actividades de aula para docentes inquietos*. Buenos Aires: Novedades Educativas.
- Simondon, G. (2007). *El modo de existencia de los objetos técnicos*. Buenos Aires, Argentina: Prometeo.
- \_\_\_\_\_. (2017a). Reflexiones sobre tecnoestética. En *Sobre la técnica* (pp. 365-383). Buenos Aires: Cactus.
- \_\_\_\_\_. (2017b). Psicología de la tecnicidad. En *Sobre la técnica* (pp. 35-130). Buenos Aires: Cactus.

\_\_\_\_\_. (2017c). Cultura y técnica. En *Sobre la técnica* (pp. 303-317). Buenos Aires: Cactus.

\_\_\_\_\_. (2017d). Lugar de una iniciación técnica en una formación humana completa. En *Sobre la técnica* (pp. 201-227). Buenos Aires: Cactus.

\_\_\_\_\_. (2017e). Prolegómenos para una reconstitución de la enseñanza. En *Sobre la técnica* (pp. 229-244). Buenos Aires: Cactus.

Parente, D. (2010). *Del organo al artefacto: Acerca de la dimensión biocultural de la técnica*. La Plata: Universidad Nacional de la Plata.

Rodríguez, P. E. (2015). Amar a los aparatos. Gilbert Simondon y una nueva cultura técnica. *Tecnología & Sociedad*, 4, 37-55.

\_\_\_\_\_. (2016a). La simondialisation en Amérique Latine. En Bontems, Vicent (direc.). *Gilbert Simondon ou l'invention du futur. Actes de la décade dess 5-15 aour 2013 du Centre culturel international de Cerisy-la-Sale* (pp. 69-73). Paris: Klincksieck.

\_\_\_\_\_. (2016b). La transindividualidad de Simondon: la coyuntura latinoamericana entre la política, la técnica y la afectividad. Demarcaciones. *Revista latinoamericana de estudios althusserianos*, 4, 155-161.

\_\_\_\_\_. (2016c). Enciclopedismo, tecnología y educación: El nuevo estadio de la cultura según Gilbert Simondon; *Universidad Pontificia Bolivariana; Revista Q Tecnología Comunicación Educación*; 10; 20; 5-23

\_\_\_\_\_. (2017). Tecnologías de información y control poshumano: hacia una nueva definición de las humanidades. *Revista Colombiana de Educación*, (72), 99.120. <https://doi.org/10.17227/01203916.72rce99.120>

Traslaviña Castillo, K; Macías Cruz, G. (2022). Individuación, antropotécnica y educación. Reflexiones desde Simondon y Sloterdijk. *Revista Reflexiones marginales*, nro 68. Recuperado de <https://reflexionesmarginales.com/blog/2022/03/27/individuacion-antropotecnica-y-educacion-reflexiones-desde-simondon-y-sloterdijk/>

Vaccari, A. (2015). Perspectivas y límites de la concretización como modelo del cambio tecnológico. En Blanco, J.; Parente, D.; Rodríguez, P.; Vaccari, A. (Comps.). *Amar a las máquinas. Cultura y técnica en Gilbert Simondon* (pp. 301-326). Buenos Aires: Prometeo.

Valle Vázquez, A. M. (2022). Transducción técnica y educación. Apuntes desde Simondon. *Revista Reflexiones marginales*, nro 68

<https://reflexionesmarginales.com/blog/2022/03/27/transduccion-tecnica-y-educacion-apuntes-desde-simondon/>

Vargas, G. y Gil, L. M. (2015). Excelencia, excedencia e individuación: el problema de la formación como despliegue de la tecnicidad. *Revista Colombiana de Educación*, 68, 65-90.