

UNA VIEJA APUESTA PEDAGÓGICA PARA UNA EDUCACIÓN ORIENTADA A LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS: una aproximación entre los programas educativos de Dewey y Simondon

Emiliano Campoamor¹

Resumen

Las reflexiones y desarrollos teóricos de pedagogxs como Maria Montessori u Ovide Decroly, representantes del *scolanovismo*, fueron fundamentales para la creación del *Cercle de recherche et d'action pédagogiques*, una institución ubicada en Francia que, entre varias actividades, contaba con una publicación conocida como los *Cahiers pédagogiques*. Esta publicación fue el eje de diversas polémicas en torno a una reforma educativa que quería llevarse a cabo en la Francia de la pos-guerra, donde un joven Gilbert Simondon tendría un papel activo en la discusión sobre los fundamentos de dicha reforma.

El objetivo de este trabajo es rastrear algunas nociones de educación e infancia presentes en los aportes de Simondon a la mencionada polémica y relacionarlos con la visión pedagógica y filosófica de J. Dewey. Esto permitirá recuperar y resignificar algunas reflexiones simondonianas, en especial, aquella noción sobre alienación presente entre individuo humano e individuo técnico que Simondon denunciaba hace ya casi 70 años y que nunca fue valorada en todo su peso. Hoy, ante la creciente algoritmización de la realidad y la aparición de las tecnologías emergentes se nos vuelve urgente comprender los fenómenos técnicos en toda su dimensión. La infancia y la Educación Tecnológica pueden ser un lugar más que relevante para hacer foco y Simondon tenía algunas buenas ideas sobre ello.

Palabras clave: Simondon – Dewey – Educación tecnológica – Alienación técnica

¹ Emiliano Campoamor es Profesor y Licenciado en Filosofía por la Universidad Nacional de Río Cuarto y Doctorando en Filosofía de la Información en la Universidad Nacional de Córdoba. Es docente de la Facultad de Ciencias Humanas de la U.N.R.C. y también de la Facultad de Salud de la Universidad Provincial de Córdoba. Correo electrónico: emilianocampoamor@gmail.com

Introducción

A mediados de la década del '50, el filósofo francés Gilbert Simondon hizo una punzante crítica al estado pedagógico y metodológico de la educación secundaria francesa. En aquella crítica esgrimió una frase que funcionó como disparador de este artículo, dijo que el ejercicio directo de una profesión es el mejor método de educación (Simondon 2017, pág. 239). Esa máxima pedagógica no hizo más que recordarme el viejo *dictum* pragmatista atribuido a C. S. Peirce: “la experiencia es nuestra única maestra”, y con ello a relacionar -en principio, al menos tentativamente- la apuesta educativa simondoniana con los desarrollos pedagógicos de otro gran pragmatista: el filósofo John Dewey. Después de abordar viejas lecturas, como así también algunas nuevas, intentaré mostrar en este artículo que esa relación que se aparece como tentativa es bastante más profunda y que puede ser un terreno sumamente fértil para pensar la educación hoy y su relación con las nuevas tecnologías.

Pedagogos trasnochados

Intentaré primero contextualizar la aparición histórica de los aportes y a partir de allí poner a la luz un primer acercamiento entre la apuesta simondoniana y la de Dewey, quedará en evidencia, entonces, que ambas surgen dentro de un mismo marco pedagógico. A mediados del siglo pasado, surge en Francia la propuesta de introducir los trabajos manuales como recurso didáctico en los liceos. Simondon, que en aquel momento era profesor de educación secundaria, había realizado ya una experiencia muy enriquecedora que incluía trabajos manuales en el aula con el objetivo de enseñar una variedad de nociones teóricas. Esta experiencia motivó al director del liceo en el que Simondon trabajaba a enviar un artículo describiendo aquellos talleres manuales a una importante publicación de la época: los *Cahiers Pédagogiques*. Lo curioso es que aquella experiencia de iniciación técnica llevada a cabo por Simondon incluía el manejo de motores y artefactos técnicos complejos (tornos, radares, fraguas entre otros), y lo todavía más curioso es que eran parte de la clase sobre Filosofía. La publicación de aquel artículo generó bastante polémica, por un lado la crítica ponía en duda la pertinencia de los recursos didácticos y por otro señalaba la peligrosidad de que niños trabajaran con artefactos técnicos complejos. Como resultado de esa polémica Simondon envió un artículo más a

aquella publicación en donde expuso puntualmente muchas de las falencias del proceso educativo francés de aquel momento, y en donde también aprovechó para, a partir de contestar las objeciones que le habían hecho a su experiencia, ofrecer un programa pedagógico basado en una fuerte implementación de la Educación Tecnológica. La publicación en donde aparecen los artículos de Simondon, *Cahiers Pédagogiques*, era una revista que se inscribía de lleno en la corriente progresista de la educación de ese momento. Se enmarcaba dentro de una línea que descendía de los trabajos de María Montessori y Ovide Decroly y que fue conocida como Escuela Activa o Escuela Nueva. Esta corriente del *escolanovismo* proponía cambiar el eje de la pedagogía tradicional: dejar de tener de referente al docente, y su autoridad, para construir una educación en torno al alumnx y sus capacidades. Lo llamativo es que uno de los mayores exponentes de este movimiento del otro lado del mar, en E.E.U.U., era John Dewey y su propuesta de educación progresiva (*Progressive Education*). Dewey apostaba por una educación intrínsecamente ligada a la interacción del ser humanx con su entorno y no a recibir pasivamente conocimiento. Para Dewey la mejor estrategia pedagógica era aprender haciendo, por experiencia, y es en este sentido que las actividades escolares debían favorecer el diseño de situaciones que permitan al estudiante resolver problemas prácticos aplicando lo que va aprendiendo. Podemos ver entonces, en relieve, que un acercamiento entre Simondon y Dewey no es antojadizo, ambos propusieron aportes dentro de una misma corriente general, que si bien ofrecía diferentes matices respondía a un cambio metodológico profundo de la educación tradicional. Como podrán sospechar, las similitudes no quedan allí.

El programa educativo simondoniano se enmarca en su filosofía general que apuesta por la formulación de una pedagogía social de la técnica orientada a reintegrar la tecnología a la cultura. Este camino ya queda marcado desde las propuestas de sus dos tesis doctorales. En “La individuación a la luz de las nociones de forma e información” (ILFI), su tesis principal, Simondon (2015) hace una crítica a la metafísica tradicional y plantea que cualquier principio ontológico que intente sostenerse no puede nunca basarse en el abordaje de individuos (biológicos, físicos, psíquicos, sociales) ya definidos sino que debe tomar su base en los procesos que llevan a constituir esas individuaciones. La ontología nunca es un proceso que determina un estado definitivo sino que es un conjunto de relaciones inestables en

constante evolución y adaptación. Luego, en “El modo de existencia de los objetos técnicos” (MEOT) (Simondon, 2008), su tesis auxiliar, define a los objetos técnicos como parte de esa ontología y como parte también de una interacción compleja entre los entornos naturales y psico-sociales, sosteniendo que la técnica no es un mero abordaje instrumental ni una forma de dominación sino una co-constitución de lo humano con esos entornos. A diferencia de cómo la tradición filosófica ha tratado a la técnica y sus productos, esto es como una simple exteriorización del pensamiento, y sobre cómo la cultura se ha convertido en un sistema de defensa ante esto, Simondon sostiene que cultura y técnica se retroalimentan co-evolutivamente y que resulta perjudicial para una sociedad suponerlas separadas: la cultura es una técnica. Este problema conlleva consecuencias políticas e ideológicas, el propio Simondon considera que nuestra relación con los entornos técnicos es propia de un vínculo de alienación, de extrañeza, de alejamiento hasta tal punto que si la propuesta marxista de una colectivización de los medios de producción apareciera en el horizonte nunca la alcanzaríamos si primero no superamos nuestra alienación con la máquina. En sociedades pre-industriales la rivalidad entre cultura y técnica se encuentra soslayada porque la técnica tiene un campo de acción intra-cultural, se mantiene dentro de ciertos márgenes y la cultura dicta los valores y creencias pero cuando una sociedad evoluciona hacia desarrollos industriales el poder de la técnica sobrepasa el ámbito de la cultura entonces esta tiende a tomar una posición defensiva, conservadora. Una técnica que deviene en procesos transculturales amenaza a las culturas que coloniza y lo que Simondon (2017) intentó poner en relieve es que la cultura no es ni más ni menos que un tipo de técnica: la técnica de crianza del ser humanx por el ser humanx. Para buscar una analogía que sirva de introducción para los que no están muy familiarizados con el trabajo de Simondon podríamos decir que guarda una estrecha relación con el diagnóstico heideggeriano del lugar de la técnica en la historia de la humanidad pero, como nos sugieren Bardin y Menegalle (2015), Simondon en vez de abogar por un retorno a lo natural (rural) y a la figura soberana de un Filósofo-Poeta-Rey apuesta por un Filósofo-Ingeniero que asumiendo un rol de director de orquesta de los conjuntos técnicos concilie a la tecnología con la cultura. La caracterización que hace Pablo Rodríguez (2016) de Simondon como abogado de las máquinas y médico de la cultura es la más fiel y la más representativa de su trabajo, resume de

manera bien directa y gráfica cuál fue el rol del pensador francés, al menos cuáles fueron sus intenciones.

La relación con el diagnóstico heideggeriano no es menor porque allí radica otro punto en común con Dewey (Campoamor, 2015). Un interesante lugar de encuentro entre Dewey y Heidegger es la crítica que realizan, desde un pensamiento con un eje vital en la *praxis*, a la tradición de la metafísica. Para Dewey, la idea de un conceptualismo, que conecta el pensar y el conocer con algún principio o fuerza separada por completo de las cosas físicas, no resiste a la crítica, menos aún luego de haber observado a través de la historia lo que el método experimental ha conseguido. La mayoría de lxs filósofxs que componen la tradición de la metafísica se han preocupado en cultivar un menosprecio por la acción y el obrar, han valorado como inferiores las zonas en que el empleo de las artes ha dado lugar a efectivas transformaciones, y han reservado honrosamente la cualidad de “lo espiritual” para los cambios en la actitud interior. Según Dewey, la exaltación del intelecto puro y de su actividad por encima de los asuntos prácticos tiene que ver fundamentalmente con la búsqueda de una certeza absoluta e inmovible. Dado que lo que distingue a toda actividad práctica es la incertidumbre, esta nunca puede abrigar una seguridad completa. Toda actividad implica un cambio y ello ubica a la *praxis* en las antípodas de lo inmóvil. Por ende el ser humanx siempre ha anhelado, idílicamente, una actividad que no fuera externa, ni tuviera consecuencias exteriores. Una actividad guiada por un intelecto que, según la tradición, pudiera ser capaz de captar el ser universal, un ser fijo e inmutable. Seguridad ante incertidumbre. Ahora bien, oponiéndose a esta posición, para Dewey toda idea o concepto posee un origen y una condición empírica. Pero ese origen y esa condición hacen referencia a los actos realizados, a las obras, no a la mera recepción de sensaciones. Las cualidades sensibles cobran significación para el conocimiento sólo si están relacionadas con conceptos pero esa relación se establece mediante operaciones. En ese sentido, por ejemplo, la ciencia moderna buscó el camino de la indiferencia ante las cualidades sensibles inmediatas y redujo así los objetos directamente experimentados a datos. Estos datos dispararían en nosotrxs la idea de una operación, de una actividad dirigida, que llevada nuevamente a la práctica devuelve nuevos datos que actualizarían aquella operación original, un ejemplo que da Dewey es el caso del concepto de “longitud”, el tipo de operación que significa comparar un

objeto con otro reiteradas veces para conocer su longitud no define sólo una relación entre dos cuerpos sino que termina definiendo un concepto generalizado de “longitud”. Según Dewey, aunque esto haya sido sistematizado por el método experimental en la modernidad, esa concepción de construcción de conocimiento ha venido operando, de forma subrepticia, desde los albores de la humanidad. No es más ni menos que el método de prueba y error. Más aún, las ideas y conceptos no son cualidades intrínsecas de los entes sino las relaciones descubiertas por esas operaciones. Como sostiene Dewey (1952):

Durante mucho tiempo se supuso que las definiciones no se hacían a base de relaciones sino de ciertas propiedades de cosas antecedentes. Se consideraban el espacio, el tiempo y el movimiento de la física como propiedades inherentes al Ser, en lugar de considerarlas como relaciones abstraídas. (pág. 110)

La relación aquí con Simondon ya es explícita, el filósofo francés también señalaba este comportamiento espiralado de la técnica. El ser humanx estimula a su medio a través de la técnica y lo cambia, lo dinamiza, esta modificación se desarrolla, se reproduce, este nuevo medio modificado propone nuevas alternativas de acción al ser humanx generando un proceso espiralado de co-constitución evolutiva (Simondon 2017, pág. 309). Es un proceso de adaptación, desadaptación y evolución para concluir en una nueva adaptación de forma muy similar a lo que Dewey planteaba en su noción operacionista del conocimiento.

A partir de esta somera introducción de los marcos filosóficos desde donde escribían Dewey y Simondon queda expuesto que podemos situarlos como parte de una gran esfera de pensamiento en favor de una reapropiación del conocimiento técnico y sus ramificaciones. A continuación, intentaré exponer más detalladamente sus acercamientos y diferencias con respecto a sus propuestas pedagógicas y cómo esas mismas propuestas hoy todavía tienen mucho que aportar.

Frankenstein como educador

Adentrándonos en las propuestas pedagógicas de ambos filósofos me es inevitable pensar que sin saberlo Simondon respondió al llamado de Dewey. El pensador norteamericano en su libro “Experiencia y educación” había marcado la necesidad de encontrar, dentro del ámbito educativo, nuevos modos de acción que

introduzcan un nuevo orden de concepciones, sabiendo que un aporte significativo era difícil de llevar a cabo pero que indudablemente debería tener su origen en los problemas y necesidades de su tiempo (Dewey 2000, pág. 8). Simondon propuso, ni más ni menos, un nuevo abordaje pedagógico que diera cuenta de nuestro alejamiento del mundo de la práctica y cambiara esa dirección, que el alineamiento que había comenzado con la máquina a vapor se revirtiera y empezáramos a comprender nuestra relación con la técnica no como una fobia, una filia o una indiferencia sino como algo vital.

Dewey rechazaba fervientemente la educación tradicional que suponía al estudiante como alguien dócil, receptivo, obediente y al docente y los libros como únicos medios de transmisión del conocimiento. Este tipo de metodología solo impone desde arriba y desde afuera modelos adultos a individuos que recién están empezando a formarse que no tienen la capacidad de asimilarlos y que por consiguiente implica que deban ser impuestos a la fuerza: lo que se enseña es fundamentalmente estático. Asimismo, Dewey también alertaba sobre los peligros de pasar al otro extremo. Si se propone una educación más liberal y flexible es prioritario saber qué idea de libertad está detrás de ella. Simondon veía esto con claridad, su idea de educación liberal radicaba en transformar al obrero en un constructor, en un ingeniero, en un administrador de máquinas, en sacarlo de aquel lugar esclavizante y repetitivo y que sea capaz de pensar su vínculo con el medio. Salir de una cultura imitativa y simbólica para entrar en una constitutiva y real orientada a una sociedad sin barreras cuyo sentido ya no es la propiedad sino aquella misma actividad constitutiva (Simondon 2017, pág. 205).

Una nueva propuesta pedagógica debía hacer eje en una relación orgánica entre educación y experiencia personal pero experiencia en un sentido activo: práctica experimental. Dewey tenía sus reservas sobre ese punto, no toda experiencia es una *experiencia educativa*. Una experiencia que obstruye la posibilidad de capitalizar pedagógicamente futuras experiencias es una experiencia anti-educativa (Dewey 2000, pág. 22). ¿Cuántos estudiantes perdieron el interés de seguir estudiando porque se vieron agobiados por prácticas educativas insensibles? ¿Cuántos aprendieron de un modo tan ajeno a la vida cotidiana que no encontraron forma de capitalizar aquella educación? Simondon de alguna manera comprende esto cuando dice que la conciencia debe mantenerse en concordancia con la fase de

acción (Simondon 2017, pág. 236), en otras palabras lo que dice es que un verdadero aprendizaje es aquel que da al ser humanx un poder de plasticidad y de inventiva capaz de adaptarse permanentemente a las situaciones que surgen. La capacidad de adaptarnos se encuentra en relación directa con la riqueza de nuestra comunicación con el entorno, a mayor comunicación mayor adaptación. El desafío se encuentra en maximizar esa riqueza, en palabras de Simondon (2017): “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” (pág. 237).

¿Es acaso, entonces, la educación una forma de generar interfaces?

Dewey lo pone en términos de *hábito*, toda experiencia vivida modifica a quien actúa y la vive afectando así toda experiencia ulterior. Cada experiencia nos transforma y nos predispone, lo deseemos o no, para las experiencias futuras. Dewey llama a esto continuidad de la experiencia y resulta fundamental para la educación cuando está asociada a un crecimiento. Si una experiencia transformadora nos predispone positivamente para un crecimiento, sea en el sentido que sea, esa *experiencia es enriquecedora* educativamente. Esto conlleva también una gran importancia sobre el ambiente en donde se da esa experiencia. Para generar una experiencia enriquecedora educativamente se deben propiciar las *condiciones de entorno* que favorezcan esa experiencia. Para Dewey un requisito fundamental del rol del educador es conocer qué ambientes facilitan el crecimiento y, sobre todo, deben saber cómo utilizar los ambientes físicos y sociales a fin de extraer de ellos todo lo que fortalezca una experiencia valiosa (Dewey 2000, pág. 42). Simondon lleva esto a la práctica de forma magistral, en sus clases-taller ponía a los alumnos frente al objeto técnico en toda su dimensión permitiéndoles experimentar y conocer de forma directa. Por ejemplo, en una de las clases se trabajaba sobre desmantelar y rearmar un motor, el motor y sus partes eran el *entorno* propicio y las actividades que se realizaban sobre él constituían las *experiencias enriquecedoras*, tanto es así que ciertas operaciones como la soldadura o el remache son muy difíciles de describir y solo se transmiten con el ejemplo. Esta actividad permitía que lxs alumnxs adquirieran nociones que tienen un alto valor cultural porque en el proceso se sientan las bases para conocer los principios de la termodinámica y de la electricidad, en otro caso lxs alumnxs armaron

aparatos telefónicos lo que permitió recorrer la historia de las comunicaciones y la noción de información; en otra ocasión montaron un autómatas lo que facilitó a Simondon desmitificar los mitos sobre la figura del robot y los procesos tecnofóbicos que la cultura le ha impregnado. El valor pedagógico de la manipulación de una máquina apela a un estado de conciencia atento y reflexivo. No se trata de aprender ciencia o historia a partir de la máquina sino de crear una *experiencia enriquecedora* que cimiente las bases para después comprender la teoría en un juego espiralado entre lo práctico y lo abstracto. Dewey (1998) es claro sobre este punto:

Compárese la diferente actitud de un niño al construir, por ejemplo, una cometa, respecto a las vetas y otras propiedades de la madera y en lo referente al tamaño, a los ángulos y proporciones de las partes, con la actitud de un alumno que recibe una lección de cosas sobre un trozo de madera en la que la única función de la madera y de sus propiedades es servir como tema de estudio para la lección. (pág. 173)

Existe, sin embargo, una diferencia explícita entre Simondon y Dewey. Simondon defendía la aplicación de la Ley de Haeckel a la educación. La Ley de Haeckel o ley de la recapitulación es una antigua ley de la biogenética, hoy caída ya casi en el olvido, que afirmaba que la ontogenia se recapitulaba en la filogenia, en otras palabras que cada organismo individual en su proceso de crecimiento reproduce la historia evolutiva de sus ancestros, cada paso en la evolución individual de un organismo es análogo a un paso en la historia evolutiva de la especie. Simondon extrapolaron esta ley a la psicología en forma de hipótesis y equiparó la infancia a la prehistoria, la adolescencia a las épocas históricas y la madurez a la época actual, de esa forma su programa educativo exigía, por ejemplo, que a lxs alumnxs más jóvenes se los forme en técnicas prehistóricas como el pulido o la alfarería y a lxs alumnxs más grandes en técnicas modernas relacionadas con la cibernética y las telecomunicaciones (Simondon 2017, pág. 219). Simondon sabía que era una extrapolación polémica porque recibió fuertes objeciones al plantearla, sin embargo él la defendió considerándola una posición experimental sumamente fértil y que en todo caso su validez debía observarse en su aplicación. Dewey, al igual que los opositores de Simondon, también se oponía críticamente a esta ley y su aplicación pedagógica. Para Dewey, la función de la educación consiste en liberar a lxs jóvenes de tener que revivir y recorrer el pasado en vez de abrumarlos con una

recapitulación de él. Dewey sostenía que el presente no es precisamente algo que viene después del pasado y mucho menos algo producido por él. Un conocimiento del pasado y de su herencia, es de gran significación cuando penetra en el presente, pero no de otro modo (Dewey 1998, pág. 73). La diferencia entre la posición de Dewey y la de Simondon es que Dewey habla de recapitulación cultural de forma general, esto es, educar y adoptar como normas a aquellos modelos culturales del pasado en forma retrospectiva y no de forma que adquieran valor para el presente. Simondon no habla de modelos culturales sino de recapitulación técnica que es una forma particular de la cultura pero de ninguna manera una generalización. De hecho, si profundizamos en los aportes de Dewey podemos suponer que estaría de acuerdo con la aplicación de la Ley de Haeckel de la forma en que la plantea Simondon. Dewey decía que es esencial el estudio de las operaciones y resultados que han tenido mayor éxito en el pasado (Dewey 1998, pág. 149) y que el método genético fue quizá la principal adquisición científica de la segunda mitad del siglo XIX, dado que su principio es que el camino para penetrar en un producto complejo consiste en trazar el proceso de su formación, seguirlo a través de las etapas sucesivas de su desarrollo (Dewey 1998, pág. 184). Puede parecer, en un primer acercamiento, contradictoria la doble posición de Dewey pero no lo es porque él siempre defendió el uso del pasado para comprender el presente. Se amparaba en que una de las principales razones para acudir a las condiciones más primitivas, a fin de resolver el presente más fácilmente, es que podemos comprender cómo se han resuelto antiguamente los problemas fundamentales de subsistencia, la protección o el refugio; y viendo cómo se han resuelto en los primeros días de la humanidad, formarse alguna concepción del largo camino que hubo de recorrerse y de las invenciones sucesivas por las cuales el ser humano ha llegado a la cultura actual (Dewey 1998, pág. 185). Salvando estas diferencias, me gusta pensar que cuando Dewey decía que la función del educador en la empresa educativa es proporcionar un ambiente que estimule las respuestas y dirija el curso del alumno; y que todo lo que el educador puede hacer es modificar los estímulos de modo que la respuesta logre lo más seguramente posible la formación de disposiciones intelectuales y emocionales deseables (Dewey 1998, pág. 158) estaba pensando en alguien como Simondon y su proyecto educativo.

Luego de este pequeño recorrido queda claro que las cercanías pedagógicas entre Dewey y Simondon son más que meros acercamientos, me atrevo a afirmar que un trabajo más detallado y profundo (por ejemplo, un exhaustivo análisis del libro “Democracia y Educación” de Dewey) arrojaría aún más similitudes pero por cuestiones de espacio y pertinencia quedarán para otra investigación, aquí quería ofrecer un argumento sólido sobre su cercana relación aunque no se haya agotado toda la extensión de su vínculo.

Infancias poco estables

Estos programas pedagógicos, obviamente, estaban destinados a niños y adolescentes pero el cambio paradigmático con la tradición es que en vez de estar fundamentados sobre una noción de infancia entendida como futuros adultos en formación más bien están basados en comprender a los estudiantes como individuos pertenecientes a un proceso particular de la vida. O sea, no se les quiere imponer externamente saberes para cuando sean adultos sino que ellos mismos, en su calidad de niños, son el eje de la formación. Dewey es claro sobre este punto: los niños no han sido considerados como miembros sociales en una situación plena y regular. Son mirados como candidatos; son colocados en la lista de los que esperan (Dewey 1998, pág. 56). El objetivo es descubrir qué hay en ellos que se pueda capitalizar para una educación y no bombardearlos con estructuras rígidas que atentan contra sus subjetividades. Cada vez que alguien nace se produce una novedad en el mundo, no podemos anticipar de qué modos singulares se combinarán los trazos de material genético con los gestos sociales que la cultura inevitablemente les impondrá, cómo impactarán o cómo contribuirán a hacer de nuestros niños esa nueva individualidad que son. Esto no deja de suponer a la infancia como un momento de formación pero no ya de formación para ser adultos sino formación para vivir en sociedad como niños que son, la diferencia radica en que la sociedad es un proceso continuo de construcción y lo que es necesario destacar de estos aportes es que buscan que la novedad que encierra aquella nueva persona pueda servir para seguir dinamizando las estructuras sociales, estructuras ya no rígidas como las que suponía la educación tradicional y que eran impuestas a la fuerza a los estudiantes sino estructuras flexibles, dinámicas, resilientes capaces de asimilar positivamente la perturbación que significa cada nueva infancia en el

mundo. La cultura opera sobre la niñez para alienar y el rol de la educación debería ser tratar de contrarrestar esa fuerza, si es que eso es posible. Esta visión se fortalece en no descuidar el presente, lxs niñxs deben ser educadxs como niñxs que son y no como futurxs ciudadanxs adultxs, deben ser formados para que puedan utilizar los recursos aprendidos en su presente inmediato pero que a la vez esos recursos no obstruyan el crecimiento sino, como veíamos en el apartado anterior, que faciliten el crecimiento futuro. El error no consiste en asignar importancia a la preparación para las necesidades futuras, sino en hacer de ella la fuente principal del esfuerzo presente (Dewey 1998, pág. 57). Retomando a Rousseau, Dewey destaca que cada niñx es únicx y que la novedad que trae al mundo debe ser valorada particularmente, no debemos imponer procesos pedagógicos normalizadores que aplasten las capacidades naturales y que apaguen aquel brillo que cada infancia encarna (Dewey 1998, pág. 105). En Simondon estas huellas no son muy explícitas pero ello no impide que podamos rastrear que su noción de infancia navega por aguas similares, por ejemplo, él sostiene que su propuesta no es un aprendizaje, en el sentido de un adiestramiento, porque no considera al alumnx, al infante, como un aprendiz, como un ser menor que debe ser sometidx al mandato de la tradición y de la costumbre (Simondon 2017, pág. 203). Para Simondon el lugar del aprendiz, del adiestradx, representa al de un ser inmadurx que solo se completa a través de una imitación que le es impuesta externamente y que termina confluyendo en una adultez signada por una relación de extrañeza y alejamiento del mundo técnico, una relación de alienación. Él sugiere que desde la infancia se modifique el modo de acceso a la cultura, un acceso que se fundamente en pensar nuestra relación con el entorno desde que empezamos a formarnos y no como una apelación constante a un futuro desconocido. Esto necesariamente supondrá un retroceso de la educación fuertemente orientada a los simbolismos verbales, y en palabras de Simondon: propias de una formación burguesa y orientada a formar futuros líderes; y en contrapartida un avance de la mal llamada educación de *oficios* aquella destinada al esclavx, al obrerx y que históricamente tuvo un grado menor dado que manipular la materia siempre fue propio de las clases dominadas. Lo que nos está diciendo Simondon es que la educación de oficios es la única que tiene un contacto real con el mundo, todo lo demás es una abstracción alienante. Asimismo, lo propuesto no conlleva un rechazo a la educación simbólica

sino que apuesta a una articulación recíproca, el problema que Simondon denuncia es cuando una forma de educación subyuga a la otra.

Por otro lado, y extendiendo un poco los límites del programa pedagógico simondoniano, no puedo dejar al menos de mencionar una noción de infancia presente en otras partes de su obra. Nuevamente, no es una noción que esté explícita pero que, a mi criterio, resulta fértil recuperar porque permite pensar a la infancia como una etapa de posibilidad. Para Simondon todo proceso ontogenético es un proceso de individuación y deviene, por lo general, siempre de la misma forma. Para que el proceso de individuación comience debemos suponer la existencia de una materia amorfa en un estado *metaestable* (esto es ni estable, ni inestable, sino estable a la espera de una perturbación que lo desestabilice) que en algún momento sea perturbada por un germen estructurante externo a ella. Dicho germen actuará de disparador para actualizar la energía potencial contenida en la materia amorfa. El germen comenzará a estructurar, a ordenar, una porción de la materia amorfa inmediata a él y las zonas que se van estructurando sirven de germen para estructurar a zonas contiguas no ordenadas en un proceso que continua hasta agotar toda la energía potencial contenida en la materia, o sea, el proceso de individuación es una amplificación del germen estructurante, operación que Simondon denomina transductiva y que puede ser una operación física, biológica, mental, social, en donde una actividad se propaga progresivamente en el interior de un dominio de modo que una modificación se extiende así al mismo tiempo que dicha operación estructurante (Simondon 2015, pág. 38). Si bien tomamos el caso del ejemplo particular de una materia amorfa el proceso transductivo de individuación puede darse al interior de cualquier sistema metaestable y como podemos notar la condición de metaestabilidad es una condición que supone la posibilidad de cambio y la aparición de una estructura nueva tras ese cambio. Dicho lo anterior, no resultaría completamente extraño analogar la infancia a un sistema en estado metaestable. Pensemos a la infancia como un etapa abierta de posibilidades que puede estructurarse en diferentes direcciones y que no necesariamente deba relacionarse con ser niñx, o sea podemos pensar a la infancia como una etapa no solo del crecimiento humano sino del crecimiento social, conceptual, histórico, ideológico de una cantidad incontable de sistemas, la infancia no sería ya una etapa de incompletitud sino de posibilidad.

Esta noción de infancia no es nueva pero encuentro interesante poder acercar a Simondon a esta corriente porque permite pensar un abanico de abordajes mucho mayor a los procesos considerados propios de la infancia. Además permitirá conectar los programas pedagógicos con la situación actual de la educación.

Obreros pianistas

Si bien ambas propuestas pedagógicas en su momento fueron innovadoras y radicales hoy están, de alguna manera, desactualizadas. Dewey la propuso bajo una visión político-ideológica bastante contradictoria e ingenua y Simondon proponía acercarse a las máquinas como un cambio cultural pero la máquina paradigmática de su momento, la que era eje de sus reflexiones, era la máquina de vapor y sus derivados termodinámicos propios de la revolución industrial. Simondon (2017) decía:

...la producción industrial desvía al hombre porque lo pone en presencia de objetos que no están inmediatamente claros para él; están muy cerca de él en tanto que objetos de uso, pero le son ajenos porque no son fácilmente descifrables, y porque la acción humana no sabe encontrar ya sus puntos de inserción. A la cerrazón material de las soldaduras, de los remaches y de los sellos de garantía, se agrega una cerrazón más esencial y alienante: el objeto ya no es decodificable, ya no es comprensible como resultado de una operación de construcción. Es ajeno como una lengua extranjera. No buscamos comprender la lengua del esclavo sino solamente obtener de él un servicio determinado. (pág. 71-72)

Esa denuncia se hizo en 1960, cuando las computadoras ocupaban todavía toda una habitación y sus desarrollos eran incipientes. Volvamos a leer la cita de Simondon revolución digital mediante. Para Simondon era menester abordar de forma genuina, no alienada, al objeto técnico de la revolución industrial, lamentablemente nunca lo hicimos. En la actualidad poseemos toda una nueva mirada de objetos técnicos con los que también mantenemos una relación alienante, por ende hoy nuestra relación técnica con el entorno está atrasada “dos máquinas”: nunca comprendimos nuestro vínculo con la máquina de vapor y menos comprendemos hoy el vínculo con la computadora. Sin embargo, nuestro mundo gira cada vez más en torno a ellas. Y aquí quiero adentrarme un poco en el tema que nos convoca, que es el vínculo de la educación con las tecnologías emergentes.

Como bien señalan Marpegán y Ulloque (2023) en el número anterior de esta publicación (TechNE N°1), en su artículo “El statu quo de la Educación Tecnológica: una revolución permanente” y como también aparece en el “Glosario de la Educación Tecnológica” (Marpegán, 2021) las tecnologías emergentes no se reducen a la computación y sus derivados más próximos. Sino que se erigen como una complejidad y un entramado de fenómenos técnicos de diversos orígenes y procedencias: biotecnologías, nanotecnologías, robótica, inteligencia artificial, aprendizaje maquínico, etc. Sin embargo, mi fuerte raigambre simondoniana, y la de este artículo, me obligan a intentar identificar particularidades en lo general, sin desconocer lo complejo, lo abierto, lo dinámico pero buscando una punta de ovillo desde dónde empezar a tirar en todo este entramado. En 2020, con Aldana D’Andrea, escribimos un artículo (Campoamor y D’Andrea, 2020) en donde intentábamos acercar posiciones ontológicas entre Simondon y Dijkstra, un teórico de la computación, y allí esbozamos la hipótesis de que un primer paso para la desalienación técnica es concebir a la programación computacional como una forma de interacción social, en términos de Simondon, como una individuación colectiva, en donde máquina y ser humanx se ven potenciados por su vínculo de co-constitución. Hay facetas, tanto de lo humanx como de lo maquínico, que solo pueden ser potenciadas, actualizadas, por esta relación transindividual y que el nexo fundamental es la programación. Creemos que este punto de partida es una posibilidad de acción, una posibilidad de empezar a comprender mejor nuestro entorno, una apuesta de suplantar aquel humanismo que concebía al ser humanx como portador de herramientas y ponerlo en el lugar de igual a igual con el entorno técnico, de situarlo como una parte más del paisaje cibernético. Es en entonces desde allí, que mi reflexión, mi apuesta, es que deberíamos actualizar el proyecto educativo de Simondon en el marco pedagógico de Dewey: educar en relación directa con el objeto técnico paradigmático actual y partir de la experiencia práctica del estudiante con el entorno como eje fundamental. En otras palabras, significa que tenemos que empezar a enseñar a programar como forma de educación básica, y no a programar de cualquier forma sino programando, aunque resulte redundante si queremos recuperar el mandato de Simondon y Dewey de *aprender-haciendo* la clave está en aprender a programar... programando. Para trazar un paralelo, esta apuesta entra en sintonía con el posicionamiento de Comenio que sirve como

fundamento para una didáctica específica de la Educación Tecnológica como aparece en la entrada acerca del *Aula-taller* en el “Glosario de la Educación Tecnológica” (Marpegán 2021, pág. 72-73). Si la alfabetización era leer, escribir y calcular, hoy la base debe incluir también programar. Y aquí quiero posicionarme fuertemente también en que esto no es un reduccionismo, no estoy sosteniendo que las nuevas formas de alfabetización digital o de alfabetización tecnológica deban reducirse a esto. Ni que enseñar a programar se convierta en la enseñanza de un oficio, o de simplemente un adiestramiento técnico. Sino que la programación, como vínculo indisociable con el fenómeno técnico de nuestra época, se erija como el *arjé* de la Educación Tecnológica como condición de posibilidad, como praxis trascendental, para comprender en toda su dimensión la complejidad de nuestros entornos técnicos y de cómo las nuevas tecnologías impactan en él. La Educación Tecnológica nunca debería reducirse a programar sino que debe tomar impulso desde allí. Retomando lo desarrollado anteriormente, no se trata de aprender sobre las nuevas tecnologías a partir de la programación sino de crear una *experiencia enriquecedora* que cimiente las bases para después comprender lo emergente en un juego espiralado entre lo práctico y lo abstracto. Así como Simondon explicaba Filosofía a partir de motores podemos intentar comprender nuestra acelerada realidad a partir de programar máquinas, recordemos que lxs estudiantes son dominios meta-estables prestos a desatar toda su energía potencial, el desafío es descubrir si este es el punto de inserción que nos aconsejaba encontrar el pensador francés (Simondon 2017, pág. 71-72).

Dewey sostenía que a medida que las sociedades se hacen más complejas en su estructura y recursos, aumenta la necesidad de la enseñanza y el aprendizaje sistemático. A medida que la enseñanza y el aprendizaje ganan en extensión, existe el peligro de crear una separación indeseable entre la experiencia obtenida en las asociaciones más directas y la que se adquiere en la escuela. Este peligro no ha sido nunca más grande que en los tiempos presentes a causa del rápido desarrollo en los últimos siglos del conocimiento y las nuevas formas técnicas de destreza (Dewey 1998, pág. 20). Como consecuencia, las ocupaciones industriales y hoy también las digitales, tienen un contenido intelectual infinitamente mayor y unas posibilidades culturales infinitamente más amplias que las que solían poseer. Dewey, más simondoniano que nunca, decía que: la exigencia de una educación que

familiarice al obrerx (al ser humanx actualizaría yo) con las bases e implicaciones sociales y científicas de sus actividades se hace imperativa, puesto que aquellxs que no la poseen degeneran inevitablemente en las funciones de meros apéndices de las máquinas que manejan (Dewey 1998, pág. 264). En sintonía con lo anterior Simondon nos recuerda que el estudiante joven de nuestra civilización recibe primero una impregnación cultural masiva ético-religiosa heredada del pasado y solo después cuando crece se encuentra con el uso de objetos técnicos a los que la formación primera de su personalidad nunca dio cuenta, consecuentemente remata que si queremos aproximar la cultura a la técnica debemos extender el aprendizaje cultural a la adultez y abordar la tecnicidad mucho más temprano en la vida (Simondon 2017, pág. 313).

Nuevamente los aportes de los dos autores que decidí hibridar nos marcan el camino. Acortar el trecho cultural con la tecnicidad supone hoy ponerse en contacto directo con el objeto técnico fundamental de nuestro tiempo: la computadora. La gran mayoría de objetos de nuestra realidad inmediata ya posee una computadora embebida por lo que comprenderla a través de un aprendizaje práctico de su lenguaje es poner a la infancia, aquella entendida como posibilidad (de otro mundo, de otra sociedad) en sintonía con un gran horizonte de conjuntos técnicos actuales. Los Núcleos de Aprendizaje Prioritarios (NAP) orientados a la robótica y la programación desarrollados en los últimos 15 años por los diferentes gobiernos nacionales dan cuenta en parte de esta problemática, porque ponen el foco en los nuevos procesos tecnológicos y en un nuevo acceso de la realidad a partir de nuevas implementaciones educacionales; sin embargo al considerar que el cambio tecnológico es algo propio sólo de este siglo, siguen desconociendo aquello que tanto nos advirtió Simondon: que nuestra relación con lo técnico es originaria. Estos programas si bien son una interesante apuesta y un buen comienzo deben ser pensados en función de una relación de co-constitución con lo técnico y no caer en el error de la tradición de seguir pensando a la técnica como una herramienta externa al servicio de la humanidad, ni de pensar a la Educación Tecnológica como simplemente Ciencias de la Computación aplicadas, como espero haber dejado claro con este trabajo. Considero que el diagnóstico queda suficientemente expresado veremos si existe la posibilidad de aplicar el *pharmakon*. Finalmente, me gustaría cerrar el artículo, ironía mediante, con una frase de Simondon que dijo John

Dewey (1998) unos años antes de que el filósofo francés naciera: “Un pianista que tuviera un dominio perfecto de su instrumento no tendría ocasión para distinguir su contribución de la del piano” (pág. 146).

Bibliografía

- Bardin, A. y Menegalle, G. (2015) *Introduction to Simondon*. Radical Philosophy, Nro. 189, Pág. 15-16.
- Campoamor, E. (2015). *Una crítica a Friedrich Dessauer desde el pragmatismo de John Dewey y Martin Heidegger*. Filosofía e Historia de la Ciencia en el Cono Sur, Pág. 163-172. Córdoba: Editorial de la U.N.C.
- Campoamor, E. y D’Andrea, A. (2020). “La computación en el marco de un nuevo proyecto humanista: Releyendo a Dijkstra y Simondon”. *Pensando. Revista de Filosofía, Dossier temático sobre Filosofía de la Técnica*, Universidade Federal do Piauí, Vol. 11, n.º 23, pp. 106-118. e-ISSN: 2178-843X. URL:
- <https://revistas.ufpi.br/index.php/pensando/article/view/11089>
- Dewey, J. (1952). *La busca de la certeza* (prólogo y versión española de Eugenio Imaz). México D. F.: Fondo de Cultura Económica.
- Dewey, J. (1998). *Democracia y Educación*. Madrid: Ediciones Morata.
- Dewey, J. (2000). *Experiencia y Educación*. Buenos Aires: Losada.
- Marpegán, C. (2021). *Glosario de la Educación Tecnológica*, Bariloche: Ediciones Patagonia Escrita. Versión digital: <https://www.carlosmarpegan.com/>
- Marpegán, C. y Ulloque, G. (2023). El statu quo de la Educación Tecnológica: una revolución permanente. *TechNE. Año I. Nro. 1*. <https://techne revista.com/techne-revista-numero1p-2023/>
- Rodríguez, P. (2016). *Enciclopedia, Tecnología y Educación*. Revista Q, Vol. 10, Nro. 20, Pág. 5-23. Medellín.
- Simondon, G. (2008). *El modo de existencia de los objetos técnicos*. Buenos Aires: Prometeo.
- Simondon, G. (2015). *La individuación a la luz de las nociones de forma e información*. Buenos Aires: Cactus.
- Simondon, G. (2017). *Sobre la técnica*. Buenos Aires: Cactus.