

## ENTREVISTAS

### «Simondon nos habilita a pensar qué ensamblajes podés armar entre humano y no humano». Conversaciones con Darío Sandrone

Diana Evangelina Eberle | Universidad Nacional de Entre Ríos – Instituto Superior de Formación Docente Sagrado Corazón D-223, Argentina  
[diana.eberle@uner.edu.ar](mailto:diana.eberle@uner.edu.ar)

Noelia Olmedo | Universidad Nacional de Entre Ríos – Universidad Autónoma de Entre Ríos, Argentina  
[noelia.olmedo@uner.edu.ar](mailto:noelia.olmedo@uner.edu.ar)

Marina Chaves | Universidad Nacional de Entre Ríos – Universidad Autónoma de Entre Ríos, Argentina  
[marina.chaves@uner.edu.ar](mailto:marina.chaves@uner.edu.ar)  
DOI: <https://doi.org/10.33255/2591/2135>

#### Resumen

Conversamos con Darío Sandrone, doctor en Filosofía por la Universidad Nacional de Córdoba, docente e investigador. A partir de sus lecturas del filósofo Gilbert Simondon, nos permite pensar la relación entre la técnica y lo humano. Allí, particularmente se detiene en la relación entre accesibilidad y Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en educación. En la entrevista vuelve sobre algunos tópicos del autor: la reflexión filosófica en torno a la posición del humanismo acerca de la técnica, la concepción de la técnica como parte de lo humano y el proyecto pedagógico simondoneano.

**Palabras clave:** accesibilidad – educación especial – TIC – saberes técnicos

#### «Simondon enables us to think about what assemblages you can put together between human and non-human». Conversations with Darío Sandrone

#### Abstract

We talked with Darío Sandrone, doctor of Philosophy by National University of Córdoba, researcher and professor. His knowledge about philosopher's Gilbert Simondon emphasizes the link between humans and techniques. Especially the connection among Information and Communication

#### Como citar

Eberle, D. E., Olmedo, N., & Chaves, M. (2024). «Simondon nos habilita a pensar qué ensamblajes podés armar entre humano y no humano». *Conversaciones con Darío Sandrone. Educación y Vínculos. Revista de Estudios Interdisciplinarios en Educación*, 6 - 23.  
<https://doi.org/10.33255/2591/2135>



Technology (ICT) and Accessibility in Education. The interview focuses on Simondon's themes: humanism philosophical reflection about technique, Simondon's education ideas and technique as a part of the human being.

**Keywords:** accessibility – special education – ICT – technical knowledge

Darío Sandrone es profesor y doctor en Filosofía por la Universidad Nacional de Córdoba (UNC), donde actualmente se desempeña como docente, al igual que en la Universidad Provincial de Córdoba y en la Maestría en Tecnología, Políticas y Culturas del Centro de Estudios Avanzados de la UNC. En el marco del Ciclo Interlocuciones *De Borde* mantuvimos un encuentro con el Dr. Sandrone titulado: *Simondon y el «humanismo difícil»: consideraciones acerca de la inserción de los saberes técnicos en la cultura*. En esta segunda conversación continuamos profundizando en los aportes de Simondon en pos de explorar posibles relaciones en el proyecto de investigación sobre accesibilidad, Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y política de la Educación Especial que llevamos adelante desde la Facultad de Ciencias de la Educación. Consideramos que los aportes de la perspectiva simondoniana nos permiten estudiar el acceso a las TIC sin caer en binomios bueno-malo, solución-problema, brecha-acceso, diseño-uso, sino bordear la relación accesibilidad, TIC y política en la Educación Especial desde una perspectiva crítica.

A partir de sus lecturas y del estudio de Simondon, Darío Sandrone nos fue conduciendo por distintos planteos del autor, abordando y profundizando cada uno de los temas sobre los que indagamos. De un modo ameno, cercano y coloquial, nos fue introduciendo a lo largo de una hora de conversación por distintas aristas del filósofo.

Sandrone destaca tres aspectos en el pensamiento de Simondon: su reflexión filosófica alrededor del vínculo *humano-técnica*; su aporte a la discusión de la época *cultura versus técnica*, entendiendo que la técnica es constitutiva de lo humano; y el proyecto pedagógico que postula.

Caracteriza al autor como ilustrado y realista, dando cuenta de la amplitud de su propuesta. Dice Sandrone: «Simondon es un filósofo que cree que la filosofía efectivamente debe coordinar todos los saberes alrededor de la técnica», y será este pensamiento filosófico el que irá desandando a lo largo de la entrevista, poniendo el eje en distintos aspectos: la transversalidad de las propuestas de enseñanza, las particularidades de la Educación Tecnológica como campo del saber, la relación entre humanismo y saberes técnicos y las discusiones al interior del humanismo.

Acerca de la investigación en curso que estamos realizando, nos interesa pensar la relación entre la accesibilidad, la educación especial y nuevas tecnologías. Al respecto Sandrone nos aporta, desde el pensamiento de Simondon, cómo el propio humanismo se convirtió en un sistema de defensa contra la tecnología, pero también como la educación enmarcada en esta tradición suele estar *a la defensiva* de estas incorporaciones. Simondon nos introduce acerca del modo en que las TIC nos permiten articulaciones estrechas con el ser humano, entendiendo que desde este pensamiento, las tecnologías son lo humano. En este campo, Sandrone nos acerca a los desarrollos de la robótica social, donde el objetivo del desarrollo tecnológico allí es el cuidado y la compañía, recuperando las discusiones éticas que devienen de estos procesos. Por otro lado, hacien-

do un análisis de las políticas públicas orientadas a las TIC, plantea que desde la perspectiva simondoniana, estas tecnologías permiten dinámicas sociales impredecibles; en la relación *humano-máquinas informacionales* no podemos anticipar lo que sucederá, sino que el sistema mismo genera las condiciones de su propia evolución, por tanto, cuesta establecer modos de control al respecto.

**Entrevistadora 3:** En relación al planteo simondoniano como posibilidad de crítica y análisis de los temas ejes de nuestra indagación: accesibilidad y TIC. ¿Cuáles considerás que son sus aportes desde lo que has podido trabajar de Simondon?

**Darío Sandrone:** Podríamos plantear tres aspectos del pensamiento de Gilbert Simondon que son útiles para pensar algunos fenómenos que se están dando en nuestra época, en el capitalismo y en las sociedades contemporáneas, en relación a las tecnologías: una muy específica, es que Simondon plantea una filosofía de la técnica o una reflexión filosófica alrededor del vínculo humano y técnica o humano y tecnología que incorpore el concepto de información. Lo hace en los años cincuenta en paralelo con la cibernética y ese concepto, en ese momento, no era difundido pero en nuestra época sí, un concepto sin el cual no se pueden entender las tecnologías contemporáneas. Eso le ha dado como una vitalidad al pensamiento de Simondon y una vigencia, quizás por eso hoy en día se publican todos sus libros y artículos y hay interés sobre su filosofía porque pone a la noción de información en el centro del vínculo humano tecnológico.

El otro aspecto tiene que ver con una valoración cultural, o acerca de la cultura de Simondon, que en occidente, pero sobre todo en Europa tras la Segunda Guerra Mundial, aparece con fuerza una crítica desde las humanidades y las ciencias sociales a los desarrollos tecnológicos (como Günter Anders, Martin Heidegger o posiciones marxistas) que plantean la técnica como algo opuesto o enfrentado a lo que sería estrictamente humano. *Humano* en el sentido metafísico de la palabra, no es decir «el humano se opone a la técnica, o viceversa, la técnica se opone al humano». Entonces se cristaliza cierta discusión que en Alemania ya se venía dando que es *technique vs. culture* (la cultura versus la técnica); vivir tranquilo versus vivir en las grandes urbes; trabajar para uno mismo versus trabajar enajenado para las fábricas; el bosque versus la ciudad; es decir, la *técnica* como aquello que nos aleja de algo que tendríamos que llamar lo humano. Por ejemplo, Günter Anders llama *vergüenza prometeica* a ciertas creaciones humanas que nos avergüenzan a nosotros mismos, como la bomba atómica, por la posibilidad de que los humanos creen tecnologías que pueden destruirnos; y eso refiere a cierto aire de la época, de una crítica: la tecnología como opuesta a los valores más importantes del ser humano. Simondon encaja en esa discusión del otro lado del mostrador, plantea que la técnica es constitutiva del ser humano, que no

hay una oposición *humano-técnica* sino que la técnica es lo más humano que tenemos. Y entonces ahí plantea más bien un programa de reflexión filosófica sobre cuáles serían las formas más virtuosas de incorporar la técnica a las relaciones humanas, en el plano psíquico y en el plano social también. Ese proyecto, en ese momento bastante aislado y rupturista pero que hoy en día, en algunas miradas poshumanistas que tratan de ver al humano no como una esencia o algo que resguardar sino como algo que está ensamblado también a su tecnología, Simondon tiene cierta vigencia como una especie de precursor de la mirada *poshumana* o *poshumanista*, quizá antihumanista, que rechaza ciertas formas de la producción académica intelectual cultural que es más importante cuanto más se rechaza los avances tecnológicos, una especie de *neoromanticismo* de poner al humano versus sus creaciones técnicas.

Y, el tercer aspecto tiene que ver con la educación, en plantear que una de las salidas a esa dicotomía *humano-técnica* es, en primer lugar, no reducir la técnica a los usos que los humanos hacen de ella, que muchas veces pueden ser espurios, interesados o simplemente estúpidos. La técnica no necesariamente es la manera en que se utiliza o la manera en que se difunde. El hecho de que se use de una determinada manera masivamente no significa que esa sea la única forma en que la técnica puede incorporarse a las dinámicas sociales de los seres humanos. Entonces hay como una mirada realista: no nos preguntemos cómo se usan las técnicas, ni los discursos sobre las técnicas, los discursos de las grandes corporaciones o de los Estados, incluso de los usuarios mismos, sino preguntémonos qué son las técnicas, cómo funcionan y cómo se pueden acoplar al humano. Eso se vincula con el proyecto pedagógico de Simondon que implica enseñarles a los niños y a los jóvenes cómo funciona la tecnología y no darles únicamente aparatos cerrados para que los usen, sino además hacerles comprender conceptualmente cuál es su funcionamiento. Incluso, como lo hablamos un poco en el encuentro que tuvimos, esos disfraces que se le pone a la técnica para convertirla en productos comerciales, son un obstáculo para las personas, para encontrar el verdadero funcionamiento. En el fondo Simondon es un ilustrado, tiene un proyecto pedagógico que es ilustrar a la gente en cómo funcionan las tecnologías para que las personas puedan vincularse de alguna manera virtuosa con las mismas y ese es su concepto de enajenación. Un concepto de enajenación que no es el marxista. No importa quiénes son los dueños de las tecnologías porque alguien puede ser dueño de sus propios aparatos, pero si solamente se relaciona con esos aparatos a partir de los modos cerrados en que se venden o incluso la forma en que los prejuicios sociales acostumbran a usarlos, van a estar enajenados o alienados porque no conocen el *ser técnico*, la realidad de esa técnica. Simondon utiliza todo el tiempo estas palabras. Es un realista que cree que hay una forma *real* de las técnicas y una forma ilusoria, estimulada por intereses sociales o incluso por desconocimiento o ignorancia de nosotros mismos y ese proyecto interdisciplinario. Simon-

don es un filósofo que cree que la filosofía efectivamente debe coordinar todos los saberes alrededor de la técnica, pero que uno tiene que saber de física, de mecánica, de informática, y de todos esos saberes, porque son los que a uno le pueden permitir tener un acceso a la realidad técnica. Entonces, pensemos en el sistema educativo argentino en relación a los dispositivos digitales, a la robótica, la programación; que los estudiantes no se queden en la superficie, es decir, en las aplicaciones que las grandes corporaciones les proveen para usar, sino que puedan entender cómo funciona la tecnología digital contemporánea. Esa sería la forma de lograr una especie de emancipación social en relación a las tecnologías digitales.

Yo diría que esos tres elementos ahí son como algo que puede aportar el pensamiento de Simondon: el concepto de información, la cuestión de pensar a la técnica como constitutiva de lo humano y no como su opuesto y, sobre todo, el proyecto educativo de pensar en la realidad de las técnicas y no quedarse en los disfraces culturales de la técnica que muchas veces pueden ser perjudiciales, incluso para la propia relación humano-tecnología.

**E.3:** Creo que vos ya planteaste algunas cuestiones en torno al sentido de esos saberes técnicos y cuál es el legado o en todo caso qué es lo que nos queda en términos educativos como docentes o qué es lo que deberíamos pensar. Vos también mencionabas el desafío de esta era digital, en relación a eso, ¿cuáles consideras que son los aspectos que interpelan a la educación en términos de este momento digital de la tecnología? y otra pregunta en relación: Simondon dice en el texto «Lugar de una iniciación técnica en una formación humana completa», que se puede brindar una educación tan liberal como la que desea la burguesía y tan eficaz como la que busca el pueblo, y ahí podría leerse una preocupación en relación a la situación de clase. ¿Qué cuestiones pensás vos respecto de cómo atraviesa la situación de clase la adquisición de la técnica?

**D.S.:** En relación a lo primero, me parece que una de las cuestiones más desafiantes en la educación contemporánea y las nuevas tecnologías, es incorporar la transversalidad de las nuevas tecnologías en todas las disciplinas y aspectos de la vida, en un currículum que suele estar fragmentado y compartimentado. Entonces, el profesor de Lengua da lengua, el profesor de Biología da biología y estas nuevas tecnologías *entrarían* en el profesor de Tecnología o en el profesor de Informática. Ahí tenemos un problema porque efectivamente en la vida social esto no parece ser así. En la biología, en la lengua, en la investigación científica, en las dinámicas sociales, en la política, las tecnologías digitales han irrumpido y han cambiado las prácticas y las maneras de concebir y de percibir esas prácticas. Incorporar esa transversalidad en el sistema educativo es un desafío porque venimos como en una tendencia, una inercia a pensar que es un saber muy específico que lo saben los tecnólogos o los de computación y que,

por ejemplo, yo que hago filosofía no tengo por qué ocuparme; eso pasa en el ámbito de nivel medio, terciario, universitario y académico. Así que es un primer desafío fuerte. También pensar la programación en la escuela. Hay leyes que de alguna manera imponen enseñar la programación en el ámbito escolar pero no está claro si eso tiene que ser con un espacio curricular específico, si tiene que ser transversal a todos los espacios académicos; lo mismo pasa con la robótica, el Estado obliga a algunas instituciones públicas a enseñar robótica a los estudiantes y les provee un pack de robotitos y le dice al profesor: «enséñele robótica», pero tampoco hay verdaderas políticas públicas en relación a cómo se va a hacer eso y además no hay una invitación a los docentes a construir en conjunto en diálogo, en una discusión o un debate de cómo se va a construir; esto siempre lo charlamos con un compañero que estudia la aplicación de la robótica en la escuela, si nos dijeran a los docentes cómo nos gustaría que la robótica se desarrolle en su institución posiblemente tampoco sepamos qué decir porque no tenemos mucha idea de robótica. Y ahí aparece el planteo simondoniano de que si no nos instruimos sobre cómo funcionan estas tecnologías, no podemos aportar a la formación y la educación de los estudiantes y a las nuevas generaciones. La otra cuestión que es todo un desafío es ¿qué vínculos se establecen entre los diferentes niveles del sistema educativo para dar forma a algo que podríamos llamar *el saber de las tecnologías de la información y la comunicación*? Me refiero a que no parece haber, por la naturaleza esquiva de estas nuevas tecnologías, un saber superior al cual tomar como referencia. El profesor de Geografía de un secundario tiene la facultad de geografía y puede tomar lo que se produce ahí en investigación, lo mismo pasa con el profesor de Matemática, Biología, Historia, o Filosofía; el que quisiera enseñar TIC ¿a dónde va? porque no es un saber estrictamente ingenieril ya que tiene todas estas implicancias sociales que decimos pero tampoco es un saber de las ciencias sociales porque tiene muchas cuestiones ingenieriles que no implican lo social, no es tampoco un saber político porque no está incorporado en los programas de las ciencias políticas de la carrera universitaria, ni parece ser un tema mayoritario en las investigaciones de ciencias políticas. Sin embargo, son evidentes las implicancias políticas que tiene la incorporación de las nuevas tecnologías digitales en la vida. Pensando desde las capturas de pantalla, que en la coyuntura actual hay casos evidentes, como la militancia a partir de los *trolls* en las redes sociales, también el *ciber* patrullaje que quiere desarrollar el Ministerio de Seguridad. Es decir, parece que sí a la política no le interesan las nuevas tecnologías, no está pensando la política contemporánea.

No hay una referencia a un saber superior, porque si yo les enseñara solamente programación como la enseñan en la Facultad de Ciencias Computacionales, no les estaría enseñando realmente la verdadera dimensión de las tecnologías contemporáneas de la información y la comunicación. Esto es algo que se ve muy claro. Simondon intuye que ahí

empieza a haber un problema de gran magnitud para pensar filosóficamente. Hay un texto del autor que siempre traigo a colación que explica cómo Simondon llevaba a los chicos de 15 años a estudiar filosofía con radares y motores al taller y él envía esa experiencia a una revista de pedagogía y recibe muchas críticas por lo peligroso que era. Él da algunas justificaciones pero una de ellas es que justamente al trabajar, al interactuar con esas tecnologías, el niño comprende la diferencia entre el juego y el trabajo con las máquinas, donde tiene que estar atento y hay que ponerse serio porque es peligroso. Entonces, vemos cómo Simondon enseña filosofía con motores y radares, explica cómo usa el motor para enseñar a Platón, es decir, su propuesta pedagógica es muy disruptiva. Podemos pensar esos ejemplos de Simondon como alguien que está diciendo «dejemos de proteger a los estudiantes del mundo tecnológico porque sí no interactúan incluso con los riesgos del mundo tecnológico no pueden tener una dimensión de lo que implica», y eso, por ejemplo, va muy en contrasentido de lo está pasando ahora en Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) que ha prohibido los celulares dentro de la escuela. Pensar en la escuela como un ámbito de protección de las TIC es exactamente lo contrario en un sentido simondoniano, en términos de cómo elaborar un pensamiento crítico y reflexivo en las nuevas generaciones y en relación a las nuevas tecnologías.

La segunda pregunta en términos de clase, a mí me cuesta mucho encontrar una clave clasista en la filosofía de Simondon. Creo que él no tiene incorporado ese marco teórico en su propuesta, me parece que él más bien piensa en una antropología filosófica y no en una teoría política de las tecnologías. Está pensando *cómo el humano se relaciona con la máquina y con las tecnologías* y no sobre los humanos particulares pobres a diferencia de los humanos particulares ricos o privilegiados, o de países centrales versus los periféricos.

Sí tiene algunos análisis interesantes, sobre todo en la segunda parte de «El modo de existencia de los objetos técnicos (1958), en relación al mundo del trabajo de la automatización y de la mecanización. Ahí lo que uno puede pensar que plantea Simondon es que la automatización, que oprime al trabajador, no es un rasgo de las tecnologías modernas sino de los intereses humanos que dan forma a ese sistema de trabajo que implica automatizaciones y que no deberíamos orientar nuestro pensamiento crítico hacia las tecnologías sino hacia los intereses que dan forma a que las tecnologías automaticen nuestra vida, cuando en realidad lo que podemos hacer es dar forma a otras tecnologías diferentes que hagan nuestra vida de mejor calidad. Y entonces sí hay herramientas para pensar en términos de clases oprimidas y clases opresoras a través de la tecnología. Me parece que la automatización para Simondon es una *antropomorfización* de la técnica, es decir, hacer que la técnica haga lo que generalmente le interesa a algunos humanos, por ejemplo que se automatice el trabajo. Justamente el pensamiento de Simondon es que podamos hacer técnicas

que no sean opresoras. No son las que hay pero sí las que podría haber. Entonces no deberíamos concentrarnos tanto en pensar las consecuencias sino más bien las causas de que esas tecnologías sean como son y no de otra forma. Las TIC más que cualquier otra de la historia, por la naturaleza de su propia existencia y modo de existir, son las que pueden no ser automáticas y no ser enajenantes. Ahí hay que apuntar la reflexión crítica, ¿por qué lo son? En todo caso es una mirada emancipadora pero no sé si en clave clasista por lo menos yo no lo puedo percibir así puede ser que haya gente que sí.

**E.3:** Lo anterior tenía que ver con este planteo que hace en relación a lo que sería un programa educativo, donde se pregunta porqué en los liceos se da una cosa y en la formación técnica habría una intencionalidad de formar en oficios. Una disputa que al interior del sistema educativo argentino tuvo lugar durante mucho tiempo y parece querer retornar siempre; en ese sentido, ¿qué es una educación emancipadora? En relación a la educación de los trabajadores me parece que ahí hay como una punta para poder leerlo.

**D.S.:** Está buena la observación, yo soy egresado de un colegio técnico, el Colegio N° 68 de Arroyito, Córdoba. Soy Técnico en Mantenimiento Industrial. Todos los que hemos crecido en Argentina, en algún lugar pequeño, nos encontramos que en la ciudad hay dos colegios: el administrativo y el técnico. Es decir, uno llega a la secundaria y toma cualquiera de los dos caminos, por lo que dice Simondon en ese texto, no es algo propio de nuestro país, sino que es un esquema de conformación de los sistemas educativos en buena parte de Europa y trasladado también a Latinoamérica.

Hay mucho para decir sobre eso y pienso varias cosas. Una de las que reivindica Simondon es, por ejemplo, la enciclopedia de los franceses del siglo XVIII de Diderot y D'Alembert, que es una gran enciclopedia que se escribe en esa época, donde los que llevan adelante ese proyecto no son técnicos, sino gente de letras o profesores universitarios, más ligados a las aulas y a los libros que a los talleres. Ellos van a estudiar cómo se hacen las pelucas, las sillas, las mesas, etc. En la introducción a la Enciclopedia, Diderot y D'Alembert dan cuenta de lo difícil que es para la gente de los saberes humanistas hablar y entenderse con la gente de los saberes técnicos. ¿Por qué les interesa hacer esto? Porque consideran que los saberes técnicos son vitales para el funcionamiento de la sociedad y nunca habían pensado en esa clave. Es decir, para que haya pelucas, para que haya una estatua ecuestre que muestre el poder del Rey, tiene que haber un escultor que la haga. La sociedad funciona alrededor de las elaboraciones técnicas y esa idea de que la tecnología tiene que ser un saber universal que todos los ciudadanos tienen que tener algo de conocimiento sobre ella, no solo un grupo específico que se forma técnicamente, ese proyecto ilustrado de la enciclopedia es el que reivindica Simondon. Es la

idea que reconoce hoy la educación tecnológica como campo específico dentro del currículo.

Hoy en día, un profesor de Educación Tecnológica en Argentina, como espacio curricular, atraviesa casi todos los niveles de la educación. Hay en primaria y secundaria, y suele estar en los ciclos básicos. Cualquier estudiante, independientemente que después vaya a un colegio técnico o a un administrativo, desde hace unos 30 o 40 años, tiene una materia que se llama Educación Tecnológica y que es muy joven. Esto tiene su historia, lo intentó implementar Raúl Alfonsín y luego lo llevó a cabo Carlos Menem, pero este último lo hizo en un sentido de desindustrialización del país, donde se piensa ¿Para qué queremos un colegio técnico si no va a haber industria ni trabajadores industriales? Más bien desarrollemos una educación tecnológica universal, pensando en clave de consumidores inteligentes de tecnología, compradores que usen bien la computadora. Durante el kirchnerismo, se reactivan las escuelas técnicas y se vuelve al proyecto de una educación técnica industrial, pero en clave de reindustrializar el país. A mí me cuesta relacionar lo que plantea Simondon con la idiosincrasia argentina, que implica industria, peronismo y un proyecto de país específico, con la división y la fortificación de las escuelas técnicas. Ahora, están las escuelas técnicas pero también los institutos de profesorado de Educación Tecnológica, que conciben al profesor no como alguien que forme técnicamente a las personas, sino como una especie de animador cultural que les muestra a los estudiantes cómo la técnica está en sus vidas, más parecido al proyecto enciclopédico, y cómo es importante para la dinámica social y política. Por eso, me gusta mucho el espacio de educación tecnológica, en el que se puede estimular la idea de mostrar la transversalidad y la omnipresencia de las tecnologías de la información, y no solo una formación técnica, sino una incorporación de la técnica a la cultura.

**E.1:** La interdisciplina es bastante compleja, en cuanto a su implementación al interior de las instituciones educativas, lo cual no significa que no sea algo factible de ser pensado. Aún presenta dificultad en el campo de la Educación Tecnológica pensar los cruces con otras disciplinas.

**D.S.:** Esto tiene que ver con una cuestión institucional de la educación tecnológica. Es un campo joven. No tiene la trayectoria que tienen disciplinas como Geografía, Matemática, Historia o Filosofía, que son espacios curriculares muy antiguos. Entonces, vas a una escuela y el profesor de matemáticas de *tercero A* está dando un tema y el de *tercero B* lo mismo. En cambio, en Educación Tecnológica, un profesor puede estar enseñando cómo hacer pan y otro el funcionamiento de un motor de corriente continua. Uno se pregunta ¿por qué están tan fragmentados los programas de los profesores particulares del mismo espacio curricular?

Esto tiene que ver con la historia joven de la disciplina. Por un lado, los primeros planes o lineamientos generales de la disciplina han sido

hechos por ingenieros o gente formada en ciencias duras. Eso explica por qué la mirada sociotécnica tarda en llegar a la disciplina. Aunque estamos hablando de hace 30 años, los tiempos en la dinámica histórica de la educación son largos. Historiadores, filósofos y sociólogos se integraron al área después. Incluso la formación de los primeros institutos de Educación Tecnológica consistían en trayectos pedagógicos para ingenieros, abogados y técnicos, quienes luego se recibían como profesores de tecnología. Los primeros profesores de Educación Tecnológica son más recientes, de las últimas dos décadas, lo que hace que sea un campo heterogéneo, fraccionado y en conflicto. ¿Quién enseña Tecnología: el sociólogo o el ingeniero?, ¿quién es el que sabe? No hay una referencia clara de los saberes superiores en este campo. No existe una carrera de TIC. Está la Facultad de Comunicación, la Facultad de Ingeniería, de Sistemas, pero cada una tiene una mirada diferente del mismo fenómeno. En su origen, quienes enseñaban tecnología en los colegios técnicos eran formados en técnicas y luego hacían el trayecto pedagógico para ser profesores de Tecnología. Las nuevas generaciones, con las que trabajo en los institutos de Educación Tecnológica, tienen otra mirada de la tecnología, tal vez más sociotécnica y general. Pero quizás eso puede deberse a la juventud del área.

**E1:** En el campo de los estudios de la Educación Especial, Nuria Pérez de Lara advierte la importancia de evitar la separación y escisión entre el saber técnico y el saber experiencial (1998, p.18). Para nosotros ello resuena en el planteo de Simondon en el texto «El lugar de la iniciación técnica en la formación humana completa», específicamente en cómo esa no escisión puede realizar movimientos respecto de las trayectorias y de los saberes. Tal como recupera Simondon:

(...) ví modificarse a lo largo de la clase ciertas reputaciones individuales. Tal alumno, admirado por sus camaradas, gracias a una aparente intrepidez, perdió todo su prestigio de baja estofa por su temor infantil al emisor de radiodifusión. Por el contrario, un joven lisiado, que padece siringomielia y que en muy pocas oportunidades podía demostrar energía física, se mostró perfectamente apto para la comprensión del mecanismo y para la manipulación de los comandos de ese mismo aparato. Extrajo de su saber un prestigio que para él fue un aliento precioso. (Simondon: 2017, p. 213)

En relación a esto nos gustaría que puedas comentarnos qué lectura hacés vos de esta no escisión entre el saber técnico y el saber experiencial y sus repercusiones en el ámbito educativo ¿podríamos pensar que esto habilita pensamientos no dualistas en términos epistemológicos? Y por otro lado, ¿podrías describir algo de los métodos y las objeciones que le realizan al autor en el artículo «Lugar de una iniciación técnica en una formación humana completa»?

**D.S.:** Pensando en la accesibilidad y la Educación Especial y las nuevas tecnologías ahí, podemos mirarlo en dos planos: uno, la aversión a la tecnología por parte de la cultura, Simondon dice: la cultura humanista se ha convertido en un sistema de defensa contra la tecnología (nos ponemos a la defensiva con las nuevas tecnologías) y, dos, la de la educación dentro de la tradición de los saberes humanísticos que suele ponerse también a la defensiva sobre las nuevas tecnologías de la información, por ejemplo lo de CABA y la prohibición de usar los celulares en el aula.

Y en relación a Educación Especial y Accesibilidad, hace un tiempo me invitaron a un evento de Córdoba de Educación; yo hablé sobre las nuevas tecnologías y parte de las preguntas e intervenciones, generalmente de docentes, empezaron a ser muy críticas sobre cómo las nuevas tecnologías afectan la concentración y el saber de los estudiantes: que se distraen, no estudian, etc. Sobre todo, que habían abandonado la lectura. Y en un momento, una profesora de personas no videntes levantó la mano y señaló las virtudes de las nuevas tecnologías, como los lectores digitales, que hay personas que nunca se pudieron acostumbrar al braille y que esto permite a personas con discapacidades acceder a textos de forma que antes no podían. Esto descolocó a todos porque nadie había pensado en cómo estas tecnologías podrían ser una ventaja para las personas con discapacidad.

Este sería un aspecto de la filosofía de Simondon, de invitarnos a pensar cómo las tecnologías permiten articulaciones con el ser humano, mucho más íntimo y simétrico con las máquinas, casi como pares, algo que no era posible con las tecnologías anteriores, especialmente las mecánicas del siglo XIX. Es muy difícil entablar un vínculo, por ejemplo, de cuidado con un telar automático del siglo XIX porque es una máquina muy rústica y mecánica, pero con una aplicación de la computadora que te lee, uno puede pensar en términos de operaciones como le gusta a Simondon, no de estructuras, no importa cuál es el humano y cuál es la máquina. Por ejemplo, la operación de *leerte*, que es una operación que uno diría de generosidad, que una persona puede hacer a otra que no puede ver. Entonces, me siento y *te leo* un libro. Esa operación puede ser realizada por un aparato técnico. Esa clase de articulaciones humano-no humano son mucho más factibles en las tecnologías de la información, que en las tecnologías mecánicas automáticas del siglo XIX.

Ese aspecto de Simondon nos habilita a pensar, por un lado, esta cuestión de disolver la tecnofobia y la tecnofilia. No importa si te gustan o no las computadoras, sino qué ensamblajes podés armar entre humano y no humano, pensando que las tecnologías son lo humano. Porque el texto que quiero leer es la fabricación de una persona, pero el programa que me lo va a leer si yo no puedo ver, es la fabricación de un humano también. No hay cultura y máquina divididos aquí; la máquina y la cultura, el libro y la computadora y yo, somos parte de un mismo circuito. Simondon trata de pensar eso en términos de *operaciones*: cómo puedo

ensamblar operaciones y no quedarme tanto en lo esencial. Esto es un libro y cultura, esto es una máquina o una computadora y es tecnología, y esto soy yo leyendo, soy un humano. Esa compartimentación en estructuras esenciales son para Simondon, lo que impide establecer vínculos virtuosos con la tecnología.

A partir de esta mirada, podemos pensar no solo en operaciones puras, sino también en que las máquinas informacionales nos permiten establecer vínculos mucho más íntimos y profundos con los valores humanos que las máquinas anteriores. Creo que eso se empieza a ver muy claramente en la cantidad de cosas que se pueden hacer con una tecnología que no te permitía acceder a la lectura de un libro anteriormente, pero que ahora sí te lo puede permitir. Eso hace que decir que la tecnología se opone a la cultura y al humano, sea algo fuera de las potencialidades reales que permiten integrar las nuevas tecnologías de información. Creo que hay un par de claves para pensar esto.

**Entrevistadora 2:** Qué interesante esta idea de pensar esta operación de generosidad que mencionaste, está muy bueno plantear la accesibilidad como esa operación de generosidad que se da con la tecnología.

**D.S.:** Ahora estoy interesado en un fenómeno que es la robótica social, un campo emergente que se centra en la generación de máquinas, robots que interactúan con los humanos, pero no para tareas específicas como hacer pan o limpiar la casa, sino que el objetivo de algunos desarrollos tecnológicos son el cuidado y la compañía. Un ejemplo paradigmático es el Robot Paro, una foquita de peluche de origen japonés que se difundió mucho en los asilos de ancianos ya que, es capaz de identificar emociones de la persona y reaccionar a ellas, e ir incorporando en su algoritmo la personalidad de ese individuo en particular. Entonces, se despierta cuando la persona se despierta, hace ciertos movimientos cuando la persona está contenta y otros cuando está triste. El objetivo de este tipo de tecnología es interactuar. Aparecen robots de cuidados, por ejemplo, que pueden ayudar a alguien que no se puede mover para ir al baño o no puede caminar, los levantan y los llevan. Además, tienen cierta capacidad de extraer patrones de conducta que les permiten saber cuándo te sentís bien o cuándo te sentís mal. Hay toda una discusión ética al respecto sobre lo que algunos llaman el *cuidado cálido*. Porque claro, una cosa es tener un robot que te lleve al baño y que sea eficaz, pero la pregunta es ¿qué perderíamos si lo hace un robot en lugar de un humano? Esta idea de que el cuidado no es solo lograr las operaciones de cuidado, sino hacerlo de una manera que preserve algo, como la dignidad humana, concepto cargado de significado. Un robot podría decidir no cambiar el pañal a un anciano porque el algoritmo muestra que se vuelve a mojar cada hora, entonces lo cambiamos cada tres horas para que el pañal resista más tiempo. Pero dejar a alguien orinado no es digno. Lo cambiarías más seguido porque la dignidad hu-

mana lo requiere. Esas convenciones sociales, en última instancia, son convenciones, no algo meramente eficaz. Tal vez cambiar el pañal tres veces es menos eficaz que cambiarlo una vez, pero la convención social implica cierta calidez, cierta generosidad. Estas son las discusiones éticas que surgen con estos robots que cada vez se difunden más, o con varios proyectos donde el objetivo no es solo usarlo para algo, sino que sean compañeros, que te cuiden, que te lean, que te acompañen al baño, que midan tu presión y llamen al médico si pasa algo. Estas cuestiones las estoy pensando en clave simondoniana. Los interrogantes versan sobre qué sociedad debería formarse para adecuarse a estas tecnologías. El tema cuidado-robot-compañía es un tema en auge, pensando que el Chat GPT está evolucionando a una máquina que conversa, estás aburrido y podés activar el *chat* para conversar.

**E.1:** En este punto, la perspectiva de accesibilidad en clave de derechos, nosotros la tomamos de la Convención de las Personas con Discapacidad, donde se la define como aquello que promueve vivir de manera independiente. Justamente, me parece que lo que planteabas puede tener un punto de encuentro con cómo esta forma de vida independiente puede estar relacionada con cuestiones de cuidado, pero también como producción propia. Nosotros trabajamos desde una perspectiva donde consideramos que debe ser pensada en clave de derechos y que también debe ser producida. Y en ese punto vemos otro anclaje que tiene que ver con que esta noción de accesibilidad interdisciplinaria, como ese proyecto simondoniano pedagógico que mencionaste, que la clave es la interdisciplina, y para nosotros era importante que reconstruyas como lo venís haciendo, ¿qué cuestiones ves respecto de las TIC y la Accesibilidad en general? Creo que esa cuestión aparece con precaución respecto a que pensar la articulación accesibilidad, no es llevar a la norma al sujeto en situación de discapacidad hacia la normalidad. Siempre hay tensión. Nosotros vamos avanzando en nuestro proyecto de investigación en entrevistas exploratorias, y en esas entrevistas surge que en las escuelas integrales ha habido un desmantelamiento del programa Conectar Igualdad. Las escuelas integrales en la provincia están trabajando con equipos del 2012, entonces hay un desfase respecto de qué equipos están teniendo las escuelas y qué pasa también con esta mirada que se reduce solamente al uso, la cuestión utilitaria. Charlando con un referente técnico respecto de estas entrevistas, él se refería a que se quedaron sin herramientas. Esta visión está muy atravesada por la cuestión instrumental: las computadoras son para determinado uso y nada más. Y en eso yo veía la impotencia de él al referirse a que se quedaron con algo que quedó obsoleto, pero que en su momento fue importante, marcó un hito en el acceso, porque hay estudiantes que jamás habían accedido a una computadora si no hubiera sido por el programa. Entonces hay algo que está bueno destacar. El programa Conectar Igualdad fue el primer acercamiento a una computadora tanto para estudiantes

como para docentes. Entonces pensamos en qué hacer o cómo pensar en clave socio técnica, ya que estamos atravesados por las tecnologías, cuando en las escuelas, y sobre todo en las escuelas integrales, marcó una diferencia sustancial el uso y el acceso a esas computadoras, cuando ahora no hay dispositivo técnico o quedó obsoleto y ya no hay políticas públicas que favorezcan el uso ni tampoco recursos para sostenerlo. La pregunta es ¿cómo pensamos la coevolución sujeto-técnica cuando se ve truncada con este retiro del Estado respecto del Conectar Igualdad?, ¿cuáles serían las alternativas para pensar este contexto?

**D.S.:** Una de las cosas que aporta la mirada simondoniana y la cibernética, y que posiblemente dificulte relacionarlo con ciertos criterios de evaluación de las políticas públicas y de las políticas educativas, es que las máquinas informacionales y la capacidad de ensamblarse en estructuras sociales, generan dinámicas (meter computadoras en una sociedad es generar vínculos y dinámicas) que no serían las mismas sin esas computadoras. Y un poco Simondon empieza a pensar en clave de que ahí se generan tensiones dentro del sistema o de la sociedad, que hacen que se produzcan desequilibrios y surjan otras cosas que no hubieran pasado si no se establecen esas relaciones. Eso genera un salto de nivel y aparece otra individuación, otra sociedad, otras dinámicas sociales novedosas e impredecibles. No podés saber qué va a pasar cuando metés muchas computadoras en el conurbano bonaerense, no lo podés saber, y no lo podés evaluar con precisión. Eso entra en tensión con las dinámicas burocráticas de analizar políticas públicas como, decir que «estos fueron los resultados, hubo más egresados o estos son los números», y pensar que eso es la representación fidedigna de lo que pasó en esa creación dentro de una dinámica social. Me parece que lo que dice Simondon o lo que plantea esta perspectiva es que las tecnologías de la información permiten dinámicas sociales impredecibles, y no podés saber. Entonces, un desafío es cómo me vas a convencer de poner dinero en este proyecto si no tenés objetivos precisos y claros. Creo que ahí hay algo que pensar y resolver. No hay conceptos claros de cómo aplicar políticas públicas en esos términos. Lo que sí plantea Simondon es que es una novedad de nuestro siglo, a partir de las máquinas informacionales, es cada vez más difícil evaluar esas dinámicas sociales que se producen a partir de la vinculación entre sociedad y tecnologías de la información. Y lo pienso no solo en el sistema educativo sino en el sistema financiero y político. Aparecen movimientos políticos de ultraderecha que están enredados con las nuevas tecnologías y las redes de comunicación digital, y surgen cosas que generan una sensación de indeterminación. No sabés qué está pasando ni cómo va a terminar todo esto, y lo que plantean estos esquemas de pensamiento es que eso sucede con el ensamblaje humano-máquinas informacionales. Quizá esto también nos haga pensar sobre qué tipos de control tenemos, la idea de que hay ciertos sistemas tecnogenéticos que quizás no se puedan controlar

desde la política, o por lo menos desde la política tradicional. Porque el sistema mismo genera las condiciones de su propia evolución y cuesta mucho controlarlo y encauzarlo. Nos genera un problema más que una respuesta. Las nuevas condiciones políticas y sociales que genera la incorporación de tecnologías digitales versus los esquemas tradicionales para pensar la política y la evaluación de políticas públicas. Hay mucho que pensar más que responder con claridad, sobre todo porque no sé si nos damos cuenta de cómo ha cambiado la sociedad en los últimos 15 años. Incluso desde Conectar Igualdad, para algunas personas fue la primera vez que tuvieron una computadora, lo que les permitió obtener mejores resultados en su formación y tarea docente. Por otro lado, personas como L-Gante que con Conectar Igualdad hicieron música y se volvieron trapeiros famosos. No estaba pensado para eso, pero generó las condiciones para que eso suceda.

Pensándolo en términos macro, Conectar Igualdad hizo muchas más cosas o tuvo muchas más consecuencias sociales que no son fácilmente reducibles a los resultados educativos esperados, puede ser un aspecto, pero no podemos dimensionar todo lo otro que promovió en sectores sociales tener computadoras. Me parece que filosofías como las de Simondon plantean algunos conceptos como la *metaestabilidad*, pensar en un sistema que está estable pero que en algún momento genera alguna irrupción y alcanza otro nivel del sistema, algo que no podemos prever.

**E.3:** Para ir cerrando, para vos, ¿cuáles son los desafíos pendientes o aquello que es necesario seguir reflexionando sobre esta relación entre TIC, educación y accesibilidad?, por dónde te parece, según todo el recorrido que has compartido y también por donde andan tus búsquedas, ¿qué desafíos y cuestiones están pendientes de aquí en adelante?

En nuestro proyecto, trabajamos la noción de accesibilidad desde una perspectiva de derechos, pensando en el acceso a los dispositivos y también en la accesibilidad comunicacional, académica y demás. Entonces, según vos, ¿dónde consideras que hay mayores desafíos?

**D.S.:** Hay dos aspectos que son caras de la misma moneda, una es pensar las potencialidades de las TIC, es decir, todo lo que pueden ser y no son ahora. Para eso ayuda mucho la teoría y la filosofía, conceptos que de alguna manera nos incomodan y nos impulsan a no quedarnos en las tecnologías actuales, sino a pensar en todo lo que pueden ser y toda la potencialidad que tienen. Eso es un motor y una motivación fundamental para pensar en cómo hacer tecnologías más emancipatorias, inclusivas y accesibles. No necesariamente el estado actual es el que podría haber y para entender que podría haber otros, uno tiene que entender cómo funcionan estas tecnologías y por qué existen las que existen y no otras. Eso, si no viene complementado con una tarea concreta en las comunidades locales y en la vida cotidiana en nuestras instituciones, de pensar cómo

hacer algo mejor con lo que hay, pierde sentido. Me interesa que el humano se pueda ensamblar de manera virtuosa con las tecnologías digitales, pero también me interesa mucho ver cómo los humanos en mi ciudad, en mi escuela, en mi barrio se conectan con las tecnologías digitales; recoger información, estudiar e investigar cómo lo hacen. Ahí son importantes los trabajos de campo, las ciencias sociales y los estudios locales, porque nos dan la pauta de la idiosincrasia de los pueblos y de las comunidades y cómo se relacionan. Esa es la otra cara de la moneda, sin la cual, si no se articula con la teoría más abstracta, no tiene mucho sentido.

En términos educacionales, creo que una de las cosas que tenemos que tener claras es apostar y confiar en las comunidades locales. Estoy pensando en una escuela periférica de Córdoba donde un colega, Martín Torres, con quien escribimos un artículo, desarrollaron un radar antiincendio con chicos de barrios periféricos de Córdoba, consiguieron sensores, chips, y armaron su radar y alrededor de un proyecto, elaboraron un dispositivo tecnológico que fue reconocido en Córdoba, por ejemplo. Apostar a eso: que hay una potencialidad en las tecnologías y también hay una potencialidad en nuestras comunidades en su vínculo con esas tecnologías. Si no conocés esas comunidades, si no te interesa, si no trabajás con ellas, el proyecto teórico no tiene mucho asidero. Me parece que una de las cosas pendientes es la articulación entre las ciencias sociales y las teorías más abstractas, como la filosofía, y pensar en hacer más eventos donde se conecten ambas cosas. Eso podría dar la pauta para proyectos concretos que puedan hacer que la inclusión no sea solo una declamación, sino una actividad práctica.

**E.3:** También creo que en educación tecnológica, en algunos sectores, el estudiantado aporta un saber anterior a los docentes, lo que genera un intercambio valioso entre estudiantes y docentes. Donde los estudiantes puede que sepan más y antes que yo.

**D.S.:** ¿Conocen el proyecto *Tecnoteca*, desarrollado por Mariano Zukerfeld y Lucila Duera? Es un proyecto que salió de una agencia financiada por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), cuyo objetivo es hacer grandes instituciones y edificios para enseñar tecnologías de punta como inteligencia artificial y algoritmos, etc., pero no tomando al estudiante como un receptáculo vacío, sino tomando un número específico (250 estudiantes de barrios periféricos) pero que portan algún tipo de saber. Por ejemplo, saben hacer ediciones para TikTok, son *influencers*, tienen su canal de Youtube. Los incorporan y comienzan a desarrollar sus saberes y los perfeccionan. Un poco esta idea, que yo la vinculo con Evita, de que los pobres tengan la misma educación que puede tener un rico, pero además estimulando los saberes que ya tienen, con el objetivo de que cuando salgan de ahí no se pongan un negocio y ganen en dólares, sino que vuelvan al barrio y hagan proyectos comunitarios. El concepto de *Tecnoteca* tiene

una idea de inclusión muy fuerte.

**E.3:** Agradecemos tu tiempo y la disposición para este intercambio.

### **Referencias bibliográficas**

PÉREZ DE LARA, N. (1998). *La capacidad de ser sujetos*. Barcelona: Laertes.

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