

EDUCACIÓN, DISCAPACIDAD E INFORMÁTICA

Antonio M. Battro

Miembro de la Academia Nacional de Educación y de la Pontificia Academia de Ciencias

Uno de los mayores avances de la educación actual es la aplicación sistemática de la informática con el alumno discapacitado. Contaré algunos ejemplos en los cuales he tenido la fortuna de participar desde el comienzo de esta genuina revolución de la educación especial, con la ayuda y el apoyo de tantos queridos colegas. Llegué, finalmente, a la conclusión: “*La Ciencia es Amistad*”.

Todo comenzó cuando en 1979 recibí una inesperada invitación para integrar la delegación del Vaticano en el Encuentro del Consejo Mundial de Iglesias (con sede en Ginebra), que tenía lugar en el MIT Massachusetts Institute of Technology. Como representantes de la Iglesia católica fuimos un pequeño grupo de expertos, entre los cuales se contaba el famoso y tan querido Jérôme Lejeune, descubridor de la trisomía del cromosoma 21, que produce el síndrome de Down, y que este año fue declarado “venerable” por el papa Francisco. Un sabio y un hombre santo. A su muerte se creó en París la *Fondation Lejeune* para continuar el fecundo camino que él había inaugurado, que este 2022 se expande con una filial en nuestro país con el nombre *Fundación Lejeune Argentina*. Una bendición para todos nosotros. Guardo como recuerdo imborrable un texto suyo que dice: “Una frase, sólo una frase dictará mi conducta, la expresión del mismo Jesús: ‘Todo lo que habéis hecho por el último de los míos, me lo habéis hecho a mí’”.

Nunca me olvidaré del día, durante aquel primer encuentro del MIT con Lejeune, en que me anunciaron que un joven con parálisis cerebral “había escrito una carta a su madre” gracias a los recursos de la informática más avanzada del Laboratorio de Inteligencia Artificial del MIT. Este laboratorio estaba a cargo de sus directores Seymour Papert y Marvin Minsky, amigos míos desde los años 60, cuando colaborábamos con Jean Piaget en su Centro Internacional de Epistemología Genética de Ginebra. Fuimos enseguida con Lejeune a observar ese resultado extraordinario, fruto del notable trabajo de tesis del basileño José Valente, que se convirtió en profesor de la Universidad de Campinas y difundió la informática educativa por todo su país. Papert fue el creador del lenguaje LOGO, una verdadera revolución informática en el campo de la educación, que en nuestro país fue

Nunca olvidaré el día en que me anunciaron que un joven con parálisis cerebral “había escrito una carta a su madre” gracias a los recursos de la informática más avanzada del Laboratorio de Inteligencia Artificial del MIT.

promovido y perfeccionado por el ingeniero Horacio Reggini, otro gran amigo.

Después del encuentro en el MIT, Lejeune me invitó a colaborar en el servicio a su cargo en el Hôpital des Enfants Malades de París para seguir aplicando esos nuevos recursos informáticos con sus pacientes. Así lo hice, con la ayuda de Nicholas Negroponte, entonces director en París del flamante Centre Mondial Informatique y fundador del Media Lab del MIT. Su libro *Being Digital*, publicado en 1995, anticipó la profunda revolución informática que transformaría la educación. Décadas después desarrolló el ambicioso programa *OLPC One Laptop per Child* y me ofreció ser su Chief Education Officer. Como tal, visité decenas de países en todos los continentes para implantar estas tecnologías, una oportunidad excepcional para difundir la nueva modalidad digital, prestando particular atención a los alumnos con discapacidad.

Ya habíamos practicado los temas informáticos en diversas instituciones hospitalarias y educativas argentinas, y especialmente con niños hipocúscicos en el Instituto Oral Modelo, con mi amigo y colega

Percival Denham. Allí los alumnos aprendían a usar las computadoras, desde pequeños, con sumo entusiasmo, a comienzos de los años '80. Desde entonces se ha avanzado muchísimo en la oralización de los alumnos hipoacúsicos que no necesitan, con esta modalidad, emplear el lenguaje de señas tradicional. Hoy, a estas tecnologías se añaden los implantes cocleares, que permiten incluso *escuchar* a la persona hipoacúsica, un avance prodigioso en la educación de los niños hipoacúsicos, en particular.

Por su parte, OLPC se arraigó profundamente en el Uruguay, que se convirtió en el primer país del mundo donde el gobierno *entregó en propiedad* una laptop a todos los alumnos y docentes de las escuelas públicas, primarias, secundarias y técnicas. Se trataba de la famosa *laptop verde XO*, una joya de la tecnología informática. En el Uruguay la llamaban la Ceibalita. De esa manera, se desarrolló una conciencia nacional compartida de apoyar una educación informática sistemática con la *Fundación Ceibal*, que ahora, gracias al apoyo de la Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII), continúa su proficua labor con la entrega masiva de laptops y tablets para adultos mayores y jubilados, quienes aportan con gusto sus conocimientos en beneficio de las escuelas. Por supuesto, los alumnos con todo tipo de discapacidad se benefician enormemente con estos programas informáticos que cubren todo el país. Poco a poco, otros países comenzaron a desarrollar programas públicos semejantes, con éxitos y fracasos variables. Pero la modalidad informática en educación ya está instalada definitivamente en todo el mundo gracias a Internet, laptops, tablets, celulares, robots...

Además, en los últimos años, es menester destacar que las neurociencias cognitivas combinadas con las tecnologías informáticas han comenzado a tener una importancia creciente en la educación especial y, muy especialmente, en el caso de las personas discapacitadas, con muchos ejemplos excepcionales. Tal vez el más famoso fue el del gran físico británico Stephen Hawking, afectado de Esclerosis Lateral Amiotrófica (ELA), una enfermedad



progresiva que va limitando irreversiblemente las capacidades corporales. Tuve el privilegio de asistir a varias de sus presentaciones en la Pontificia Academia de Ciencias, de la que éramos miembros. Nunca en mi vida he visto algo semejante: un conferencista que no podía emitir palabra, apenas moverse y levantar su cabeza, pero que con ayuda de la tecnología informática más avanzada, fue capaz de transmitir sus ideas a través de la voz artificial emitida por la computadora y gobernada con sucesivos clics que controlaba con pequeños movimientos de sus mejillas sobre sensores en sus lentes. Sus conferencias eran apasionantes y conmovedoras. Todo se hacía por la opción informática básica: “to click or not to click”. Hoy, tecnologías semejantes se emplean en la educación de alumnos seriamente dañados, y hace muy poco tiempo se publicaron resultados contundentes utilizando *neuroprótesis*, con un futuro optimista para muchos y cuyo impacto en la educación especial será inmenso.

Personalmente, quiero mencionar el caso ejemplar de Nico, un niño argentino con quien pude tratar. A los tres años, debido a una epilepsia severa, fue sometido a una hemisferectomía, por la que perdió gran parte del hemisferio cerebral derecho. A pesar de ello, con el auxilio de su admirable familia y de sus maestros, pudo completar su educación primaria y secundaria y comenzó a descollar



en las artes (pintura) y en el deporte (esgrima) en España, donde ahora vive y trabaja. La historia de sus comienzos con ayuda de las tecnologías informáticas está narrada en mi libro *Half a brain is enough* (2000). Este caso extremo nos alienta para seguir avanzando en la educación de todas las personas, aún de las más discapacitadas.

En este sentido, hace ya dos décadas se creó en Harvard, bajo la dirección de mi querido colega y amigo Kurt Fischer, la International Mind, Brain and Education Society (IMBES), que publica una revista anual, de vasta fama. Entre sus integrantes tuvo a prestigiosos científicos de diferentes países, como Daniel Cardinali, de la Universidad Católica Argentina; Fernando Vidal, ahora en ICREA, Barcelona; Stanislas Dehaene, del Collège de France y del INSERM/CEA; Pierre Léna, físico fundador con Yves Queré en Francia del Instituto *La main à la pâte*, que se ocupa de la educación en los primeros años de escolaridad, poniendo “manos en la masa”, es decir, construyendo proyectos; Wei Yu, de la Universidad de Nanjing y ex Ministra de Educación de China; Antonio Damasio, de la Universidad de California; Howard Gardner de Harvard; John Gabrielli del MIT; Maryanne Wolf de Tufts y muchos otros expertos reconocidos en neurociencias cognitivas. A este movimiento mundial de “neuroeducación” se

adhirieron científicos brillantes como Sidney Strauss, de la Universidad de Tel Aviv en Israel; Hideaki Koizumi de Hitachi en Japón; Sebastián Lipina del CEMIC, Conicet; y Diego Golombek, de la Universidad de Quilmes y del Centro Cultural de la Ciencia de Buenos Aires, para citar sólo algunos.

Con Fischer pudimos, como complemento, organizar hace quince años una Escuela anual dedicada a los temas tratados por IMBES, en el famoso Ettore Majorana Foundation and Centre for Scientific Culture, en el bellissimo pueblo de Erice, en Sicilia, una fundación del gran físico italiano Antonino Zichichi. Cada año organizamos en Erice un encuentro sobre temas de neurociencias donde han concurrido decenas de especialistas, y se puede consultar en la red (<http://mbe-erice.org>). Hemos perdido a nuestro querido Kurt Fischer hace dos años, pero su ejemplo nos seguirá guiando.

En definitiva, este corto relato tuvo el propósito de señalar hasta qué punto las más diversas disciplinas ligadas al estudio de las neurociencias cognitivas se están progresivamente combinando con las ciencias informáticas más avanzadas, lo que abre insospechados horizontes para el progreso de la educación y rehabilitación de las personas con discapacidades de todo tipo. 