

La formación de 'usuarios inteligentes' en la Argentina de la recuperación democrática

José Gustavo Mortales¹

¹ Universidad Nacional de Córdoba
0000-0002-1309-8268
gust.914@gmail.com

Resumen. *Informática Educacional*, de Norma Pizzarelli, Guillermo Martín y Julio Gómez, es un libro hoy poco conocido aunque pionero en el área de la enseñanza de la computación en Argentina. Fue publicado en el año 1987 y constituye un documento histórico que permite acercarnos al estado del arte de la informática, y su enseñanza, de la segunda mitad de la década de 1980. Por su intermedio me propuse recuperar algunas imágenes de esos años y buscar testimonios de la época. Fue así que di con la Ingeniera Fanny Martín, docente de computación —ya retirada— en el Instituto Juan Mantovani de la ciudad de Córdoba y parte fundamental del equipo que implementó en 1985 la materia "Computación" en cuarto y quinto grado en el nivel primario de dicha institución. La pregunta sobre los objetivos de la enseñanza de la computación, y sobre el tipo de relación que habría que establecer entre las personas y la computadora, es tema en algunos pasajes del libro de Pizzarelli et al. y fue el tema nodal de la conversación de más de dos horas que mantuve con Fanny. En este trabajo me centraré específicamente en el término 'usuario inteligente', término adoptado por los autorxs de *Informática Educacional* para designar el tipo de usuario que debía formar la escuela argentina. ¿Qué contenidos y qué enfoque adoptaron los pedagogxs y maestrxs de entonces para formar este tipo de usuario, y qué relación humanx-computadora dicho término supone?

Palabras clave: Informática Educacional, Usuario, Logo.

The Development of 'Intelligent Users' in Argentina During the Democratic Transition

Abstract. *Informática Educacional*, by Norma Pizzarelli, Guillermo Martín, and Julio Gómez, is a book that is little known today, despite being a pioneering work in the field of computer education in Argentina. Published in 1987, it stands as a historical document that offers insight into the state of the art in computing —and its teaching— during the second half of the 1980s. In order to recover some experiences from those years I searched testimonies from the time. This led me to Engineer Fanny Martín, a retired computer science teacher from the Juan Mantovani Institute in the city of Córdoba. She was also a key member of the team that introduced the subject "Computing" in fourth and fifth grades at the elementary level of that institution in 1985. The kind of

relationship that should be established between people and computers is addressed in several passages of Pizzarelli et al.'s book and became the central theme of the two-hour conversation I had with Fanny. In this paper, I will focus specifically on the term 'intelligent user', a concept adopted by the authors of *Informática Educacional* to describe the type of user the Argentine school system sought to develop. What content and pedagogical approaches did educators of the time adopt to form this kind of user, and what type of human-computer relationship does the term imply?

Keywords: Educational Informatics, User, Logo.

1. Introducción

Informática Educacional, de Norma Pizzarelli, Guillermo Martin y Julio Gómez –en adelante, Pizzarelli et al.–, es un libro hoy poco conocido aunque pionero en el área de la enseñanza de la computación en Argentina. Fue publicado en el año 1987 y constituye un documento histórico que permite acercarnos al estado del arte de la informática, y su enseñanza, de la segunda mitad de la década de 1980. En Argentina aún no se había producido el desembarco masivo de la IBM/PC, y las atractivas Interfaces Gráficas (GUI) se hacían esperar –al menos para el gran público– incluso en los Estados Unidos. El hardware que hacía posible la práctica de la computación en nuestro país era variopinto y en las escuelas el término 'gabinete de computación' tenía un aire primermundista y, por ello, resultaba ajeno a la realidad nacional.

Pero algunas instituciones comenzaron a prepararse para un cambio de escena. En la ciudad de Córdoba se crea la Escuela Nueva Juan Mantovani en el año 1984; un año más tarde decidieron conformar el equipo para un nuevo espacio, el área de computación. Este equipo, coordinado por Susana Saal, debía introducir ese artefacto futurista llamado computadora en cuarto y quinto grado de la escuela primaria. Tanto docentes como estudiantes debían aprender a relacionarse con lo que para la mayoría constituía una verdadera caja negra. Decidido a buscar testimonios, memorias de aquella experiencia, me contacté con la Ingeniera Fanny Martín, docente de computación –ya retirada– en el Instituto Juan Mantovani y parte fundamental de aquel equipo de docentes que introdujeron tan tempranamente la asignatura computación en el ciclo elemental.

De acuerdo con algunos testimonios y documentos de la época, ya se percibía que la informática no sólo había llegado para quedarse¹ sino que reconfiguraría el tejido mismo de nuestra sociedad. En el capítulo introductorio de *Informática Educacional* los autores escribieron: Este libro está dirigido, en especial, a educadores y a quienes estudian para serlo, como forma de proporcionarles un apoyo funcional ante un cambio que no se podrá soslayar, porque sería insólito pensar en un mundo futuro sin informática, como lo sería (...) un mundo sin energía. (Norma Pizzarelli et al., 1987, p. 3)

¹"La informática ha llegado para quedarse" es justamente el título de una conferencia pronunciada el 28 de mayo de 1984 por Manuel Sadosky en la inauguración del Segundo Congreso Nacional de Informática y Teleinformática, realizado en Buenos Aires.

La pregunta sobre los objetivos de la enseñanza de la computación, y sobre el tipo de relación que habría que establecer entre las personas y la computadora, es un tema no menor en algunos pasajes del citado libro; por otra parte, fue el tema nodal de la conversación de más de dos horas que mantuve con Fanny. En este trabajo me centraré específicamente en el término 'usuario inteligente', término adoptado por lxs autorxs de *Informática Educacional* para designar el tipo de usuario que debía formar la escuela argentina. ¿Qué contenidos y qué enfoque adoptaron lxs pedagogxs y maestrxs de entonces para formar este tipo de usuario, y qué relación humanx-computadora dicho término supone? Para atacar estos interrogantes me valdré del testimonio de Fanny. El libro de Pizzarelli et al. provee un marco conceptual consistente con el enfoque de la docente entrevistada. Previamente, discutiré la noción de usuario y el contexto en el que esta noción emerge y sedimenta en el uso cotidiano.

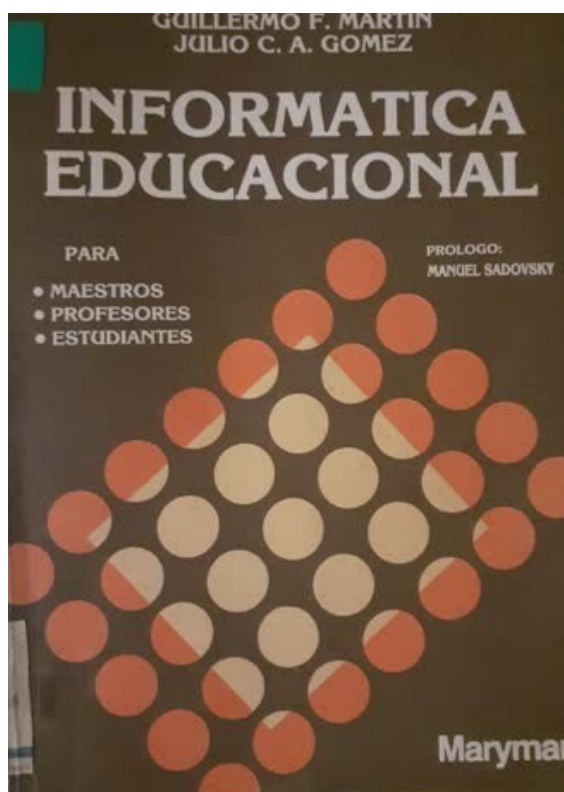


Fig. 1. Portada de Informática Educacional (1987).

2. Tecnología y educación en los países periféricos

Durante el largo período de la última dictadura militar que asoló a la República Argentina (1976-1983), los sectores productivos relacionados con el

desarrollo de la informática recibieron escaso apoyo por parte del gobierno. La política económica liberal instaurada a partir de 1976 estuvo presidida por un marcado estímulo al desarrollo de sectores financieros, la apertura irrestricta a los mercados internacionales, y altas tasas de interés. (Nochteff, 1984, p. 25).

Este contexto poco favorable dio lugar, no obstante, a interesantes discusiones sobre el rol de la tecnología en el desarrollo regional. El riesgo de que la brecha tecnológica con los países centrales se ensanchara aún más era ya motivo de preocupación. El Intergovernmental Bureau for Informatics (IBI), con sede en Roma, nació a principios de la década de 1970 atendiendo justamente a las necesidades de los países denominados del tercer mundo con el objetivo de lograr un posicionamiento de relativa dignidad de nuestra región frente a la amenaza que ya suponía el flujo de datos transfronteros que estaba haciendo posible ese nuevo fenómeno tecnológico, científico, económico y social llamado Informática. Como escribe Carnota, entre 1978 y 1986 el IBI desarrolló diversas actividades, muchas de ellas dirigidas a la formación tecnológica atendiendo al déficit de personal capacitado de nuestra región. Otras actividades apuntaban a definir y comunicar la línea político-tecnológica en congresos, conferencias, revistas especializadas, etc. El énfasis estaba ante todo puesto en la integración regional, en los riesgos de la dependencia tecnológica, y en la necesidad de una sólida cultura tecnológica que pueda resistir "(...) la condición de receptores pasivos que promueven las corporaciones". (Carnota 2008, p. 99)

En esta misma línea, Manuel Sadosky reflexionaba sobre el valor social de la tecnología. Escribía en 1979:

Mantenemos la esperanza de que el conocimiento científico ha de permitirnos mejorar al hombre en un sentido integral que constituirá la base de una educación racional y armónica, y que sus aplicaciones en el campo tecnológico contribuirán a lograr soluciones para los grandes problemas de salud, vivienda y trabajo que estén adaptadas a nuestras realidades nacionales. (Sadosky 1979, 13 de julio de 1979 en las sesiones de la Conferencia sobre Fe, Ciencia, y el Futuro. Sadosky por Sadosky, 2011, pp. 210-211)

Seguidamente Sadosky nos indicaba cuáles eran los desafíos que suponía poner la ciencia y la técnica al servicio de "nuestras realidades". Denunciaba allí las políticas desarrollistas de sustitución de importaciones en la región –las cuales, argumentaba, profundizaron la dependencia– al tiempo que asumía una posición muy crítica respecto de la idea de crear tecnología autóctona:

La tecnología que permitió en nuestros países los primeros intentos de sustitución de importaciones reforzó nuestra dependencia porque no fue elegida sino impuesta desde afuera, porque llegó a nuestros procesos industriales, en la mayoría de los casos, como 'cajas cerradas', y porque su costosísima adquisición –que públicamente se llamó transferencia– no nos reconocía en tanto que compradores ningún derecho de adaptación o

mejora. La tecnología, para ser 'propia', no necesita ser autóctonamente original, sino que requiere ser bien comprada, difundida de manera correcta, manejada con eficacia y adaptada en términos científicos a las necesidades que se ha pretendido satisfacer con su compra. (Sadosky por Sadosky, 2011, p. 205)

Tras el regreso de la democracia, el Presidente electo Raúl Alfonsín nombró a Manuel Sadosky al frente de la Secretaría de Ciencia y Tecnología. Junto a Rebeca Guber –asesora de la Secretaría– impulsó una variedad de proyectos académicos de desarrollo informático e implementó un sistema conveniente de tarifas ligado a un esquema de promoción industrial para el complejo electrónico-informático. (Cf. Nochteff, 1995, p. 146) La política de promoción industrial surge en el marco de las definiciones de políticas nacionales para el complejo electrónico-informático elaboradas por la Comisión Nacional de Informática (CNI), creada a principios del año 1984. En un informe elaborado por la CNI ese mismo año se pone de manifiesto el interés por la búsqueda de un desarrollo de tecnológico con relativa autonomía. Como explica Karina Bianculli:

El informe de la CNI explicitó claramente la posición inicial de los integrantes técnicos y políticos de la gestión del Dr. Raúl Alfonsín. Este se basó en la búsqueda de la autonomía tecnológica nacional, que permitiría afirmar la soberanía política y económica a través del desarrollo de las tecnologías convenientes al sector en relación con las demandas locales. (Bianculli 2022)

Ahora bien, una pregunta que cabe plantearnos es si estos debates sobre el rol de la tecnología en el desarrollo de una sociedad frente al fenómeno entonces emergente de la informática repercutió en el ámbito educativo o si éste se mantuvo ajeno.

En la Biblioteca Popular Jose H. Porto, de la ciudad de Villa Carlos Paz (Córdoba), encontré a mediados del año 2024 –sin habérmelo propuesto– un libro cuyo título y año de publicación llamaron mi atención. Se trata de *Informática Educacional*, de Norma Pizzarelli et al. Mi interés por este libro fue aún mayor cuando constaté, prestando atención al contenido de la portada, que el prólogo había sido escrito por Manuel Sadosky. Allí Sadosky, asumiendo el desafío de pensar la introducción de la informática en la educación temprana, lamentaba el retraso con el que el mundo de la educación había comprendido la necesidad de formar a las nuevas generaciones para una sociedad donde la computadora se encaminaba a ser un artefacto tan cotidiano como entonces lo eran los automóviles o las heladeras.

Ahora bien, el libro de Pizzarelli et al. es rico en propuestas relativas a la implementación de la informática en la escuela. Para los propósitos de este artículo, cabe destacar lo planteado por los autorxs en primer capítulo del libro, donde consideran con detenimiento algunas políticas estatales implementadas por países de Latinoamérica, así como por España y Francia, durante las décadas de 1970 y 1980. Por razones de espacio, compartiré solamente algunas de las conclusiones que el libro

expone del III Simposio Internacional de Informática y Educación realizado en Montevideo en el año 1986:

- la informática puede ser un factor de cambio del proceso educativo;
- no basta la simple introducción de computadoras en el aula;
- la comprensión desde una perspectiva histórica de la evolución de la Ciencia y la Tecnología es fundamental para comprender el papel de la Informática en la civilización contemporánea;
- la introducción de computadoras en el proceso educativo debe recoger y articular al menos cuatro dimensiones: tecnológica, cultural, política y personal;
- a nivel superior se debe crear conciencia en los estamentos políticos, gubernamentales y de administración escolar, a fin de considerar este proyecto como fundamental para la defensa de nuestra sociedad y su cultura.

Se observa la necesidad de adoptar un enfoque situado para la enseñanza de la informática donde la dimensión cultural y el sentido histórico de ningún modo permanezcan disociados de los aspectos técnicos propios de la disciplina. En el marco de estas conclusiones debe ser interpretado lo enunciado por lxs autorxs de *Informática Educacional* en la introducción al libro, donde se explicita el objetivo de formar 'usuarios inteligentes':

El esfuerzo mancomunado (...) promoverá que nuestros alumnos sean usuarios inteligentes del nuevo medio como forma de lograr la plenitud social en el ámbito generacional del siglo XXI. (Pizzarelli et al., 1987, p. 4)

3. Los primeros usuarios

Para elucidar la emergencia de la figura del usuario es preciso atender a las condiciones que permitieron que la micro-computadora se masificase. Durante el reinado de la CLI² la figura del usuario aún no estaba del todo establecida. Se empleaba en su lugar el término 'operador' u 'operario'.³ Éste remitía a los antiguos operarios que realizaban, en tiempos de los *mainframes*, muchas de las acciones rutinarias que luego realizarían los sistemas operativos. Por ejemplo, la documentación de un sistema operativo solía titularse 'Operator Manual' en lugar de 'User Manual'. Y en la documentación del editor de texto ED el término 'operador' aparecía en cada una de las entradas del índice.⁴

En la nota principal del Vol. 7, Nro. 1, de la Revista Byte, publicada en el mes de enero de 1982, se presentaba una reseña exhaustiva de la IBM Personal

²CLI por "command-line interface".

³El término en inglés es "operator".

⁴"The individual commands are detailed below. In each case, the operator must wait for the hyphen prompt character before entering the command...". (Cf. Manual del editor ED del SO CP/M)

Computer. Fue la primera computadora de escritorio de la empresa IBM, lanzada al mercado en agosto de 1981. La IBM/PC impactaría de manera decisiva en el mercado de la micro-computación. Tras una negociación fallida entre IBM y Gary Kildall, creador de CP/M, DOS se convertiría en el sistema operativo de las IBM/PC.

La reseña de la revista Byte compara el sistema operativo DOS con CP/M. Indica una ventaja de aquél sobre este último. Según la revista, el comando para copiar archivos COPY de DOS estaba "mejor redactado" que el comando PIP de CP/M. La revista se detiene en este punto, un detalle insignificante para un operador, pero probablemente decisivo para hacer llegar la computadora al gran público. Empleando la jerga actual, diríamos que el comando COPY, comparado con PIP, es un comando más amigable con el usuario –o *user friendly*. (Byte Magazine, 1982, p. 50)

Este criterio de *usabilidad* empezaba a adquirir mayor fuerza a medida que el mercado de la micro-computación se expandía. Así, en una emisión de marzo de 1984 del programa televisivo *The Computer Chronicles*, Stewart Cheifet –conductor del programa– entrevistó a Gary Kildall –quien a su vez solía co-conducir el programa– con motivo del reciente lanzamiento al mercado de una versión *multi-tarea* de CP/M-86. Stewart Cheifet le solicitó primeramente a Gary Kildall que le explicara a la audiencia qué es un sistema operativo. A su lado se encontraba Tony Fanning, un alto personal de ingeniería de Hewlett-Packard, a quien, tras la respuesta de Kildall, le consultaron qué esperaba él, como ‘usuario’, de un sistema operativo. Fanning respondió:

En verdad cuando voy a usar un sistema operativo quiero que me resulte transparente, no quiero poder verlo, tan sólo quiero poder usar una aplicación (...) si lo que estoy tratando de hacer es, por ejemplo, procesar un texto, me gustaría que el sistema operativo desaparezca y no me moleste. (The Computer Chronicles, Programa 5, año 1984, min. 10:00-10:26 – la traducción es mía).

Las palabras de Fanning caracterizan con notable precisión la figura del usuario. Indican la necesidad de entablar una relación entre las personas y la computadora exclusivamente en el nivel de las aplicaciones. En otros términos: indican la necesidad de velar la compleja trama de variados niveles inferiores de software y componentes de hardware de una computadora. Nuestra relación con la computadora cambiaría para siempre. La figura del usuario, aún difusa para Gary Kildall –quien en esa misma emisión aún utilizaba el término ‘operador’– se empezaba a proyectar en relación con las aplicaciones, y éstas, con un campo laboral que iba a sufrir importantes transformaciones a medida que muchas actividades, otrora realizadas por agentes humanxs, empezaban a ser reemplazadas por aplicaciones. También las actividades ociosas empezaron a verse notablemente transformadas a partir de entonces. Los dichos de Fanning estaban exigiendo la creación de un sistema operativo a la medida de un usuario. Pero este usuario debía ser construido. Había que dejar atrás la figura del operador, término aún vigente y que podemos identificar en

incontables pasajes de la revista Byte de aquellos años. Un operador era una persona con cierta *expertise* en el manejo de la computadora, con conocimientos básicos de su arquitectura, de programación, y capaz de utilizar un sistema operativo desprovisto de interfaz gráfica –como lo eran tanto CP/M y MS-DOS. Por el contrario, hoy diríamos que un usuario es más bien un receptor pasivo de la tecnología –en este caso, de las tecnologías computacionales.

En tándem, un paso decisivo para la constitución de la figura del usuario se estaba consolidando en esos años: la creación de la interfaz gráfica de usuario (GUI). Al respecto comenta Francisco Albarello:

[El usuario] no está interesado en la tecnología excepto como algo que permite una aplicación. A partir de 1984, con la intervención de la Macintosh de Apple y su Interfaz Gráfica de Usuario, se estimuló a los usuarios a permanecer en un nivel superficial de la representación visual en la pantalla. De la seducción por la programación –protagonizada por el hacker y el hobbyist– pasamos entonces a la seducción por la interfaz. (Albarello, p. 76, 2019)

Siguiendo la línea planteada por Albarello, la seducción por la interfaz promovió la práctica de la computación en el nivel de las aplicaciones. En consecuencia, aquello que la GUI volvió imperceptible fue no solamente el ambiente maquínico de la computadora, sino su propiedad de programabilidad, inherente al concepto mismo de *máquina universal* de Alan Turing. (Blanco 2015, p. 102) La figura del hobbyist⁵ se extinguiría con la estandarización de la micro-computación – para lo cual, el lanzamiento de la IBM/PC fue determinante–, mientras que la figura del hacker,⁶ frente al proceso entonces en marcha de propietarización del software, sería demonizada y relegada a los suburbios. (Cf. Pekka 2001, 67)

4. ‘Codificadores’ no, ‘usuarios inteligentes’ sí

Los autorxs de *Informática Educacional* discuten con detenimiento el enfoque que se debería adoptar en relación con la introducción del módulo correspondiente a programación. La elección de uno u otro lenguaje de programación debía estar supeditada a los objetivos que se persiguieran en cada etapa de formación. Planteaban la necesidad de formar a lxs docentes no para que sean especialistas en uno o más lenguajes de programación sino para que desarrollaran herramientas que

⁵Este término refiere a una persona que se relaciona con la computadora, y con las innovaciones computacionales, por placer, i.e., sin fines utilitarios. A mediados de la década de 1970 la comunidad de hobbyists estuvo vinculada con el Homebrew Computer Club, del cual formaron parte figuras como Steve Wozniak.

⁶El glosario del *jargón file* (<http://www.catb.org/~esr/jargon/html/H/hacker.html>) ofrece diversas definiciones del término “hacker”. Ajustándonos a la figura del hacker en sus comienzos, es posible caracterizar a un hacker como a un entusiasta de la computación; una persona altamente creativa, y comprometida con los valores actualmente codificados en las cuatro libertades del software libre.

les permitieran aprender, por sí solos, los diferentes lenguajes de acuerdo con la necesidad; por caso, PASCAL, LOGO, BASIC o PROLOG. Por otra parte, atendiendo a los cambios vertiginosos que ya exhibía el campo de la informática, en relación con la formación de lxs estudiantes los autorxs formulan una serie de interrogantes (Pizzarelli et al. 1987, p. 27):

- ¿Qué objetivo tiene enseñar un lenguaje?
- ¿Qué técnica de programación se debe enseñar?
- ¿Todos debemos ser codificadores o debemos ser usuarios?

El último de estos tres interrogantes toca el meollo de este trabajo puesto que refiere al tipo de relación que se pretendía establecer entre las personas y las computadoras de cara al nuevo milenio. El propósito de la formación se juega en este dilema. Aquí conviene desambiguar el uso de los términos atendiendo al contexto de la época y de la obra. Por 'codificadores' debemos entender 'programadores'; por 'usuario' debemos entender algo diferente a lo explicado más arriba; habíamos dicho que un usuario es un receptor pasivo de las tecnologías computacionales y que su relación con la computadora se reduce al plano de las aplicaciones finales. En el libro bajo consideración debemos traducir 'usuario' por 'usuario inteligente'. Este último término hacía referencia a una persona con las habilidades prácticas propias de un operador a lo que se debía añadir una cultura situada, histórica y social, de la tecnología. Tras haber desentrañado la terminología contenida en *Informática Educacional*, me acerqué a conversar con la Ing. Fanny Martín, profesora de computación en la Escuela Nueva Juan Mantovani de la ciudad de Córdoba desde el año 1985. Un colega del laboratorio de Arqueología Computacional de la FAMAF (UNC) había sido alumno de ella durante la primaria en el Mantovani, información que surgió en un intercambio casual a principios de este año. De inmediato le pedí el contacto de Fanny, quien amablemente accedió a responder mis mensajes y a pactar un encuentro.

5. La tortuga y sus huellas

La conversación de más de dos horas que mantuve con Fanny tuvo lugar el día 7 de marzo de 2025. Surgieron preguntas específicas, muchas de ellas planificadas; otras surgieron de la propia dinámica del intercambio. Para empezar, le consulté qué recordaba del ecosistema informático de la Córdoba de los años ochenta; luego le pregunté si era capaz de reconstruir su experiencia en el Mantovani desde la formación del área de computación en 1985 hasta los cambios acaecidos en el universo de la informática y su enseñanza en la década de 1990. Fanny, antes de responder, me facilitó dos interesantes documentos: una breve nota que se publicó en noviembre de 2024 con motivo de los 40 años del Juan Mantovani. Allí narra su experiencia en el "Manto" desde sus comienzos –año 1985– hasta el año 2010; el segundo aporte, fue un registro audiovisual –grabado muy probablemente en el año 1997– en el que se la puede observar intercambiando con colegas e instruyéndolos en

el uso de las entonces nuevas herramientas multimediales –parlantes, micrófonos, lectora de CD, etc.

Fanny comenzó recordando las primeras computadoras utilizadas en la escuela y las limitaciones importantes que poseían: las TI-99. Debían añadir, a fin de superar las limitaciones de memoria, un 'expansor de memoria RAM'. Más tarde llegarían a la escuela las computadoras Talent MSX. A principio de los años noventa adquirieron las XT que utilizaban el sistema operativo DOS; y promediando la década, pasaron a las AT y el entorno gráfico de Windows. La temática de la industria nacional y la defensa de la soberanía tecnológica ocupó parte significativa de la conversación.⁷ Pero el eje terminaría siendo el lenguaje de programación LOGO.

El énfasis de Fanny estuvo puesto sobre la figura de Seymour Papert, creador de LOGO: "Fue alumno de Piaget", exclamó. La enseñanza de LOGO a niños de cuarto y quinto grado tenía un justificativo preciso: basar la enseñanza en la práctica de resolución de problemas, y por intermedio de éstos, fortalecer capacidades metacognitivas mediante procedimientos de ensayo-error, revisión, replanteo y depuración del código. Este objetivo se encuadra en una perspectiva acerca de la tecnología que la concibe más como formadora de capacidades que como instrumento para la producción de contenidos. Responde a un proyecto educativo orientado a desarrollar un espíritu crítico y creativo, antes que productivo y "ajustado" a demandas sociales específicas. En tal sentido, el objetivo de utilizar LOGO no era, vale aclarar, el de formar codificadores.

Durante la conversación, y ya bien entrados en tema, le consulté cómo vivió la etapa de las AT con Windows, a mediados de la década de 1990. Fanny reconoció que fueron tiempos difíciles porque la demanda social –expresada muchas veces a través de los padres y las madres– tensionaba, cada vez más, con el proyecto y los propósitos iniciales de la clase de computación. Había que sostener LOGO, la tortuga se volvió un emblema de la resistencia contra el paquete de ofimática de Microsoft. Fanny adoptó una postura crítica, "eran una caja negra". Se mantuvo pensativa, algo le dolía... algo que permanecía a pesar del paso del tiempo. No era LOGO contra Word. Por detrás latían concepciones profundas y contrapuestas sobre la manera de relacionarnos con una tecnología que paulatinamente moldearía buena parte de nuestras acciones e interacciones cotidianas.

⁷Fanny no sólo estaba al tanto de la existencia de la empresa cordobesa Micro Sistemas S.A sino que conocía a Héctor Guitierrez, quien solía hacer mantenimiento de las computadoras de Micro Sistemas.



Fig. 2. Fanny (izq.), junto a "la seño" Clara Andrade (der.), en medio de un taller al que titularon –en referencia a un libro de Horacio Reggini– "Automatismo o Creatividad".

6. Conclusiones

El interés general de este trabajo consistió en observar el terreno virgen de la enseñanza de la computación en Argentina en la segunda mitad de la década de 1980. Las fuentes sobre las que basé mi estudio fueron el libro de Norma Pizzarelli et al. titulado *Informática Educacional* –publicado en 1987 y prologado por Manuel Sadosky– y el testimonio de una docente de computación, la Ing. Fanny Martín, que ejerció en esos años en la Escuela Nueva Juan Mantovani de la ciudad de Córdoba –pionera en la materia.

Informática Educacional propone desde los primeros capítulos situar la enseñanza de la informática en el marco de las necesidades y demandas de la región. En ese sentido, los autorxs continúan la línea de pensamiento sostenida por Sadosky, como hice notar en la segunda sección de este trabajo. Esta línea objeta la adopción acrítica de artefactos herméticos, artefactos a los que las personas deben amoldarse, exactamente al contrario de lo que los autorxs consideraban que debía suceder. El término propuesto por Pizzarelli et al. es 'usuario inteligente'.

Ahora bien, si atendemos al contexto histórico y tecnológico de emergencia de la figura del usuario, se advierte que el término hace referencia a una persona receptora pasiva de las tecnologías computacionales y que se relaciona con la computadora exclusivamente en el plano de las aplicaciones finales. ¿No sería entonces un oxímoron el término 'usuario inteligente'? No, al menos si atendemos al contexto de la obra bajo consideración. Un usuario inteligente, desde la perspectiva de los autorxs, es alguien con las habilidades técnicas de los antiguos operadores, pero capaz de interactuar con la computadora con un alto grado de conciencia respecto del papel de esta tecnología en el drama social de su tiempo. Así, el objetivo del estudio

debe apuntar a formar este tipo de usuario, de cara a un nuevo milenio, antes que a formar codificadores.

Finalmente la perspectiva de Fanny Martín, docente de computación en el nivel primario desde 1985, tras una larga conversación la mañana del 7 de marzo pasado, guarda una consistencia notable con lo dicho hasta aquí. Una instancia altamente clarificadora de esta perspectiva surgió en torno a la polémica inclusión –ya a mediados de los noventa– del paquete de ofimática de **Microsoft**. Usando la terminología antes definida, el paquete de ofimática conllevaba el peligro de terminar formando usuarios en lugar de usuarios inteligentes.

El desafío, hoy como entonces, no es otro que resistir la condición de ser meros receptores pasivos de las tecnologías computacionales. Tal desafío tiene lugar en un tiempo donde la inteligencia artificial se presenta ante el conjunto de lxs seres humanxs como la nueva panacea.

Referencias

- Albarello, Francisco. (2019) *Lectura transmedia. Leer, escribir, conversar en el ecosistema de pantallas*. Ediciones Ampersand, Buenos Aires (Argentina).
- Bianculli, K. (2022). En búsqueda de la autonomía tecnológica nacional: el Programa Nacional de Informática y Electrónica (PNIE) al regreso democrático. *Pasado Abierto*, 0(16).
- Blanco, J., Rodríguez, P. (2015) Sobre la fuerza y la actualidad de la teoría simondoniana de la información. En *Amar a las máquinas: Cultura y Técnica en Gilbert Simondon*. Ed. Prometeo Libros, Bs. As.
- Byte Magazine. (1982) *The IBM Personal Computer*. Vol. 7, N° 1.
- Carnota, R. (2008) *La Informática como fenómeno social: la trayectoria del IBI*. En *Epistemología e Historia de la Ciencia*, Horacio Faas y Hernán Severgnini (eds). Cordoba (Argentina).
- Fanny Martín. Comunicación personal, 7 de marzo de 2025.
- Himanen, P. (2001). *La ética del hacker y el espíritu de la era de la información*. New York: Random House.
- Manovich, Lev. (2013) *Software takes command*. Bloomsbury Academic, New York.
- Notcheff, Hugo. (1984) *Desindustrialización y retroceso tecnológico en Argentina (1976-1982)*. La industria electrónica de consumo. Colección Flasco. Grupo Editor Latinoamericano. Primera Edición (Buenos Aires, Argentina).
- Nochteff, Hugo. A sectoral approach to changing technological behaviour: weaknesses of Argentina's electronics and informatics policy. M. Bastos y Cooper, Ch. (eds): *Politics of technology in Latin America*, Routledge, pp. 137–172, 1995.
- Sadosky por Sadosky. (2011) *Vida y Pensamiento del pionero de la computación en Argentina* Carnota y Borches (compiladores), Fundación Sadosky, Bs. As.