



***EduTics, analizando la cultura digital y
sus impactos en la educación
Historia del colectivo de trabajo***

Grasso, Mauricio; Pagola, Lila; Zanotti, Agustín

Resumen

El capítulo documenta la trayectoria de Edutics, un equipo de investigación de la UNVM que desde 2007 investiga las relaciones entre educación, comunicación y socialidad, en el marco de la cultura digital. Sus estudios iniciales abordaron la transformación de las prácticas educativas en escuelas secundarias y universidades de Córdoba, Argentina, explorando temas como la apropiación de tecnologías y brechas digitales.

A lo largo de su trayectoria, el equipo analizó diferentes políticas de inclusión digital y participó en los estudios evaluativos del Programa Conectar Igualdad. También se analizaron experiencias innovadoras en espacios educativos no formales. De la mano de tesis y becarios, sus indagaciones se ampliaron hacia numerosos contextos de cultura digital, incluyendo consumos culturales juveniles, activismo de género en redes sociales, entre otros. En su etapa más reciente, el programa examina las habilidades digitales juveniles en las universidades, así como el impacto de las plataformas digitales y la inteligencia artificial generativa en la educación superior.

Edutics ha buscado integrar metodologías innovadoras y un enfoque crítico sobre las transformaciones digitales. El colectivo mantuvo una posición en favor de la adopción de software y cultura libre, el acceso abierto al conocimiento y el uso de recursos educativos abiertos, participando de proyectos colaborativos e impulsando actividades de investigación-acción.

Palabras claves: tecnologías digitales, educación y tecnología, acceso abierto, conocimiento abierto, habilidades digitales.

Abstract

The chapter documents the trajectory of Edutics, a research team from UNVM that has been investigating the relationships between education, communication, and sociality within the framework of digital culture since 2007. Their initial studies addressed the transformation of educational practices in secondary schools and universities in Córdoba, Argentina, exploring topics such as technology appropriation and digital divides.

Throughout its trajectory, the team analyzed different digital inclusion policies and participated in evaluative studies of the Conectar Igualdad Program. They also examined innovative experiences in non-formal educational spaces. Alongside thesis students and fellows, their inquiries expanded to numerous contexts of digital culture, including youth cultural consumption, gender activism on social media, among others. In its most recent phase, the program examines youth digital skills in universities, as well as the impact of digital platforms and generative artificial intelligence on higher education.

Edutics has sought to integrate innovative methodologies and a critical approach to digital transformations. The collective has maintained a stance in favor of adopting free software and culture, open access to knowledge, and the use of open educational resources, participating in collaborative projects and promoting action-research activities.

Keywords: digital technologies, digital technologies, education and technology, open access, open knowledge, digital skills.

Introducción

El capítulo busca reconstruir una trayectoria de investigación colectiva de 18 años en la UNVM, iniciada a partir de convocatorias internas a proyectos de investigación y la formación de equipos interesados en reflexionar sobre distintas dimensiones de la cultura digital. A lo largo de los años, Edutics ha sido el nombre que agrupa esta sucesión de proyectos, que hoy constituye el *Programa Mediatización y plataforma social: transformaciones en las prácticas de educación, comunicación y sociabilidad*¹.

Desde el inicio, el colectivo convocó a docentes, egresados y estudiantes de los Institutos de Ciencias Sociales y Ciencias Humanas. La formación de sus miembros reflejó la diversidad de carreras: ciencia política, comunicación, diseño audiovisual, educación, sociología. También contamos con la participación de especialistas de áreas técnicas como robótica o programación, que fueron claves para la experimentación con estas tecnologías. Ello fue dándole a los sucesivos grupos de trabajo una impronta interdisciplinaria y sociotécnica.

En la reflexión teórica, Edutics fue confluyendo hacia el campo CTS, de estudios en Ciencia, Tecnología y Sociedad. En particular con los Estudios Sociales de la Tecnología, un espacio en consolidación en las últimas décadas. El equipo aportó en relación al uso y la apropiación de tecnologías digitales en contextos educativos diversos, incluyendo educación secundaria, educación superior y educación no formal. En el último tiempo, la incorporación de estudiantes y becarios permitió enriquecer las indagaciones iniciales, actualizando la mirada a un conjunto de prácticas más amplio.

Este campo se fue nutriendo de conceptos novedosos, de la mano de autores que enfatizaban la transición hacia un modo de desarrollo informacional, donde las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) desempeñan un papel fundamental. Nos sentimos interpelados por debates como el de los nativos digitales, que marcaban una apropiación diferencial de las tecnologías en clave generacional. Nuestras investigaciones concluyeron, sin embargo, que tal adaptación no podía darse por supuesta. Con ello empezamos a profundizar en las múltiples brechas que se presentan en relación con las tecnologías digitales, las cuales van desde al acceso a dispositivos y conectividad, hasta los usos significativos que se hacen de las mismas.

El equipo mantuvo una perspectiva de investigación-acción, canalizada a partir de diferentes

¹ Edutics mantuvo los siguientes proyectos en la UNVM. 2023-2025: Mediatización: procesos y prácticas de comunicación social en la provincia de Córdoba. Dir: Romero, Adrián. Co-dir: Grasso, Mauricio; Diseño de recursos educativos abiertos: apropiaciones de estudiantes de educación a distancia en entornos virtuales de aprendizaje. Dir: Pagola, Lila. Co-dir: Villafañe, Diego; Cultura digital 2: plataformas, comunidades y lenguajes en contexto de pospandemia. Dir: Zanotti, Agustín. Co-dir: Aimar, Lucas. 2020-2022: Prácticas, discursos y procesos de comunicación digital emergentes en el ecosistema de medios regionales. Dir: Grasso, Mauricio, Co-dir: Romero, Adrián; Cultura digital: conocimiento colaborativo, comunidades y lenguajes emergentes. Dir: Zanotti, Agustín. Co-dir: Aimar, Lucas; Recursos educativos abiertos: diseño e implementación en experiencias virtuales de aprendizaje. Dir: Pagola, Lila Isabel; Co-dir: Zanotti, Agustín. 2018-2019: Cultura digital, prácticas, subjetividades y experiencias mediadas por tecnologías. Dir: Grasso, Mauricio Alejandro; Co-dir: Zanotti, Agustín. 2016-2017: Paradigmas tecnológicos libres, recursos educativos abiertos y apropiación de la tecnología. Prácticas de aprendizaje de jóvenes escolarizados en Córdoba. Dir: Grasso, Mauricio Alejandro; Co-dir: Zanotti, Agustín. 2014-2015: Tecnologías y prácticas de aprendizaje. Apropiación social y disputa entre los sujetos de la escuela secundaria Dir: Sgammini, Marcela Valeria; Co-dir: Pagola, Lila Isabel. 2012-2013: Alfabetizaciones, Tecnologías y Prácticas Educativas. Los nuevos modos de comunicar y sus significaciones en docentes de Nivel Medio. Dir: Emanuelli, Paulina Beatriz; Co-dir: Aimino, Andrea Mariana. 2010-2011: Los nuevos modos de comunicar y los procesos de socialización mediática en las prácticas escolares. Dir: Sgammini, Marcela Valeria; Co-dir: Domján, Gabriela Susana.

iniciativas. En particular nos aúna un activismo en favor del software libre y de código abierto, las licencias abiertas y el conocimiento abierto. Esta visión nos permitió construir conocimiento desde la cercanía y el compromiso. Buscamos, con ello, atender demandas vinculadas con la inclusión y los derechos digitales, desde una perspectiva crítica de las tecnologías.

Otros focos de interés estuvieron puestos en la innovación metodológica. Las tecnologías digitales invitan especialmente a analizar las “huellas digitales” de la interacción en línea. Esto es, trabajo sobre mensajes en línea, contenidos en plataformas digitales, posts, comentarios, reacciones, registros y estadísticas de uso, entre otros. Con el tiempo, nuestras indagaciones fueron convergiendo en un campo incipiente de métodos digitales, los cuales incursionan en técnicas como el *scraping* web y el uso de librerías de programación para procesar y visualizar datos, entre otras posibilidades.

A lo largo del texto, nos detenemos en los sucesivos momentos de nuestra trayectoria de investigación, destacando algunos de los principales debates que acompañaron la construcción del equipo. Nos proponemos, de esta manera, volver sobre nuestros pasos para identificar las continuidades y rupturas que se fueron produciendo en un campo de indagación especialmente dinámico.

Explorando el vínculo entre tecnología y educación

Los primeros pasos de Edutics se focalizaron en los modos de comunicación y educación, y sus transformaciones a partir de los crecientes procesos de mediatización. Los proyectos se basaban en una comprensión constructivista y crítica de las tecnologías, donde destacaban procesos complejos de instrumentalización social (Feenberg, 2012).

Entre las lecturas compartidas se encontraba la obra de Manuel Castells y sus tesis sobre el capitalismo informacional (Castells, 1996). Zukerfeld y Liaudat (2024) distinguen entre una fase de redes y una de plataformas. La primera se inicia hacia 1970 y se caracterizó por la creación de las tecnologías que posibilitaron el surgimiento de la computadora personal y la extensión de internet. La siguiente fase de plataformas comienza con la web 2.0, que ofrece nuevas oportunidades para la participación, interacción y colaboración en línea (O’Reilly, 2007). Junto con la conectividad móvil, la banda ancha y el auge de los dispositivos “inteligentes”, las plataformas digitales se han masificado notablemente en la última década. Podemos así distinguir tres macro tendencias hacia la digitalización, la plataformización y la automatización.

El cambio cultural telemático y la mediatización de las relaciones sociales interpelaron el lugar de la escuela como institución y las prácticas de aprendizaje. En este contexto, surgieron discusiones sobre las potencialidades pedagógicas de las tecnologías digitales, que enfatizaban el trabajo colaborativo, el acceso a conocimientos y recursos novedosos, las posibilidades de exploración e investigación, la experimentación y creación de contenidos, así como una vinculación más fluida entre el adentro y afuera del aula (Sagol, 2011; Rogovsky, 2013).

En los primeros trabajos, problematizamos la relación entre el uso y la apropiación de las tecnologías. En este sentido, distinguimos entre la apropiación privada, relacionada con el uso individual e instrumental de las tecnologías, y la apropiación social, que hace referencia a la posibilidad de una apropiación colectiva, reflexiva y crítica. También indagamos sobre los imaginarios tecnológicos asociados al mundo de las TIC, especialmente en el ámbito educativo (Grasso y Zanotti, 2010).

En nuestra indagación, observamos un cierto predominio de visiones instrumentales asociadas a

las tecnologías. En estas se asume que el mero acceso a las mismas generará una apropiación beneficiosa por parte de los actores. Estas visiones se aproximan al *solucionismo tecnológico*, esto es, la idea de que los problemas sociales, económicos o humanos pueden resolverse mediante la tecnología, generalmente de manera rápida, eficiente y sin necesidad de abordar las causas subyacentes (Morozov, 2015). En este sentido, términos como "nativos digitales" sugieren que las nuevas generaciones tienen una capacidad de adaptación y aprendizaje casi automática respecto a los nuevos recursos e innovaciones. En 2011, White y Le Cornu propusieron un marco para ampliar tal perspectiva. Su idea de "residentes" y "visitantes" resulta útil al momento de proponer propuestas educativas.

Es importante también dimensionar las brechas en el acceso a dispositivos y conectividad. En este último aspecto, podemos identificar distintos modos de acceso: residencial, laboral, escolar, en cibercafés, entre otros. El ancho de banda disponible y las condiciones de acceso marcan diferencias significativas en cuanto a los usos que se pueden hacer de la red (Grasso y Zanotti, 2014).

También profundizamos sobre la brecha digital de género, la cual marca el rezago de mujeres e identidades no binarias en actividades tecnológicas. La misma es entendida como una extensión de la división sexual del trabajo, donde las habilidades y roles tecnológicos se construyen desde la socialización temprana (Dughera y Pagola, 2023). Esta se ve agravada por factores como la pobreza, la falta de educación, y la desconexión geográfica. Este problema sistémico en la sociedad informacional evidencia una distribución desigual de oportunidades y reconocimiento (Pagola, 2010).

En base a las consideraciones precedentes, podemos afirmar que la apropiación es un proceso hermenéutico relacional de interpretación y dotación de sentido, que se desarrolla en un contexto sociohistórico particular. En este proceso intervienen la pertenencia sociocultural de los sujetos y los universos simbólicos previos de cada grupo, desde donde se incorporan las tecnologías (Grasso y Zanotti, 2014).

Tecnologías digitales y procesos educativos

EduTics ha mantenido un interés constante en analizar las políticas de inclusión digital en diversos contextos y niveles educativos. En Argentina, las políticas provinciales y nacionales han mostrado una variedad de enfoques para implementar la educación mediada por tecnología, tanto en los niveles primario como secundario del sistema educativo. Una primera etapa estuvo marcada por los laboratorios o salas de informática, donde las actividades con computadoras adquirirían un carácter disciplinar, compartido y supervisado, enfocándose en la capacitación en herramientas digitales. Posteriormente, se avanzó hacia modelos 1 a 1, en los que las netbooks se integraron en las actividades diarias del aula, adoptando un enfoque transversal en el aprendizaje.

En América Latina, Uruguay fue pionero en implementar el modelo 1 a 1 a través del Plan Ceibal, lanzado en 2007, con dispositivos desarrollados bajo el programa One Laptop per Child (OLPC). En los años siguientes, otros países comenzaron a adoptar sus propias iniciativas, que varían según su población objetivo y destinatarios, así como en su alcance, que puede ser focalizado o universal (Marés Serra, 2012).

Entre las políticas socioeducativas de Argentina, el Programa Conectar Igualdad (PCI) destaca por su gran dimensión e impacto. El PCI distribuyó entre 2010 y 2015 más de 5 millones de notebooks en escuelas secundarias de todo el país. Estuvo acompañado por el plan Argentina Conectada (2011), que buscó ampliar la conectividad en áreas sin acceso. Otro desarrollo complementario fue Huayra (2012), una distribución de GNU/Linux diseñada para el ámbito

educativo (Grasso, Pagola y Zanotti, 2016).

Nuestro equipo participó en los Estudios Evaluativos del PCI, en representación de la UNVM. En su segunda etapa, coordinamos el informe "Cambios y Continuidades en las instituciones, aulas, sujetos y comunidades" en las provincias de San Luis y Santiago del Estero, analizando el impacto del programa durante los años 2012-2013. La tercera etapa de estos estudios se centró en las condiciones pedagógicas e institucionales para la integración de TIC en la enseñanza. En esta oportunidad coordinamos el relevamiento en las provincias de La Rioja y Salta. Los estudios fueron encargados por el Ministerio de Educación y, tanto su diseño como su ejecución, se llevaron a cabo entre 14 universidades nacionales.

Los resultados de nuestras indagaciones revelaron una distinción entre usos sociales y pedagógicos de la tecnología. Mientras que los primeros prevalecían, los usos educativos eran aún incipientes. También observamos una heterogeneidad en las situaciones escolares. El estudio, por lo tanto, confirmaba que los procesos de innovación sólo podían llevarse a cabo de manera incremental y que sus impactos sólo serían visibles en el mediano plazo. Cada institución iba trazando su propio perfil de incorporación de TIC a través de una compleja ecuación entre actitudes, experiencias previas y realidades tecnológicas (Grasso, Pagola y Zanotti, 2016).

En investigaciones locales realizadas sobre las ciudades de Villa María-Villa Nueva, los docentes señalaron una serie de cuestiones pendientes del PCI. A los problemas de infraestructura, conectividad y mantenimiento, y una sobrecarga en las labores, que limitaba las posibilidades de capacitación. Junto con ello, persistían ciertas visiones tradicionalistas en los modos de ejercer la práctica docente (Zanotti & Arana, 2015). A ello se sumaba un temor a la pérdida de control o autoridad, lo que convertía a las TIC en un elemento un tanto perturbador (Aimino, 2014). Observamos, sin embargo, varias experiencias de apertura hacia el trabajo colaborativo con tecnologías, extendiendo los límites del aula y logrando superar con creatividad las limitaciones de implementación.

El trabajo de campo nos permitió además descubrir que muchas experiencias innovadoras se estaban desarrollando en espacios educativos no formales. A través del análisis de talleres de programación y robótica en la provincia de Córdoba, identificamos dinámicas que impulsan la experimentación activa con tecnologías de bajo costo y basadas en soluciones abiertas, con un fuerte enfoque en la inclusión socioeducativa. Estas iniciativas se fundamentaban en el aprendizaje práctico y por proyectos, motivando a los estudiantes a participar en certámenes nacionales e internacionales (Grasso y Zanotti, 2021).

Paradigma tecnológico libre

Definimos el paradigma tecnológico libre como el conjunto de bienes digitales, junto con sus prácticas de creación y circulación, que priorizan las libertades del usuario como derechos fundamentales (Pagola, 2010b). Estos derechos incluyen el acceso a la cultura, la información, la libertad de expresión y la privacidad, los cuales deben ser garantizados por encima de cualquier otra consideración (económica, de seguridad, u otras). Este paradigma es posible gracias al desarrollo de las TIC y de numerosas plataformas de colaboración entre pares. Entre sus ejemplos más conocidos encontramos: el software libre y de código abierto, hardware abierto, obras culturales con licencias libres y los recursos educativos abiertos.

A partir de investigaciones previas, identificamos dos elementos centrales que sustentan el paradigma tecnológico libre:

- La superación de una visión instrumental de la tecnología (incluyendo el concepto de neutralidad tecnológica), en favor de usos informados y críticos.
- La reflexión y el cuestionamiento sobre la dimensión política de los fenómenos técnicos y los imaginarios sociales asociados a su adopción y uso masivo.

Estas manifestaciones se enmarcan en la disputa por los bienes informacionales como bienes comunes. El nuevo movimiento de los comunes, “se carga con energía haciendo señas a los ciudadanos del mundo para desarrollar nuevas formas de autogobierno, colaboración y acción colectiva” (Hess, 2008, p. 4). Estas dinámicas abren un debate sobre qué debería compartirse en el entorno que habitamos, la importancia de entender quién comparte qué, cómo lo compartimos y cómo podemos sostener los bienes comunes para las generaciones futuras.

Nuestra perspectiva de investigación-acción ha estado, a lo largo de los años, estrechamente ligada a la visibilización y promoción del paradigma tecnológico libre. Podemos mencionar aquí el apoyo a eventos como el Festival Latinoamericano de Instalación de Software Libre (FLISOL), la semana del Acceso Abierto y proyectos colaborativos como Wikimedia. También nos asociamos con organizaciones locales como la Tecnoteca de Villa María o colectivos de cultura libre como LibreBase Córdoba.

Algunas indagaciones profundizaron sobre la conformación de Grupos de Usuarios de Software Libre (LUGs), así como proyectos comunitarios locales (Zanotti, 2017). También analizamos la evolución de prácticas y políticas de Ciencia Abierta en Córdoba, centrándonos en los pilares de la definición elaborada por la UNESCO: conocimiento científico abierto, infraestructuras de ciencia abierta, compromiso abierto con actores sociales, y diálogo abierto con otros saberes (Zanotti, Céspedes y Mauro, 2024).

Además, organizamos y participamos de editatones en el ámbito local. Los editatones son eventos en el que un grupo de personas se reúne para editar, mejorar o crear contenidos en una wiki, de manera colaborativa y en línea o fuera de línea. Estas iniciativas acompañan una estrategia global para reducir sesgos de contenidos y fortalecer lazos con el sector educativo. Las experiencias realizadas generaron articulaciones entre instituciones diversas, tales como universidades, escuelas secundarias, centros de investigación, museos, archivos históricos y gobiernos municipales (Aimar, Pagola y Zanotti, 2021).

Estudios sobre cultura digital

En un periodo más reciente, buscamos ampliar el abordaje sobre temáticas emergentes vinculadas a la cultura digital. En la actualidad, el paradigma del *broadcasting*, en el que unas pocas personas generan contenido para una audiencia masiva, coexiste con un modelo de red, que ha potenciado el concepto de interactividad. En las plataformas digitales los usuarios son prosumidores, esto es, no solo consumen contenido sino que también lo recrean, comparten y viralizan en diversas plataformas.

En los últimos años han ganado popularidad una variedad de formatos breves que forman parte de lo que Scolari (2020) llama cultura snack: clips, tuits, memes, tráilers, cápsulas, entre otros. Autores como Peirone (2024) sostienen que estamos presenciando un cambio en las subjetividades contemporáneas, lo que señala el declive de la cultura letrada y el surgimiento de una nueva sensibilidad audiovisual.

Como parte de las contribuciones del equipo, analizamos casos de comunidades organizadas en torno a plataformas digitales. Nos centramos en comunidades de profesionales o de práctica,

entendidas como agrupaciones de personas con intereses específicos en donde se comparten recursos, relaciones y experticia. Los casos analizados de programadores y periodistas muestran formas de socialidad multiplataforma, donde se observan procesos de reconversión constante de las comunidades en función de sus objetivos y los recursos tecnológicos (Zanotti y Magallanes, 2015).

Además se abordaron problemáticas atravesadas por la perspectiva de género. Las expresiones colectivas feministas en el ciberespacio se amplificaron en la última década, con manifestaciones como el movimiento #NiUnaMenos, el #8M y #AbortoLegalYa, entre otras. El estudio sobre el grupo de Facebook "Feministas Trabajando en Córdoba", analizó este espacio de mujeres e identidades disidentes, caracterizado por la ayuda mutua y la sororidad (Aráoz, 2020). Junto con ello se creó el ciclo de podcasts "Atravesades", un proyecto de extensión que abordó la temática de violencia de género desde una perspectiva amplia (Allione Riva, Aráoz & Rubin, 2023).

Otra línea de indagación analizó la creación y circulación de mensajes en el espacio de internet y sus repercusiones sobre la opinión pública. En 2018, el Proyecto de Ley de Interrupción Voluntaria del Embarazo provocó una intensa movilización entre posiciones proelección y provida. Esta se reflejó en la Wikipedia en español, poniendo a prueba los pilares de trabajo colaborativo que regulan a la enciclopedia libre (Rubin y Zanotti, 2019). Estudios posteriores indagaron sobre la participación de *celebrities* y activistas en programas de espectáculo (Rubin, 2021), buscando interpelar a públicos más amplios, así como el uso de memes en Twitter/X durante este mismo proceso (Rubin, 2023).

El uso de plataformas digitales como elemento de distinción, por parte de jóvenes de Córdoba, fue otra de las líneas abordadas desde una sociología del consumo (González, 2019). Otras manifestaciones como el manga, animé y prácticas culturales de jóvenes de la ciudad de San Francisco fueron asimismo analizadas por Droetta y Grasso (2022). La participación en e-sports y juegos interactivos en línea, particularmente en el caso de las comunidades *gamers* locales de *League of Legends*, están siendo abordadas en la actualidad (Cao Sibona, 2024).

Investigaciones en curso anticipan resultados que ayudarán a comprender las condiciones de uso de las tecnologías digitales en jóvenes de sectores populares, así como nuevos formatos de contenidos generados por *streamers* y *youtubers*. Tales problemáticas recogen experiencias de los integrantes de los equipos, situadas en diferentes contextos y conglomerados urbanos de la provincia de Córdoba.

Plataformización e IA en educación

En las últimas décadas presenciamos la emergencia de nuevas modalidades pedagógicas y la masificación de la educación a distancia. Asimismo, las tecnologías digitales se fueron incorporando a la modalidad presencial, con una heterogeneidad de criterios de implementación.

En particular, las universidades públicas han incrementado el uso de plataformas digitales de diversa índole. Un hito importante en este proceso fue la Ley 26.899, sancionada en 2013, que establece la creación de Repositorios Digitales Institucionales de Acceso Abierto, con el objetivo de poner a disposición pública la producción científica financiada con fondos públicos. Nuestro equipo participó en 2014 en la creación del Programa de Producción y Circulación del Conocimiento en la Universidad Pública (PyCCUP), una iniciativa orientada a coordinar una estrategia de acceso abierto en la UNVM.

El PyCCUP incluyó actividades de sensibilización y capacitación para la comunidad universitaria, actualización de reglamentaciones, revisión de aspectos legales y licencias, así como consideraciones técnicas y de diseño. En conjunto, la estrategia promovió un debate sobre las formas en que se

genera y comparte el conocimiento en esta universidad (Grasso, Pagola y Zanotti, 2019).

Además de los repositorios institucionales, se popularizaron las plataformas de gestión de revistas académicas, como Open Journal System, y Sistemas de Gestión de Aprendizaje (*Learning Management Systems*, LMS²), siendo Moodle el más predominante. En la mayoría de los casos, no existe una normativa que exija el uso de una plataforma específica. Muchos de estos sistemas son de código abierto, aunque conviven con otros sistemas propietarios. Además, se han desarrollado sistemas de gestión propios, como el sistema Guaraní para las gestiones académicas, entre otros (Isoglio, Piccotto & Zanotti, 2021).

La pandemia de COVID-19 aceleró los procesos de incorporación de tecnologías digitales en la universidad. La declaración de medidas de aislamiento y la "excepcionalidad pedagógica" dieron lugar a procesos diversos, dependiendo de la infraestructura y los recursos disponibles. La novedad fue el traslado masivo a espacios de videoconferencia que, si bien existían previamente, no se habían popularizado hasta ese entonces (Tescione, 2020).

En este contexto, muchas instituciones educativas contrataron servicios basados en la nube y plataformas de videoconferencia ofrecidas por grandes proveedores como Google, así como otros emergentes como Zoom. En menor medida, algunas casas de estudio implementaron sistemas de código abierto, como Big Blue Button o Jitsi Meet. Sin embargo, la escalabilidad de estas soluciones se vio afectada por las limitaciones de infraestructura disponible. Además, fue común que diferentes alternativas coexistieran entre facultades y departamentos (Pagola, Zanotti & Grasso, 2024).

Durante este periodo, las clases adoptaron múltiples formatos: clases en vivo, clases grabadas y subidas al aula virtual en formato de video, clases escritas con recorridos o secuencias de contenidos y actividades, así como clases interactivas organizadas en torno a aplicaciones hipermediales, entre otros (Landau, Sabulsky & Schwartzman, 2021). A ello se sumarían luego las clases híbridas que, mediante el uso de tecnologías incorporadas en los espacios áulicos, combinan la presencialidad con el acceso remoto.

Dimensionar las implicancias de la creciente dependencia de la infraestructura tecnológica de proveedores externos a la universidad resulta complejo. Nuestras investigaciones indican que, salvo algunas excepciones relevantes, existe una falta de planificación en torno a las infraestructuras digitales (Pagola, Zanotti & Grasso, 2024).

Es pertinente analizar cómo estas tecnologías han modificado nuestra relación con el conocimiento, facilitando el acceso y generando posibilidades de inclusión. No obstante, resulta crucial también considerar las barreras o dificultades que estas mismas plataformas generan. En este sentido, el concepto de infraestructuras del conocimiento emerge como una herramienta valiosa para examinar las plataformas digitales desde una perspectiva pedagógica (Dussel & Pagola, 2022).

Saberes Tecnosociales en la Educación Superior

Durante los últimos años se fue profundizando un trabajo conjunto con el Observatorio Interuniversitario de Sociedad, Tecnología y Educación (OISTE). Un antecedente en este sentido fue, en 2015, la participación de Lila Pagola en el diseño de tecnicaturas informacionales orientadas hacia

² Los LMS desempeñan un papel importante en los procesos de enseñanza, mediando la realización de actividades de curso, la comunicación entre estudiantes y profesores y la evaluación de los aprendizajes. Estos sistemas almacenan bases de datos con información sobre usuarios, cursos e interacciones. A pesar de que generalmente permiten generar informes y registros, su aprovechamiento para fines pedagógicos e investigativos sigue siendo limitado (Zanotti & Pagola, 2022).

perfiles profesionales vacantes (UNPAZ, UNSAM, UNVM, 2015). En este marco se formularon 19 carreras agrupadas en cinco áreas: Comunicación y Sociales, Gestión, Diseño, Informática, e Informática Aplicada. El trabajo fue realizado para la Comisión de Ciencia y Tecnología de la Cámara de Diputados de la Nación.

Durante el periodo 2018-2019 se fortalecieron las redes con otros equipos del OISTE. Se propuso coordinar esfuerzos para debatir la educación superior argentina en el contexto de los cambios multimodales que transita el mundo, así como identificar los saberes propios de nuestra época y explorar alternativas pedagógicas. Las actividades de intercambio y formación incluyeron talleres y workshops. Se organizó además el conversatorio “Saberes y prácticas emergentes en la cibercultura: redefiniciones en las mediatizaciones y en los procesos de aprender y enseñar”. También conformamos un grupo de lectura sobre *Prácticas y experiencias juveniles mediadas por tecnologías*, junto al Centro de Investigaciones en Periodismo y Comunicación, Héctor Toto Schmucler (CIPeCo) (FCC UNC/CONICET).

Estos intercambios fueron dando pie al concepto de saberes tecnosociales emergentes. Estos se refieren al desarrollo acumulativo de habilidades y competencias operativas, relacionales, aplicativas y cognoscitivas que se produjeron con la sincronización del avance tecnológico, la masificación de internet, la proliferación de dispositivos digitales y la ‘autocomunicación de masas’. Saberes que derivan de la experiencia, portan una reflexividad y dan cuenta de una capacidad de agencia informacional (Peirone, Bordignon y Dughera, 2019).

Tomando como antecedente un proyecto realizado en tres universidades de la provincia de Buenos Aires (UNSAM, UNPAZ y UNIPE), el actual PICTO *Saberes Tecnosociales en la Educación Superior. Estudio sobre estudiantes y docentes de universidades públicas en la provincia de Córdoba, 2023 - 2024* propone caracterizar y comprender tales saberes presentes en estudiantes universitarios y comprender sus potencialidades pedagógicas.

En función de la pertenencia institucional del equipo responsable y colaborador, se seleccionó el caso de la Universidad Nacional de Villa María, con sedes en la Ciudad de Córdoba, Villa del Rosario, Villa María y San Francisco. La población sobre la cual se elaborará la muestra está compuesta por estudiantes que cursan primer año en las tres facultades que componen esta universidad: Instituto de Ciencias Básicas, Instituto de Ciencias Sociales e Instituto de Ciencias Humanas.

La metodología propuesta es cuantitativa y cualitativa. Las técnicas de recolección de datos a implementar son: 1°) Encuesta: se tomará como base el modelo de Peirone, Daza y Dughera (2022), el cual incluye dimensiones de acceso, uso y apropiación de dispositivos digitales y conectividad; plataformas digitales y servicios de redes sociales; saberes tecnosociales. 2°) Grupos focales: se realizarán grupos con estudiantes y docentes por cada centro urbano seleccionado. En los primeros, se profundizará en los saberes tecnosociales y los modos en que son aprendidos, utilizados y apropiados. En los segundos, se indagará las representaciones docentes sobre los saberes juveniles disponibles. 3°) Panel de discusión final: En el marco de la estrategia de investigación-acción presentada, los hallazgos parciales y finales serán debatidos por los actores de la comunidad universitaria seleccionada. El trabajo se complementa con el uso de fuentes secundarias y oficiales.

La hipótesis de trabajo sostiene que los saberes tecnosociales juveniles se generan en una experiencia cotidiana con las tecnologías informacionales, así como del intercambio y aprendizaje entre pares (Peirone, 2022). Estos se conforman por un conjunto variado de destrezas, habilidades, aptitudes y competencias, distribuidos en función de regiones, generaciones, géneros y sectores sociales. La comprensión y apropiación de estos saberes por parte de las comunidades universitarias, puede redundar en una implementación de pedagogías innovadoras que incorporen su potencial en

la educación superior.

Para este proyecto, tomamos como insumo la investigación realizada por miembros del equipo junto al gobierno de la provincia de Córdoba y la CEPAL (García Díaz & Villafañe, 2024). La misma se basó en la elaboración de un modelo de encuesta telefónica, realizada en todo el territorio provincial, sobre habilidades digitales de la población. La encuesta se elaboró a partir del Marco de Competencia Digital para la Ciudadanía (DigComp) el cual distingue cinco áreas de competencias: 1. búsqueda de información y datos, 2. comunicación y colaboración, 3. creación de contenido digital, 4. seguridad, 5. resolución de problemas.

El estudio reveló a nivel de la provincia de Córdoba la persistencia de brechas generacionales, de género y socioeconómicas, en especial en lo referente a creación y edición de contenidos y seguridad digital. El acceso a dispositivos como computadoras se manifiesta esencial para el desarrollo de habilidades digitales avanzadas (García Díaz & Villafañe, 2024).

Consideraciones finales

A lo largo del capítulo, intentamos realizar un breve racconto de la investigación del programa Edutics a lo largo de su trayectoria en la UNVM. Resultó una tarea ardua sintetizar las múltiples derivaciones generadas en los sucesivos proyectos que conformaron el colectivo de investigación. La elaboración del escrito implicó volver sobre una cantidad de materiales producidos, entre ellos actas de ponencias, artículos académicos, libros colectivos, capítulos de libros, videoconferencias, podcasts, informes y materiales de cursos.

Vale en este sentido reconocer a los anteriores miembros del equipo, como Marcela Sgaminni, Mariana Aimino y Gabriela Domján. Asimismo, los miembros actuales que componen el proyecto PICTO, además de los autores, son Lucas Aimar, Verónica Araoz, Adrián Romero, Paloma Rubin, Natalia Tescione y Diego Villafañe.

Cabe mencionar que el Programa continúa en actividad en los tiempos difíciles que atravesamos. Se avanza sobre nuevas temáticas, en particular vinculadas a los recientes desarrollos de Inteligencia Artificial Generativa (IAG), los cuales generan desafíos notables en múltiples dimensiones de prácticas. En el último año, realizamos talleres con escuelas secundarias y con personal docente de la UNVM, en los cuales se buscó construir consensos sobre sus alcances y posibilidades de utilización. Junto con ello, se realizaron paneles y charlas sobre las consecuencias de estos nuevos recursos en los ecosistemas de conocimiento.

Esperamos que Edutics permanezca vigente para seguir pensando críticamente y construyendo conocimientos sobre la cultura digital y sus consecuencias sociales complejas.

Bibliografía

- Aimar, L., Pagola, L., & Zanotti, A. (2021). Editatones para el abordaje de sesgos en Wikipedia en español. Análisis de tres experiencias de edición colectiva y simultánea sobre la enciclopedia libre. *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 12(22), 66-83.
- Aimino, A. (2014). Las TIC como «elemento perturbador» en las prácticas de docentes de nivel secundario. En M. Aimino, G. Domjan y M. Grasso (Eds.). *Los nuevos modos de comunicar: educación, tecnologías y escuela secundaria*. EdUViM.
- Allione Riva, G. Aráoz, V. & Rubin, P. (2020). “Atravesades”: la experiencia de producción de un pódcast como herramienta de reflexión sociológica. *E+E: Estudios De Extensión En Humanidades*, 10(16). <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/EEH/article/view/43295>
- Aráoz, V. (2020). Sentidos y prácticas de sororidad en Facebook. *Question/Cuestión*, 2(66), e500. <https://doi.org/10.24215/16696581e500>
- Cao Sibona, S. (2024). E-games. El lado social de los videojuegos. Una aproximación a las comunidades gamers de League of Legends [Anteproyecto Trabajo final de grado, IAPCS, UNVM].
- Castells, M. (1996). *La era de la información: economía, sociedad y cultura*. Siglo XXI
- Droetta, F. A., & Grasso, M. (2022). Manga, Animé y prácticas culturales: una experiencia con jóvenes de San Francisco. *Sociales Investiga*, (11), 19–31. <https://socialesinvestiga.unvm.edu.ar/ojs/index.php/socialesinvestiga/article/view/413>
- Dughera, L., & Pagola, L. (2023). Brecha digital de género, educación no formal y empleabilidad en el sector software y servicios informáticos: reflexiones en torno al dispositivo pedagógico en cursos en programación. *Redes. Revista de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología*, 28(55). <https://doi.org/10.48160/18517072re55.214>
- Dussel, I., & Pagola, L. (2022). *Conversatorio: La materialidad de la escuela virtual y las nuevas infraestructuras del conocimiento* [Video]. Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=mQGnWjyBnxQ>
- Feenberg, A. (2012). *Questioning technology*. Routledge.
- García Díaz, F. & Villafañe, S. (Coords.). (2024). *Habilidades digitales en la provincia de Córdoba*. Documentos de Proyectos (LC/TS.2024/63, LC/BUE/TS.2024/01). Santiago: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). <https://hdl.handle.net/11362/80590>
- González, N. (2019). Prácticas de consumo como signo de distinción. El caso de los jóvenes en bares de barrio Güemes durante el período 2017-2018. [Trabajo final de grado, IAPCS, UNVM].
- Grasso, M. y Zanotti, A. (2010). Apropriación social de las tecnologías y del conocimiento a partir de prácticas creativas en Internet. *Actas Jornadas Nacionales de Investigadores en Comunicación*, 14.
- Grasso, M. y Zanotti, A. (2014). Discusiones sobre la relación entre las tecnologías y la sociedad. Aproximaciones desde el constructivismo tecnológico. En M. Aimino, G. Domjan y M. Grasso (Eds.). *Los nuevos modos de comunicar: educación, tecnologías y escuela secundaria*. EdUViM.
- Grasso, M., Pagola, L., & Zanotti, A. (2016). Políticas de inclusión digital en Argentina. Usos y apropiaciones dentro y fuera de la escuela. *Pixel-Bit. Revista De Medios Y Educación*, (50), 95–107. <https://recyt.fecyt.es/index.php/pixel/article/view/61769>
- Grasso, M. A., Pagola, L., & Zanotti, A. (2019). Implementación de una estrategia de acceso abierto en la universidad: El caso de la UNVM (Argentina). *Biblios Journal of Librarianship and Information Science*, (74), 79–89. <https://doi.org/10.5195/biblios.2019.419>

- Hess, C. (2008). Mapping the New Commons. Actas 12th Biennial Conference of the International Association for the Study of the Commons. University of Gloucestershire.
- Isoglio, A., Piccotto, N. & Zanotti, A. (2021). Implementación de una política de acceso abierto en tres instituciones argentinas. *Palabra clave*, 10(2), pp. 1-15. DOI: <https://doi.org/10.24215/18539912e123>
- Landau, M., Sabulsky, G., & Schwartzman, G. (2021). Hacia nuevos horizontes en las clases universitarias en contextos emergentes. *Contribuciones de la Tecnología Educativa. Virtualidad, Educación y Ciencia*, 12(24), 9-24. <https://doi.org/10.60020/1853-6530.v13.n24.36279>
- Marés Serra, L. (2012). Panorama regional de estrategias uno a uno. América Latina + el caso de Argentina. Ministerio de Educación de la Nación. <http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL004933.pdf>
- Morozov, E. (2015). La locura del solucionismo tecnológico. Katz.
- O'Reilly, T. (2007). What is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software. *Communications & Strategies*, 1, pp. 17-37.
- Pagola, L. (2010a). Sensibilización tecnológica: mujeres construyendo la sociedad del conocimiento. En S. Chaer & S. Santoro (Eds.), *Las palabras tienen sexo II: herramientas para un periodismo de género*. Artemisa Comunicación Ediciones.
- Pagola, L. (2010b). Educación y TICs: desafíos dentro y fuera de la escuela. *La educación alterada. Salida al mar/EDUVIM*.
- Pagola, L. I., Zanotti, A., & Grasso, M. (2024). Reflexiones sobre modalidades pedagógicas, plataformización y educación en la universidad pública pospandemia. *In Mediaciones De La Comunicación*, 19(1), 283–300. <https://doi.org/10.18861/ic.2024.19.1.3572>
- Peirone, F., Bordignon, F y Dughera, L. (2019). Saberes tecnosociales emergentes. Hacia una propuesta de estudio. En S. Finkelievich et al., *El futuro ya no es lo que era*. Teseo.
- Peirone, F. (2024). *El fin de la escritura*. Fondo de Cultura Económica.
- Peirone, F. (2022). Resolución e innovación en las juventudes actuales: Claves de lectura sobre la cultura emergente. *Hipertextos*, 10(17), 101–120. <https://doi.org/10.24215/23143924e050>
- Peirone, F., Daza, D. & Dughera, L. (2022). Informe final. Implicancias y proyecciones de los saberes Tecnosociales en la Educación Superior. Un estudio de lxs ingresantes a las universidades públicas de San Martín, José C. Paz y Pedagógica Nacional de la Región Metropolitana de Buenos Aires, 2018 - 2020. OISTE.
- Rogovsky, C. (2013). ¿Cómo pensar la clase con TIC en la escuela secundaria?: Cómo pensarnos como docentes y cómo pensar el proceso de trabajo con los alumnos. *Proyecto Educación y Nuevas Tecnologías*. FLACSO. <https://pent.flacso.org.ar/producciones/como-pensar-la-clase-con-tic-en-la-escuela-secundaria-como-pensarnos-como-docentes-y>
- Rubin, P. (2023). Memes de Twitter durante el debate por el aborto: demandas feministas en la era del postbroadcasting. *DeSignis*, 29.
- Rubin, P. (2021). Feminismos en el espectáculo: El verano en que celebrities y activistas compartieron el living de Intrusos. *Question/Cuestión*, 3(68), e527. <https://doi.org/10.24215/16696581e527>
- Rubin, P., & Zanotti, A. (2019). Escribir la historia: activismo en wikipedia y el debate por la despenalización del aborto en Argentina. *Commons. Revista de Comunicación y Ciudadanía Digital*, 8(2), pp. 122-158. <https://doi.org/10.25267/COMMONS.2019.v8.i2.04>
- Sagol, C. (2011). El modelo 1 a 1. Notas para comenzar. Ministerio de Educación de la Nación.
- Scolari, C. (2020). *Cultura snack*. La marca editora.

- Tescione, N. R. (2020). Sistematización de la experiencia: la implementación de la virtualización de la educación superior en tiempos de Covid-19 a partir de los testimonios de estudiantes.
- Beltramino, L. (comp.) Aprendizajes y prácticas educativas en las actuales condiciones de época: COVID-19. FFyH.
- UNPAZ, UNSAM, UNVM (2015), Tecnicaturas y diplomaturas informacionales. Proyecto académico 2016-2020, Informe final, José C. Paz. <http://www.tecnicaturas.vnct1014.avnam.net/proyecto>
- White, D. S., & Le Cornu, A. (2011). Visitors and Residents: A new typology for online engagement. First monday. <https://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/3171>
- Zanotti, A. (2017). El software libre y su difusión en la Argentina: aproximación desde la sociología de los movimientos sociales. Editorial del CEA-UNC.
- Zanotti, A., & Arana, A. (2015). Implementación del Programa Conectar Igualdad en el aglomerado Villa María-Villa Nueva, Córdoba, Argentina. *Ciencia, Docencia y Tecnología*, 26(50), pp. 120-143.
- Zanotti, A., & Magallanes, M. L. (2015). Comunidades virtuales de profesionales, trayectorias y ciclos de vida: aportes a la discusión. *methaodos. Revista De Ciencias Sociales*, 3(1). <https://doi.org/10.17502/m.rcs.v3i1.47>
- Zanotti, A., & Pagola, L. I. (2022). Potencialidades y límites para el análisis de datos de sistemas de gestión de aprendizaje. El caso de Moodle. *Transdigital*, 3(6), 1–23. <https://doi.org/10.56162/transdigital145>
- Zanotti, A., Céspedes, L., & Mauro, A. (2024). Prácticas e políticas de ciência aberta em universidades públicas: o caso da Universidade Nacional de Córdoba, Argentina. *Encontros Bibli: Revista eletrônica De Biblioteconomia E Ciência Da informação*, 29, 1–25. <https://doi.org/10.5007/1518-2924.2024.e98432>
- Zuckerfeld, M., & Liaudat, S. (2024). El materialismo cognitivo: un estado del arte. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, 16(33), e3112. <https://doi.org/10.22430/21457778.3112>