



Futuros Comunes

Revista de Tecnologías Informacionales

ISSN 2796-8073

AÑO VI
AGOSTO
DE 2026

NÚMERO

6

No binaries

Ecosistemas digitales alternativos

Claridad e iteración en el aula

Las músicas (y saberes) que habitamos

Lo que el pincel sabía y la Helvética no puede decir

Apuestas *online*, sobreendeudamiento y gobiernos locales

Historias de bibliotecas, del lado de acá

Hernán Thomas: “Me pasé la vida proponiendo *think tanks* en este país”



EDUNPAZ
Editorial Universitaria



UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

Ti. Futuros comunes-Revista de tecnologías informacionales

Año VI | N° 6 | agosto de 2026

© 2026, Universidad Nacional de José C. Paz. Leandro N. Alem 4731

José C. Paz, Pcia. de Buenos Aires, Argentina

© 2026, EDUNPAZ, Editorial Universitaria

ISSN: 2796-8073



Rector: **Darío Exequiel Kusinsky**

Vicerrectora: **Silvia Storino**

Secretaria General: **María Soledad Cadierno**

Directora General de Gestión de la Información y

Sistema de Bibliotecas: **Bárbara Poey Sowerby**

Jefa de Departamento Editorial: **Blanca Soledad Fernández**

División Diseño Gráfico Editorial: **Jorge Otermin**

Arte y maquetación integral: **Florencia Jatib y Mariana Aurora Zárate**

Coordinación editorial: **Paula Belén D'Amico y Santiago Basso**

Corrección de estilo: **María Laura Romero, Mariangeles Carbonetti, Laura González y Mercedes Serrano**

staff

Director: **Horacio Bilbao**

Coordinadores editoriales: **Fernando Fiorenza y Cecilia Saux**

Comité editorial: **Horacio Bilbao, Cecilia Saux, Fernando Peirone, Mariana Lettieri, Fernando Fiorenza**

Publicación electrónica - distribución gratuita

Portal EDUNPAZ <https://edunpaz.unpaz.edu.ar/>



Licencia Creative Commons - Atribución - No Comercial (by-nc)

Se permite la generación de obras derivadas siempre que no se haga con fines comerciales. Tampoco se puede utilizar la obra original con fines comerciales. Esta licencia no es una licencia libre. Algunos derechos reservados: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es>

Las opiniones expresadas en los artículos firmados son de los autores y no reflejan necesariamente los puntos de vista de esta publicación ni de la Universidad Nacional de José C. Paz.



TI. Futuros comunes-REVISTA DE TECNOLOGÍAS INFORMACIONALES
AÑO VI | Nº 6 | AGOSTO DE 2026

Índice

EDITORIAL	
No binaries	5
COMERCIO ELECTRÓNICO	
Ecosistemas digitales alternativos. ¡Ciudadanos del mundo, uníos! Fernando Fiorenzo	9
Claridad e iteración en el aula. Lo que el e-commerce y la inteligencia artificial nos enseñan sobre aprender a pensar Manuel Romero	17
ESTADOS DIGITALES	
Las músicas (y saberes) que habitamos Horacio Bilbao	27
Lo que el pincel sabía y la Helvética no puede decir. Tipografía, cuerpo e identificación Santiago García Aramburu	33
Apuestas <i>online</i>, sobreendeudamiento y gobiernos locales: el rol del municipio frente a las nuevas vulnerabilidades digitales. El caso de Moreno, Buenos Aires Lucas Franco	43
COMENTARIO DE LIBROS	
Historias de bibliotecas, del lado de acá Silvia Barei y Graciela Ferrero	49
ENTREVISTA	
Hernán Thomas: “Me pasé la vida proponiendo <i>think tanks</i> en este país” Horacio Bilbao	57

No binaries



“Te amo, te odio, dame más”, canta nuestro máximo héroe del rock. Su frase bien podría usarse para cristalizar un mecanismo de aprobación automático muy en boga en nuestras redes, fábricas de emociones binarias entre las que prima el odio y algunas otras oscuridades. El problema se hizo más evidente cuando tocaron a Messi, que en las redes pasó de ser leyenda a villano global en una campaña viral e imparable que todos vivimos de cerca. Pero en esta revista venimos ocupándonos hace rato del problema, de la complejidad de los problemas para los que no hay soluciones mágicas. “Hay que desarrollar herramientas para trabajar con los grises, porque ese es el escenario que tenemos enfrente. El modelo binario no funciona como modelo estratégico, necesitamos pensamiento estratégico”, nos dice el Dr. Hernán Thomas en la entrevista en profundidad que acompaña este número. Y es algo que podríamos suscribir a coro desde *Futuros comunes*, una especie de antídoto para las derivas de una comunicación profesionalizada, orientada al lucro, imbuida de puro binarismo emocional y tecnológico.

Parece que todo es nuevo, pero no. Cambridge Analytica, el Brexit, las elecciones de Trump, de Milei, Messi y la Selección... El sistema informacional, operadores mediante, está podrido. Podemos conectar toda esa teoría con este caos de redes, con estas campañas de odio. Hemos leído a gente que desde chiquita veía lo que a otros nos cuesta. A los 18 años, allá por 1913, el ciberneta Norbert Wiener escribió que las emociones eran, en el fondo, actos de aprobación y desaprobación. Amor y odio podríamos decir para polarizar la cosa, que es lo que hace la mayoría. “Una emoción es un estado mental

complejo”, decía, “íntimamente asociado con nuestras acciones y con cambios fisiológicos extensos y a menudo súbitos”. Luego descomponía la emoción en cinco factores: un sujeto que experimenta, un objeto hacia el cual se dirige, un conjunto de acciones y cambios fisiológicos, la representación mental de un curso de acción futuro, y “un carácter general de placer o displacer”.

A Wiener le interesaba la fisiología por la información. Bajo la influencia de Josiah Royce, de Charles Sanders Peirce, buscaba clasificar. Quería saber si la lógica, la ética y la estética (“ciencias normativas”) compartían algún núcleo común. “Una norma es un estándar de referencia conforme al cual se aprueba o desaprueba una entidad o un estado de cosas”, escribió. La emoción es ese juicio en su forma rudimentaria: la aprobación o desaprobación dirigida hacia algo, bienestar o malestar antes de que la mente constituya un juicio ético, estético o lógico, para seguir con sus categorías. La formulación es simple, algo ingenua si quieren, describe un mecanismo de aprobación desaprobación asociado a las emociones y la información, pero ya en los años veinte y treinta del siglo pasado. Si saltamos cien años, a la gestión algoritmizada y acelerada de esas emociones en plataformas, redes y modelos de lenguaje tenemos una explosión de binarismo, modulación de percepciones, de juicios a través de las emociones. De eso hablamos también con Thomas. Hasta hicimos un ejercicio con estudiantes para contraponer sus mundos complejos a sus respuestas binarias. Pero quedémonos un rato en el siglo pasado, en los comienzos técnicos de todo esto.

Treinta y cinco años después del textito de Wiener, en la posguerra, ya estábamos en otro mundo. El mismo Wiener escribiría que la comunidad humana se extendía “solo hasta donde se extiende una transmisión efectiva de información”. El reduccionismo funciona. ¿Qué pasa con la aprobación y la desaprobación cuando la transmisión, los refuerzos informativos se imponen sobre el sujeto individual o colectivo? ¿Vale esa pregunta? Para la misma época, en 1948, Claude Shannon publicó “A Mathematical Theory of Communication”, el artículo que fundaba lo que hoy llamamos teoría de la información. Canibalizando a Shannon diremos que para él la información no era significado. Era imprevisibilidad estadística. Un bit es una elección binaria entre dos posibilidades equiprobables. Por algo Claude, la IA de Anthropic, lleva su nombre.

Warren Weaver, el olvidado coautor de la edición divulgativa de 1949 de aquella idea, lo explicaba con una metáfora: la teoría técnica de la comunicación era como una telegrafista discreta que transmite un mensaje sin importarle si es alegre o triste, pero que debe estar lista para procesar cualquier texto. La “indiferencia” matemática por el sentido era, para ellos, una virtud. Permitía que el mismo aparato transmitiera un poema de amor o una orden militar con la misma “fría eficiencia matemática”. Otra vez, en este número de *Futuros comunes*, cruzamos debates abiertos sobre estos temas. Los estudiantes y su relación con el pasado, un libro sobre escritores y su compleja relación con su biblioteca (que es muy distinta a la frialdad estadística de Weaver y Shannon) o los textos de Romero y Fiorenzo, que abren miradas posibles para el uso de la IA en el *ecommerce*.

Sigamos con Shannon. El amigo Claude sostuvo siempre que el inglés es aproximadamente un 50% redundante. La mitad de las palabras de una frase están predeterminadas por la estructura estadística del idioma. “Predeterminadas” es la palabra clave. No elegidas. No pensadas. Calculadas. Shannon

jugaba con las probabilidades de que una letra siguiera a otra, germen de la arquitectura de lo que hoy llaman inteligencia artificial. Los modelos de lenguaje actuales no “entienden” el mundo de manera consciente; calculan vectorialmente qué palabra tiene la mayor probabilidad estadística de aparecer a continuación, basándose en un contexto previo masivo, en una iteración, en un historial de intercambios con las personas que los usan y entrenan a la vez. Podríamos decir que cruzan los bits, la estadística de Shannon con la retroalimentación emocional de Wiener, pero eso sería otro reduccionismo.

Los propios Shannon y Weaver hablaban de un “sacrificio” necesario para poder medir y digitalizar. ¿Sacrificio de qué, del sujeto, de la complejidad, de los grises que menciona Thomas? El nivel A de su esquema (técnico, transmisión de señales) devoró progresivamente el nivel B (semántico, significado) y el nivel C (efectivo, conducta). El asunto es que gran parte de esta maquinaria binaria leyó a contrapelo los estudios de Wiener, Shannon, la escuela de Frankfurt (las críticas a la industria cultural se aplican como manual de uso), o los estudios antropológicos de Gregory Bateson, en especial su texto contra la carrera armamentista y el nacionalismo que tiene un enlace directo con “Contacto cultural y esquismogénesis”, del libro *Pasos hacia una ecología de la mente*.

La polarización que Bateson diagnosticaba como problema (cómo evitar que la diferenciación acumulativa entre grupos se dispare sin freno, ya sea entre linajes iatmul o entre potencias con la bomba) las plataformas lo usan como herramienta de *engagement*. Bateson procuraba que el sistema no colapse, el diseño de *feed* amplifica la simetría, retroalimenta la ofensa con más ofensa. Es antropología aplicada al revés, como ocurre con Shannon, con Wiener, teorías complejas, simplificadas para acelerar la persuasión, la monetización.

El salto cualitativo ocurrió definitivamente muchos años después, en 2017, cuando investigadores de Google publicaron un artículo titulado “Attention Is All You Need”, el famoso Transformer. Técnicamente, refiere al mecanismo de “autoatención” (*self-attention*): una operación matemática que permite que cada palabra de un texto se relacione con todas las demás al mismo tiempo, sin importar la distancia. Antes, las redes neuronales leían secuencialmente, palabra por palabra, y “olvidaban” el inicio de las frases largas. El Transformer resolvió esto permitiendo que cada *token* “mirara” a todos los demás, sopesando estadísticamente a cuáles debía prestarle más “atención”.

Pero social y económicamente, el título es por demás sugerente. Google, OpenAI, Anthropic y el resto de las grandes tecnológicas financian estos modelos porque su modelo de negocios depende en parte de colonizar el tiempo y la atención de los usuarios. Ni la verdad, ni el conocimiento, ni el diálogo humano son el principal motor de enganche. La experiencia humana se reduce a un flujo continuo de estímulos predecibles que se alimentan de nuestra propia redundancia cognitiva.

Llamar “evolución” a este proceso es, como mínimo, un reduccionismo interesado. Invisibiliza que responden a una necesidad económica de indexar y monetizar la textualidad global en la era de la economía de la atención. Hubo otras corrientes de la cibernética y la lingüística que buscaban modelar el sentido y la comprensión (hemos escrito aquí sobre el Cybersyn chileno, el MML, la IA simbólica, la simulación del pensamiento conceptual), pero fueron asfixiadas por la falta de financiamiento o

por no alinearse con el modelo de negocios de la vigilancia digital, extracción de datos, reificación de todo. Tenemos fuerza bruta basada en extracción y acumulación de datos. El Transformer funciona de maravilla, los modelos de lenguaje son cada vez mejores, pero también vemos con la velocidad que se adapta a la infraestructura de la época, a la materialidad de estos tiempos. Una sociedad sensorizada e hipersincronizada, una internet privatizada como mina de datos y la aceleración del cómputo a escalas impensadas. Como hacemos notar desde *Futuros comunes*, estas discusiones tienen historia, contexto, geopolítica. Con esas complejidades intentamos conectar.

Podríamos sumar muchas lecturas, autores para seguir con el problema de los binarismos, de la acelerada colonización del juicio. Los marcos de Lakoff, Bourdieu, o Walter Lippmann, que en su “Public Opinion” (1922), ya había advertido que la gente no responde directamente a la realidad, sino a las “imágenes en sus cabezas”. Ahora las imágenes acechan en nuestros *feeds*. Newsguard contó 49 sitios de noticias generados por IA en mayo de 2023. Para diciembre había 614. Hoy rastrean más de 3.000 granjas de contenido con IA, con cientos más apareciendo cada mes. El costo de producir indignación, polarización verosímil se acerca a cero. Marx y su tasa de ganancia. Y la indignación, como sabemos desde Shannon, es estadísticamente predecible. La cibernética de Wiener, la teoría de la información de Shannon, el Transformer de Google, son tecnologías de una cosmología específica: la occidental, la que separa sujeto de objeto, mente de cuerpo, información de significado. Y en este capitalismo en crisis, toda retroalimentación huele a destrucción. Por eso los Think Tanks que pide Thomas, las Historias de bibliotecas (que son caminos de vida), las músicas de los estudiantes, los *Futuros comunes*, complejos, decoloniales, no lineales, no binaries.

Ecosistemas digitales alternativos

¡Ciudadanos del mundo, uníos!



Fernando Fiorenza*

El ritmo vertiginoso de las novedades que cada día nos ofrece la tecnología se acelera a cada paso. En las empresas, cuando todavía no terminamos de adaptarnos a la última funcionalidad o formato en boga, una nueva disrupción nos explota en la cara, nos obnubila de nuevo, y nos pone otra vez en carrera por entender el nuevo paradigma y las mejores prácticas para estar competitivos en estos nuevos escenarios. Y también nos pone a recalcular costos, curvas de aprendizaje y tiempos de implementación. Y es un ciclo que se repite interminablemente. *Pero ¿quién determina ese ritmo con el que evoluciona la tecnología? ¿Es natural o alguien lo impone?*

En la tarea de implementar software de gestión en empresas, solemos hablar del “umbral del Excel”, una especie de límite más allá del cual el desafío de las empresas para pasar a gestionar sus operaciones con herramientas digitales más sofisticadas que la (sofisticadísima, por cierto) *hoja de cálculo*, es un esfuerzo enorme y muchas veces insoslayable. Esto en contraste con un contexto actual donde la potencia inagotable de la IA es la *sofisticación de moda*, varios peldaños más arriba de la hoja de cálculo.

Muchas veces este cambio tecnológico se nos presenta desde la superestructura como obvio y darwiniano, fundamentando así un relato que sirvió y sirve para justificar las prácticas depredadoras del capitalismo desde la primera revolución industrial hasta acá.

* Coordinador de la Tecnicatura en Comercio Electrónico de UNPAZ.

En el estadio actual del capitalismo, las prácticas monopólicas, los lobbies en las más altas esferas (ahora ya sin eufemismos ni pudores, *a lo Trump*), y la concentración del poder real ya no en Estados o naciones sino en cuatro o cinco empresas digitales que disponen con exclusividad de toda la información del planeta y la capacidad para procesarla, muestran un panorama distópico que conecta en un montón de puntos con 1984 de George Orwell.

El actual es un *capitalismo de plataformas* que funciona a base de algoritmos que se automejoran a partir de la información y conocimiento que todos les aportamos como usuarios, además de otras contribuciones que hacemos como ciudadanos –como el conocimiento de quienes diseñan y programan los algoritmos, que se formaron en universidades públicas financiadas por el Estado; o del aporte del medio ambiente por el consumo de agua, litio y otros insumos básicos claves para que los actuales sistemas de IA funcionen– que implican inversiones enormes del estado y las comunidades, pero cuyos excedentes económicos se los llevan un puñado de empresas “socias” que solo participan de las ganancias.

En su libro *Teoría de la dependencia digital* Cecilia Rikap traza la cartografía de este nuevo orden: “una economía asimétrica regida por monopolios intelectuales que tienen la capacidad de controlar el ritmo de la producción, de la innovación tecnológica, y de apropiarse del conocimiento producido por el resto del planeta”.

Esta dinámica tiene lugar en *la nube*, desde donde Amazon, Google, Meta, Microsoft y Palantir absorben información y convierten a empresas, organismos públicos y universidades en apéndices de sus propios laboratorios. Rikap describe a la nube como un espacio privatizado al que estas organizaciones se ven forzadas a migrar, transfiriendo valor y resignando autonomía. Este proceso provoca una inversión de roles: los Estados, vaciados de sus capacidades técnicas y convertidos en “clientes forzosos”, entregan el diseño de las políticas públicas a los CEO de las Big Tech.

El libro de Rikap aporta una investigación profunda de una realidad que es urgente atender, para evitar el desastre que significa que los habitantes del mundo, cada vez más dependientes de estas tecnologías y sometidos a los ritmos de actualización y obsolescencia que imponen las empresas que las producen y las gobiernan, quedemos atrapados como consumidores eternos de sus novedades y de su relato sobre la humanidad, perdiendo para siempre nuestra soberanía digital.

Construir soberanía digital es el desafío. Pero en la configuración actual de poder, que tan bien describe Rikap en su investigación, estamos obligados a empezar por entender cómo se manifiesta ese dominio, esa influencia, porque muchas veces ni lo notamos y, por el contrario, nos parece que es todo lo contrario, por eso ahí estamos: escribiendo pancartas antisistema, pero cuidándonos de no usar palabras “feas” que puedan “disgustar al algoritmo” omnipresente (como el Gran Hermano de 1984).

¿Es posible entonces construir soberanía digital en estos contextos? La soberanía digital es la capacidad de una persona, comunidad o nación para tener el control, la autonomía y la libre decisión sobre su propio entorno tecnológico. Esto implica ser dueños y gestores de los datos que generan, de la infraestructura física (servidores, redes) que utilizan y del software que eligen para comunicarse y

trabajar, reduciendo al mínimo la dependencia subordinada de los grandes monopolios tecnológicos. Una definición que me recuerda, no casualmente, a la propiedad de los medios de producción en la teoría marxista.

Por eso, ante un panorama hostil para forjar soberanía digital, el primer paso es construir una utopía. Una nueva utopía que marque el norte al que, entendemos desde el más cabal humanismo, el ser humano debe aspirar, y así definir en comunidad las bases de nuestra relación con la tecnología y la manera en que la vamos a producir y a usar.

La universidad pública es un actor clave para la construcción de soberanía digital. Es un espacio que reúne todas las condiciones para analizar y entender el fenómeno desde múltiples enfoques, y para una carrera como la Tecnicatura Universitaria en Comercio Electrónico (TUCE), esta realidad actual signada por las grandes plataformas y sus algoritmos es ni más ni menos que su objeto de estudio.

Desde las distintas materias que conforman el plan de estudio de la tecnicatura, tratamos de entender e interpretar el fenómeno desde el territorio y aportar valor allí. Esto último no es trivial ni casual, sino que es esencial y está en línea con la misión institucional de una universidad pública como UNPAZ, de generar impacto y aportar valor en las comunidades de este lado del Gran Buenos Aires.

La cultura de consumo de bienes y servicios es parte de esa soberanía digital, que se traduce, por ejemplo, en el derecho de una comunidad de decidir los criterios que tendrá en cuenta un algoritmo a la hora de elegir qué oferta ponerme en la pantalla cuando esté buscando un producto o servicio. No se trata de cambiar la forma eficiente en que la tecnología funciona (el algoritmo) sino la manera en que diseñamos cómo va a “decidir” ese algoritmo (los criterios de ponderación que le programaremos).

Por eso desde la TUCE estamos trabajando desde hace algunos años en distintas ideas que ya están por convertirse en proyectos de trabajo concretos, y que, por supuesto, están en línea con el campo del comercio electrónico, la economía de plataformas y la construcción de soberanía digital.

Un *marketplace* local

Retomando la idea de que las comunidades tienen el derecho de decidir los criterios con los que evaluarán y decidirán a la hora de consumir digitalmente, el primer proyecto es precisamente la construcción de una plataforma de intercambio de productos y servicios. Un sitio web de publicación de ofertas por parte de vendedores registrados en la plataforma. Lo que técnicamente denominamos *marketplace*. Un punto de encuentro entre compradores y vendedores.

Un formato que a primera vista probablemente no muestre una experiencia de compra muy diferente respecto de la que ofrecen las grandes plataformas de comercio electrónico. Tampoco en la forma en que funciona su algoritmo para decidir qué producto o vendedor mostrar primero en los resultados de una búsqueda. La verdadera diferencia radicará en los criterios que elegiremos como variables de esa fórmula, y la manera en que sopesaremos los mismos para realizar el cálculo.

En la TUCE contamos con un antecedente reciente, que se desarrolló durante el año pasado en el marco de un PEU (Proyecto de Extensión Universitaria), que denominamos “La semana del comercio electrónico local”: una campaña de marketing digital colectiva en las redes sociales, que también tuvo su punto de encuentro en una web propia (el *embrión* del *marketplace* que ahora retomamos en este nuevo proyecto) donde se convocó principalmente a emprendedores de la región a que expusieran sus ofertas, con el apoyo de estudiantes que, conformados en equipos de consultoría denominados “Agencias TUCE”, brindaron ayuda en la elaboración de contenidos para esta campaña.

La experiencia fue altamente satisfactoria. Una muestra pequeña (participaron siete emprendedores) pero sumamente útil para empezar a entender las competencias que impone el ecosistema digital, tanto para quienes pretenden vender como para quienes ofrecen servicios de consultoría en estos temas, por cierto, una actividad profesional bastante frecuente en los egresados de la TUCE.

Además, la campaña propuso como eje discursivo *lo local*, y el desafío de los vendedores (la mayoría con muy poca o nula experiencia en generación de contenidos de este tipo) y de los consultores, fue generar piezas comunicacionales que destacaran el carácter territorial de la oferta, motivando la creatividad para que el público receptor entendiera en la localía el valor exclusivo que estos vendedores podían ofrecer, solo por esta condición.

Logística de última milla, para llegar a todos

Por otro lado, un grupo de estudiantes de una de las últimas materias de la carrera (Gestión de Proyectos) realizó un trabajo práctico que se basó en una problemática que afecta a varios barrios de la periferia de José C. Paz y seguramente en otras partes del territorio de la región noroeste del Gran Buenos Aires.

En este caso los estudiantes tomaron como punto de partida para su investigación una zona del barrio Sol y Verde de José C. Paz. Allí las novísimas parcelas donde viven los vecinos aún no cuentan con numeración de catastro, lo que dificulta o hace directamente imposible la entrega de productos por parte de las grandes plataformas de comercio electrónico.

Lo que pasa cuando un vecino de estas cuadras hace una compra online no es difícil de explicar. Carga su dirección en la tienda, el sistema la valida contra Google Maps, pero Google Maps interpola la posición del número a partir de los extremos de la cuadra porque no tiene datos catastrales reales.

Explican los estudiantes que lideran el proyecto, y agregan:

El pin puede quedar a 50 o 100 metros de donde está la casa. El repartidor llega a ese punto, no encuentra la puerta, registra “intento fallido” y se va, obligando al vecino a realizar una gestión extra, que

implica seguramente ir a buscar el paquete a otro lado, lejos de su casa y con el consiguiente tiempo que tendrá que invertir para ello. La propia plataforma tiene una función para que los usuarios “corrijan dónde se entregará el paquete”, porque reconocen que sus datos no son confiables en estas zonas.

El proyecto propone una solución que, más allá del dispositivo tecnológico que sustenta su implementación, apela fundamentalmente a la *confianza entre vecinos* como principal garantía de su eficacia:

Lo que proponemos no es un punto de retiro de empresa. Es un nodo logístico vecinal: un espacio donde la confianza del barrio reemplaza la verificación de la plataforma, donde el comerciante conoce al vecino por su nombre y sabe cuándo va a pasar a buscar el paquete, donde la red funciona porque está hecha de relaciones reales y no de contratos digitales. Ese activo, *la confianza vecinal*, es exactamente lo que Mercado Libre no puede escalar ni comprar.

Una solución semejante en su anatomía y esencia es la exitosa experiencia de los Dabbawalas de Bombay, en la India, que además se convirtió en un caso paradigmático como servicio logístico de extrema precisión y eficiencia, donde también el combustible que mueve la organización es la confianza.

La experiencia logística de los Dabbawalas en Bombay (Mumbai), India, es uno de los casos de estudio de cadena de suministro más fascinantes del mundo por lograr una eficiencia casi perfecta sin utilizar tecnología digital (leyendas urbanas hablan de niveles de eficiencia de entrega superiores a los de Amazon).

Este servicio, que lleva más de 130 años de existencia, se encarga de recolectar diariamente unos 200.000 almuerzos caseros recién preparados (*tiffins* o *dabbas*) desde los hogares de los trabajadores, transportarlos en trenes y bicicletas por toda la densa geografía urbana, entregarlos calientes en las oficinas exactas y, por la tarde, devolver los recipientes vacíos a sus casas de origen.

Observatorio permanente del comercio electrónico

“Lo que no se puede medir no se puede gestionar” reza esta frase tan breve como contundente para entender la importancia de los datos y su interpretación en la gestión de cualquier proyecto. La misma fue acuñada algunas décadas antes de que la proliferación astronómica de datos que hoy rebalsan los servidores y se multiplica exponencialmente cada instante, se convirtiera en el valioso combustible que alimenta los motores de la IA.

La habilidad de recolectar, acondicionar y analizar la información digital que se genera hoy en día a partir de la interacción de los usuarios con las plataformas digitales, o aquella que podamos conseguir desde los múltiples canales que hoy ofrece el mundo digital que habitamos, es esencial en la formación

profesional de un técnico universitario en comercio electrónico. En tal sentido, el plan de estudio de la TUCE propone dos materias que intervienen en este campo: Métricas del Mundo Digital e Investigación de Mercado.

Por eso, la otra iniciativa que se viene gestando desde hace unos años en el seno de la TUCE, plantea la creación de un observatorio permanente del comercio electrónico para conocer las tendencias y hábitos del consumo digital de los habitantes de este lado del Gran Buenos Aires. El proyecto propone un relevamiento estadístico y analítico sobre los usos, consumos y dinámicas en las grandes plataformas digitales, con especial foco en el Conurbano Oeste de la provincia de Buenos Aires.

Según explica el equipo que lleva adelante el proyecto:

La investigación se propone relevar no sólo qué plataformas y cómo se utilizan, sino también los sentidos que adquiere la presencia digital en distintos grupos etarios y sectores sociales. En este marco, adquiere centralidad el análisis del impacto creciente de las inteligencias artificiales, tanto en su uso directo (como herramientas generativas y de automatización) como en su influencia sobre los algoritmos, los modos de circulación de contenidos y las formas de interacción en el ecosistema digital.

Desde una perspectiva situada y territorial, el estudio reconoce al Conurbano como un espacio complejo y diverso, donde conviven prácticas tecnológicas avanzadas con brechas de acceso, apropiación y alfabetización digital. La información obtenida será de utilidad para comprender mejor cómo se vincula la población con la comunicación digital y el consumo en línea.

Además de su valor académico, los resultados del relevamiento se constituirán en un insumo fundamental para pequeñas y medianas empresas, comercios locales, actores sociales y organizaciones civiles interesados en entender las transformaciones del comportamiento digital de sus comunidades.

El Observatorio se plantea, así, como una herramienta clave para mapear el presente digital del territorio, detectar tendencias emergentes y aportar conocimiento estratégico en la toma de decisiones en comunicación, educación y desarrollo económico local.

El panorama se presenta complejo, inabarcable y desolador. La dimensión del poder de los monopolios en la industria digital es difícil de imaginar, pero basta echar un vistazo a algunos números para empezar a entender esa dimensión: en 2023, los ingresos totales del mercado de la nube pública global ascendieron a 330 mil millones de dólares. Amazon, Microsoft y Google, en ese orden, concentran el 63% de este mercado, lo que les permite a estas tres empresas imponer sus condiciones de negocio y precios. Comprar espacio en la nube convierte a las empresas, los Estados y las universidades, en clientes perpetuos de estas plataformas.

Pero en la universidad pública lo complejo es desafío, y lo inabarcable y desolador solo funciona como gatillo para la creatividad y el ingenio, que termina generando no solo las buenas ideas que les presen-

té en este artículo, sino también la voluntad enorme y la disponibilidad desinteresada de estudiantes y docentes, directivos y no docentes de UNPAZ, para llevar adelante las múltiples tareas que estos emprendimientos conllevan.

Para terminar, vuelvo a citar a Rikap y su obra reciente, que lejos de ser fatalista, sostiene que la dependencia digital no es un destino ineludible, y postula la necesidad de una respuesta política de escala internacional que implique

la creación de ecosistemas digitales alternativos, basados en centros de datos públicos y modelos fundacionales abiertos, capaces de disputar el sentido de la tecnología y recuperar una soberanía que hoy parece perdida. La salida es política y urgente: requiere una articulación capaz de diseñar infraestructuras públicas que quiebren el cerco de los monopolios intelectuales, porque sin soberanía digital no hay futuro posible.

Mientras tanto, más allá del tercer cordón del conurbano, tribus de nativos digitales que colman las aulas de una universidad que banca estoica los embates de este presente distópico, están pensando el territorio con otra perspectiva, con sentido de comunidad, con conciencia de soberanía digital, y con una nueva utopía que los guía.

Claridad e iteración en el aula

Lo que el *e-commerce* y la inteligencia artificial nos enseñan sobre aprender a pensar



*Manuel Romero**

Resumen

Este artículo parte de la experiencia docente en la asignatura Introducción al Comercio Electrónico de la Universidad Nacional de José C. Paz (UNPAZ) para proponer una lectura alternativa sobre el impacto de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) en los procesos de aprendizaje. Frente al consenso que asocia el uso de IAG con declive cognitivo y delegación del pensamiento, se argumenta que, bajo condiciones pedagógicas adecuadas, la iteración con herramientas de IA puede operar como un motor de precisión conceptual: obliga al estudiante a explicitar sus intenciones, reformular sus instrucciones y desarrollar una comprensión más profunda del problema que intenta resolver. El caso analizado corresponde a trabajos prácticos de la asignatura, donde los estudiantes debían identificar e implementar soluciones basadas en IA aplicadas al comercio electrónico, en el marco de proyectos reales de emprendimiento digital. La experiencia muestra que la frustración frente a resultados inesperados, lejos de ser un obstáculo, se convirtió en el punto de partida de procesos genuinos de aprendizaje, siempre que el diseño pedagógico de la tarea lo exigiera.

* eNeXTi Ingeniería / Universidad Nacional de José C. Paz (UNPAZ).

Palabras clave: inteligencia artificial generativa - comercio electrónico - iteración - aprendizaje - educación superior - conurbano bonaerense

Introducción

En el número anterior de una de las revistas de esta casa, Bruchanski (2025) señalaba que la irrupción de la inteligencia artificial con modelos de lenguaje y capacidad generativa “reposiciona la pregunta por encima de la respuesta” en los procesos de aprendizaje, y que ese giro, bien aprovechado, debería considerarse positivo desde una perspectiva pedagógica. El presente artículo parte de esa hipótesis y ofrece evidencia concreta desde el aula: qué sucede cuando estudiantes universitarios del conurbano bonaerense se enfrentan por primera vez a herramientas de IAG en el contexto de un trabajo práctico con exigencias reales, plazos definidos y proyectos de emprendimiento propios.

La discusión sobre los efectos cognitivos de la inteligencia artificial en la educación tiende a organizarse alrededor de una preocupación dominante: la posibilidad de delegar tareas en una herramienta reduce el esfuerzo mental del estudiante y, con él, el aprendizaje. Sparrow, Liu y Wegner (2011) demostraron que cuando las personas saben que pueden acceder fácilmente a una información, tienden a no internalizarla –lo que denominan “efecto Google”–. Extrapolada al aula, esta lógica sugiere que la IA haría lo mismo con el pensamiento: si la herramienta puede pensar por el estudiante, el estudiante dejará de hacerlo.

La experiencia que aquí se describe sugiere que esa extrapolación es, al menos, incompleta. No porque la preocupación sea infundada, sino porque ignora el papel determinante que juegan las condiciones pedagógicas en las que se produce el encuentro entre el estudiante y la herramienta. La diferencia entre una IA que reemplaza el pensamiento y una IA que lo estimula no reside en la herramienta misma, sino en el modo en que la tarea está diseñada y en las exigencias que el docente establece alrededor de su uso.

Este artículo no pretende contradecir el debate sobre el declive cognitivo ni ofrecer conclusiones generalizables. Propone, en cambio, ampliar el marco analítico incorporando la dimensión del diseño pedagógico y el contexto territorial en que el aprendizaje se produce. Hablar de inteligencia artificial en el aula desde José C. Paz, en el noroeste del conurbano bonaerense, no es lo mismo que hacerlo desde un entorno universitario con mayor acceso a recursos. Y esa diferencia importa.

El contexto: primer año, PyMEs y el salto a lo digital

Los estudiantes de la Tecnicatura Universitaria en Comercio Electrónico de UNPAZ presentan un perfil heterogéneo que refleja las características del tejido productivo del noroeste del conurbano bonaerense. Conviven en el aula quienes no tienen experiencia comercial previa con quienes gestionan pequeños emprendimientos o negocios familiares –una rotisería, un taller mecánico, una tienda de

indumentaria, un servicio de catering— y buscan dar el salto de lo físico a lo digital. En la mayoría de los casos se trata de unidades productivas de muy pequeña escala: sin empleados formales, sin presupuesto para diseño o comunicación, y con acceso limitado a herramientas profesionales.

Esta caracterización no es un dato menor: no es lo mismo aprender comercio electrónico desde este lugar que hacerlo desde un laboratorio universitario bien equipado o desde una empresa con recursos y equipo dedicado. Para muchos de estos estudiantes, las herramientas de bajo costo o sin costo no son una opción entre varias: son la única condición de posibilidad del proyecto. En ese contexto, la Inteligencia Artificial Generativa apareció en el aula no como curiosidad tecnológica sino como respuesta concreta a una necesidad real: ¿cómo produce una PyME sin presupuesto el contenido que necesita para vender en línea?

La asignatura Introducción al Comercio Electrónico se dicta en el primer año de la Tecnicatura. Los estudiantes llegan, en general, sin conocimientos previos de desarrollo web ni de gestión de tiendas virtuales. La propuesta pedagógica los acompañó desde la construcción de un sitio web básico, en los primeros meses, hasta la implementación de una tienda de comercio electrónico funcional con las características de un negocio real. El trabajo práctico de la segunda parte de la cursada organizó ese proceso en torno a diez tópicos: normas de seguridad para pagos, interoperabilidad con servicios externos, posicionamiento SEO, inteligencia artificial, métodos de pago, métodos de entrega, seguridad informática, categorización de productos, gestión de stock y proceso de compra. Cada tópico exigió investigación, implementación en la tienda y presentación en clase.

Los equipos de trabajo eran grupales —entre dos y cuatro estudiantes— y el proyecto base era, en la mayoría de los casos, el emprendimiento real de uno de los integrantes. Esa particularidad es relevante: el trabajo práctico no fue un ejercicio abstracto sino la traducción al mundo digital de algo que ya existía o que se quería construir. La presencia de un negocio real como objeto del trabajo generó una motivación adicional que condicionó, como se verá, la forma en que los estudiantes se relacionaron con las herramientas de IAG.

El diseño pedagógico como condición de posibilidad

El cuarto tópico del trabajo práctico pedía a los estudiantes investigar una aplicación o modelo de inteligencia artificial que pudiera integrarse en su tienda, describir el problema que resolvía y, si el tiempo lo permitía, implementarla. La consigna era deliberadamente abierta: no se prescribía qué herramienta usar ni qué tipo de problema resolver. Los estudiantes debían identificar por sí mismos una necesidad de su negocio y encontrar una solución de IA que la atendiera.

Este diseño generó una diversidad de respuestas que excedió las expectativas iniciales. Los equipos presentaron soluciones para generación de imágenes de productos, redacción de descripciones comerciales, asistentes de atención al cliente, herramientas de análisis de sentimientos en reseñas, y aplicaciones de prueba virtual de indumentaria y accesorios —conocidas como *virtual try-on*— que permitían a los

potenciales compradores ver cómo quedaría un producto sobre su propia imagen antes de comprarlo. Esta última categoría resultó particularmente significativa porque evidenciaba que algunos estudiantes no se limitaron a investigar herramientas genéricas, sino que identificaron soluciones específicas para las características de su negocio.

El proceso de trabajo siguió una secuencia que el docente incentivó explícitamente: primero la discusión dentro del equipo, luego la consulta con el docente, y finalmente –en los casos más interesantes o problemáticos– la presentación del caso ante toda la clase para su análisis colectivo. Esta estructura no fue casual: se buscó que la iteración no fuera solo una práctica individual sino también un proceso de construcción de conocimiento colaborativo. La clase funcionó, en esos momentos, como una comunidad de práctica donde los errores y los hallazgos de un equipo se convirtió en insumo para los demás.

La experiencia en el aula: iteración, frustración y precisión

El caso más frecuente y pedagógicamente más rico fue el de la generación de imágenes para uso comercial. Fotografías de productos, piezas para redes sociales, imágenes de portada para la tienda: estas necesidades eran casi universales entre los equipos, independientemente del rubro del emprendimiento. Y representaban, en todos los casos, un costo que los estudiantes no podían o no querían asumir contratando un diseñador o fotógrafo.

Las primeras instrucciones que los estudiantes formularon a las herramientas de generación de imágenes tendían a ser genéricas: “mejorar esta imagen para publicarla en redes sociales”, “hacer que la foto se vea más profesional”, “agregar fondo para producto de eCommerce”. Los resultados fueron frecuentemente sorprendidos. En algunos casos, la herramienta produjo algo que el estudiante no había imaginado pero que resultó efectivo –un fondo que realzaba el producto, una composición que no había considerado–. En otros casos, el resultado no correspondía en absoluto a lo esperado: colores incorrectos, proporciones alteradas, elementos extraños incorporados a la imagen.

El momento pedagógicamente más rico, sin embargo, no era ninguno de esos dos sino un tercero: aquel en que el estudiante, habiendo obtenido un resultado satisfactorio, intentaba mejorarlo con una nueva instrucción y la herramienta producía algo completamente diferente, descartando lo que había funcionado. La frustración fue inmediata y visible. Los comentarios en clase reflejaron esa reacción: “se arruinó todo”, “la IA hizo otra cosa”, “estaba bien y la cambié”.

Frente a esa situación, los estudiantes no tuvieron opción de abandonar la tarea: había una entrega que cumplir y, en muchos casos, un negocio real que necesitaba esas imágenes. La respuesta más frecuente fue volver a una versión anterior de la imagen e intentar reconstruir qué instrucción había producido el resultado deseado. Algunos optaron por cambiar de modelo de IA. Otros reformularon el *prompt* con mayor detalle especificando el tipo de producto, el fondo deseado, la paleta de colores, el estilo fotográfico, o el formato de la red social a la que estaba destinada la imagen.

Es importante subrayar que esta persistencia no fue espontánea ni inherente al uso de la herramienta. Fue posible porque existía una entrega, una exigencia y un problema concreto que resolver. En ausencia de esas condiciones, es razonable suponer que muchos estudiantes habrían abandonado el proceso ante el primer resultado frustrante. Lo que la experiencia muestra hasta aquí no es que la IA produce aprendizaje por sí misma, sino que el diseño de la tarea determina qué tipo de relación se establece con la herramienta.

Un patrón similar se observó en el caso de las aplicaciones de prueba virtual. Los estudiantes que trabajaron con tiendas de indumentaria o accesorios identificaron herramientas que permitían a los compradores ver cómo quedaría un producto sobre su propia imagen. La implementación de estas soluciones requirió comprender cómo funcionaba la API del servicio, qué parámetros aceptaba, cómo manejar las respuestas y cómo integrar el resultado en la interfaz de la tienda. Cada intento fallido —una integración que no funcionaba, un resultado visual que no era convincente— obligaba al equipo a revisar qué había salido mal y a reformular su aproximación. El proceso fue, en esencia, el mismo que el de la generación de imágenes: iteración guiada por la necesidad de un resultado concreto.

La iteración como andamiaje cognitivo

Sweller (1988) propuso que cuando una herramienta reduce la carga cognitiva operativa —es decir, el esfuerzo mental que demanda la ejecución técnica de una tarea— el pensamiento puede orientarse hacia procesos de mayor nivel: análisis, evaluación, síntesis. Lo que se observó en el aula es consistente con esa idea, aunque con un matiz relevante: la herramienta no redujo la carga cognitiva de manera inmediata sino a través del proceso iterativo. En las primeras interacciones, la IA generaba más confusión que alivio. Fue en la reformulación —en el intento de entender por qué el resultado había sido inadecuado y cómo corregir la instrucción— donde emergió el proceso cognitivo de mayor valor.

Cada intento fallido obligó al estudiante a hacer explícito algo que antes permanecía implícito: qué quería exactamente, por qué lo quería de esa manera, en qué términos debía comunicárselo a la herramienta. La instrucción que entregaban a la IA —el *prompt*— no fue solo técnica: fue la externalización de un pensamiento. Y aprender a formularlo bien representó, en los hechos, aprender a pensar con mayor claridad sobre el problema que estaban tratando de resolver.

En términos vygotskianos, la herramienta funcionó como andamiaje (Vygotsky, 1978): permitió al estudiante operar en una zona de producción que sin ella hubiera sido inaccesible —la generación de imágenes de calidad comercial sin conocimientos de diseño, o la integración de servicios externos sin experiencia en desarrollo—, pero exigió a cambio un esfuerzo creciente de articulación conceptual. La IA amplió el rango de lo posible al mismo tiempo que elevó la exigencia sobre la claridad del pensamiento.

Este mecanismo no es exclusivo del aula. En el ámbito de la gestión de equipos de trabajo, se observa un fenómeno análogo: tendemos a dar instrucciones mucho más detalladas a una herramienta de IA que a una persona, asumiendo con esta última un contexto compartido que frecuentemente no existe o es más parcial de lo que suponemos. La IA, en su literalidad, devuelve al centro de la escena

la importancia de comunicar con precisión: lo que la herramienta no puede inferir, el usuario debe explicitar. Y esa exigencia, lejos de ser una limitación, opera como un dispositivo que obliga a pensar con mayor rigor sobre lo que se quiere.

La diferencia entre ambos contextos –el aula y el trabajo– es que en el aula esa exigencia puede ser diseñada pedagógicamente. El docente puede crear las condiciones para que la iteración sea productiva: estableciendo plazos que desalienten el abandono, definiendo criterios de evaluación que valoren el proceso y no solo el resultado, promoviendo instancias de discusión colectiva donde los errores se conviertan en conocimiento compartido.

Implicancias para la enseñanza del comercio electrónico en contextos de recursos limitados

La experiencia descrita tiene implicancias que van más allá de la asignatura en la que se desarrolló. El comercio electrónico en Argentina, y en particular en el conurbano bonaerense, está siendo adoptado masivamente por pequeños y medianos emprendedores que no tienen acceso a los recursos que sí tienen las grandes empresas. Para ellos, la posibilidad de generar contenido, integrar servicios y automatizar procesos mediante herramientas de IA de bajo costo no es un lujo: es una condición para competir.

Enseñar a usar esas herramientas no equivale, sin embargo, a enseñar a pensar con ellas. La diferencia reside en el diseño de la tarea. Un trabajo práctico que pide “investigar una aplicación de IA” puede dar lugar a una búsqueda superficial y una presentación descriptiva. Un trabajo práctico que exige implementar esa aplicación en un negocio real, iterar hasta obtener un resultado aceptable y presentar ante la clase los problemas encontrados y las soluciones ensayadas, genera un proceso de aprendizaje cualitativamente diferente.

La clave, en este sentido, no está en la herramienta sino en la exigencia. Y la exigencia no puede ser genérica: debe estar anclada en un problema concreto, con consecuencias reales para el emprendimiento del estudiante. Cuando el negocio que está en juego es el propio –aunque sea incipiente o hipotético–, la motivación para iterar hasta encontrar una solución es cualitativamente diferente a la de resolver un ejercicio académico abstracto.

Conclusiones

La preocupación por el declive cognitivo asociado al uso de IA en la educación es legítima y no debe desestimarse. Los estudios que documentan la tendencia a no internalizar información cuando se sabe que puede recuperarse fácilmente describen un riesgo real. Pero ese riesgo no es el único escenario posible, y de asumir que sí fuera estaríamos ignorando el papel determinante del diseño pedagógico.

La experiencia en el aula de Introducción al Comercio Electrónico de UNPAZ sugiere que la iteración con herramientas de IA, lejos de ser siempre un mecanismo de evasión del pensamiento, puede

convertirse en un proceso de precisión creciente cuando el diseño de la tarea lo exige. Esa precisión no emerge de la herramienta sino de la combinación de tres factores: un problema concreto que resolver, una exigencia que impide el abandono y una instancia de reflexión –individual, grupal o colectiva– sobre lo que salió mal y por qué.

Para los estudiantes del conurbano bonaerense que están aprendiendo a llevar sus emprendimientos al mundo digital, esa precisión no es un ejercicio abstracto: es la diferencia entre una imagen que vende y una que no, entre una integración que funciona y una que falla. La pregunta que le formulan a la herramienta es también, siempre, una pregunta sobre su propio negocio. Y aprender a hacerla mejor es, en definitiva, aprender a pensar mejor sobre lo que hacen.

Queda pendiente, para investigaciones futuras, la pregunta sobre la transferencia: si las habilidades de articulación y reformulación que los estudiantes desarrollan en la interacción con herramientas de IA se trasladan a otros contextos de comunicación y resolución de problemas. La hipótesis, consistente con lo observado, es que sí. Pero esa es otra conversación.

Anexo: fundamentos constructivistas del aprendizaje mediado por inteligencia artificial

El presente anexo desarrolla los fundamentos teóricos constructivistas que subyacen a la experiencia descrita en el cuerpo del artículo. Su propósito es ofrecer un marco conceptual que permita interpretar, desde la teoría del aprendizaje, los procesos observados en el aula al trabajar con herramientas de inteligencia artificial generativa.

La Zona de Desarrollo Próximo y la mediación docente

Vygotsky (1978) definió la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) como la distancia entre lo que un estudiante puede hacer de manera autónoma y lo que puede lograr con la guía de alguien más experto. Este concepto, originalmente formulado en referencia a la interacción entre pares o con el docente, adquiere una nueva dimensión cuando se incorporan herramientas tecnológicas al proceso de aprendizaje: la IA puede funcionar como un agente que amplía esa zona, habilitando al estudiante a operar en niveles de producción que no alcanzaría por sus propios medios.

Sin embargo, lo observado en el aula revela que la ZDP no se activa solo por la presencia de la herramienta. Es la intervención del docente –en el momento en que el equipo llega a un límite, consulta y recibe una orientación que le permite reencuadrar el problema– lo que habilita el avance. La herramienta ofrece la posibilidad; la mediación pedagógica transforma esa posibilidad en aprendizaje efectivo. En ese sentido, el rol del docente no desaparece en entornos mediados por IA: se reconfigura, desplazándose de la transmisión de contenidos hacia la orientación del proceso de interacción con la herramienta.

El aprendizaje colaborativo como estructura de tres niveles

Johnson y Johnson (1999) sostienen que el aprendizaje colaborativo es más efectivo que el individual no solo por la división de tareas sino porque la discusión entre pares obliga a cada participante a articular y defender su comprensión del problema. Cuando un estudiante debe explicarle a su compañero por qué cree que una instrucción falló o cómo reformularla, está realizando un proceso de reorganización conceptual que la resolución individual no siempre genera.

La dinámica observada en el aula reprodujo, de manera natural, una estructura de tres niveles. En el primer nivel, la discusión ocurría dentro del equipo: los estudiantes deliberaban sobre qué había salido mal y cómo corregirlo. En el segundo nivel, cuando el equipo alcanzaba un límite, la consulta con el docente introducía una perspectiva externa que permitía reencuadrar el problema. En el tercer nivel, los casos más significativos –los errores más llamativos, los hallazgos inesperados– se presentaban ante toda la clase, convirtiendo la experiencia particular de un equipo en conocimiento colectivo. Esta estructura es consistente con los principios del aprendizaje colaborativo: la construcción del conocimiento no es un proceso solitario sino social, y la comunidad de aprendizaje –en este caso, el aula– es el espacio donde ese proceso se consolida.

El error como recurso pedagógico

En la tradición constructivista, el error no es un indicador de fracaso sino de proceso. Jonassen (1994) argumenta que los entornos de aprendizaje basados en tecnología son especialmente ricos cuando permiten al estudiante explorar, equivocarse y corregir sin consecuencias irreversibles. La posibilidad de iterar –de intentar, fallar y volver a intentar– es, en ese marco, una condición del aprendizaje y no un síntoma de dificultad.

En el contexto descrito, el momento en que la IA “arruinaba” un resultado satisfactorio –produciendo algo inesperado luego de una nueva instrucción– fue, desde esta perspectiva, el momento de mayor valor pedagógico. Obligaba al estudiante a detenerse, analizar qué había cambiado, reconstruir el estado anterior y reformular con mayor precisión. Ese proceso de reparación es exactamente el que Jonassen describe como generador de aprendizaje profundo: no la obtención del resultado correcto, sino la comprensión de por qué el resultado anterior era incorrecto y qué debía modificarse para corregirlo.

El rol del docente en este punto es crítico: no para evitar el error sino para asegurarse de que el error sea visible, analizable y convertible en aprendizaje. Llevar el caso al aula –mostrar a toda la clase el resultado fallido y abrir la discusión sobre sus causas– es una forma de transformar la frustración individual en recurso colectivo.

El conflicto cognitivo como motor de reorganización conceptual

Piaget (1977) describió el aprendizaje como un proceso de equilibración: el sujeto construye esquemas cognitivos para interpretar la realidad, y cuando esos esquemas no alcanzan para explicar una experiencia nueva, se produce un desequilibrio –un conflicto cognitivo– que motoriza la reorganización de la comprensión. Sin ese desequilibrio, no hay aprendizaje genuino: solo confirmación de lo que ya se sabía.

Las herramientas de Inteligencia Artificial Generativa son causantes sistemáticas de conflicto cognitivo. El estudiante tiene una expectativa sobre lo que producirá una instrucción; la herramienta produce algo diferente. Ese desfase entre lo esperado y lo obtenido es, en términos piagetianos, un desequilibrio que exige acomodación: el estudiante debe revisar su esquema sobre cómo funciona la herramienta, qué interpreta de cada palabra, cómo pondera las instrucciones ambiguas. Ese proceso de revisión es, precisamente, el aprendizaje.

Lo que distingue al conflicto cognitivo productivo del simplemente frustrante es, nuevamente, el contexto en que se produce. Un estudiante que experimenta un resultado inesperado y no tiene ningún marco para interpretarlo –ni un equipo con quien discutirlo, ni un docente que lo oriente, ni una tarea que lo obligue a persistir– probablemente abandonará sin aprender. Un estudiante en las condiciones descritas en este artículo tiene a su disposición todos esos recursos. La diferencia no está en la herramienta: está en el diseño pedagógico que rodea su uso.

Referencias bibliográficas

- Bruchanski, M. (2025). La pregunta situada y el orden macro. *Ec-Revista de Administración y Economía*, VIII(9), 5-8.
- Johnson, D. W., y Johnson, R. T. (1999). *Learning Together and Alone: Cooperative, Competitive, and Individualistic Learning*. Boston: Allyn and Bacon.
- Jonassen, D. H. (1994). Thinking technology: Toward a constructivist design model. *Educational Technology*, 34(4), 34-37.
- Piaget, J. (1977). *The Development of Thought: Equilibration of Cognitive Structures*. Nueva York: Viking Press.
- Sparrow, B., Liu, J., y Wegner, D. M. (2011). Google effects on memory: Cognitive consequences of having information at our fingertips. *Science*, 333(6043), 776-778.
- Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem solving: Effects on learning. *Cognitive Science*, 12(2), 257-285.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Las músicas (y saberes) que habitamos



*Horacio Bilbao**

Tiene como mucho 12 años la nena. Canta una balada que por lo visto es muy conocida. Acompañada en voz y guitarra por un hombre que puede ser su padre sacude la monotonía del tren San Martín y consigue que los pasajeros, casi todos laburantes agotados regresando a sus casas, despeguen por un rato la vista de los celulares, tarareen retazos de esa melodía melancólica, aplaudan con ganas y hasta metan la mano en sus flacos bolsillos para ofrecerle unos mangos a la nena. Es poco y es mucho para un viernes frío de 2026.

Los iracundos, me dice la señora que viaja a mi lado. Tardé en entender que se refería al grupo uruguayo que hizo famosa esa canción, Puerto Montt. Yo estaba flechado por el impacto que la melancólica voz de esa nena y el tono bajo del hombre mayor consiguen en el vagón de un tren conurbano. Hubiera seguido charlando con la señora, pero ya estábamos en San Miguel, a una estación de la Universidad de José C. Paz, donde daría mis clases de comunicación, que tendría un apartado para devolución de notas y parciales domiciliarios atravesados por la inteligencia artificial que automatiza nuestros lenguajes, decires, haceres. Incluso la música como lenguaje.

Veníamos de inciertas charlas sobre el avance de la IA en sus tareas cotidianas. En ese último examen solo una chica entre 50 estudiantes dijo que no había consultado con los omnipresentes modelos

* UNPAZ.

de lenguaje, los LLM. Entonces les mostré un estudio del MIT (Kosmyna et al, 2025). Se publicó en junio de 2025 con un número de participantes similar al de mi aula, 54 personas, en su mayoría estudiantes universitarios. Se dividieron en tres grupos para realizar tareas de escritura de ensayos: el grupo LLM (usó ChatGPT), el grupo Motor de Búsqueda (usó Google), y el grupo Solo Cerebro (sin ninguna herramienta externa). Midieron la actividad con electroencefalografía.

Los usuarios de ChatGPT mostraron hasta un 55% menos de actividad neural en comparación con quienes escribieron sin asistencia. Previsiblemente, el grupo Solo Cerebro lideró los impulsos en creatividad, la memoria y la concentración sostenida. Pero el hallazgo más llamativo está relacionado con la memoria: el 83,3% de los usuarios de ChatGPT no pudieron citar una sola frase de los ensayos que habían escrito minutos antes, en comparación con solo el 11,1% en los grupos de búsqueda en Google y uso exclusivo del cerebro. Los investigadores le llaman “deuda cognitiva”. Con la IA resuelven fácil y rápido, pero no retienen. Claro, la muestra es pequeña y la metodología no permite sacar conclusiones sobre si la IA limita o no la inteligencia humana. Pero al menos sembramos dudas sobre si externalizar tareas cognitivas sea buena idea. Ya tenemos decenas de estudios sobre el GPS que corroe la memoria espacial y las habilidades de orientación. Los modelos de lenguaje van por el razonamiento general.

Aun así, todos esos estudios miden pérdida respecto de una línea de base existente, se hacen en MIT, Microsoft y Carnegie Mellon (Lee et al, 2025). Pero si el punto de partida es una biblioteca mínima ¿qué se pierde? ¿Si la IA funciona como andamiaje que se va retirando a medida que el estudiante gana autonomía? Les conté la anécdota de la nena cantando en el tren, para abrir el juego de la percepción a otros sentidos más allá de la vista, capturada por el texto y la imagen como alguna vez explicó McLuhan. Y decidimos hacer un ejercicio que pusiera en juego la historia, la experiencia, la música y nuestras memorias afectivas. Para salir un poco de esa dicotomía, si la IA piensa o no, si fortalece o debilita el acceso al conocimiento... basta de pavadas. ¿Vamos a hacernos otras preguntas? ¿Vamos a hablar de temas que dominemos, que conozcamos, aunque sea una canción deprimente como Puerto Montt?

Puede que tengamos una biblioteca ínfima, vacía, pero todos tenemos esquemas, inteligencias de anclaje. Y como diría el querido Jacotot, cualquiera puede aprender por sí mismo comparando, construyendo, buscando perspectivas, orientaciones que prescindan del GPS. Nos salió una mezcla entre Jacotot, el maestro ignorante que tan bien retrató Rancière (2003), y el psicólogo David Ausubel (Ausubel et al, 1978), que llama aprendizaje significativo al hecho de poder conectar, integrar la información a conocimientos previos, a experiencias, en nuestro caso para saltar el efecto no deseado de la IA. Y pensamos en las músicas como ejercicio.

Salir de esa biblioteca infinita que encuentran en sus smartphones, de esos datos que vienen masticados y que en sus exámenes transmiten muy poca vida, muy poca relación con el conocimiento, con el territorio familiar. Salir para navegar en su memoria sonora y afectiva. Cambiar de nivel para meternos en un mundo propio, con historia, contexto, cuerpo... meternos a través de alguna canción en otro tipo de acumulación informativa, una que produce conocimiento, capas. Para jugar con la distinción entre información y experiencia (Erfahrung) que planteaba Walter Benjamin (1991) ahora que todo empeoró.

La información, decía Benjamin en los años treinta, mata la experiencia porque viene explicada, digerida, sin que el receptor tenga que hacer ningún trabajo de integración. O como aquel discípulo de McLuhan, Neil Postman, que en *Divertirse hasta morir* (1985) expandía la famosa frase de “el medio es el mensaje” para decirnos que los medios no solo transportan contenido: imponen una epistemología, una forma de conocer (o de desconocernos). La televisión enseña que los hechos son fragmentos desconectados que se consumen y se olvidan. ¿Qué hace la IA con sus respuestas probabilísticas, luego calcadas?

Los medios anteriores te daban fragmentos y vos tenías que hacer algo con ellos, los LLM eliminan gran parte de ese hacer, que es parte del trabajo cognitivo. Encima, los LLM simulan interlocución. No son un archivo ni siquiera un buscador que consultás sino algo que te responde, que parece entenderte, se adapta a su nivel como ninguna otra biblioteca. Queremos otras formas de leer el mundo, lectura de realidad antes que lectura de palabra diría Paulo Freire (1991). ¿Qué canción elegirían para integrar su historia, sus gustos, sus experiencias, su realidad? No puede haber una respuesta inmediata, no está codificada, expropiada todavía, porque se compone de memoria, experiencia y algo más que palabras. Nos damos una semana para pensar, para convivir con esa consigna simple, para ponerle el cuerpo al problema, para celebrar la duda, la contradicción.

Y vaya que le pusimos el cuerpo. Al viernes siguiente tuvimos un trabajo práctico con gran asistencia y participación, el de las músicas que nos habitan (con tal de no leer a Shannon o a Bourdieu, cualquier cosa, ¿no?). Pusimos un parlante y cantaron a Wos, a Trueno, a Milo J, a Charly García, a Babasónicos, al Indio, a David Guetta, hasta BTS... bien variopintos en gustos e historias. Muchos chicos se identificaban con canciones de series, de juegos. Una estudiante hizo una larga explicación de su rollo con la cortina de Grey's Anatomy, y otra contó cómo había llegado a amar Imposible, de Callejeros, a partir de escucharla siempre en la hinchada de River.

Me doy cuenta de que pese a los seis meses que llevan cursando juntos, los chicos no se conocen. Y por eso les cuesta soltarse, narrarse. Dice Ramiro:

Estuve toda la semana buscando mis canciones, ya tenía una que no me animo a decir cuál es, pero que me acompaña desde siempre y despierta en mí sentimientos que no puedo definir. Hay nostalgia, melancolía, pero hay algo más que tiene que ver con mi historia.

Sofía sí se anima a nombrar una canción, “Sólo confío en su voz”, de No Te Va Gustar. “Crecí escuchándola con mi papá, aprendiendo de él, de sus gustos. Me transmite algo que siento cien por ciento personal, un mundo de relaciones que es mío, una especie de santuario”. Muchos hablan de esa relación, un consuelo, la posibilidad de transformar el sufrimiento, un proceso interno que algunos lo viven como un ritual. La música los transporta, los transforma, aunque sea por un instante, aunque no puedan terminar de definir por qué, ni cómo.

Para describir la relación con sus canciones, Rocío elige una expresión corporal: “lo vivo a flor de piel”. Y dice que con la música puede reconstruir pedazos de su historia, que a veces le permite conocerse a ella misma. Keila dice que sus músicas no son para nada abstractas ni conceptuales como le puede resultar un texto de la cursada o una iteración con GPT, que en cambio esas melodías, letras, ritmos, tienen una conexión directa con personas, lugares, historias que le son propias. “En esa biblioteca yo soy protagonista”, se anima. Juan dice que su remedio para la tristeza es poner a Babasónicos, algo de Babasónicos para cambiar el “mood”.

Pero la historia que más se repite tiene que ver con el día de limpieza, generalmente el sábado. Varias estudiantes recuerdan boleros, rocks asociados a esa experiencia, generalmente su madre limpiando la casa y poniendo siempre las mismas canciones. Una de las chicas tararea una canción de Gary, el favorito de su mamá. Milagros dice que en su casa también escuchaban siempre la misma: “Por un caminito, de Leo Dan. Bailábamos y cantábamos todos mientras limpiábamos”. Otro ritual. Lorena recuerda con nostalgia los madrugones de su hermano mayor cuando salía a trabajar. Siempre se despertaba con un disco de U2. Cuenta que vio la película *La historia de la música* e inmediatamente pensó en él. “Esas canciones que me despertaban cuando era chica, su voz cantando, me hacía sentir que todo estaba bien”.

Mientras cantamos y escuchamos tratamos de seguir el rastro de esas músicas, que a diferencia de la biblioteca infinita masticada por la IA nos conecta con mundos invisibles, mundos que la tecnología invisibiliza como forma de estandarización, que sin duda es otra colonización. Nemesis dice que a través de este ejercicio sintió una conexión profunda con lo que estaba haciendo, que volvían situaciones que creía olvidadas. ¿Qué es olvidar, qué es recordar, qué es pensarnos en nuestras digresiones sensoriales como si fuéramos Proust?

Iara tiene tatuada Dynamite, de BTS, por una experiencia de duelo. Dice que la escucha y siente tambalear su identidad, que no puede definir qué pasa con ese tema que siempre la acompaña. “Me hace bien recurrir a mi memoria y saber que eso tiene que ver con mi historia, mis tragedias”. Otra compañera eligió a Alex Ubago, Gritos de esperanza: “es un tema que siempre asocio con mi hermano fallecido”. En cada una de sus músicas están ellos y ellas habitando el lugar de los hechos, en sus rostros, en sus voces se les nota el compromiso con lo que dicen, lloran, cantan. Quizá sea menos espontáneo de lo que pasó en el tren, pero lo que construyeron en esas dos clases fuera de programa está a años luz de sus respuestas automatizadas a parciales insulsos. Se saben dueños de un saber, de un autoconocimiento, de una experiencia que los identifica, de unas músicas que los habitan. Y como dicen ellos, es un montón.

Referencias bibliográficas

Ausubel, D. P.; Novak, J. D. y Hanesian, H. (1978). *Educational Psychology: A Cognitive View*. Nueva York: Holt, Rinehart & Winston.

- Benjamin, W. (1991[1936]). *El narrador*. Buenos Aires. Taurus.
- Freire, P. (1991). *La importancia de leer y el proceso de liberación* (conferencia original presentada en 1981). Buenos Aires: Siglo XXI Editores.
- Kosmyna, N.; Hauptmann, E.; Yuan, Y. T.; Situ, J.; Liao, X.-H.; Beresnitzky, A. V.; Braunstein, I. y Maes, P. (2025). *Your Brain on ChatGPT: Accumulation of Cognitive Debt when Using an AI Assistant for Essay Writing Task*. arXiv. Recuperado de <https://doi.org/10.48550/arXiv.2506.08872>
- Lee, H.-P. H.; Sarkar, A.; Tankelevitch, L.; Drosos, I.; Rintel, S.; Banks, R. y Wilson, N. (2025). The Impact of Generative AI on Critical Thinking: Self-Reported Reductions in Cognitive Effort and Confidence Effects From a Survey of Knowledge Workers. En *CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (CHI '25). ACM. Recuperado de <https://doi.org/10.1145/3706598.3713778>
- Postman, N. (1991[1985]). *Divertirse hasta morir. El discurso público en la era del show-business*. Barcelona: Ediciones de La Tempestad.
- Rancière, J. (2003[1987]). *El maestro ignorante: Cinco lecciones sobre la emancipación intelectual*. Buenos Aires: Libros del Zorzal.

Lo que el pincel sabía y la Helvética no puede decir

Tipografía, cuerpo e identificación



Santiago García Aramburu*

1. Había terminado el partido y todo eran festejos. Un guardia de seguridad se acercó y les pidió que la guardaran. Estaban advertidos: nada de banderas ni de mensajes políticos en el estadio. Pensaron unos segundos y tomaron una decisión rápida: mejor tirarla a la cancha a que la confisquen los de seguridad. La metieron dentro de una botella de plástico para que tuviera peso y la tiraron hacia el campo, como quien descarta un objeto peligroso antes de un cacheo. La tela cayó en el área. Un jugador argentino la vio, se acercó y la desplegó, y ahí donde antes había un pedazo de sábana de hotel apareció, de golpe, frente a las cámaras de medio mundo, una frase: “*Las Malvinas son argentinas*”.

No hubo un tipógrafo, ni diseñador, ni *brief*, ni reunión de creativos discutiendo si esa frase pedía una tipografía firme, patriótica o seria. Sin embargo, esa tela (imperfecta, apurada, hecha con lo que había a mano) generó en horas más reacción diplomática que cien años de gestión formal sobre la disputa. El conflicto, que dormía en tratados y protocolos, volvió a estar, otra vez, en la superficie de la conversación pública mundial. Todo eso lo produjo un trazo que no calculó nada.

La pregunta que me interesa no es por qué la frase se viralizó tan rápido, esa parte la explica el fútbol, la historia, el rival. Me interesa plantear otra pregunta: ¿por qué esa frase, exactamente así escrita, y no impresa, proliza, institucional? ¿Qué hace la letra ahí, además de transportar el mensaje?

* UNPAZ.



2. Se suele hablar de la tipografía como si fuera una forma de identidad: esta fuente es “argentina”, esta otra es “punk”, esta otra “elegante” o “seria”. Como si la forma de una letra pudiera contener, de manera estable, algo de lo que representa. Pero alcanza con mirar de cerca cualquier caso real para notar que eso no resiste ningún análisis. Las tipografías más reconocibles del mundo empresarial nacieron sin ningún vínculo necesario con lo que hoy representan, podrían haber servido, en su origen, para cualquier otro rubro. La identidad no estaba en la forma. Se construyó después, con años de repetición, de publicidad, de uso acumulado. La forma fue un punto de partida arbitrario sobre el cual, con el tiempo, se depositó un sentido.

Eso es identidad, un proceso lento, social, que necesita tiempo para cuajar. La sábana de Atlanta no tuvo tiempo, no lo necesitó. Funcionó de manera inmediata, sin ningún proceso de construcción de marca detrás. Ahí no hay identidad. Hay algo más preciso: identificación. No es que esa letra exprese una identidad ya existente (la Argentina, Malvinas, el reclamo). Es que alguien, al mirarla, se reconoce en ella. No lee un símbolo acordado de antemano: percibe que hubo un cuerpo, en algún lugar, haciendo eso con la mano, y se identifica con esa presencia antes que con el contenido del mensaje.

La diferencia es poca en apariencia y enorme en consecuencia. La identidad supone una esencia previa que la forma vendría a expresar. La identificación no necesita esencia ninguna: es un efecto que se produce en el momento del encuentro, entre una marca y una mirada, sin garantía de antemano.

3. Si esa misma frase hubiera salido de una casa de estampados, con una tipografía prolija (una Helvética,¹ por ejemplo), el mensaje habría llegado intacto. Pero no habría dicho lo mismo. Habría abierto, de inmediato, otras preguntas: ¿quién armó esto? ¿Fue la Selección? ¿Fue una gestión de prensa? ¿Cuánto de esto es espontáneo y cuánto calculado? Una bandera diseñada se puede acusar de operación. Una pintada a mano, no.

El trazo torpe no comunica el mensaje de manera más eficiente, lo comunica peor, de hecho, con manchas y proporciones que se desarman. Pero ese defecto, mirado con atención, es lo que carga de autenticidad al gesto: certifica que nadie con capacidad de controlar nada estuvo involucrado. No hay aparato detrás. Por eso mismo es más difícil de neutralizar: no se puede desmentir ni desactivar algo que no tiene autor institucional al que reclamarle nada.

¿Fue casual, entonces, ese tipo de letra? No, pero tampoco fue elegido. Ahí está lo interesante: no es un diseñador decidiendo qué fuente comunica mejor una idea. Es un gesto que ocurre por fuera del espacio mismo de la elección tipográfica. No hubo opción B contra la cual esa forma ganó. Y es justamente esa ausencia de elección la que, después, permite que el trazo funcione como prueba de un cuerpo real, y no como diseño de un cuerpo imaginado.

Hay una distinción vieja, de la semiótica, entre dos maneras de significar: por convención (una palabra, un color, cualquier símbolo que funciona porque un grupo acordó que iba a significar eso) o por conexión física real con lo que representa, como el humo que indica fuego o una huella de pie en la arena. A esta segunda clase se la llama *índice*: no representa, señala; certifica que algo estuvo ahí. El trazo del pincel en la sábana funciona como índice, no como símbolo: no dice “Argentina” por acuerdo social, dice “un cuerpo estuvo acá” por conexión física directa con la mano que lo hizo.

4. Hay un dato que mide, sin querer, la potencia de ese trazo. En los días siguientes, las búsquedas globales sobre las Islas Malvinas crecieron un 2.400%, el mayor salto que registró Google Trends desde que existen esas mediciones. En el Reino Unido, un 1.700%, con picos puntuales que superaron el 5.000% respecto del año anterior. Entre las consultas que más crecieron no había solo curiosidad histórica, había gente preguntando directamente por qué Argentina reclama las islas, qué quería decir la frase de la bandera, cómo se traducía.

Eso es lo que separa a la identificación de la simple comunicación. Si la sábana hubiera funcionado solamente como mensaje, el que ya sabía qué eran las Malvinas habría entendido el mensaje, y el que no, se habría quedado afuera, indiferente, sin necesidad de averiguar nada. Pero no fue eso lo que pasó: miles de personas que no tenían idea de qué se estaba hablando sintieron la necesidad de ir a buscarlo. No hay forma de probar esto con el dato solo, pero me arriesgo a una lectura: no los movió el contenido (no lo conocían), los movió algo previo al contenido: la certeza de que ahí había algo

¹ La Helvética. Diseñada en 1957 por Max Miedinger junto con Eduard Hoffmann, para la fundición Haas (Suiza), en el contexto del diseño gráfico suizo de posguerra y su ideal de objetividad visual.

verdadero, algo que alguien necesitaba decir con tanta urgencia que ni siquiera había tenido tiempo de escribirlo bien. Esa urgencia se lee antes que la frase. Y es la que empuja a averiguar qué decía.

5. En Barcelona, hace unos años, una fundación tuvo una idea desafiante: convocó a una serie de personas que viven en situación de calle a que escriban a mano el abecedario, para digitalizar esa letra (la que usan todos los días, en los cartones con los que piden ayuda) y convertirla en tipografías comerciales. El proyecto se llama HomelessFonts² y cada fuente tiene su nombre y su historia. Guillermo, uno de los participantes, dijo que escribir en un cartón “no es algo bonito, porque estás transmitiendo algo que te jode”. Esa frase, dicha por alguien que después prestó su letra para que otros la usaran en sus diseños, resume mejor que cualquier teoría lo que está en juego acá.

Cuando una empresa usa esa tipografía en su papelería o en su *packaging*, no está citando un estilo, está poniendo, en medio de su comunicación institucional, el trazo de una mano concreta que en algún momento escribió con esa letra porque no tenía otra herramienta, ni otro tiempo, ni otra posibilidad. La tipografía sigue siendo índice, aunque el cuerpo que la produjo ya no esté presente en el momento en que se usa. Es una identificación diferida: el cuerpo escribió una vez, hace tiempo, en otro contexto, y sin embargo cada vez que alguien mira esa letra, algo de esa presencia se reactiva. No hace falta que el cuerpo esté ahí. Alcanza con que haya estado.

Es la misma lógica del *punctum* de Barthes cuando habla de fotografía: esa certeza irracional de que algo, alguna vez, estuvo efectivamente ahí, frente al aparato que lo registró. La tipografía manuscrita, cuando es manuscrita de verdad y no un simulacro digital, funciona con esa misma certificación. No dice “esto representa una persona sin techo”, sino “alguien estuvo acá”.

6. El caso más extraño (y el que más lejos lleva la idea) no tiene, en apariencia, ningún cuerpo humano involucrado. En 2026, un estudio de diseño brasileño presentó la primera identidad visual oficial de la Amazonía, en Brasil. Para construir el alfabeto no dibujaron letras: analizaron imágenes satelitales del río Amazonas y de sus afluentes, de las curvas, bifurcaciones y entrelazamientos que el agua fue tallando durante milenios, y extrajeron formas que se parecen a letras. El resultado se llama Igaratype,³ por *igarapé*, los pequeños canales de agua que atraviesan la selva. No es una tipografía inspirada en el río. Es una tipografía descubierta en el río.

Ahí no hay una mano temblando ni una urgencia de último minuto. Hay, en cambio, otra clase de cuerpo, el del territorio, escribiendo con agua durante miles de años, sin ninguna intención comu-

2 HomelessFonts. El proyecto es de Arrels Fundació (Barcelona) en colaboración con la agencia The Cyranos McCann. La información y los testimonios de los participantes provienen de coberturas de Arrels Fundació y de notas de Gràffica y La Criatura Creativa.

3 Amazonia/Igaratype. La identidad fue desarrollada por FutureBrand São Paulo junto con Embratur y RAI (Rutas Amazónicas Integradas), presentada en abril de 2026. El detalle del proceso está tomado de coberturas de *Creative Bloq* y *Brandemia*.

nicativa, sin saber que algún día alguien iba a leer esas curvas como letras. Y sin embargo el efecto es el mismo que con la sábana o con HomelessFonts: lo que legitima esa tipografía no es que represente bien a la Amazonía, cualquier ilustrador podría haber dibujado algo más prolijo y legible. Lo que la legitima es que no fue inventada, fue tomada de un rastro real, preexistente, que nadie fabricó para la ocasión.

7. Tres casos, tres cuerpos distintos, un mismo mecanismo: el cuerpo urgente de un hincha en un cuarto de hotel, el cuerpo ausente pero certificado de alguien que vivió en la calle, el cuerpo geológico de un río que talló su firma durante siglos sin saber que la estaba tallando. En los tres, la identificación no depende de que la forma sea bella, ni legible, ni siquiera prolija. Depende de que sea huella: de que haya, detrás de la letra, algo que existió antes que el mensaje y por fuera de cualquier intención de comunicar.

8. Hace un tiempo pensé crear una obra de teatro sobre la tipografía Helvética. La pregunta que la sostenía era simple y un poco absurda: ¿cómo se vuelve teatro algo que fue diseñado, precisamente, para no tener voz propia? El teatro es cuerpo, aliento, presencia irrepetible de un actor en un momento único frente a un público. La Helvética es lo contrario: una letra pensada para que nadie note que alguien la diseñó, para que el mensaje llegue sin ruido de autor, sin acento, sin historia.

Ahí está la paradoja que me interesaba dramatizar. No se puede poner a la Helvética a “hablar” de sí misma, porque su condición de existencia es no decir nada sobre sí misma. Entonces la obra no podía ser sobre la letra: tenía que ser sobre lo que la letra no puede decir.

La Helvética nace en Suiza, en 1957, en un momento muy preciso: la posguerra, la reconstrucción de Europa. El diseño suizo de esos años apuesta, casi como programa moral, a la objetividad: grillas, tipografía sin serifas, sin ornamentos, ausencia de gesto, información pura. Es una respuesta histórica muy concreta contra el fascismo, contra el exceso simbólico, que después se volvió, sin que nadie lo planeara del todo, la letra oficial del capitalismo corporativo global: aeropuertos, bancos, gobiernos, el subte de Nueva York, marcas que querían parecer serias, universales, sin nacionalidad. Una tipografía que nació para borrar la retórica terminó siendo la retórica más eficaz de todas: la que se presenta como si no lo fuera.

Ahí es donde la vi teatral. Porque lo que la Helvética no puede decir no es un vacío: es una historia completa, muy cargada, que quedó adentro, empujada hacia abajo, disciplinada hasta desaparecer de la superficie. El personaje de esa obra no podía ser la letra hablando, eso hubiera sido un truco fácil. Tenía que ser un cuerpo en escena obligado a *sostener* esa neutralidad, a hablar sin acento, sin temblor, sin desvío, y mostrar en vivo cuánto trabajo, cuánta disciplina, cuánta historia reprimida hace falta para lograr que algo parezca no decir nada. La neutralidad, puesta en un cuerpo real, deja de ser un dato de diseño y se revela como una actuación: alguien tiene que esforzarse, todo el tiempo, para

no filtrar nada. Y en el teatro, tarde o temprano, algo siempre se filtra (la respiración, el temblor, un silencio que dura de más). Ese quiebre, ínfimo, es el lugar exacto donde la obra podía mostrar lo que la letra escondía.

9. Esto conecta con algo que me interesa plantear: si el pincel de la sábana es cuerpo sin diseño (puro gesto, sin cálculo), la Helvética es diseño sin cuerpo (puro cálculo, sin gesto). Pero “sin cuerpo” no quiere decir sin historia. Quiere decir un cuerpo escondido con mucho esfuerzo, disciplinado hasta parecer que nunca existió. Las tipografías, en ese sentido, siempre están hablando de un momento histórico, tengan o no tengan gesto visible: la diferencia es que unas lo muestran y otras trabajan activamente para que no se note. Y ese trabajo de ocultamiento, cuando se lo mira de cerca, termina siendo la evidencia más clara de que ahí también hubo, alguna vez, una decisión, una época, una ideología. Nada más lejos de la neutralidad que el esfuerzo que hace falta para parecer neutral.

10. Hay un tercer caso, distinto de los dos anteriores, que conviene mirar con cuidado porque es el que mejor explica por qué seguimos creyendo, contra toda evidencia, que la tipografía tiene una identidad propia.

Un afiche de *una banda punk* con tipografía serif fina, elegante, de manual de tipografía clásica, resultaría raro. Casi ofensivo. Y sin embargo nada, en la forma pura de una letra, la vuelve naturalmente ajena al punk. La razón de ese rechazo no está en la geometría de los trazos: está en una historia que se volvió costumbre.

El punk original no eligió tipografías: no tenía plata para elegir nada. Recortaba letras de diarios y revistas con tijera, fotocopiaba hasta que la imagen se rompía, escribía a mano sobre stencils caseros. Era exactamente el mismo gesto que la sábana de Atlanta: urgencia, materiales de descarte, un cuerpo haciendo lo que podía con lo que tenía. Puro índice, en el sentido más literal, la prueba visible de que no hubo aparato, no hubo presupuesto, no hubo tiempo.

Con los años, ese gesto se volvió estilo. Se catalogó, se volvió una estética reconocible, después una tipografía descargable, después una carpeta en Canva que dice “punk” y ofrece diez fuentes que imitan el recorte de revista sin que nadie haya recortado nada. Ahí pasó algo preciso, que Roland Barthes⁴ describió mucho antes de que existiera el diseño digital: un signo que nació de una historia concreta (el punk pobre, urgente, hecho a mano) se vació de esa historia y quedó funcionando como si fuera natural, evidente, “así es como se ve el punk”, sin que nadie recuerde ya por qué. Barthes lo llamó *mito*: no una mentira, sino un signo que roba una historia real y la presenta como esencia, borrando el trabajo que hizo falta para producirla.

4 Roland Barthes, *La cámara lúcida* (1980), para la noción de *punctum* como esa marca que certifica un “esto-ha-sido”, una presencia real frente al soporte y no una representación de ella. Del mismo autor, *Mitologías* (1957), para la noción de mito como signo que vacía una historia concreta y la presenta como si fuera naturaleza o esencia.

Por eso una serif fina resulta ajena a un afiche punk: no porque contradiga alguna propiedad de la forma, sino porque contradice una convención que en algún momento fue gesto vivo y hoy se vive como ley no escrita.

11. Y acá aparece un caso que conozco bien, porque me fascinan, y que complejiza esto, pero de una manera productiva: los afiches de baile de cuarteto y bailanta en Argentina, que siguen imprimiéndose con tipos de imprenta simple, casi de molde antiguo, letras gruesas, colores que chocan, superposiciones sin ajustar, *kerning* que nadie corrigió. Ahí no hay ningún cuerpo trazando a mano. No hay pincel, no hay urgencia de último minuto, no hay gesto en el sentido en que lo veníamos usando. Y sin embargo el afiche sigue funcionando, sigue siendo creíble, sigue sin sonar impostado.

¿Por qué? Porque lo que certifica ahí no es el gesto de una mano, sino la huella visible de un modo de producción: se nota, a simple vista, que eso no pasó por una agencia con presupuesto, que lo armó el que imprime volantes en el barrio con la máquina que tiene, sin pretensión de parecer otra cosa. No hay índice del cuerpo, pero sí hay índice de la economía, de la falta de recursos, de la premura, de la ausencia de un departamento de diseño puliendo cada detalle. Es el mismo mecanismo de siempre, con otro material: lo que genera credibilidad no es que alguien haya estado ahí con la mano, es que se note que nadie con estructura estuvo ahí controlando el resultado.

El punk digitalizado y el afiche de bailanta, entonces, terminan en lugares distintos por el mismo motivo. El primero fosilizó su gesto: lo convirtió en fuente descargable, en mito barthesiano, en convención que ya no necesita historia para funcionar. El segundo nunca tuvo tiempo de fosilizarse: sigue produciéndose, afiche tras afiche, con la misma precariedad real que lo originó, y por eso sigue oliendo a verdad en vez de a estilo. Uno es la memoria embalsamada de una urgencia. El otro es la urgencia, todavía, en presente.

12. Ese es el argumento completo, visto de punta a punta: la tipografía no produce identidad. La identidad, cuando existe, es un edificio lento, que se construye con años de repetición, de uso, de publicidad, como cualquier logotipo corporativo que nació sin nada que ver con lo que hoy representa. Lo que la tipografía sí puede producir, de manera inmediata, es identificación: el reconocimiento de que ahí hubo alguien, o algo, dejando una huella real, y que esa huella (no el contenido del mensaje ni la corrección de la forma) es lo que un otro toma como prueba de que vale la pena creer.

13. En todos los casos la pregunta es la misma, aunque cambien los materiales: ¿hay un cuerpo detrás o hay solo cálculo? No porque el cálculo sea falso, la Helvética también tiene su verdad, su historia, su ideología, solo que escondida. Sino porque identificarse con algo, a diferencia de simplemente leerlo, requiere sentir que del otro lado hubo, alguna vez, alguien real. Un pincel apurado en un cuarto de

hotel lo demostró mejor que cualquier campaña institucional: cuando el cuerpo aparece, aunque sea temblando, aunque sea mal escrito, el mensaje deja de necesitar que le crean. Se cree solo.

Y ahí, para mí, se cae cualquier frontera entre esto y mi otra práctica: el marketing, el comercio electrónico, la comunicación digital. En el fondo se trata siempre de lo mismo: *nada funciona si no genera credibilidad*. El marketing, despojado de todo lo demás, es apenas eso (la gestión de la confianza). Pero antes de cerrar ahí, cómodo, conviene llevar el argumento un poco más lejos, hasta donde empieza a incomodar.

Hace años, cuando pintaba mucho, discutía con amigos no artistas sobre el último Miró (no el surrealista de los veinte, el de después: manchas sueltas, líneas que parecen trazadas sin pensar, casi infantiles). Ellos decían que cualquiera podía hacer eso. Yo sostenía lo contrario: que esos trazos son de lo más difícil de lograr, porque solo puede hacerlos alguien que se desprendió de años de dominio técnico para volver a un lugar anterior a toda esa cultura visual. Un chico de cinco años hace una mancha parecida porque todavía no tiene esa cultura para desaprender. Miró tuvo que desandarla entera, después de haberla dominado por completo. No es facilidad. Es el trabajo más difícil de todos: desaprender.

Ahí vuelvo a la sábana. Porque este texto se apoyó, sin decirlo del todo, en una premisa: *que el trazo irregular certifica un cuerpo*, porque fingir esa irregularidad exige tanto esfuerzo que el esfuerzo mismo termina delatándose. Eso fue cierto durante mucho tiempo. Hoy ya no está tan claro. Circulan sistemas capaces de imitar una caligrafía humana con un realismo que empieza a inquietar a peritos judiciales, entrenados con la totalidad de la cultura visual disponible: cada trazo torpe que alguna vez alguien hizo, catalogado, aprendido, listo para reproducirse a pedido. Y ahí está, exactamente, el problema que discutía con mis amigos hace veinte años: una máquina entrenada con toda la cultura visual humana no tiene una historia personal de la cual desprenderse (es la cultura misma, condensada). Puede imitar la superficie del descuido. No puede atravesar el proceso de desaprender algo que nunca tuvo que aprender de la manera en que lo aprende un cuerpo.

Eso no es un consuelo. Es, apenas, una diferencia que quizás ya no se pueda ver. La distancia entre el trazo de un cuerpo real y su simulación perfecta puede volverse indetectable a simple vista y, aun así, seguir existiendo en otro lado. No en el resultado, sino en el camino que hizo falta recorrer para llegar a él. Lo cual es más inquietante que si la diferencia desapareciera del todo: *significa que la verdad sigue estando ahí, pero ya no alcanza con mirar para encontrarla*.

Para cualquiera que trabaje en comunicación, en diseño o gestión de marca, en comercio electrónico, eso corre la pregunta de lugar. Ya no alcanza con preguntarse cómo lograr que algo parezca creíble (eso, tarde o temprano, se va a poder fabricar con precisión total). Lo que tal vez no se pueda simular del todo no está en la superficie del trazo, sino en el trabajo invisible que hubo, o no hubo, para llegar hasta él. Como con Miró: no se trata de imitar el descuido. El problema es que, de acá en más, tampoco hay forma de saber quién lo hizo.

14. Y ahí aparece el eslabón que faltaba nombrar. El desaprendizaje nunca fue el punto final: era la garantía invisible detrás del trazo, lo que hacía que un cuerpo real funcionara como índice, como prueba de que algo pasó de verdad. Cuando esa garantía deja de poder verificarse desde afuera, la verdad no desaparece (sigue habiendo, o no, un cuerpo real detrás), lo que desaparece es la posibilidad de comprobarla con solo mirar. Y lo único que queda operando, entonces, es el efecto: si algo convence o no, si algo se siente real, más allá de si lo es. Eso es, exactamente, la verosimilitud.

Ahí aparece la pregunta que probablemente defina la próxima década de todo esto: si la verdad, la razón y la certeza dejan de ser el criterio que se puede aplicar, porque de acá en más todo puede ponerse en duda, lo que empieza a pedir la misma atención que antes le dábamos a la verdad es la verosimilitud. No como su versión menor, sino como la nueva vara con la que vamos a tener que aprender a medir.

Apuestas *online*, sobreendeudamiento y gobiernos locales: el rol del municipio frente a las nuevas vulnerabilidades digitales

El caso de Moreno, Buenos Aires



Lucas Franco*

La expansión de las plataformas digitales de apuestas deportivas y el crecimiento de los mecanismos de crédito inmediato han configurado nuevas formas de vulnerabilidad social que desafían los modelos tradicionales de intervención estatal. La masificación de las apuestas *online* durante eventos deportivos de alcance global, como la Copa Mundial de Fútbol, ha incrementado la exposición de niños, niñas, adolescentes y jóvenes adultos a prácticas potencialmente adictivas, mientras que la disponibilidad de financiamiento digital favorece procesos de sobreendeudamiento que afectan la economía familiar.

Ambos fenómenos comparten características que los profundizan:

- Ausencia de regulación del Estado nacional (en el caso de las apuestas *online* cuenta con media sanción un proyecto de ley que regula su publicidad).
- Sobreexposición mediática de la publicidad sobre los beneficios que poseen dichas actividades.
- Sensación de inmediatez y casi nula dificultad para el acceso de absolutamente todas las personas a través de las plataformas (en el caso de los créditos es menos sencillo para menores, pero no imposible a través de billeteras digitales).

* Lucas Franco es concejal del Municipio de Moreno. Actualmente preside la Comisión de Hacienda y Presupuesto.

- Existencia de un amplio universo ilegal de oferta.
- Financiamiento ilegal de las actividades, con potencial blanqueo de dinero del narcotráfico, ya sea en el crédito barrial o en la estructura informal de agencias de juego (cajeros, administradores, etc.).

La magnitud del problema, en números. Un relevamiento de la Asociación de Loterías Estatales de Argentina (ALEA) sobre el año 2025 encontró que tres de cada diez adultos apostaron, con una incidencia que sube al 69% entre los menores de 29 años; siete de cada diez lo hicieron a través de plataformas online. Entre los adolescentes, el 28% admitió haber apostado alguna vez en el año, y seis de cada diez padres dijeron estar preocupados por el acceso de sus hijos a las apuestas. Investigaciones citadas por la Sociedad Argentina de Pediatría agregan que más del 90% de los chicos que apuestan empezaron por influencia de sus amigos, lo que confirma el fuerte componente social –y por lo tanto también comunitario y territorial– de la práctica.

En este contexto, los gobiernos locales se encuentran con el desafío de proponer herramientas que no entren en tensión con las jurisdicciones superiores y que sean capaces de ofrecer alguna respuesta efectiva a estas hondas problemáticas que experimentan quienes habitan los territorios.

Moreno, un municipio que expresa el corazón del conurbano profundo, con una superficie casi equivalente a la de CABA (182 km²), presupuesto per cápita 20 veces menor, sufre cada problemática social con la dimensión de las fortalezas y debilidades estructurales con las que carga.

La acelerada digitalización de la vida cotidiana ha modificado profundamente las relaciones entre consumo, entretenimiento, financiamiento y ciudadanía. Plataformas de apuestas deportivas disponibles las veinticuatro horas, sistemas de pago instantáneo, billeteras virtuales y créditos de aprobación automática forman parte de un ecosistema tecnológico que ofrece oportunidades, pero también nuevos factores de riesgo.

El Mundial de Fútbol constituye uno de los escenarios donde esta transformación resulta más evidente. Millones de personas siguen diariamente las competencias mientras una parte significativa de la publicidad deportiva se encuentra asociada a empresas de apuestas *online*. El deporte deja de ser únicamente espectáculo para convertirse también en soporte comercial de una industria global cuyo crecimiento ha sido exponencial durante la última década. (Las casas de apuestas se instalaron como el rubro publicitario dominante en el último Mundial. Concentraron casi tres de cada diez avisos durante los cortes técnicos de cada partido, según relevamientos de Chequeado).

Esta realidad plantea un interrogante central: ¿qué papel pueden desempeñar los municipios frente a problemas cuya regulación corresponde principalmente a otros niveles del Estado, pero cuyos efectos sociales se manifiestan cotidianamente en el territorio?

El presente trabajo sostiene que los gobiernos locales poseen competencias relevantes en materia de prevención, promoción de derechos, educación comunitaria y articulación institucional, aun cuando no sean las autoridades regulatorias del mercado del juego.

La expansión de las apuestas *online* como problema de política pública

Las apuestas deportivas digitales presentan características que las diferencian del juego tradicional:

- acceso permanente desde teléfonos móviles;
- inmediatez entre apuesta y resultado;
- utilización de algoritmos de fidelización;
- publicidad personalizada mediante plataformas digitales;
- integración con redes sociales y eventos deportivos.

La literatura especializada identifica estos elementos como factores que incrementan la participación temprana y favorecen patrones de juego problemático, especialmente entre adolescentes y jóvenes, cuyas capacidades de evaluación del riesgo aún se encuentran en desarrollo. A diferencia de los casinos tradicionales, donde existe una barrera física para ingresar, las plataformas digitales eliminan prácticamente todos los costos de acceso.

Desde la sanción de la Ley N° 15079 se establecen las condiciones para que empresas exploten licencias de juego *online*, siendo solamente siete las que finalmente lograron hacerse de dichas licencias. Una de sus principales características es la obligatoriedad de asociarse con un prestador local, lo que parece una concesión al mercado local para garantizar participación en un negocio en permanente expansión. La empresa local Bingo Moreno, asociada al gigante William Hill, da lugar a SPORTSBET, una de las siete licenciatarias.

Una demora que ya lleva un año y medio. El vacío regulatorio que menciona la ordenanza de Moreno no se agrava. Diputados le dio media sanción a fines de 2024 a un proyecto que prohíbe la publicidad de casas de apuestas en el ámbito deportivo, pero el Senado nunca lo trató, y esa media sanción pierde estado parlamentario el 30 de noviembre de este año si no se avanza antes. El Poder Ejecutivo giró en mayo de 2026 su propia iniciativa, centrada en bloquear plataformas ilegales y endurecer penas, pero no toca la publicidad de los operadores que ya tienen licencia ni la de los *influencers* que la promocionan. Mientras tanto, el negocio de las casas de apuestas ya es, según registros del fútbol argentino, el segundo rubro con más camisetas patrocinadas de la Primera División, apenas detrás de bancos y servicios financieros.

Frente a esta realidad, el Estado municipal propuso, debatió y sancionó una ordenanza que busca poner en juego los instrumentos con los que cuenta, combinándolos para lograr una intervención material sobre la situación.

La Ordenanza N° 7166 del 2024 establece, respetando la ley provincial, un conjunto de herramientas para abordar la problemática:

- Construcción de una gran campaña de difusión y educación sobre la ludopatía como parte de las capacitaciones que se dan en la órbita municipal para agentes municipales e instituciones intermedias.
- Bloqueo en la red pública de wifi de los dominios de páginas ilegales; se establece también como condición para las empresas prestatarias de internet, para la renovación de convenios y licencias en Moreno, el compromiso de realizar el mismo procedimiento.
- Un pedido de información al Banco Central y a la UIF (Unidad de Investigación Financiera) sobre la existencia de reportes o investigaciones a páginas que ofrezcan apuestas.
- Modificación del código de faltas para sancionar cualquier tipo de publicidad sobre apuestas, incluida la ejercida por *influencers*.

Ludopatía y sobreendeudamiento: dos caras del mismo fenómeno

Una de las principales contribuciones de la experiencia de Moreno consiste en comprender que la ludopatía y el sobreendeudamiento no constituyen problemas independientes.

Diversos estudios muestran que el juego compulsivo suele acompañarse por:

- utilización intensiva de tarjetas de crédito;
- préstamos personales;
- créditos digitales inmediatos;
- endeudamiento informal;
- refinanciaciones sucesivas.

En muchos casos el endeudamiento no constituye el origen del problema sino una consecuencia del intento de recuperar pérdidas mediante nuevas apuestas.

Desde esta perspectiva, ambas problemáticas integran un mismo circuito de vulnerabilidad económica y social. La situación económica actual y la absoluta desregulación del sistema financiero produjeron un incremento inusitado de la mora en los créditos, fundamentalmente aquellos que están por fuera del sistema financiero formal. Hoy, uno de cada dos hogares tiene mora en sus deudas, siendo el más alto porcentaje el contraído por fuera del sistema formal. Las financieras irregulares, junto a las *fintech*, se multiplican a diario en la geografía local, y el financiamiento acudiendo a prestamistas

barriales, el más violento de todos los tipos, crece en relación a la necesidad urgente de saldar deudas con todo el resto del sistema.

Lo que dice el Banco Central. Los indicadores oficiales confirman el diagnóstico del municipio. Según la Central de Deudores del BCRA, la mora en créditos a familias tocó en 2026 su nivel más alto en veinte años, y en el segmento de entidades no financieras –donde se concentra buena parte del crédito informal– la irregularidad saltó a más del 32%, contra menos del 10% un año y medio atrás. Dentro de la provincia de Buenos Aires, el mapa territorial es elocuente: mientras distritos como Vicente López o San Isidro rondan el 15-20% de mora, en el conurbano profundo la cifra se dispara y hay municipios, como Florencio Varela, que encabezan el deterioro. A nivel nacional, cuatro de cada diez jóvenes ya tienen deudas irregulares, y el crecimiento de las apuestas online aparece señalado entre las causas del salto de la morosidad juvenil. El patrón que describen fiscales y organismos de seguridad sobre el crédito informal –préstamos “gota a gota” cobrados con violencia y usados históricamente para lavar dinero del narcotráfico en distintos puntos del país– es el mismo universo, a escala barrial, que la ordenanza de Moreno busca empezar a regular desde el municipio.

Un relevamiento en el casco céntrico de Moreno dio como resultado 35 financieras en un radio de cuatro manzanas alrededor del municipio. Proliferan financieras incluidas dentro de comercios que ofrecen créditos sin ningún tipo de supervisión ni evaluación y se convierten luego en esquemas de hostigamiento a través de estudios jurídicos.

El costo financiero anual está abrumadoramente por encima del tope estipulado por el BCRA (73% anual), orillando en algunos casos (Coppel) el 700% anual.

Frente a esta realidad el municipio sancionó la Ordenanza N° 7471 de 2026 que establece:

- Creación de un registro obligatorio de entidades proveedoras de créditos para el consumo, bajo pena de sanciones para quienes no lo integraran.
- Estipula un procedimiento de mediación para la reestructuración de las deudas con la participación del municipio.
- Sanciones a las entidades que no accedan a reestructurar deuda a favor del consumidor endeudado.

Al igual que en el caso de las apuestas *online*, se trata de un ejercicio de innovación legislativa que propone resignificar los instrumentos y herramientas jurídicas con las que cuenta el Estado municipal (Código de Faltas, OMIC) sin interferir en dimensiones jurídicas superiores.

La experiencia analizada permite formular tres reflexiones. En primer lugar, demuestra que los municipios pueden innovar institucionalmente incluso en materias cuya regulación principal pertenece

a otras jurisdicciones. En segundo término, confirma la necesidad de abandonar respuestas sectoriales para adoptar enfoques integrales que articulen salud, educación, consumo y desarrollo social. Finalmente, evidencia que las transformaciones tecnológicas obligan a redefinir permanentemente la agenda de los gobiernos locales.

Conclusiones

La transformación digital no sólo modifica mercados; también redefine riesgos sociales. Las apuestas *online* y el sobreendeudamiento constituyen ejemplos paradigmáticos de problemas emergentes que encuentran su manifestación concreta en el territorio local.

El caso del Municipio de Moreno muestra que los gobiernos municipales pueden desempeñar un papel significativo mediante políticas preventivas, articulación institucional y promoción de derechos. En un contexto de creciente exposición de la población a plataformas digitales de juego –particularmente durante eventos masivos como la Copa Mundial de Fútbol– la construcción de estrategias locales constituye una herramienta valiosa para fortalecer comunidades más informadas.

Historias de bibliotecas, del lado de acá

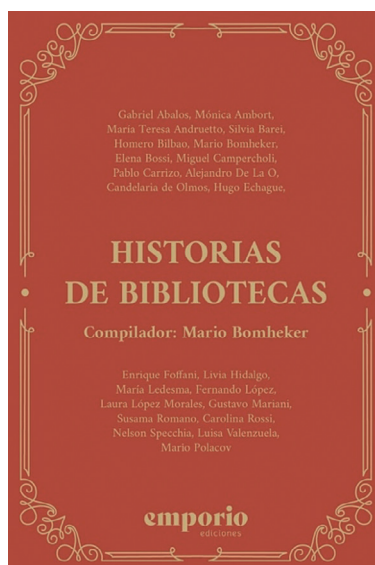


Silvia Barei* y Graciela Ferrero**

Silvia Barei y Graciela Ferrero escriben sobre un libro de relaciones íntimas, la de los escritores con sus bibliotecas. Nacido de una idea de Mario Bomheker, quien compiló los textos, estos artículos bien podrían abrirse a debate con uno de los epígrafes que él mismo eligió para el prólogo: “*Toda pasión limita con lo caótico, pero la pasión del coleccionista limita con el caos de los recuerdos*”. Desempaco mi biblioteca, Walter Benjamin (1931).

* Doctora en Letras Modernas, ensayista, poeta e investigadora de la Universidad Nacional de Córdoba. Desarrolló una extensa trayectoria académica como docente de grado y posgrado en la Facultad de Lenguas de la UNC y en otras universidades nacionales y latinoamericanas. Fue decana de la Facultad de Lenguas y vicerrectora de la Universidad Nacional de Córdoba.

** Doctora en Letras, abogada, poeta, ensayista, docente e investigadora. Actualmente es Decana de la Facultad de Lenguas de la Universidad Nacional de Córdoba. Ha desarrollado una extensa trayectoria académica como docente e investigadora en el campo del hispanismo y la literatura española, en particular sobre el exilio republicano. Este escrito, levemente modificado, fue leído en la presentación del libro realizada en Córdoba el 4 de junio de 2026.



Antología federal con epicentro en Córdoba, el libro compilado durante 2025 reúne a 23 escritores que empeñan su palabra en nombrar, trazar, cribar la relación sostenida con sus bibliotecas: algo de ese eros andante que, acaso por costumbre o tradición, yace agazapado.

Voces constantes

Silvia Barei

Frente a una antología que me regaló hace poquito un grupo de escritores, yo me preguntaba: ¿qué son la palabra, la escritura, los lectores, un libro, una antología?

Y me contestaba: un punto en común, una zona de abrazo, un espacio compartido, un lugar de reunión.

La misma pregunta cabe ahora frente a esta nueva e inusual antología que tengo entre manos y de la que soy arte y parte. Veintitrés escritores fuimos convocados por Mario Bomheker bajo una consigna: hablemos de nuestras bibliotecas.

En el Prólogo, el mismo Mario (Bomheker) cuenta lo que se le ocurrió viendo una tela de araña que colgaba de su biblioteca:

Esa tela, leve y persistente, me hizo pensar en muchas cosas: en lo que significa para mí esta biblioteca que me acompaña hace tantos años, en los libros que la habitan y en las capas (no solo de polvo) que el tiempo va dejando sobre ellos. Y también que, al igual que en la vieja leyenda, la biblioteca ha sido un cálido refugio en aquellos momentos de mi vida en que más vulnerable me he sentido. Me propuse escribir sobre eso. Al cabo resultó un texto con el que no supe muy bien qué hacer.

Y pues, como no supo qué hacer, se le ocurrió invitar a distintos escritores, que habrán sido primero cinco o seis, luego diez o doce y finalmente, veintitrés. Y esos veintitrés, de distintas partes del país, entusiasmados y agradecidos por el convite, nos pusimos a pensar, a recordar, a escribir historias, memorias trasnochadas y no tanto, anécdotas que relatan cómo se ha ido construyendo nuestra relación personal con una biblioteca que es la nuestra pero también la de padres y madres (que al igual que la pareja pueden estar juntas o separadas), o de abuelos lectores y abuelas analfabetas, la de la escuela y su bibliotecario de cara severa, la biblioteca popular del pueblo o de un centro cultural, la que trasladamos de mudanza en mudanza, la que escondimos, la vencida por el peso de los libros, la de extraña forma giratoria, las bibliotecas colgantes, las empotradas o alojadas aleatoriamente en distintos muebles y lugares (las hay en la cocina, en el baño, en la galería y en la piecita del fondo), la que se ha engrosado o reducido con los años “para aligerar el equipaje” (Mónica Ambort). También la biblioteca oral de la “nonna Santina” (Elena Bossi), o de la abuela Lela (Carolina Rossi), las bibliotecas circulantes, las populares, las de centros de investigación, aquellas que ocultaron libros forrados o disfrazados de otra cosa, las que llenaron un cajón de frutas, las que guardan las colecciones de historietas y cuentos infantiles, “libros de náufragos, emperatrices y mujercitas” (Candelaria de Olmos), esos que leíamos de chicos y hasta la biblioteca imaginaria que nunca tuvimos. También una que, como la de Nelson Specchia, pasó de 3 libros a 3333, número cabalístico y perfecto para pensar en una donación. Y claro, también están las nuevas bibliotecas “impalpables y digitalizadas”, al decir de Gabriel Ábalos, y que almacenan por miles libros “que no pesan nada” (Miguel Campercholi).

Hay bibliotecas que salen a la vereda, que viajan en tren, que van de un país al otro, que suben a un barco, que pasean por el jardín, que están enterradas para que no las encuentren los asesinos y que son “un llamado a la memoria del horror, a la importancia de todas las memorias” (María Teresa Andruetto). Y las hay quemadas en todos los tiempos y a lo largo de la historia y del mundo. Y por qué no, hay también bibliotecas sin libros, que dejan “espacios vacíos para los que en el futuro vendrán” (Mario Polakov).

Y además de los libros –elegidos, comprados, regalados, perdidos, prestados, robados, subrayados, atesorados, dedicados y hasta olvidados–, nuestras bibliotecas suelen estar en convivencia armónica con fotografías, adornitos diferentes, algún viejo CD que se ha mezclado, una latita con lápices, gomas y lapiceras, cuadros pequeños, una tarjeta postal venida de otros tiempos, anteojos que ya no usamos, una bolsita con remedios, dos o tres pinturas de uñas, una cajita con monedas y ese juego de llaves que no se sabe qué descuido ha dejado allí, y que hemos buscado por toda la casa.

Las bibliotecas tienen una lengua común, anudan memorias y emociones, nos abrazan: “Estoy arropada por los libros que expresan con el solo estar acá su enorme solidaridad, su poder de empatía e integración conmigo” (Luisa Valenzuela); nos miran, tienen oídos, cuerpo y voz, llaman a nuestra mano o a la curiosidad de un niño que manotea un libro como quien toma un juguete; y también pueden estar habitadas por el silencio: “¿Quién no escucha el temblor que sostiene un libro en su silencio?”, nos interroga poéticamente Pablo Carrizo.

Todas van trazando “una autobiografía personal” (Enrique Foffani); constituyen “el camino que hizo cada uno para la construcción de su propia identidad, para la construcción de sí mismo” (Livia Hidalgo); destilan olor a papel, a aceites esenciales, a moho y a vainilla. Convocan a nuestro tacto con texturas suaves, lisas, rugosas, granuladas, ásperas y también desafían nuestros oídos con sonidos graves, intensos, agudos o apenas audibles: “Mi biblioteca, dispersa y entusiasta, vive poblada de sonidos” dice Homero Bilbao.

Esta antología es más que una idea feliz de alguien que, mirando una tela de araña, pensó en las múltiples tramas de nuestros paisajes diarios, nuestros libros, nuestras bibliotecas, nuestros cerebros y hasta nuestros desamparos comunes en tiempos como estos.

Cabe preguntarse si esta trama, esta red de palabras, este lugar común de reunión, estos vínculos amorosos y solidarios podrán algún día conjurar el espanto de un soldado mercenario dispuesto a matar niños y niñas que están aprendiendo a leer con su maestra en una escuelita, con una biblioteca chiquita, un patio para jugar y un perrito callejero que es de todos. Me pregunto si acaso podrán escenas deseables que “subrayan momentos de brumas cansinas/ Son ingentes recuerdos de voces constantes/ Honradas mil veces en tantas escalas:/ Ni infieles ni extrañas las torres de libros/ Que esperan lugar y momento adecuado” (Susana Romano-Sued).

De un fervor que no cesa

Graciela Ferrero

El infinito en un junco. Qué octosílabo. Qué título para un libro sobre la historia de la escritura. Qué metáfora para aludir a cualquiera de los libros que fuimos guardando sobre los anaqueles de la biblioteca, sobre las mesas de luz y sobre cualquier superficie horizontal que los albergara.

Qué buen título para esta presentación³, que trata sobre un libro que habla de libros, de *biblos*, que en griego aludía tanto al libro como al papiro, de papeles elegidos y acumulados a lo largo de existencias personales. Y sus “tecas”: los espacios a ellos destinados. Estantes, anaqueles, muebles, depósitos... un número indefinido, quizá infinito, de galerías hexagonales (recuerden aquella de Babel) y hasta las piras de sus incendios.

Podría intentar un listado de atributos asignables a las bibliotecas en cuanto dispositivos culturales: ejercicios de memoria, reservorio de ideas, orden clasificatorio, monumentos de poder... Pero ¿qué decir de las bibliotecas personales? ¿Cómo explicar la construcción sin método ni ley de un infinito que recorre arterialmente las paredes de casas largamente vividas?

De otro modo, ¿cuál es el sentido y el origen de este libro o de los tantos escritos sobre bibliotecas?

Discurrir sobre el arte de poseer, organizar y perder una biblioteca propia, tal vez ha nacido en este gozne civilizatorio en que el papel va siendo sustituido por la pantalla, como una forma de testimonio, o tal vez sea una escritura de la edad, de los inviernos personales, como una suerte de fe de vida.

Lo cierto es que estos recuentos crepusculares encierran un saber-meta: no se trata solo de acumular libros sino de pensar la relación mística y hasta neurótica que desarrollamos con ellos. Habrá buscadores, es decir, sujetos/lectores que viajan de hexágono en hexágono al encuentro del libro que justifica su propia vida; u otros, que sostienen la idea de que en algún hexágono remoto existe un bibliotecario que ha leído el libro que es la clave y el compendio de todos los demás: el libro-Dios.

Walter Benjamin, Georges Perec, Alberto Manguel, Umberto Eco, Stephan Zweig, y más próximo en el tiempo, Roberto Calasso, el editor italiano, han escrito sobre la convivencia con los libros, sobre el orden cuestionable de las bibliotecas, sobre cómo deshacerse de ellas, sobre las “antibibliotecas” (conjunto de libros no leídos).

Pero como en las coplas de Jorge Manrique:

dejemos a los troyanos,
que sus males no los vimos,
ni sus glorias;
vengamos a lo de ayer

Volvamos entonces, presentes, del lado de acá.

¿Cuál es el discurrir de estos veintitrés escritores convocados por Mario Bomheker? ¿Qué los une en estos textos?

En primer lugar, diríase, la bibliofilia, el amor por los libros. Pero hay más, el orgullo del oficio: atesorar libros ha sido una tarea sostenida con rigor y fervor a través del tiempo y amerita ser dicha, ser contada. Historiar las bibliotecas como formas de la autobiografía personal, como dice Enrique Foffani o –como escribe también– Livia Hidalgo.

Contar la formación de sus bibliotecas y sus de-formaciones (mudanzas, saqueos, quemas y pérdidas). Contar el tiempo personal en ellas, describir sus espacios.

Las bibliotecas son sus “propiedades privadas” –tal vez la única privada de la que se jactan–: Mi biblioteca, dicen. Y vale el posesivo; que aquí no implica relación de dominio sino hospitalidad, saber del cuerpo y cartografía: de haber tenido que lanzarse en una loca carrera a través de sus libros, habrían sabido dónde poner los pies, cómo acelerar y en qué rincón del tiempo demorarse. Saber del cuerpo.

Los reúne una poética –de las bibliotecas–: una cadena, un singular ensamble de imágenes espaciales; porque las bibliotecas no son suma de libros, ni espacios entregados a la medida de los geómetras, sino lugares densamente vividos.

Hay una imagen común: la biblioteca es la casa. Esta es la *imago mundi*. No es una “habitación”, sino la totalidad de la casa y a ella se le asignan los valores de la casa/hogar: amparo y refugio, morada frente a la intemperie.

Candelaria de Olmos cierra así su texto –se refiere a las mudanzas–: “la biblioteca es siempre el lugar por donde empiezan las mudanzas... es por donde comienza a habitarse toda casa a la que voy. La biblioteca es un poco donde comienza la casa. Es la casa”.

Y Nelson Specchia: “(los libros) me han llevado a relacionar la idea de hogar con su presencia. Mi casa ha estado siempre donde estuviese mi biblioteca”.

Carolina Rossi: “desde pequeña, las bibliotecas han sido mi refugio y mi hogar.” Y esto justifica ese hermoso epígrafe de Ray Bradbury que sirve de umbral del texto: “Las bibliotecas me criaron”.

Pero además de esta identidad biblioteca/casa, la espacialidad se manifiesta en especies de fractales, espacialidades minúsculas que aparecen como pequeños mundos:

La biblioteca giratoria que formaba parte del amoblamiento del escritorio del padre de Gabriel Ábalos: “Era de madera, estaba pintada de negro y giraba sobre un trípode. No he vuelto a ver una biblioteca parecida”.

Homero Bilbao y un mueblecito paterno, austero y fundante:

una pequeña biblioteca colgante, hecha de tablas y cuerdas: tres maderas arqueadas, largo aproximado un metro, anudadas y enlazadas, y el enclave firme, arriba, en la pared.

Los pocos libros y su pasión por las letras.

Algunos de esos libros fueron luego con él, a las sierras. Algunos hoy están aquí. La bibliotequita colgante, previsiblemente, no llegó. Se perdió entre las mudanzas de la historia. No le hubiera disgustado –conjeturo– que fuera pasto de asado.

La biblioteca esquinera de Candelaria de Olmos; el estante bajo de la biblioteca del padre de Silvia Barei; la caja de los libros prohibidos de Laura López Morales.

Quiero detenerme aquí en una suerte de *excursus*. En casi todos los textos las bibliotecas son cosa de padres; masculinos, digo. Las madres son promotoras de lectura. Solo María Ledesma y, hacia el final del libro, Nelson Specchia redimen las bibliotecas de madre.

La biblioteca de mi madre, en cambio, era un caos: un pandemonium de volúmenes dispersos en pilas que crecían desde el suelo, que invadían todos los rincones, los espacios libres, los armarios, las alacenas, las mesitas ratonas, la sala de juegos, los cajones del chifonier, las poltronas de la galería de atrás. Sin embargo, esa anarquía diseminada tenía su lógica intrínseca: mi madre sabía exactamente qué libros estaban en qué lugar preciso en cada momento. A veces te pedía que le alcanzaras alguno, y sus indicaciones eran algo así como: “traeme, por favor, el librito de Girri, uno de tapas duras; está con un montón de moder-

nistas, entre uno de Darío y uno de Lugones, en la parte inferior de la pila que está junto a mi sillón del patio, sobre una maceta de crotos rojos”. Y así era ella, como su biblioteca.

El tópico, la cuestión del orden: otra imagen con arraigo en el espacio –persistente, recurrente en los textos– es el orden de los libros. Ordenar la biblioteca es una especie de asignación de espacios, de ubicaciones y, si se quiere, la tarea de transformar el caos en cosmos.

“Me decido a ordenar la biblioteca...”, así comienza María Teresa Andruetto. Y oficiante y cartógrafa, añade que es un rito anual en el interregno que va de Navidad a Reyes.

“¿Quién no ha fracasado en articular un orden deseado, soñado?”, se pregunta Elena Bossi.

El tercer fragmento de Enrique Foffani se llama “Las bibliotecas pierden a veces su orden”, y describe, entre otras, las inconsecuencias del orden alfabético que lo hubiera llevado a poner juntos a Vallejo y a Vargas Llosa, con consecuencias impredecibles.

Todos los aquí convocados –los conjurados– redicen el criterio de orden del gran Aby Warburg, el bibliotecario. Para él, una biblioteca no era un almacén de datos, sino un organismo vivo y un mapa del pensamiento humano. Su método se basaba en un concepto hermoso y revolucionario: la ley del buen vecino.

Warburg sostenía que el libro que vas a buscar a un estante no es el que realmente necesitas. El libro que de verdad necesitas es el que está al lado, el que no conocías.

Dos reflexiones distantes y distintas sobre las bibliotecas y su fundamento pasional: el arte moroso y rudimentario de la lectura.

Borges: “No hay en la vasta Biblioteca, dos libros idénticos. [...] La Biblioteca es total y sus anaqueles registran todas las combinaciones posibles de los veintitantos símbolos ortográficos”.

De Borges, a mis dos nietas mayores. Ambas habitan el borde de los cinco a los seis años. La mayor, Magnolia, me confesó con un punto de orgullo: “Martina sabe qué ruido hacen las letras. Yo leo. Sé el ruido que hacen las letras cuando se juntan”.

El infinito en un junco.

Hernán Thomas: “Me pasé la vida proponiendo *think tanks* en este país”

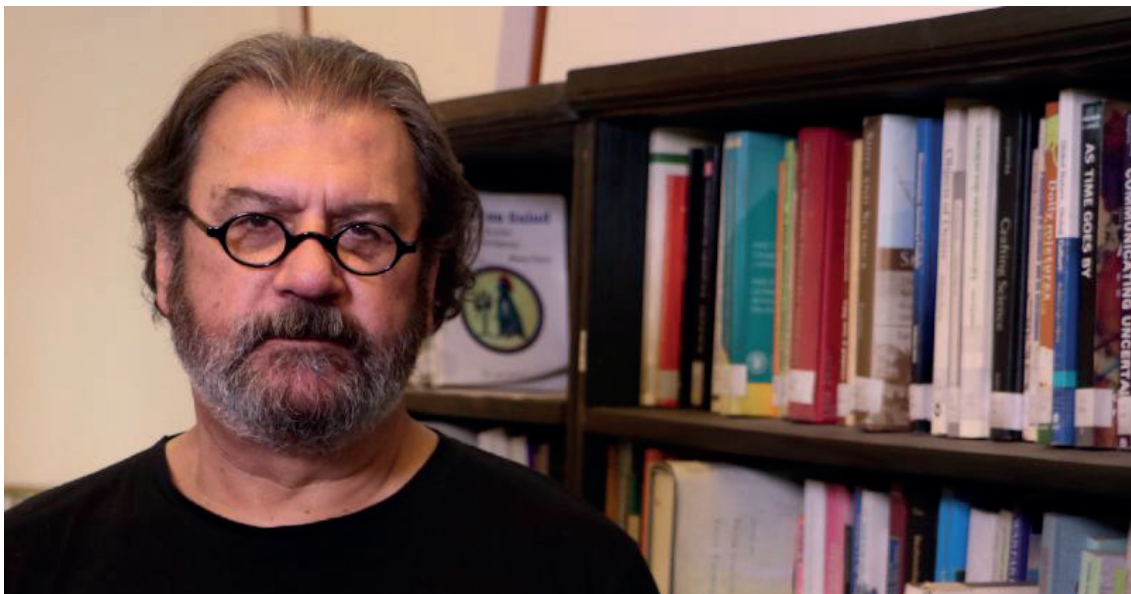


Horacio Bilbao*

¿Sirve algo mirar la actualidad y el futuro de nuestros ensamblajes tecnológicos a la luz de experiencias como el Modelo Mundial Latinoamericano de la Fundación Bariloche?¹ ¿Aporta a nuestros debates empobrecidos aquella audacia del pensamiento latinoamericano frente a un presente donde la tecnología acelera como inevitable, monopólica, universalizante y colonizadora? Asumiendo que puede salir algo de un ejercicio retórico tal, invitamos al Dr. Hernán Thomas, investigador del CONICET, director del Centro de Estudios en Ciencia, Tecnología y Desarrollo de la Universidad Nacional de Quilmes, a conectar esos mundos. Actor del debate tecnopolítico durante las últimas décadas, Thomas es sindicado como un continuador de aquel espíritu, rótulo que él mismo se encargará de desmitificar en esta charla que cruza *La noche de los bastones largos* con el desembarco de Peter Thiel; a Amílcar Herrera y Oscar Varsavsky con Elon Musk. Thomas piensa el pasado mientras busca planificar futuros distintos para América Latina. Determinismo tecnológico, artefactualismo, microexperiencias fallidas y un pensamiento binario que no sirve para la estrategia. “Así como está el cretino de Palantir hay otras maneras de pensar el mundo, y allí también aparece el Modelo Bariloche dando vueltas”, dice.

* UNPAZ.

¹ Modelo Mundial Latinoamericano (MML): desarrollado entre 1970 y 1974 por la Fundación Bariloche como respuesta crítica al informe *The Limits to Growth* del Club de Roma. Fue liderado por Amílcar Herrera y propuso un modelo normativo, igualitario y ambientalmente viable.



Fuente: UNQ TV.

I. Un prisma latinoamericano para la planificación

Arrancamos con el Modelo Mundial Latinoamericano (MML) como prisma, con los autores del pensamiento latinoamericano y sus herederos, que vendrían a ser ustedes, con propuestas tales como la tecnociencia solidaria, la mirada sociotécnica inclusiva... ¿Es útil recuperar estos procesos, esta conexión con el pasado para pensar nuestra soberanía tecnológica?

Hay que dividir la pregunta. Es útil, pero como somos relativistas nos preguntamos útil para quién. Para Renato Dagnino,² para nosotros, sí. Claro que el modelo mundial ya no nos hace falta, pero sí las intenciones de aquel proyecto en términos generales. Hay que planificar. Tenés que armar algo si querés ser distribucionista, generar derechos, ampliar libertades, construir espacios de justicia. Tenés que ser contrahegemónico y para eso hay que planificar porque solito, no sale. Esa gente quería planificar. Otro tema es si son útiles sus herramientas. El modelo lineal de innovación como orientación no nos sirve. Para ellos había que hacer buena ciencia básica, de allí tendríamos elementos para la ciencia aplicada conectada con una producción a escala y esa escala iba a llegar como beneficio a la gente. De lo local y lo comunitario hablan desde lo ideológico. Vieron que la línea comercial del Modelo Roma³ iba con el sector privado para maximizar el lucro mientras predecía el agotamiento de los recursos naturales y se propusieron demostrar que el problema era la distribución y que además producir conocimiento es un problema social ampliado. Para ellos las instituciones públicas son más útiles que las privadas. Herrera, Varsavsky,

2 Renato Dagnino: ingeniero brasileño, referente de los estudios de política científica y tecnológica en América Latina. Fue director del Núcleo de Pesquisa em Políticas Científicas e Tecnológicas (DPCT) de la Unicamp, Brasil.

3 Modelo Roma: informe *The Limits to Growth* (1972), elaborado por el Club de Roma y el MIT, que predecía el colapso del sistema mundial por agotamiento de recursos naturales.

Sabato gastaban sus cartuchos allí. Sabato, que era el más mercantilista de los tres, se fue a Sussex, al SPRU⁴ durante los años setenta, con Christopher Freeman, Keith Pavitt y Richard Nelson. Recién ahí se metió con el tema de tecnología, innovación y negocios.

Debilidades teóricas y la construcción de un “clima de ideas”

¿Había contradicción entre proyecto político y tecnológico, entre la matriz sociotécnica que impulsaban y las ideas que defendían?

Si lo vemos desde ahora, es más bien una debilidad teórica. No eran grandes productores de teoría. Herrera intentó prenderse con el programa de tecnologías apropiadas, para buscar soluciones concretas. Fue a la India, trabajó para Naciones Unidas. Era agarrar recursos públicos de las universidades del centro y armar soluciones tecnológicas para países con problemas de saneamiento.

Cuando Dagnino dice que Thomas en Quilmes formaliza lo que hizo el PLACTED,⁵ ¿qué dice?

Su verdad, basada en su historia personal de lectura, un sendero mental. Y no es una línea, sino un espiral que se retroalimenta, donde aparecemos nosotros. Pero sí, se armó un clima de ideas. Metimos economistas de innovación, sociólogos de la ciencia, filósofos de la técnica. No sé cómo llamarlo, no es un marco teórico, es más líquido.

Un mensaje potente. Hoy es impensable hablar de un modelo mundial latinoamericano...

En eso sí, eran muy audaces. Herrera leyó Roma, estuvo completamente en desacuerdo y empezó a buscar un elenco de gente para responderlo. Mallmann⁶ le dio espacio y armaron el modelo Bariloche. Pero no hay un marco conceptual, se parece más a lo que llaman *wishful thinking*: me gustaría que el mundo fuera así, pero no hay medios concretos de transformación, sí algunos senderos que son más bien normativos: hay que hacer A, para después hacer B, para después hacer C. Pero no está claro cómo pasamos de un estadio a otro, es declamativo. Si el objetivo es desarrollo, ese desarrollo tiene que ser inclusivo.

No es poco asumir lo normativo como diseño de un camino posible en contraste con lo que tenemos hoy, modelos probabilísticos omnipresentes que invisibilizan su accionar. Estamos siendo normados en cada vez más actividades por modelos que esconden esa normatividad...

4 SPRU: Science Policy Research Unit, Universidad de Sussex (Inglaterra). Centro neurálgico para el estudio de las políticas de ciencia y tecnología, fundado por Christopher Freeman.

5 PLACTED: Pensamiento Latinoamericano en Ciencia, Tecnología y Desarrollo. Corriente de los sesenta/setenta cuyos referentes pioneros fueron Amílcar Herrera, Oscar Varsavsky y Jorge Sábato.

6 Carlos Mallmann: físico argentino, director de la Fundación Bariloche y pieza clave para dar marco institucional al desarrollo del MML.

Sí, eso es interesante. Otra cosa interesante es que frente a la mirada de Roma de un futuro catastrófico ellos planteaban que no, que había un futuro amistoso con el medio ambiente, que era viable aumentar la producción, satisfacer las necesidades básicas, sin hacer mierda el planeta. Y eso era algo que nadie decía en aquel momento, no era la forma normal de pensar en los sesenta y setenta, todavía estaban con el tema del agotamiento de los recursos, que no había alimento para todos.

II. Capitalismo, tecnociencia, democracias y academia

Una alternativa que no tenemos hoy. La sentencia que opone capitalismo a democracia es un oxímoron para muchos. La podría firmar la izquierda, pero también Peter Thiel, que, por supuesto, quiere defender el capitalismo, no la democracia... Y allí la matriz tecnológica, la innovación lineal juega un rol central...

Claro, pero hay otras maneras de plantear esa bifurcación. Igualar primero para luego desarrollar el capital, o desarrollar el capital para luego igualar. Pero en realidad son falacias. Se puede hacer todo al mismo tiempo. La única manera de hacerlo bien es hacerlo al mismo tiempo. Democracia más acumulación es el único camino viable. Acumular y distribuir al mismo tiempo. Cuando pensás en un óptimo de distribución tenés un programa entero de I+D, maneras concretas de hacer las cosas, no te da lo mismo hacerlo de cualquier manera, no te da bien cualquier cosa. Por ejemplo, el tema de trabajo y renta, que es distinto de salario y empleo. No se trata de generar empleo para todos, sino de que haya diferentes comunidades que puedan acceder a cierto nivel de renta que les permita estar vivos al día siguiente. Pero depende de qué matriz agarrás, si lo que querés es generar más plusvalía... El dueño de Palantir en algún punto tiene razón. Si vos podés robotizar, ¿para qué vas a crear nuevos trabajadores que después se van a quedar afuera? Ciertas áreas de diseño, traductorados, con la IA no hacen falta. No van a tener trabajo, entonces para qué inducirlos en un sistema, un camino que al final los lleva a un abismo.

Claro, pero también hay vocación en la traducción, hay arte en el diseño, la discusión por la escala laboral, la producción industrial de trabajadores ligada al mercado.

Sí, pero ese es otro problema, el de las masas y la satisfacción laboral. Los chinos optaron por formar en masa y después vemos. Y en Occidente eso no cierra bien en nuestras cabezas, hay algo de autorrealización. El individuo existe y quiere gozar de ciertas libertades. Pero en la práctica, a lo largo de la historia, surgieron diferentes maneras de estar vivo al día siguiente, y muchas de ellas fueron mejores, en cuanto a calidad de vida, que ser un herrero de la aldea. No me resigno por ese lado; así como está el cretino de Palantir hay otras maneras de pensar el mundo, y allí también aparece el Modelo Bariloche dando vueltas. Es una tentativa de pensar el mundo de otro modo. Esa agenda sí la abrieron ellos, frente a las fórmulas que planteaban Naciones Unidas o Unesco. No laburaban en el aire, laburaban contra algo, y ese laburar contra algo está en Dagnino, en nosotros. Paren, no todo es maximizar el lucro.

Palantir, las *big tech* funcionan todas así...

Por supuesto. Y por eso decimos que hay otras formas de responder a esto desde la teoría y desde las acciones concretas. Y lo mejor, y en eso tenemos una ventaja con respecto al pasado, es que nosotros decidimos llevar adelante las cosas. Lo de Bariloche era un modelo, interdisciplinario pero un modelo, y cada uno le daba para adelante con lo que más sabía aunque Herrera quisiera armonizar todo el tiempo. Después, te habrá contado Renato (Dagnino), hubo una segunda iniciativa cuando Herrera estaba en Unicamp, y no salió bien. Ni siquiera lo publicaron. Hay que ser más relativistas: no todos jugaban a lo mismo, no todos sabían de lo mismo y no todos iban en la misma dirección. Entonces, lo que salió, después de haber ganado la primera batalla no anduvo tan bien. Eran todos un poco más grandes, más rígidos y ya no había novedad. Habían crecido en la academia y tenían otros egos y otras agendas.

¿El crecimiento en la academia es un problema para la investigación de campo?

Es interesante eso. La academia, en principio, está armada para que crezcan individuos, te evalúan como individuo. El CONICET, el CNPq,⁷ te evalúan de manera individual o quieren distinguirse si es que trabajaste con otro, qué porcentaje del trabajo es tuyo. O si sos primer autor o tercer autor. Todo el tiempo están diferenciando personas, no entienden bien de qué se trata un trabajo conjunto. Solo por la materialidad del sistema de evaluación te dicen: te quiero a vos, Horacio. Y eso hace que Horacio produzca para Horacio. Se reproduce en las cátedras, en los proyectos y quienes los dirigen, en la manera de manejar los grupos, en quién tiene becarios y quién no. Y encima con las oscilaciones del sistema, que hace que vos estés más seguro si tenés una pila de papers y una pila de guita, y para eso amarrocás todo lo que puedas. Entonces si tenés un vecino que jugaba con vos, en algún momento lo cagás.

Siguiendo a Varsavsky podríamos decir que esa definición y la de cientificismo son parientes cercanos...

Es el lado B del cientificismo. No casualmente Varsavsky laburó el sistema científico y por otro lado el tema de los modelos pueblocéntricos y no le daba la cuenta en realidad. No lo pudo resolver. Era medio platónico en eso, hay que hacer un cambio ideológico para que después ocurra un cambio material.

Sin embargo, está esa mentada reunión con el Che donde él le habría propuesto lo contrario, proyectar los cambios materiales para saber qué hacer tras una revolución... ciencia y tecnología como factor central...

7 CNPq: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, principal agencia de fomento de la investigación en Brasil.

Sí, pero había un prejuicio ahí. ¿Qué ciencia y qué tecnología? Y él discutía mucho ese problema. En eso, Herrera no era tan claro.

No estoy en condiciones de evaluar esa claridad, pero sí de ver que las disputas que se planteaban eran muy claras en términos políticos. Hoy, como dice Renato, muchos referentes de corazón rojo tienen la mente gris, juegan en contra de sus propios intereses. Y allí aparece el problema de la subjetivación...

Desde los noventa que escucho esa metáfora (risas). Pero en eso Renato, que intenta ser didáctico, también arma modelos binarios, polémicos y contradictorios. Y siempre discutimos que muchas de las cosas que hablamos entre nosotros son para después que hagamos la revolución, no antes.

Claro, pero con el modelo PLACTS/PLACTED había un contexto para esas discusiones...

Sí, pero en eso hay una diferencia entre PLACTS y PLACTED. PLACTED supone armar una escuela. Pero nuestros tres héroes no armaron esa escuela y tampoco trabajaban tan en grupo con Carrère,⁸ la gente de Venezuela; no se juntaban tanto. En reuniones de la Unesco o de la OEA sí hacían bloque, pero en general laboraban distinto, venían de diferentes disciplinas. El más idealista era Varsavsky y el más espiritualista era Herrera, que además escribió una cosa como *La larga jornada*, un sendero que podemos seguir y realizar, algo que a Varsavsky no le hubiera gustado nada, porque para él estaba la lucha, aunque no la lucha armada.

Insisto con el contexto dictatorial: Onganía expulsándolos de las universidades, el refugio en el sur, luego exilios en el 76... En esos diez años produjeron acá bajo regímenes muy violentos, hoy el escenario es de ahogamiento, e incluso con Onganía siguieron en el Estado...

Había un supuesto de que un cambio era posible. Si uno mira para atrás, nunca los escenarios fueron muy amigables. Ni con Néstor y Cristina, por otros motivos muy distintos. No había esa cosa de mandar a lavar los platos, había más guita en el sistema y se hablaba de ciencia y tecnología para la inclusión social en el segundo gobierno de Cristina.

Políticas públicas de CyT y el espejismo de la evaluación objetiva

Con ese relativismo podríamos revisar críticamente planes glorificados, como el programa de entrega de computadoras (Conectar Igualdad) o los proyectos de infraestructura...

8 Máximo Halty Carrère: ingeniero y planificador uruguayo, referente de PLACTED vinculado a los estudios de desarrollo regional en la OEA y la Unesco.

Nosotros revisamos esos planes. En realidad, atrás no había concepto, era más bien una medida política con guita atrás. Es mucho mejor que nada, claro. Pero en general, sobre todo lo que timoneaba De Vido, era un instrumento, dos instrumentos, tres instrumentos que no armaban sistema. Y no se pensó tácticamente en tiempos de implementación. Por ejemplo, querían armar el anillo digital. Ok, armaste el anillo pero no llegaste a tiempo para competirle al Grupo Clarín. Pero vos sabías qué tiempo tenías, no planificaste bien. Porque ganar otra elección era incierto. Por otro lado armaste Televisión Digital Interactiva. Cuando ibas a la Universidad de La Plata, donde se estaba desarrollando, te contaban que habían ido a Francia a ver qué estaban haciendo ellos y la verdad es que de interactivo no tenían idea y de digital tenían 3 o 4 modelos sobre los que no se habían decidido. Es terrible visto del lado del concepto y la planificación, y esa debilidad también está en PLACTS, solo que comparado con lo que tenían Unesco o Naciones Unidas era mucho mejor.

Tecnológicamente y políticamente hablando son momentos históricos muy distintos...

Estas disciplinas actuales estaban muy poco desarrolladas. Todavía no se cuestionaba el modelo lineal de innovación. Llegó después, con los modelos encadenados desarrollados por Nathan Rosenberg,⁹ pero fue después de los ochenta, recién ahí empezó el SPRU a generar otro tipo de teorización sobre para qué sirve la ciencia en relación a la producción económica y el desarrollo. Entonces tenías un campo de ideales políticos, un campo con instrumentos acotados y una serie de deseos, ambientales, sociales, que les parecían viables en términos de qué tecnología disponemos y cuánto podemos producir. El aparato de análisis que tenían era bastante enjuto, y sabían poco y nada de planificación estratégica. Podrían haber usado a Matus,¹⁰ porque ya estaba disponible. Entonces está el problema de hacer una estrategia sin un estratega. Y todo lineal. ¿Yo puedo producir más alimentos y puedo distribuirlos? Sí, claro, porque tengo técnicas A, B y C. ¿Y puedo hacerlo sin dañar el ambiente? Sí, porque Gallopín¹¹ me dijo que se puede. Tenés un voluntarismo fuerte que contrasta con este realismo pesimista para el que todo es demasiado: no vamos a llegar, no tenemos base política suficiente... Y lo peor es que muchos frente a eso dicen: bueno, con la mierda que hay, qué se puede hacer para que haya un poco más de ventaja competitiva, algún nivel de posicionamiento mejor en términos mercantiles... Un pensamiento resignado, parecido a eso que Renato llama mente gris y que tiene que ver con esa forma extractivista de entender qué es ahora la política de CyT. Y también cambió el régimen de promociones: en los setenta se promovía porque uno tenía prestigio entre los pares, un orden cualitativo. “Yo creo que Horacio es un pingazo y de periodismo entiende una bocha, vamos a darle la dirección del laboratorio X”, y después te quedabas ahí porque ya eras. Así funcionaba el CONICET en los sesenta y setenta. Hay un libro

9 Nathan Rosenberg: economista estadounidense, pionero en el estudio de los sistemas de innovación y la historia económica de la tecnología.

10 Carlos Matus: economista y planificador chileno, ministro de Salvador Allende y creador de la Planificación Estratégica Situacional (PES).

11 Gilberto Gallopín: científico argentino, especialista en ecología y sistemas globales, clave en la dimensión ambiental del Modelo Bariloche.

de Cereijido,¹² *La nuca de Houssay...* Recién a comienzos de los ochenta empezaron a armar otros sistemas de evaluación, entre comillas “más objetivos”, a partir del uso de los papers. Entonces la gente cambió de objetivo concreto: en vez de proponerse hacer ciencia, se planteaba el deseo de hacer una carrera que sirva a nivel local e internacional, y para esto en principio el horizonte no es el local sino el internacional. Y entonces toda esta agenda de gente inquieta por resolver problemas locales se fue a la mierda. Nunca existió del todo, porque hacían ciencia básica, pero ahora están los aplicados que trabajan para revistas internacionales. ¿Quién mira para acá adentro, quién mira para la región? Muy pocos, y encima cuando mirás qué se subsidia a nivel local, no se subsidia ese tipo de desarrollo.

Los textos de Herrera hablan de apropiación, de vínculo con la cultura, de tener cuidado con la importación de tecnologías si queremos defender soberanía... Era una discusión.

Sí, porque en general tenían en el balero la idea de *Lo pequeño es hermoso. Economía como si la gente importara*, de Schumacher¹³ y el modelo lineal de innovación. Hacemos un centro de I+D, una tecnología que nos parezca lo suficientemente simple para que la maneje hasta un semianalfabeto y lo suficientemente barata como para que un gobierno de república bananera lo pueda financiar. Y con eso le armamos unas letrinas a los indios. Y vos te preguntás: ¿pero desarrollo es otra cosa que armar letrinas, no? O los biodigestores de los que participó Herrera y un montón de gente. Lo revisamos y encontramos que de los biodigestores públicos solo quedó en funcionamiento menos del 10 por ciento. Ni siquiera se molestaron en investigar por qué. Es el problema de los académicos que van de manera paternalista a ver cómo inventar soluciones para los pueblos oprimidos de los países periféricos.

III. De La Forestal al extractivismo algorítmico

En otra escala tenés plataformas que organizan el delivery de alimentos, el transporte público, el comercio minorista, la grilla de consumos audiovisuales sin tener oficinas ni reconocer a sus trabajadores como empleados...

Porque al modelo le conviene. Te genera un subempleo fantástico que oculta el desempleo. Milei tiene esa suerte, además, no le pasó lo mismo que en la crisis de Menem-De la Rúa. No va a tener un 20 por ciento de desocupación en las encuestas porque la gente va a decir que sí trabajó. Aunque pedalee cuatro horas con la bici por semana ya no es un desempleado para la estadística.

¹² Marcelino Cereijido: físico y fisiólogo argentino. Autor de *La nuca de Houssay*, ensayo crítico sobre la institucionalización científica y el CONICET.

¹³ E.F. Schumacher: economista británico, autor de *Small Is Beautiful: Economics as if People Mattered* (1973).

Es el extractivismo de La Forestal en el siglo XXI, con algoritmos. Esos repartidores toman crédito con la empresa que no los reconoce como trabajadores...

Es cierto, pero existe. ¿Se puede hacer algo con eso? Es interesante porque en algunos países sí lograron organizarse y garantizar cierto umbral de derechos: quién paga la bici, quién el seguro de vida, si tengo o no vacaciones, un seguro médico... Pero podemos preguntarnos dónde funciona ese sindicalismo y dónde no. Los movimientos sociales quisieron entrar a la CGT, y con Cristina estaban políticamente obligados, pero después ni con Alberto... En un momento de furor popular tuvieron que decir que sí, porque son trabajadores, pero nunca les dieron un lugar en la mesa. Como soy historiador, no me puedo quedar con el sí o no: hay grises, y hay que armar herramientas para laburar con los grises porque ese es el escenario que tenemos enfrente. Necesitamos pensamiento estratégico porque el modelo binario no funciona bien como modelo estratégico. Los muchachos de PLACTS, con sus buenas intenciones, no tenían estrategia. Varsavsky denunciaba algo que no funcionaba y enunciaba algo que podía funcionar. A los pibes les encantaba ese contraste; en Exactas de la UBA era el modelo a seguir, el docente comprometido. Pero toda esa mitología del compromiso también desapareció, eso de que laburabas y nadie te pagaba, ese compromiso, ese armado ideológico ilusorio ya no existe más.

IV. Cibernética y matemática aplicada

Más allá del armado ideológico hay un uso de los fierros. ¿Por qué se reivindica el MML o el Cybersyn chileno? Porque había dispositivos para dar batalla. Hoy la matriz tecnosocial de nuestro día a día está cargada de modelos, cibernética, funciones de retroalimentación con otros fines... Wiener aplicado...

Los problemas de la cibernética son anteriores, otra vez me sale el historiador. Se habla de Wiener o de Turing,¹⁴ pero en los años veinte ya se pensaba la retroalimentación en problemas con los pozos de agua, sistemas de palanca, y había cálculo matemático cibernético antes de las computadoras. Ya se pensaba en sistemas autónomos con mecanismos de retroalimentación.

Era otro mundo: la aceleración de la información (concepto central para estos procesos), la sensorización, la conectividad absoluta hacen, por ejemplo, que tengamos las redes de comunicación que tenemos y a la par sistemas de enjambres de drones autónomos haciendo la guerra... Escenarios apocalípticos.

Depende el día, estoy catastrofista o no. Pero es cierto que hay gente laburando con filosofía aceleracionista para armar la catástrofe. Y suponen que pueden salir vivos por otro lado. En ese sentido sí, el modelo era completamente optimista.

14 Alan Turing: matemático e informático británico, pionero de la computación moderna y la inteligencia artificial.

Hago un contraste anacrónico: Palantir de Thiel y el modelo. Están los fierros, las tecnologías cargadas de política, solo que unos anteponen las decisiones inclusivas y otros a la inversa... En la formalización, en la implantación de un modelo cibernético, ¿puede haber algo distinto al control? *La ciencia del control y la comunicación en animales, hombres y máquinas*, decía Wiener...

Wiener se volvió un tecnopesimista. Nos caímos del limbo con la bomba nuclear. Se destruyó ese mito de que eran problemas de la ciencia que nada tenían que ver con las sociedades. ¿Que la ciencia y la tecnología nos iban a liberar de los problemas? Ah, no, mirá, no estaría ocurriendo. Pero *Lo pequeño es hermoso* creó una ilusión, había cosas que se podían empezar de pequeñísimas escalas. Eso también estaba en la cabeza de Herrera, Sabato, Varsavsky. Tenían grandes modelos pero a la hora de implementar pensaban en microexperiencias, y que esas microexperiencias fueran la demostración de que hubiera futuros posibles diferentes. Pero muchas veces se vio desvirtuado por la práctica, porque la sostenibilidad de esas experiencias en muchos casos era nula, y eso te lleva otra vez al pesimismo.

Saltemos a una comparación rebuscada. Hablamos de la micro mientras quienes nos gobiernan solo hablan de la macro, que quizás a largo plazo tenga un efecto más pernicioso que este abandono de experiencias... El derrame no existe...

No hay manera de seguir mintiendo con eso, claro.

Sin embargo, en la construcción de subjetividades esa mentira sigue operando...

Yo más bien veo una especie de resignación. “¿Este sabe cómo hacer guita? Vamos a darle más recursos, sin regulaciones, así se desarrolla y en el camino alguien recogerá algo”. Pero no pasa nada con ese modelo. Y tiene patas cortas, porque la concentración que genera lleva a la anulación de los recursos disponibles, porque encima son voraces.

Otra vez, La Forestal...

Sí. Ahora, ¿hay gente que intenta pensar otra cosa? Hay congresos, la gente se junta e intenta pensar lindo. Lo que no tenemos es una capacidad política real en términos de poder. Usamos bastante a Göran Therborn.¹⁵ Él se hizo la siguiente pregunta: ¿por qué una ideología le gana a otra? Y dice que no es porque una sea más verdadera que otra, porque en términos de competencia ideológica cada uno ve el mundo como puede, ¿cuál es la realidad ahí? No es porque una sea más coherente que otra. Sería lógico redistribuir y garantizar alimentos para todos, pero no funciona así. En realidad, dice, una ideología le gana a otra porque su base material de afirmaciones y sanciones es más fuerte que la de

15 Göran Therborn: sociólogo sueco, referente del marxismo contemporáneo y autor de *The Ideology of Power and the Power of Ideology*.

su adversario. En el corazón de la base material de afirmaciones y sanciones está la tecnología. De ese lado, y en parte por culpa de estos ñatos, nosotros nos pusimos a trabajar con las tecnologías para la inclusión social. En ese nivel somos herederos de aquella historia.

Con una correlación de fuerzas cada vez más desigual...

Claro, pero allí hicimos algunas guarradas del tipo despreciamos las relaciones de micro-macro. No es que algo empieza micro y después crece como nos quieren hacer creer con tipos como Bill Gates. Tal vez empezó en un garage pero trabajaba para el complejo militar estadounidense. Una megacorporación y tres pendejos. Para la escala que queremos trabajar, no hay micro-macro. Vamos al Chaco para resolver un problema de agua y alimentos: ahí no hay macro, es ese paraje. Si yo pienso que voy a resolver el problema de la alimentación en la Argentina por lo que hago en ese paraje, estoy mamado. La escala la tengo yo en la cabeza, un dibujo estúpido, pero en la práctica tengo que laburar para que ese paraje funcione, ver qué necesidades tiene, con qué herramientas lo podemos resolver y, pequeño detalle, trabajar con la gente de ese lugar. No puedo venir de afuera y decir: “mirá, en la Universidad de Quilmes nosotros diseñamos este fierro y a vos te viene bárbaro”. “¿Qué carajo hago con esto?”, se van a preguntar. Hay formas de actuar y de aprender; para ampliar esto lo que tengo que ampliar es mi base cognitiva y mi mentalidad estratégica, no qué tecnología uso en el paraje.

De acuerdo, pero se impone una matriz tecnológica universalizada que trae conflictos a los parajes, a los municipios...

Pero no hay universales, eso existe solo en la cabeza de un analista.

Moreno, corazón del conurbano: cada vez hay más pibes encandilados por el juego online, que se endeudan para apostar y cuando no tienen con qué pagar son tierra fértil para los narcos de la zona, soldaditos endeudados... Lo local conectado, determinado por lo universal. ¿Qué hace el municipio?

Conozco el problema. Nosotros usamos a Matus,¹⁶ que dice un montón de cosas interesantes al respecto. Sobre todo porque perdió; hay algo en la derrota de Salvador Allende que lo puso a laburar en serio, a armar no solo explicaciones sino nuevas herramientas. ¿En la práctica qué hace un estratega? Cambia problemas graves por problemas de menor gravedad relativa. Porque si no la cosa no se soluciona. Entonces, ¿qué problema preferís tener? Y trabajás sobre eso hasta llegar a un nuevo escenario. Podés tener un norte determinado política e ideológicamente, y decidir rumbear para allá. Pero hay que sacarse de encima la mochila de la solución definitiva. ¿Conseguir eliminar la relación de los pibes

¹⁶ Carlos Matus: ver nota 10.

con el narco? Es difícil. ¿Trabajar para que no se endeuden? Quizás sea más viable. Se puede cambiar un problema de alta complejidad por uno de menor complejidad relativa y con un pseudosistema de acompañamiento al tipo que tiene el problema.

Matus en el conurbano...

La otra cosa que dice este hijo de puta es que planificar es un acto violento. Es difícil atacar un problema y que todo el mundo esté contento; estamos enfrentando una situación para cambiarla y ese cambio en alguna instancia para alguien es violencia. Entonces hay que calcular la resistencia a esa violencia y de qué manera subsanar el inconveniente. Esa violencia implica algún nivel de consenso y algún grado de coerción. Esto también hay que planificarlo. Casi todos los modelos lineales suponen que hay una evolución, que las cosas van de mal a bien, pero en realidad independientemente de que hagas o no cagadas el cambio de escenario te va a generar nuevos conflictos. Aunque pensaban en términos de lucha de clases, ni Herrera ni Sabato ni Varsavsky vieron ese conflicto. Respecto de cómo pasar de un escenario mercadocéntrico a uno pueblocéntrico hay que armar un camino. Dejá de hacer papers y fijate qué necesita tu comunidad; entonces qué hago con mi sistema académico, mi universidad, mi disciplina, mi prestigio, cómo se genera eso. Si no mirás la estrategia, el paquete se transforma en un pensamiento académico autocentrado. Y ese pasado vivía en una esfera de reflexión alejada de los movimientos sociales.

V. Pensar en redes

Venimos hablando del modelo, de la cibernética y en ambos casos hacemos referencia a sistemas. Por lo que he visto de ustedes en Quilmes, suelen apelar más a la teoría del actor-red para abordar ciertos problemas. ¿Pensar en redes y agentes no dificulta más enfocar el problema del poder?

Nosotros ensayamos diferentes tipos de investigaciones a lo largo de 25 años usando diferentes abordajes teóricos. Sistemas tecnológicos de Thomas Hughes,¹⁷ para algunas investigaciones; red tecnoeconómica de Michel Callon,¹⁸ con elementos latourianos; y Wiebe Bijker¹⁹ con constructivismo social. El que más nos rindió fue el constructivismo social. Pero tomamos algunas cosas de redes latourianas. Para responder a tu pregunta de por qué redes, aunque hablamos de sistemas también, uno de los problemas que señala Latour²⁰ para los sistemas de Hughes es que la noción de sistemas en términos de Hughes llama la atención sobre la frontera del sistema, cuando en realidad lo importante para

17 Thomas Hughes: historiador de la tecnología estadounidense, creador del enfoque de Sistemas Tecnológicos (*Networks of Power*).

18 Michel Callon: sociólogo francés, profesor en la École des Mines de París y cofundador de la Teoría del Actor-Red (ANT).

19 Wiebe Bijker: catedrático neerlandés, cofundador del marco de la Construcción Social de la Tecnología (SCOT).

20 Bruno Latour: filósofo y sociólogo francés, referente indiscutido de los estudios sobre ciencia, tecnología y sociedad y de la ANT.

averiguar es qué pasa adentro del sistema. Entonces prefieren usar redes porque la red te habla de lo que está adentro sin preguntarte por ninguna frontera. ¿Hasta dónde llega? En principio hasta donde diga el analista. Y esa cosa torna centrípeta una forma analítica que, si no es centrífuga, te pone más en foco con el fenómeno que querés abordar, analizar o intervenir. Por eso optamos por esa visión.

La segunda es la noción de simetría, que viene de Bloor,²¹ y que postula usar las mismas herramientas analíticas para lo verdadero y lo falso, porque ambas son construcciones sociales. Más aún, usar reflexividad, porque vos también estás dentro de esa construcción de verdades. Latour y Callon van un paso más allá y te dicen: mirá, vos tenés un aparato de análisis sociológico para ver qué hacen los humanos y un aparato de testeo, pruebas, para ver qué hacen los no humanos. Y no cruzás los dos elementos. Entonces tomamos el principio de simetría pero no en los términos que lo usan Latour y Callon, porque para Latour solo podés usar lo que dice Bloor en humanos y no humanos, pero términos como estrategia y aprendizaje no los podrías usar, porque solo sirven para humanos.

Ahí es donde yo veo un factor neutralizador de la política...

Claro, ahí está el otro Winner (Langdon Winner)²² con su pregunta sobre si tienen política los artefactos. Y está muy bien la pregunta. Sí, claro, para nosotros tienen política. Tanto como los humanos. Y entran en alianza sociotécnica, y ejercen agencia.

Bariloche dice “toda tecnología está cargada de ideología”, reconociendo una coconstitución implícita...

No sé. Estaban pensando cosas mucho más concretas. Para dónde va la tecnología de las grandes empresas, qué tipo de daño ambiental generan... Y es obvio que para ellos no son neutrales. Fue un avance para la época, porque buena parte del marxismo no pensaba así. Cuando los soviéticos ponían una fábrica en Cuba era el mismo bicho en términos de escala, daño ambiental...

Es lo que Varsavsky le dice retóricamente a Lenin, sobre la contradicción de la revolución con el modelo fordista...

Tal cual, tenían claro que la transferencia acrítica no tenía sentido. Como la tecnología ejerce agencia, tenés que tomar decisiones para ver qué tecnología generás. No hay un antes y un después, hablamos de co-construcción; entonces, al mismo tiempo que armás una máquina de hilado que tiene un metro de altura, generás la necesidad de un trabajador que desate los nudos de la máquina de hilado que pueda pasar por abajo. Y lo más adecuado para eso es un chico de diez años. Entonces tu máquina funciona con trabajo infantil, lo tiene metido en el diseño.

21 David Bloor: filósofo sociólogo británico, fundador del “Programa Fuerte” de la Sociología del Conocimiento Científico en Edimburgo.

22 Langdon Winner: politólogo estadounidense, autor del clásico ensayo *Do Artifacts Have Politics?*

VI. La trampa binaria

Y a ello le sigue la agenda binaria de humanismo-antihumanismo...

Nooo, claro. Para empezar toda la biblioteca dice que con la tecnología deshumanizás. Pero ¿de dónde sale la tecnología, hay algo más humano que la tecnología? *Homo faber* y tecnología van de la mano. Son cosas de gente sentada en un escritorio; salí a la calle y te cagan a puteadas. “No, no viajés en avión”. ¿En qué mierda voy a Manaos, en gaviota? Hay un nivel de escaso pensamiento práctico alimentado por teoría. Están los pragmáticos y los teóricos, que piensan en esferas platónicas. No, pará, ninguna de las dos cosas, pero para eso te hace falta un aparato analítico que ponga en una misma visión lo que ven por separado todos estos tipos. Entonces no nos sirvió ni Latour, ni Bijker, ni Callon, ni Hughes, y tuvimos que inventar el análisis sociotécnico.

Que algunos dicen es la formalización en un marco teórico de PLACTS...

No lo es. Pero sí es armónico con las intenciones, vibra para el mismo lado. En la práctica fue así: al principio mirábamos cosas que miraban los economistas de la innovación y mezclábamos sociología de la tecnología en lo que miraban esos economistas, habiendo leído a los tres grandes, sobre todo a Varsavsky, que era el más explícito. Después nos dimos cuenta que lo que estábamos haciendo era entender cómo funcionaba el capital. Pero el capital cubría un 50 por ciento de la humanidad y un 25 por ciento de sus necesidades, que además cubría mal. Justo los compañeros de Brasil habían empezado a trabajar con tecnologías sociales y para aprender les propusimos armar un proyecto conjunto para toda América Latina, aparatos analíticos que fueran más o menos en fase. Durante tres años hicimos talleres en Unicamp y acá. Aprendimos un montón de cagarnos a puteadas mientras intentábamos incidir sobre la red de tecnologías sociales de Brasilia, financiada por Petrobras y el Banco do Brasil, para meter nuevos criterios de evaluación, de formas de clasificar, porque los tipos también estaban con las tecnologías apropiadas.

Entonces iba un tipo con un maletín con un modelo de gallinero, que era una huerta alrededor, un gallinero en el medio y así el guano de las gallinas servía para fertilizar las hortalizas en derredor. Y una manguera agujereada que hacía riego por aspersión. Los tipos iban con el maletín, desplegaban y promovían el modelo huerta por huerta. Fuimos a entrevistarlos, a preguntarle a la gente qué problemas habían tenido con la huerta. Te decían: “No me da el corazón para tener la gallina encerrada todo el día”. La gallina tenía nombre. Y claro, la soltaban, y el guano se iba a cualquier lado. Era genial. O la tecnología de placas: en dos días, dos personas pueden hacer una cisterna de placas. El problema era que incluso en el Sertão, en el norte de Brasil, no todo el mundo tenía interiorizado el problema de la escasez de agua y, por otro lado, tenías gente con idea de construcción y mucha otra que no. Les llevaban la maqueta, pero la maqueta no se convierte en una cisterna que resista todas las temporadas de lluvia. Había gente que hacía la cisterna pero no la conectaba con el techo de la casa, o el techo era de paja entonces no servía para juntar agua... ¿Alguien mira esto?

Las complejidades del mundo micro verificadas...

Pero esa complejidad la ves también en algo más macro, en instituciones como la universidad pública, por ejemplo. ¿Es inclusiva la universidad pública? Vos tenés un aparato enorme, pagado con guita pública, que en teoría tiene ingreso irrestricto y genera movilidad vertical de la población. ¿Es verdad? ¿Funciona así? No, mirá: tenés una deserción del 60 por ciento, entonces ya ahí la cosa no funciona tan bien. Tenés una serie de carreras que te mandan a profesiones liberales y encima una gran parte de los contenidos que vos enseñás, desde economía a ciencias políticas, reafirman modelos que vos querés reventar. Entonces, más que inclusivo es una trampa.

El sesgo artefactualista: la ilusión cuantitativa

Dispositivos institucionales que, como las tecnologías, mezclan buenas intenciones con una carga de dependencia... Algo parecido a lo que vimos con One Laptop per Child y los programas de entrega de computadoras.

La primera generación de computadoras venía con software de Microsoft y la computadora era importada, hasta la carcasa. Lo peor era que los contenidos eran de Microsoft. Recién en la tercera generación, y gracias a los uruguayos, se avivaron de que se podían desarrollar los contenidos acá. Por la quinta generación empezaron a producir las computadoras también acá casi de manera completa. En la séptima generación les incluyeron una antena previendo que la televisión digital abierta iba a ser interactiva gracias a esas computadoras, cosa que tampoco funcionó nunca. Iba a ser una máquina de aprendizaje colectivo, que se podía socializar. Y no es que no lo estudiaron ni lo aprendieron; el problema era que eran artefactualistas, entonces pensaban que el portador de todo ese avance estaba en una notebook. Los docentes no saben cómo usarla, muchos pibes la usan para cualquier cosa, incluso para mirar pornografía.

En otra escala, pero se parece al problema que plantea el uso masificado de la IA y la pereza cognitiva... Pero venimos charlando de la audacia del PLACTS y vemos todos estos problemas de la práctica, que se suman a las falacias del determinismo, evolucionismo, neutralidad, caja negra y desregulación de las tecnologías...

Una vez lo trajimos a Bengt-Åke Lundvall,²³ habíamos traducido su libro *Sistemas nacionales de innovación* al castellano. Le pedimos y nos mandó un post scriptum sobre sistemas de aprendizaje y *learning society*; es la única edición del libro en el mundo que tiene eso. El tipo se había bajado un poco del SPRU y empezó a plantear que más que innovación lo importante era que la gente tuviera sistemas de aprendizaje. Y eso se da en ciertas comunidades que comparten cosas: un idioma, una base cultural, ciertos problemas... En ese caldo de cultivo es donde ocasionalmente surge la innovación, pero antes

23 Bengt-Åke Lundvall: economista danés, especialista en sistemas nacionales de innovación y formulador del concepto de *learning society*.

se necesita el aprendizaje. Bengt-Åke era marxista, nos enteramos cuando vino. Cuando defendió la tesis doctoral le notificaron que su tesis estaba muy bien pero que no pensase en trabajar en la academia sueca, donde todos son neoclásicos. Y por eso se fue a laburar a Dinamarca.

Lo llevamos a tres conferencias y en una Barañaio²⁴ quiso estar. Entonces le pedimos a Bengt-Åke que armara una que tuviera que ver con políticas de tecnología e innovación. Llegó con un pendrive, yo lo tenía sentado al lado. Habló Lino y dice: “me pusieron de ministro de Ciencia, Tecnología e Innovación; yo debo confesar que algo de ciencia sé, sobre todo clonación, de tecnología la verdad que entiendo bastante poco y de innovación no sé nada. Pero estamos aprendiendo y haciendo, multiplicamos la cantidad de becas, el programa Raíces, damos subsidios en la Agencia”. Entonces veo que Bengt-Åke cambia el pendrive, abre un PowerPoint que empezaba por el concepto de innovación, el modelo lineal de innovación, felicita primero a Barañaio pero después agrega que todo lo que dijo el ministro atrasa cuarenta años. Le pregunté después qué era lo que había mostrado y dijo que era su primera clase de introducción a la economía de innovación para alumnos de grado. Es un problema serio conceptual, porque cuando parte del problema es político y los tomadores de decisión no saben un carajo de esto se vuelve muy difícil cambiar las tendencias. Y para el tipo es más fácil ejecutar un presupuesto de ciencia y tecnología en términos de “compro computadoras” que armar un sistema de desarrollo local que genere empleo, renta, acceso a bienes y servicios.

Lo cuantitativo suele ser más sencillo...

Hasta por el lado tecnológico del propio presupuesto. Tienen un presupuesto anual que, si son buenos, se proponen gastarlo durante el año calendario. Me queda un tercio de presupuesto en octubre y voy a largar cualquier cosa que dure tres meses y me la gasto. Y el año que viene veremos qué pasa, porque ni siquiera sé qué guita tendré. Entonces armo el anillo digital, tres centros de medicina nuclear. ¿Planificaste eso? No. ¿Le preguntaste a alguno? No, porque siempre encuentran algún problema, me meten en algún quilombo... Vos viste cómo son los científicos. Y es verdad. Entonces para un tomador de decisiones lo más fácil es ser herrero. Se vuelve determinista tecnológico y artefactualista. Es el propio ejercicio del cargo el que lo lleva por ese camino.

VII. Planificar es un acto violento

No es sencillo, aparecen todos los problemas juntos: conceptuales, prácticos, de subjetivación...

Pero por suerte existe China. Y ahí cómo lo hacen: 1) Tenés el partido, que cohesiona cabezas y proyectos. 2) Los que están en el partido tienen carrera, no llegan a un cargo de la nada, no es el hijo del intendente de Berazategui. 3) Son de mínima técnicos capacitados que además hicieron algo de administración institucional o territorial, saben cómo tomar decisiones. 4) Planifican. 5) Están obligados

24 Lino Barañaio: químico argentino, ministro de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva entre 2007 y 2018.

a cumplir la planificación que tienen. Entonces tienen diez problemas tecnológicos a resolver en diez años, a vos te hacen responsable de uno y tenés que mostrar resultados, y si vemos que no vas a llegar te pegamos una patada en el culo y viene otro. Es un sistema disciplinario y un sistema de instalación de consensos. Todo planificado y en escenarios hostiles. No planificás el destino autónomo de China, planificás China en relación a Estados Unidos mientras ves qué pasa con el mercado europeo. Y tenés *think tanks*. Me pasé la vida proponiendo *think tanks* en este país. ¿Conocés algún *think tank*?

Bueno, la Fundación Bariloche podría haber sido uno...

Exactamente. Y eso también es interesante. La única cosa que se pareció a un *think tank* fueron las jornadas de los sábados de la Fundación Bariloche. A esas reuniones alguien llevaba un paper de propuestas de cosas. Ese ambiente tuvo que ver con la generación del Modelo Bariloche. No es que solo fue una ocurrencia de Herrera y sus amigos; había una red de interacciones que prohibaba cierto tipo de entendimiento. Estaban por un proyecto colectivo, no uno individual con colaboradores. Diamand,²⁵ Taccone,²⁶ la gente de la Comisión Nacional de Energía Atómica... Otro hijo de eso fue INVAP. Pero el tema de los *think tanks* es central: ¿por qué este país carece de *think tanks*?

El actual gobierno ha armado algunas fundaciones para recaudar cuya misión, dicen, es dar la batalla cultural, y están conectados con las redes de *think tanks* globales de la derecha...

Lo de acá es una herramienta de lavado de dinero. Pero no me refiero a eso, sino a la interacción de grupos que tengan la misión de pensar ciertas políticas de futuro que construyen sociedad. La Fundación Mediterránea se parece a un *think tank*, el CEDES también... Pero cuando llegaron a la gestión descubrieron que una parte de lo que proponían no servía y una parte de lo que necesitaban no lo tenían. ¿Leíste *Una temporada en el quinto piso*? Estaban en la secretaría de planificación, tenían que hacer el programa económico y no tenían plan. Genial.

Es válido entonces recuperar la conexión Unicamp-Quilmes con Herrera y su gente... Según Dagnino, son ustedes quienes mejor lo interpretaron.

¿Te contó la historia de por qué Herrera y no Sabato? Ellos tenían una unidad que se llamaba Núcleo en Unicamp, podían hacer contratos. En principio habían hecho un núcleo que tenía que ver con tecnologías apropiadas, bien artefactualista, como era Renato. En un momento se le ocurrió que podía importar un director que supiera más que él y que todos los que estaban ahí. Se enteró que Sabato estaba en el SPRU. Era a mediados de los setenta, en la dictadura, y lo invitaron. Cuando Sabato

25 Marcelo Diamand: ingeniero y economista argentino, referente de la Estructura Productiva Desequilibrada y cercano al entorno de la Fundación Bariloche.

26 Juan José Taccone: dirigente sindical (Luz y Fuerza) e intelectual argentino, participante activo de los debates sobre desarrollo tecnológico en los setenta.

se iba no se mostró del todo interesado; estaba pensando en irse a Canadá, pero sugirió que estaba exiliado Amílcar Herrera, que tal vez estuviese dispuesto a ir. Así llegó Amílcar, porque Renato estaba buscando un buen patrón.

Cuando murió Amílcar, la bibliotecaria del centro, el DPCT, me pidió que le ayudara a desarmar la oficina de Herrera, para ver qué se guardaba y qué se tiraba. Y empecé a revisar toda la correspondencia de Amílcar. No era cualquier tipo de humanista ni cualquier tipo de cuadro de la izquierda. Era pacifista, hinduista, tenía una atmósfera de ideas espiritualistas metidas en la cabeza. Amílcar decía cosas como: “evidentemente hoy no nos pondremos de acuerdo, veremos la semana que viene”. Y nunca permitía que votaran. O nos ponemos de acuerdo todos, o no decidimos. A Renato eso lo enfermaba (risas).

VIII. ¿El futuro ya llegó?

Hemos hecho un ejercicio de desmitificación de la Fundación y de ustedes como herederos de aquel pensamiento, pero al mismo tiempo aparecen muchos puntos de contacto, ideas de aquellos grupos que ustedes futurizan: una continuidad, un proyecto colectivo con historia y actualidad...

En esa continuidad hay algo de culpa mía, porque nuestros grupos se arman con gente que estudió y trabajó con nosotros en doctorados, investigaciones, que heredaron esta mochila. Yo mismo los elegí como becarios, y me ocupé de no tomar liberales como alumnos...

Usemos un término latouriano: ¿qué traducciones se pueden hacer mirando estos ensamblajes tecnológicos, esta matriz omnipresente?

Se puede intervenir. La IA todavía no está totalmente definida. Incluso lo ves en algunas respuestas de tono pacifista que ofrecen los modelos. No sé cuánto puede durar eso mientras sigan trabajando junto al Pentágono. Pero no está totalmente definido. Además, no todos los programadores piensan igual acerca de para qué sirve o no su trabajo y qué sentido tiene. Y por último, no todo es IA. Tenemos desde el riesgo ambiental como semáforo gigantesco hasta cuellos de botella sociales donde por abajo de esta pseudohegemonía de derecha hay un malestar que todavía no se tradujo en nada concreto. Pero normalmente en la historia de la humanidad, en determinados momentos donde acumulás suficiente malestar pasa algo en el sentido contrario a lo que está ocurriendo.

Ahí debería aparecer tu *think tank* para canalizarlo en proyectos...

Ojalá. No nos da el cuero todavía. Pero sí estar preparados, aunque sea con algunos borradores de soluciones. Renato tiene una cosa todavía más voluntarista: modelos anticipatorios para distintos escenarios. Si va a haber un proyecto socialista, hay que tener una ciencia y tecnología socialista. Infraes-

estructura y superestructura alguna vez se tienen que juntar. Para no repetir lo del fordismo, proyectar cómo hacer para escaparse de esa trampa y no caer en el estalinismo. Hay gente pensando esas cosas que todavía no tiene poder, pero en algún momento la ecuación va a dar distinto. De ahí viene mi optimismo, si querés voluntarista, porque creo que eso va a ocurrir casi inexorablemente. Termina en la catástrofe o en una nueva construcción, pero no es que este viaje de mierda que estamos viviendo tiene un final feliz para ellos.

OpenAI, por cada dólar financiero que le ingresa, gasta tres. Por el momento el flujo financiero le permite ocultar el agujero, pero es un agujero negro. Huyen para adelante, pero no cierra. Para los chinos tampoco cierra, de hecho, este tipo de cálculos son de un economista chino. Lo mismo pasa por el lado de la automatización y robotización: hasta el tarado de Elon Musk defiende una especie de seguro social para los que se caigan del sistema. Parches para lo mal que va a funcionar el sistema. Por eso nos preparamos, laburamos con movimientos sociales; esos actores van a estar, es más, son el modelo a la noche previa en que se vaya todo al carajo. Bajos recursos, libertades cercenadas: esa va a ser la mayoría de la población en el mundo. Hay una insatisfacción general: ¿quién soy, qué me toca, qué hago en este sistema? En la última reunión propuse armar una escuela de cuadros; ya lo habíamos hecho con el INTA, porque no es lo mismo formar licenciados que cuadros. Ya sé que las señales no son buenas, pero nunca son buenas. De cualquier modo, nos van a encontrar haciendo esto.