

11. LA NOCIÓN DE INTERFAZ COMO CLAVE PARA LA ALFABETIZACIÓN DIGITAL CRÍTICA

Sebastián Agustín Torrez¹

Resumen

El presente artículo parte de un diagnóstico de los principales problemas para abordar la noción de interfaz en la cultura digital contemporánea. El objetivo es desnaturalizar la noción de interfaz y dar herramientas conceptuales que habiliten estrategias pedagógicas de alfabetización digital crítica. La indagación propone una ponderación de las limitaciones de los abordajes metafóricos y de la dispersión polisémica de las definiciones amplias. Luego se otorgan claves filosóficas sobre la relación interfacial inspiradas en Gilbert Simondon. Finalmente, se integra esto a la Teoría del actor-red de Bruno Latour. Como hilo conductor se toma como eje el caso de la interfaz de la pantalla del celular.

Palabras clave: Interfaz; Alfabetización digital crítica; Simondon; Latour.

Naturalización, metaforización y polisemia de las interfaces

Es un lugar común entre los diseñadores de experiencias de usuario la idea de que una interfaz tiene que ser de tal modo que debe causar en quien la utiliza un efecto lo más inmediato e irreflexivo posible. Dicho de otra manera, en ciertas áreas del diseño, la interfaz debe ser como un chiste, porque si hay que explicarlo no es un chiste. Desde esta óptica, si hay que detenerse a pensar lo que es una interfaz mientras usamos el celular, eso no sería una interfaz o, al menos, no funcionaría como una interfaz.

Lo anterior es representativo de un primer nivel acrítico al que nos predisponen diversas tecnologías en relación a sus interfaces. Están diseñadas para ser superficies que median muchas de nuestras acciones como usuarios pero sin

¹ Sebastián Agustín Torrez (1984) es Doctor en Filosofía y Magíster en Tecnología, Políticas y Culturas por la Universidad Nacional de Córdoba. También es profesor de "Sociología de la cultura digital" en la Facultad de Arte y Diseño de la Universidad Provincial de Córdoba. Ha realizado investigaciones de campo y teóricas sobre la noción de interfaz. Participa en las actividades de la Red Federal de Filosofía de la Técnica y del grupo Dédalus de pensamiento sobre la técnica. Email: sebastiantorrez@gmail.com

que las atendamos a ellas. Atendemos a contenidos y acciones habilitados por las interfaces sin atender tanto a las interfaces en sí y a sus efectos sobre nosotros.

Sumidos en la cultura digital contemporánea, trabajamos, educamos, aprendemos, jugamos, nos comunicamos, en fin, vivimos en contacto directo con muchas interfaces que, sin embargo, no atendemos de manera crítica. Sin ir muy lejos de lo que tenemos a mano, pensemos en la pantalla táctil de nuestros celulares y podremos constatar que estamos a dos breves y fugaces pasos de olvidar la interfaz con la que más interactuamos a diario. Primer paso, realizamos alguna acción (presión de un botón lateral, sacudir el teléfono) que enciende la pantalla: el espejo negro se ilumina, vuelve a ser una superficie que demanda nuestra atención unificada al gesto casi inmediato de desplazar el dedo sobre ella. Segundo paso, el primer toque casi irreflexivo queda en evidencia parcialmente porque la pantalla nos solicita dibujar un patrón de desbloqueo y ahí realizamos quizás el último movimiento mínimamente reflexivo. Dibujar un patrón es la mismo tiempo desbloquear la interfaz. De ahí en más, hay una suerte de complementación o armonización con la interfaz que la vuelve casi invisible.

Nos olvidamos de que hay una superficie de conexión con el celular tal como nos olvidamos de la llave de la puerta una vez que ingresamos a la casa o una vez que arrancamos el auto o la motocicleta. Y la alusión a la llave nos remite a una figura mitológica, el dios romano Jano. Se trata de un dios que tiene atributos específicos por los que se merece ser llamado, según Branden Hookway (2014), el dios de las interfaces. Encontramos alusiones a Jano en Los calendas de Ovidio. Jano es el dios de los comienzos, y de los finales, el dios de las puertas, tiene dos caras y porta en una de sus manos una llave. Estos atributos seguramente fueron decisivos cuando Julio César reformó el calendario romano (que en la antigua Roma comenzaba en marzo) para hacer del primer mes a enero en honor a Jano, cuyo día específico es el primero de enero. Así como Jano, la interfaz está en un entre, en un punto equidistante entre el pasado y el futuro, entre antes de tocar la pantalla y después que la tocamos.

Más allá de su inevitabilidad, la interfaz tiende a borrarse aunque las veamos y a escurrirse de nuestras manos más allá que las estemos manipulando. Por otro lado, las interfaces están presentes con muchas variantes en distintos tipos de pantallas (computadoras, tablets, cajeros automáticos, pantallas táctiles de

ascensores, diversas terminales de autoservicio) y también como superficies de interacción con distintos formatos (teclados, joisticks, botoneras, perillas, palancas de cambio) que forman parte de diversos artefactos, medios de movilidad, edificios y mobiliarios de nuestro mundo cotidiano.

Esta multiplicidad de materialidades o estructuras que funcionan como interfaces llevan a su naturalización; están casi todo el tiempo ahí, como las puertas, las calles, transitamos por ella dándolas por sentado, es algo normal, esperado, obvio. Pero al momento de intentar explicarlas pasa que las interfaces son tantas que nos las podemos enumerar y tienen relaciones específicas que es más fácil enseñar cómo utilizarlas que describir qué son. Esto último lleva a que se tienda a explicar a las interfaces con metáforas más que con explicaciones rigurosas.

Examinemos un ejemplo de metaforización de una interfaz para ver cómo es que al intentar comenzar a explicar las interfaces solemos hacerlo de modo indirecto asociándolas a aquellas cosas a las que se parecen. En 1970 Douglas Engelbart patentó un dispositivo de interacción con la computadora como “Indicador de posición x,y para un sistema de visualización”. Claro está que no fue ése el nombre con el que se popularizó sino como “mouse”. Esa palabra que refiere a la forma de un ratón tiene poco poder explicativo con respecto a la acción que realiza un dispositivo para situar un cursor en una pantalla en base a coordenadas cartesianas. Naturalizamos muy rápidamente que el “mouse” que desplazamos horizontalmente en la mesa o el escritorio envía señales que activan movimientos equivalentes, pero en el plano vertical, de la pantalla de la computadora. Ciertamente, una operación imposible de realizar hasta para el más entrenado ratón de laboratorio. Una vez que tomamos el mouse de la computadora y lo usamos ya no hay que explicarlo; hasta nos podemos referir a su apariencia aunque ésta poco tenga que ver con la función específica de dicha interfaz. En suma, el problema con las metáforas, más allá de su necesaria presencia en la vida cotidiana, es que dejan por fuera muchas características de aquello que quieren explicar y ello sucede con gran frecuencia en el caso de las interfaces.²

² En Argentina, Carlos Scolari (2021) ha realizado una sistematización pionera de las metáforas de la interfaz en su libro *Las leyes de la interfaz*. Con respecto a un estudio sobre el rol cognoscitivo de las metáforas puede consultarse la obra de Lakoff y Johnson (2009) *Metáforas de la vida cotidiana*.

Y finalmente, quien busque la definición de “interfaz” en el Diccionario de la lengua española encontrará detallado tanto su origen etimológico como dos acepciones muy amplias que deben ser ampliadas para poder contribuir a la alfabetización digital crítica:

Del ingl. *interface* 'superficie de contacto'.

1. f. Conexión o frontera común entre dos aparatos o sistemas independientes.
2. f. *Inform.* Conexión, física o lógica, entre una computadora y el usuario, un dispositivo periférico o un enlace de comunicaciones. (Real Academia Española, s. f. a)

Con respecto al origen etimológico, cabe destacar que en su versión inglesa, el término “interface” no es sólo un sustantivo femenino (interfaz) como recogen las dos acepciones en español sino que también es un verbo (*to interface*). Por lo tanto, es importante advertir que “interfacear” es un tipo de acción propia de una interfaz. La tarea crítica en relación a la interfaz implica no sólo detectar o ubicar ese lugar o frontera común donde se da una conexión sino en avanzar en la descripción de la relación interfacial que ahí ocurre. Explicar a las pantallas táctiles de los celulares como “superficies de contacto” nos dice poco sobre qué relaciones ocurren entre esa parte del celular y nuestro accionar dactilar.

Además de lo anterior, la definición de interfaz otorgada por el Diccionario de la lengua española abre a una polisemia del término “interfaz” que dificulta su estudio crítico. Hay muchas cosas que efectivamente pueden ser una interfaz analógica o digital. Basta pensar en la multiplicidad de objetos y sistemas (o sus partes) que están conectados para sentirnos tentados en abandonar la tarea de buscar un pensamiento unificado sobre las interfaces. A esto se suma una tendencia en el ámbito de las diversas producciones científicas o críticas donde lxs pensadorxs suelen usar la palabra “interfaz” porque, según Felipe Rivas San Martín, “se ha vuelto un apalabra atractiva, popular, al usarla parece que quisiéramos contagiarnos de la tecnicidad y el tono de actualidad con el que se asocia” (2022, p. 289). Ante esto, también podemos vernos ante la tentación de dar ejemplos de interfaces o de conexiones antes que indagar en lo que ellas (nos) hacen (hacer).³

³ Hay un guiño aquí a la noción de *actante* de la Teoría del actor-red (TAR) de Bruno Latour (2008). Volveré más adelante sobre ciertas características de las interfaces que se pueden analizar desde la TAR también como medios para producir lo social, a veces intermediarios y a veces mediadores.

En suma, interactuamos constantemente con interfaces y gran parte de nuestra vida cotidiana depende de que las conexiones que ellas realicen sean efectivas pero, al mismo tiempo, poco sabemos de ellas. A su vez, los intentos de definición o acercamiento teórico suelen tener limitaciones: ya sea porque las explicamos como una metáfora, ya sea porque utilizamos un sentido muy específico dentro de la amplia variedad polisémica o ya sea porque los estudios críticos en distintas áreas usan “interfaz” como parte de su discurso, pero sólo para adoptar un estilo moderno y actualizado. Sin embargo, el mundo actual podría ser habitado de una manera más crítica si pudiéramos avanzar en una alfabetización digital que tome como uno de sus ejes la reflexión sobre las relaciones interfaciales en las que se co-constituyen en un flujo constante las subjetividades, las técnicas y los más diversos elementos de nuestro ecosistema.

La interfaz como relación previa a la técnica

Para acercarnos a pensar las interfaces como un tipo de relación más que como múltiples tipos de cosas resulta útil revisar cómo surge el término en diversos estudios científicos orientados a relaciones que se dan de modo natural tanto en elementos inertes como en formas de vida microscópicas. Los estudios del comportamiento del agua en la física de fluidos, por un lado, y de las membranas celulares, por el otro, otorgan nociones claves para pensar las relaciones interfaciales en ámbitos que preceden o no suponen necesariamente a la técnica.

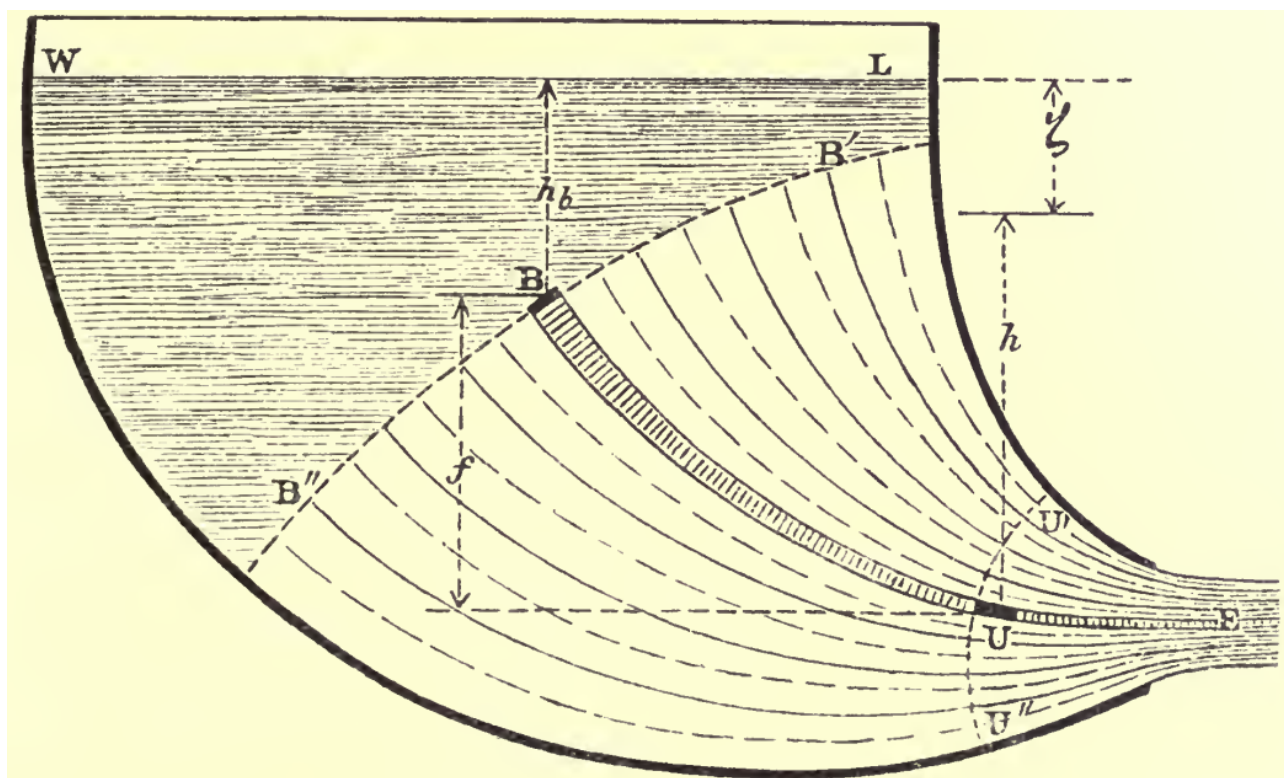
¿Qué tendrá que ver una botella de agua pinchada con las interfaces? Aunque la primera respuesta rápida sería afirmar que nada tienen que ver, la Física de fluidos ha establecido hace ya casi 150 años que tienen mucho que ver. En el año 1876 el físico inglés James Thomson publica un estudio que traducido se titula “Investigaciones mejoradas sobre el flujo de agua a través de orificios con objeciones a los modos de tratamiento comúnmente adoptados”. En ese artículo, Thomson expone una teoría para describir cómo se comportaba una masa de agua contenida en un recipiente cuando se realizaba un orificio en la parte inferior del mismo. Luego de muchos experimentos, observaciones y cálculos pudo explicar con las herramientas conceptuales de la física de fluidos cómo se comportaba esa masa líquida en su paso del estado de reposo al de movimiento. Y es justamente en esa

descripción del inicio y la continuidad del flujo donde se aplica por primera vez la noción de interfaz en un ámbito científico.

Básicamente, hay dos modos de interfaz en una masa líquida que comienza a desplazarse. Para ilustrarlo, insertamos a continuación la Figura 1 con el gráfico original utilizado por James Thomson.

Figura 1

Diagrama de la interfaz de James Thomson publicado en 1876



Nota. El gráfico representa el modo en que se desplaza una masa de líquido hacia un orificio. Las líneas B'' B' y U'' U' son interfaces. La zona de líquido entre el nivel superficial WL y la interfaz B'' B' es estática. La zona de líquido entre la interfaz B'' B' y el punto E es dinámica. Tomado de Thomson (1876/1912, p. 65).

Thomson llama a B'' B' interfaz inicial (1876/1912, p. 66). Luego de ella, se inicia el flujo hacia el orificio. En cierto modo, la línea B'' B' es fija porque es la interfaz que marca el punto de desdoblamiento originario entre las dos zonas principales del líquido. Sin embargo, es un punto fijo que a su vez es una instancia de cambio de estado marcado que da inicio a un proceso de flujo. Sin la intervención de esa

interfaz inicial, no hay desdoblamiento. Pero éste no es el único modo en que puede operar una interfaz.

A diferencia de $B'' B B'$ que es la única interfaz inicial fija, $U'' U U'$ es una interfaz móvil y múltiple. Según el autor, $U'' U U'$ es otra interfaz que cruza las líneas de la corriente en cualquier lugar de la región de flujo (Thomson, 1876/1912, p. 65). Así, Thomson brinda una explicación de la interfaz en su carácter móvil en un flujo. Las interfaces del tipo $U'' U U'$ están presentes en cada uno de los cambios de velocidad y de dirección del flujo. Podemos asociar la descripción de Thompson a lo que sucede con el flujo de agua dentro y fuera de una regadera. Al inclinar la regadera y dejarla vertiendo agua, en su interior hay una parte del líquido que permanece estático. A partir de la interfaz inicial $B'' B B'$ el líquido ingresa en una zona móvil hasta salir. Dentro de la regadera, los cambios de velocidad del flujo del líquido luego de la interfaz inicial $B'' B B'$ se van dando en las sucesivas líneas, interfaces móviles del tipo $U'' U U'$. Y cuando finalmente salen pequeños chorros de agua por los orificios de la enredadera los mismos describen una curvatura particular. En cada cambio de esa curvatura hay interfaces móviles $U'' U U'$ que indican los lugares donde la parte precedente y posterior del flujo se diferencian dando lugar a una modificación en la forma de cada chorrito.

Pensado de esta manera, podemos aplicar esas ideas de la física de fluidos para pensar lo que sucede con la pantalla del celular. Así como un agujero en una botella o la inclinación de una regadera inician un flujo en un punto que se llamaría interfaz inicial, lo mismo sucede al encender la pantalla. En su momento inicial, la interfaz está en ese punto $B'' B B'$ que marca el cambio de estado de la relación entre los contenidos del celular y nuestro accionar sobre ellos. Para que el estado del celular cambie, hay que tocar por primera vez la pantalla. Ahí está en su momento inicial, básico, inevitable.

Pero luego se suceden muchas mediaciones específicas de la interfaz que hacen que todos los tipos de movimiento que realizamos con los dedos sobre ella hagan modificaciones en el flujo de contenidos digitales. Estamos ante interfaces como las que Thomson llama $U'' U U'$. Este carácter de estar inserta en un flujo también lo podemos ver cuando operamos la ventana de reproducción de un video en una plataforma de streaming (dicho sea de paso, la etimología de streaming lleva a la idea de flujo, stream es arroyo). Luego de seleccionar un video y darle play, los

íconos de control (play, pausa, adelantar, atrasar, subtítulos, etc.) se ocultan. Pero a la vez, la interfaz para operar sobre el video siguen estando como posibilidad aunque no visibles. Tocamos la pantalla (o movemos el mouse) y reaparecen los controles que nos permiten hacer cortes en el flujo (pausar), hacer saltos en el flujo (adelantar, atrasar), acelerar el flujo.

Este modo de operar de las interfaces puede tener lugar en muy diversas configuraciones materiales. Una palanca de cambios en un vehículo en combinación con el embrague son un tipo de acción que separa y acopla engranajes durante un flujo de marcha. Este mecanismo está unificado y desapercibido en los vehículos con cajas automáticas pero la operación de intervención en el flujo es la misma. Por tal motivo, sostendremos aquí que una forma de comenzar a indagar críticamente sobre las interfaces es pensarlas como una forma de relación. Y para pensar las relaciones es útil separarnos de los ejemplos tecnológicos y poner foco en casos como el que describe Thomson. En la naturaleza, sin la intervención humana, hay cascadas que nos asombran y cuyos flujos se explican por la sucesión de múltiples interfaces $U'' \cup U'$. Así como también hay reservorios de agua entre las rocas donde la erosión crea un orificio por el que se comienza a desplazar y esto hace surgir más cerca de la superficie una interfaz inicial $B'' \cup B'$. A esta forma de relación pre-técnica de las interfaces es necesario atender para pensar esas características que seguirán presentes en las relaciones interfaciales cuando se las inserte en creaciones técnicas.

Hay otras características de las relaciones interfaciales que también se encuentran presentes en la naturaleza. Pasaremos ahora del ámbito de los elementos físicos abióticos como el agua al de los elementos biológicos para reflexionar sobre las interfaces desde lo que sucede a nivel microscópico. Nos referiremos específicamente a una parte de las células, su membrana:

también llamada membrana citoplasmática, se encuentra en las células y separa su interior del medio exterior que las rodea. La membrana celular consiste en una bicapa (doble capa) lipídica que es semipermeable. Entre otras funciones, la membrana celular regula el transporte de sustancias que entran y salen de la célula. (Genome, s. f.)

Estas características funcionales de la membrana celular pueden ser asociadas a las características de la relación interfacial.⁴ Hay tres aspectos que se pueden rescatar. En primer lugar, la localización espacial de la membrana en un *entre* que se da en el punto intermedio entre un medio interno y un medio externo. La *entredad*, la condición de estar entre dos cosas, es otra de las características principales de la interfaz. Y de aquí se deriva otra clave; siempre que se piensa en las interfaces es de gran utilidad identificar aquellas cosas, sistemas, partes, etc. que están a cada lado de ese punto medio que es la interfaz. Una interfaz está siempre *entre entidades limitantes*. La pantalla de un celular está entre el exterior del dispositivo y sus capas internas.

En segundo lugar, a la membrana celular se asocia una duplicidad constitutiva de una doble superficie que, a su vez, puede o no ser traspasada; lo que la hace parcialmente permeable. Según la definición, “semipermeable” es “dicho de una membrana: que separa dos fases líquidas o gaseosas y deja pasar a través de ella algunos de sus componentes, pero no otros” (Real Academia Española, s. f.-b). Así, la semipermeabilidad celular remite a la condición ontológica y funcional de una entidad o sistema que actúa como una interfaz. La pantalla del celular no puede ser traspasada por el dedo pero sí recibir la presión y transformarla en impulsos eléctricos.⁵

En tercer lugar, a partir de la condición estructural u operativa de semipermeabilidad, surge la posibilidad de regulación o de control que puede ejercer la membrana por sobre aquello que transporta. Suele pasarse por alto que la posibilidad de control sobre una realidad interna de una entidad técnica depende de una apertura en su superficie. Gracias a ello, emerge en el límite superficial la posibilidad de una incidencia mutua entre lo externo y lo interno. Debajo de la capa protectora de cristal transparente, la pantalla del celular tiene dos capas más. Luego sigue una capa táctil, capacitiva o resistiva, que detecta el toque de nuestros dedos y genera un input de información. A esta le sigue una capa de visualización (LCD u OLED) que muestran las imágenes. Tomadas de forma combinada, las capas de la

⁴ Este reconocimiento de los antecedentes de la noción de interfaz asociados a la dinámica operacional de la membrana celular también es señalado por Rivas San Martín (2022).

⁵ Esta característica ha sido descrita por Cristina Sá (2019) bajo un concepto que se podría expresar en castellano con el neologismo de “transaparencia”; esto es la característica de ser transparente y aparente a la vez, como un cristal que es al mismo tiempo espejado, que refleja una apariencia, una aparición, y que tiene un grado de transparencia hacia algo que está más allá de su superficie.

pantalla tienen una función de regulación de la entrada o salida de información ya sea combinando píxeles para mostrar imágenes o cerrando circuitos sobre sensores táctiles para ingresar información. Una especie de membrana semipermeable digital.

Tal como lo ha reconstruido recientemente Rivas San Martín (2022), el descubrimiento de la membrana celular semipermeable data de fines del siglo XVIII. Específicamente, en el año 1748, el físico y sacerdote Francés Jean-Antoine Nollet (1700 – 1770) descubrió la característica de semipermeabilidad del tejido de una vejiga de un cerdo. Esta última fue llenada de alcohol y puesta en un recipiente con agua. Luego de unas horas comprobó que la membrana era semipermeable porque la vejiga había aumentado su tamaño: “una cantidad de agua había ingresado dentro de ella traspasando la superficie de la vejiga” (Rivas San Martín, 2022, p. 284).

Teniendo en cuenta las precisiones antes introducidas, es posible suponer que son justamente esas características relacionales implícitas en la membrana las que conducen a su uso metafórico en relación a las interfaces. Un ejemplo de tal uso metafórico se encuentra en *Las leyes de la interfaz* de Carlos Scolari quien afirma que “la interfaz no sólo separa: permite que ciertos elementos (moléculas, partículas) atraviesen esa *membrana* [énfasis agregado] tal como sucede durante el proceso de ósmosis” (2021, p. 22). Aunque brindan un primer acercamiento, la desventaja de este tipo de definiciones es que el paso del tiempo y los cambios tecnológicos llevan a enfatizar unos aspectos de la metáfora por sobre otros. Como el mismo Scolari lo reconoce, la metáfora asociada a la interfaz rápidamente dejó de ser la membrana:

En unas décadas la interfaz pasó de ser una membrana que separaba dos sustancias a un puente, una pieza de *hardware* que transporta datos entre dos sistemas. ¿Cuál es la mejor interfaz desde la perspectiva de esta segunda metáfora? La mejor interfaz es el dispositivo técnico que transfiere información de manera más rápida, sin perderla ni introducir ruido durante la transmisión. La interfaz como oleoducto de datos. (2021, p. 23)

De esta manera, las características de la membrana que se podían comparar con las de la interfaz parecen quedar inmediatamente fuera de consideración. Parecería que ahora la interfaz es un oleoducto de información digitalizada y no una membrana. Por eso, si bien las metáforas pueden brindar un primer acercamiento a la noción de interfaz, hay que tener en cuenta tanto su utilidad como sus límites en procesos de alfabetización digital crítica.

Una metáfora puede ser útil porque, tal como lo indica Thomas Erickson (1995), si las interfaces gráficas de usuario de los sistemas operativos computacionales están correctamente diseñadas en tanto metáforas funcionales, pueden servir como modelos naturales para manipular eficientemente sistemas cuya complejidad técnica no entendemos; por ejemplo, la metáfora del escritorio contribuye en la operación de computadoras sin entender su funcionamiento interno. El autor se basa en la convicción de Lakoff y Johnson (2009), según la cual, las metáforas organizan nuestros modos de pensamiento y de vida en tanto funcionan como modelos naturales que nos permiten partir de nuestro conocimiento de las experiencias y objetos concretos que nos son familiares para usarlos para dar estructura a conceptos más abstractos (Erickson, 1995, p. 66).

Sin embargo, por esa misma razón, las metáforas son limitadas ya que, al mismo tiempo que explican una cosa en términos de otra para conseguir los resultados prácticos esperados, ocultan a nuestro entendimiento una parte de la realidad que queda sin definir (Lakoff & Johnson, 2009, p. 46). Justamente, ésa es una de las razones por las cuales las interfaces de usuario en el ámbito de la computación han sido criticadas como una causa de alienación en relación a la técnica (Quintanilla et al., 2017). Así, más allá de los fines prácticos inmediatos, el poder explicativo de las metáforas es provisorio, se ancla a una relación particular con un tipo de objeto y está fuertemente vinculado a un determinado contexto histórico y cultural. Una de las maneras de abordar un proceso de enseñanza-aprendizaje sobre las interfaces es combinar un conocimiento técnico básico sobre las estructuras materiales y/o lógicas de los sistemas en los que se insertan las interfaces. Es necesario rescatar que algunos estudios científicos como la física de fluidos y la química orgánica tienen tratamientos específicos de interfaces. Se puede recurrir a dichos estudios para rescatar aspectos de las interfaces que son pre-técnicos pero equiparables a funciones interfaciales en el ámbito de la técnica. Tal proceso, evitaría caer en descripciones puramente metafóricas. A todo ello, se pueden agregar precisiones provenientes de la Filosofía y la Sociología de la Técnica que ayudan a delimitar teóricamente el concepto de interfaz.

La interfaz en la filosofía y en las relaciones socio-técnicas

No es el objetivo de este artículo exponer la teoría filosófica o sociológica sobre la interfaz porque tal teoría unificada aún no existe y porque ello excedería los límites de una presentación introductoria. Sin embargo, diremos que en la obra del filósofo francés Gilbert Simondon se encuentra implícita una teoría crítica de la interfaz aun cuando sus reflexiones sobre la técnica hayan sido desarrolladas en una época previa al auge de las actuales interfaces digitales. Cabe destacar que Gilbert Hottois (1994) se ha referido a Simondon como “el filósofo de las interfaces” y que Carlos Scolari (2021) se hace eco de esta atribución.

Lo primero a destacar en el pensamiento de Simondon es el reconocimiento de que las relaciones son reales. Aunque parezca obvio, darle un estatus de realidad a la relación que hay entre dos cosas o entidades es muy importante para un estudio de las interfaces. El realismo relacional está expresado en Simondon en la idea de que si hay una relación entre A y B, la relación misma entre A y B es tan real como los términos que relaciona. Dicho de otra manera, si A y B están relacionados, existe R que es la relación entre A y B y que es tan real como A y B. En *La individuación a la luz de las nociones de forma e información*, Simondon expresa su realismo relacional del siguiente modo: “la relación sería un vínculo tan real e importante como los términos mismos; se podría decir en consecuencia que una verdadera relación entre dos términos equivale de hecho a un vínculo entre tres términos” (1958/2015, p. 69). Por nuestra parte, consideramos que una indagación crítica sobre las interfaces implica reconocer simondonianamente su realidad como forma de relación.

Simondon también ha reflexionado detenidamente sobre cómo es la *entredad* propia de una relación rescatando el término griego *μεταξύ* para referirse a diversas formas espacio-temporales intermediarias en procesos relacionales. Simondon también llama ‘operación’ a la relación que ocupa el espacio-tiempo intermedio entre dos estructuras o entidades en relación y dice que: “la operación [relación] es un *μεταξύ* entre dos estructuras y es sin embargo de una naturaleza distinta que toda estructura” (1957–1958/2015, p. 472). Al decir que es de una naturaleza distinta le da una entidad propia en el marco de un realismo relacional; el *μεταξύ* es lo que está entre A y B cuando se relacionan. Cabe destacar que el término griego *μεταξύ* es, en su primera acepción, un adverbio de lugar o de tiempo que significa respectivamente “en medio” o “mientras” (Sociedad Española de

Estudios Clásicos, s.f.). Μεταξύ también admite la sustantivación, por lo cual Simondon se está refiriendo aquí a la operación como *el en medio, el intermedio o el mientras* con respecto a dos estructuras o entidades que entran en relación. Simondon ya había empleado el término en “Cibernética y filosofía” de 1953 aclarando el significado de “μεταξύ” como “entre” y “en el intervalo” (1953/2018, p. 67). Esta idea de *μεταξύ* nos otorga una herramienta conceptual para explicar lo que son las relaciones interfaciales o las interfaces en tanto relaciones en un *entre*.

Otras formas de referirse a la entreidad en Simondon es la de una zona de interacción que se ubica en estructuras que reciben información pero que a su vez contienen información. Son zonas mixtas, tales como las pantallas de los celulares, donde se combina una información táctil que ingresa con una información o programación contenida en el celular que sólo se activa cuando hay un *input*. Así lo explica Simondon cuando aún no se habían inventado los teléfonos celulares:

El receptor de información es una realidad que posee una *zona mixta de interacción* [énfasis agregado] entre las estructuras o energías locales y los aportes de energía incidente; esta *zona mixta de interacción* [énfasis agregado], si está en relación con la existencia de estados metaestables, confiere a la información incidente su eficacia, es decir la capacidad de iniciar en el receptor transformaciones que no se habrían producido allí espontáneamente por la acción de meros factores locales. (Simondon, 1962/2016, p. 141)

De manera sintética se podría afirmar que, a diferencia de un equilibrio estable, el equilibrio metaestable simondoniano se caracteriza por ser un estado tenso. Hay una energía, un potencial, que puede desencadenarse con la intervención de una energía débil. Así, la pantalla táctil como interfaz es una zona mixta de interacción en un receptor donde se desencadenan diversas operaciones informacionales.⁶ Con esto, no hemos agotado toda la riqueza de la filosofía de Gilbert Simondon para pensar las interfaces, pero baste lo mencionado hasta aquí para dar una introducción a la forma de pensar esta tipo de relación tan presente en la cultura digital contemporánea.

Deseamos hacer una referencia breve a la Teoría del actor-red (TAR) de Bruno Latour (2008) porque en ella se encuentra otras claves teórico-metodológicas para pensar críticamente las interfaces desde un abordaje socio-técnico. Realizaremos

⁶ Para una reconstrucción de la relación entre las nociones de metaestabilidad e información de Simondon y su relevancia contemporánea, véase Blanco y Rodríguez (2015).

una breve reconstrucción de dos conceptos centrales de la TAR para pensar las interfaces como medios por los que circula lo social: intermediarios y mediadores. Según Latour (2008), un *intermediario* es uno de los dos “medios para producir lo social” (p. 62), que se define como “lo que transporta significado o fuerza sin transformación: definir sus datos de entrada basta para definir sus datos de salida” (p. 63). Y lo asocia a la idea de “una caja negra que funciona como una unidad, aunque internamente esté compuesta por muchas partes” (p. 63). Otra característica es que “no importa lo *complicado* que sea un intermediario, puede representar, para todo propósito práctico, una unidad o incluso nada porque puede ser fácilmente olvidado” (p. 63). Un ejemplo de intermediario es “una computadora que funcione correctamente” (p. 63). Podemos pensar múltiples ejemplos de cajas negras muy complejas con las que nos relacionamos y a la vez olvidamos porque funcionan bien: la ya mencionada pantalla del celular, pero también, un *mouse* inalámbrico, una lapicera, un automóvil, etc. Todos ellos quedan invisibilizados mientras son de tal modo que no afectan a las metas de los programas de acción que integran.

En contraste, “los mediadores transforman, traducen, distorsionan y modifican el significado o los elementos que se supone que deben transportar” (Latour, 2008, p. 63). A diferencia de los intermediarios, en el caso de los mediadores, “sus datos de entrada nunca predicen bien los de salida; su especificidad debe tomarse en cuenta cada vez” (p. 63). Un mediador puede parecer muy simple, pero “puede volverse *complejo*; puede llevar en múltiples direcciones que modificarán todas las descripciones contradictorias atribuidas a su rol” (p. 63). Por esa razón, los *mediadores* “no pueden considerarse sólo como uno; pueden funcionar como uno, nada, varios o infinito” (p. 63). Así como la computadora que funcionaba bien era considerada un ejemplo de intermediario, si “funciona mal, puede convertirse en un mediador horriblemente complejo” (p. 63). Lo mismo puede suceder con respecto a la pantalla del celular cuando presenta fallas.

Esta posibilidad de que un intermediario pase a ser mediador –y viceversa– crea una “incertidumbre constante respecto de la naturaleza íntima de las entidades” (p. 63) que Latour (2005/2008) propone estudiar. Entonces, ¿cómo aborda la teoría del actor-red su objeto de estudio? Según Latour (2005/2008),

para la TAR, no hay *ningún* tipo preferible de agregado social, hay una cantidad *interminable* de mediadores y cuando se transforman en intermediarios fieles esa

situación no es la regla sino una *rara* excepción que hay que explicar con un trabajo extra, por lo general poniendo en juego aún más mediadores. (p. 65).

La TAR parte de nociones que describen una red sociotécnica, en principio, indeterminada, que permite que un actor exista en tanto tal. Pero esta teoría no sólo contiene una caracterización ontológica de su objeto de estudio, sino que también su misma terminología implica estrategias de investigación empírica que parten del supuesto de que “si lo social es un rastro, entonces lo social puede ser *re*-rastreado; si es un ensamblado, puede ser *re*ensamblado” (Latour, 2005/2008, p. 186). Esto no exime de una gran dificultad; “no hay nada más difícil de asir que los vínculos sociales. Lo social sólo es rastreable cuando está experimentando modificaciones” (p. 227).

En términos de la TAR de Latour, las interfaces serían uno de los tantos medios para producir lo social. A veces funcionan como intermediarios y otras como mediadores. También tienen agencia, son actantes, nos hacen hacer cosas. La pantalla del celular como interfaz es un tipo de relación de interacción que hace que una capa de vidrios, sensores táctiles y tecnología de iluminación led nos hagan tocar puntos específicos de la pantalla con uno o varios de nuestros dedos, nos hagan desplazar el dedo índice en diversas direcciones (arriba a abajo, abajo a arriba, derecha a izquierda, izquierda a derecha), nos hacen realizar un movimiento prensil entre el dedo índice y el pulgar, nos hacen alejar el índice del pulgar. Pero, ante todo, es un medio por el que circulan relaciones sociales complejas.

Vivimos en un contexto de capitalismo de plataformas, donde cada acción que realizamos se transforma en un dato que puede tener ser procesado para influir sobre nuestras próximas acciones. Cada vez que nos relacionamos con una interfaz podemos intentar hacer el esfuerzo de visibilizar su carácter de mediadora más allá de la apariencia de intermediaria. Se trata de un hábito crítico cada vez más necesario para realizar acciones soberanas en el ámbito de la cultura digital.

A modo de conclusión. Por más soberanía cognitiva con interfaces

El recorrido realizado ha intentado brindar una introducción al pensamiento crítico sobre las interfaces en el marco de la cultura digital contemporánea. Es necesario salir de la naturalización de las interfaces como un primer paso hacia una

alfabetización digital crítica. Esto nos ayudará a ir más allá de las metáforas de las interfaces que predominan en un abordaje inicial.

Luego de esto, es posible adoptar diversas derivas de indagación sobre las interfaces. Los estudios científicos provenientes, por ejemplo, del ámbito de la física de flúidos o de la química orgánica pueden dar pistas sobre modos de indagar en relaciones interfaciales que pueden estar presentes en esferas previas a la técnica. A su vez, pueden ser una base para pensar en la interfaz como un tipo de relación tecnologizable.

Una vez que contamos con esas advertencias previas, es posible aplicar nociones teóricas y metodológicas de la Filosofía y de la Sociología de la Técnica. En este caso, hemos destacado la filosofía simondoniana de la interfaz y la interpretación interfacial de los mediadores/intermediarios en la TAR. Se trata sólo de un posible punto de partida para una tarea colectiva que nos debemos como sociedad. Esperamos que las interfaces se tornen un tema central en los próximos debates sobre alfabetización digital crítica ya que se trata de un espacio de disputa en el que se juegan el presente y el futuro de nuestra soberanía.

Bibliografía

- Blanco, J., & Rodríguez, P. E. (2015). Sobre la fuerza y la actualidad de la teoría simondoniana de la información. En J. Blanco, D. Parente, P. Rodríguez, & A. Vaccari (Eds.), *Amar a las máquinas: Cultura y técnica en Gilbert Simondon* (1a ed, pp. 95-120). Prometeo Libros.
- Erickson, T. D. (1995). Working with interface metaphors. En B. Laurel (Ed.), *The Art of Human-Computer Interface Design* (pp. 65-74). Addison-Wesley.
- Genome. (s. f.). Membrana celular (membrana citoplasmática) [National Human Genome Research Institute]. *Glosario parlante de términos genómicos y genéticos*.
<https://www.genome.gov/es/genetics-glossary/Membrana-celular>
- Hookway, B. (2014). *Interface*. The MIT Press.
- Hottois, G. (1994). Gilbert Simondon, entre les interfaces techniques et symboliques. En F. Tinland (Ed.), *Ordre biologique, ordre technologique* (pp. 72-95). Champ Vallon.
- Lakoff, G., & Johnson, M. (2009). *Metáforas de la vida cotidiana* (C. González Marín, Trad.; Octava edición). Cátedra.

- Latour, B. (2008). *Reensamblar lo social: Una introducción a la teoría del actor-red* (G. Zadunaisky, Trad.). Manantial.
- Quintanilla, M. Á., Parselis, M., Sandrone, D. R., & Lawler, D. (2017). *Tecnologías entrañables: ¿es posible un modelo alternativo de desarrollo tecnológico?* Catarata.
- Real Academia Española. (s. f.-a). Interfaz. En *Diccionario de la lengua española* (Versión versión 23.6 en línea, 23.^a ed.). Recuperado 16 de agosto de 2023, de <https://dle.rae.es/interfaz>
- Real Academia Española. (s. f.-b). Semipermeable. En *Diccionario de la lengua española* (Versión versión 23.6 en línea, 23.^a ed.). Recuperado 16 de agosto de 2023, de <https://dle.rae.es/semipermeable>
- Rivas San Martín, F. (2022). Interfaz. En D. Parente, A. Berti, & C. Celis Bueno (Eds.), *Glosario de filosofía de la técnica* (pp. 284-290). La Cebra.
- Sá, C. (2019). Towards an Ontology of the Interface: Identifying the Interface as a Mediation Entity. *Leonardo*, 52(5), 479-482. https://doi.org/10.1162/leon_a_01450
- Scolari, C. A. (2021). *Las leyes de la interfaz: Diseño, ecología, evolución, tecnología* (Segunda edición). Gedisa.
- Simondon, G. (2015). Allagmática (P. A. Ires, Trad.). En *La individuación a la luz de las nociones de forma y de información* (1a ed, pp. 469-480). Cactus. (Obra original publicada en 1957–1958)
- Simondon, G. (2015). *La individuación a la luz de las nociones de forma y de información* (P. A. Ires, Trad.; 1a ed). Cactus. (Obra original publicada en 1958)
- Simondon, G. (2016). La amplificación en los procesos de información (P. A. Ires, Trad.). En *Comunicación e información: Cursos y conferencias* (pp. 137-162). Cactus. (Obra original publicada en 1962)
- Simondon, G. (2018). Cibernética y filosofía [1953] (M. Martínez & P. Rodríguez, Trads.). En *Sobre la técnica (1953-1983)* (1a. ed. en castellano, pp. 37-68). Cactus. (Obra original publicada en 1953)
- Thomson, J. (1912). Improved Investigations on the Flow of Water through Orifices with Objections to the Modes of Treatment Commonly Adopted. En J. Larmor & J. Thomson (Eds.), *Collected Papers in Physics and Engineering* (pp. 56-87). Cambridge University Press. (Obra original publicada en 1876)