

Ley 1

La interfaz es el lugar de la interacción.

LAS interfaces se definen mediante metáforas.

LAS interfaces son algo más que una simple herramienta o un instrumento.

LA interfaz como lugar de la interacción es quizá la mejor metáfora de la interfaz

CADA metáfora viene acompañada por un conjunto de conceptos y categorías.

LAS metáforas sustentan los modelos teóricos y guían el diseño de las interfaces.

Para hablar de las interfaces primero debemos tener en claro los conceptos que utilizaremos. Las palabras son los ladrillos básicos de un discurso. ¿Qué es una /interfaz/? ¿Cómo se la puede definir? En mis investigacionesⁱ he descubierto que **detrás de cada definición de /interfaz/ se esconde una metáfora**. Pero... ¿qué es una /metáfora/? También deberemos reflexionar sobre este concepto.

Metáforas e interfaces

Una /metáfora/ puede ser definida desde diferentes perspectivas. En su *Poética* Aristóteles la definió como la «aplicación de un sustantivo que se aplica correctamente a otra cosa. La transferencia puede ser de género a especie, de especie a género, de especie a especie, o por analogía».ⁱⁱ Desde un punto de vista lingüístico una /metáfora/ es una figura del lenguaje que conecta dos o más cosas. Por ejemplo: «El presidente fue bombardeado a preguntas por los periodistas». En este caso la conexión es entre el hecho de «hacer muchas preguntas» y la acción Inilitar de «bombardear». Pero la metáfora nunca llega sola. Ella incluye una pequeña constelación de conceptos-satélites a su alrededor. La metáfora que acabamos de ver presenta un objetivo (el presidente), una serie de bombas (las preguntas), un atacante (los periodistas) y la intención de poner en aprietos al presidente. Después del «bombardeo», el presidente tendrá que «recuperarse» y durante la siguiente rueda de prensa podrá establecer junto a su equipo una «estrategia» diferente para «resistir» el «ataque», «defenderse» o inclusive «contraatacar» a los periodistas. *The metaphor strikes back*.

La metáfora permite comprender una idea o un dominio conceptual en términos de otro.

No es sólo un ornamento poético del lenguaje: la metáfora es una forma de conocimiento que nos permite entender una cantidad en términos de direccionalidad («bajaron» las acciones de Wall Street), una experiencia en términos de desplazamiento (la «vida es un viaje») o una relación personal en términos de una tecnología (el «amor es la llave maestra que abre las puertas de la felicidad»). Como escribieron George Lakoff y Mark Johnson en su clásico *Metaphors We Live By*, las metáforas juegan un papel central en la puesta en discurso y comprensión del mundo que nos rodea, incluido el de los diseñadores y usuarios de las interfaces.ⁱⁱⁱ

Las mejores metáforas son invisibles. ¿Cuántas veces hemos utilizado la expresión «romper el hielo» antes de iniciar una conversación con gente que no conocíamos? Usamos metáforas en cada momento de nuestra vida, ya sea que estemos escribiendo, hablando o diseñando. La metáfora, en resumen, nos ayuda a enriquecer nuestro discurso, pero también puede ser poderoso instrumento retórico para comprender nuevos objetos o procesos que no sabemos cómo definir o poner en palabras. La metáfora nos ayuda a pensar.

Ahora sí podemos volver a la pregunta: ¿qué es una /interfaz/? En las últimas décadas el término /interfaz/ se ha convertido en un comodín polisémico, un concepto-paraguas susceptible de ser interpretado y utilizado en diferentes contextos. Como sucede con /digital/, 'hipertexto', /multimedia/ o 'interactivo', al introducir la palabra /interfaz/ en un discurso se genera un efecto de sentido impregnado de moderna «tecnologicidad». A principios del siglo XXI hablar de interfaces es *wired*. Sin embargo, el concepto en cuestión no es nuevo, ya que lo utilizó por primera vez un físico irlandés a finales del siglo XIX.

La interfaz como superficie

Según el *Oxford English Dictionary*, una /interfaz/ es «una superficie entre dos porciones de materia o espacio que tienen un límite común». El término fue introducido por J. T. Bottomley su *Hydrostatics* (1882)^{iv} para identificar una «superficie de separación» entre dos líquidos. Pero la interfaz no sólo separa: permite que ciertos elementos (moléculas, partículas) atraviesen esa membrana tal como sucede durante el proceso de ósmosis.

La difusión de las PC con sistemas operativos basados en la metáfora del escritorio (también llamadas interfaces *WIMPs*: *windows, icons, menus, pointer* [ventanas, iconos, menús, curso]) ampliaron y actualizaron la metáfora de la interfaz como superficie. Estos componentes gráficos introdujeron una nueva forma de comunicación entre el usuario y la máquina digital basada en las representaciones sobre la pantalla y dispositivos externos como el ratón. Desde esta perspectiva, la interfaz es como una piel que transmite información al usuario sobre cómo usar el dispositivo interactivo. Por ejemplo, un rectángulo tridimensional en la pantalla nos está diciendo que es un botón y podemos hacer clic sobre él. Los expertos en interacción persona—ordenador o los psicólogos de la cognición han definido a estas instrucciones en la superficie de la interfaz como *affordances*.^v

¿Cuál es la mejor interfaz desde la perspectiva de esta metáfora? En este caso, **la mejor interfaz es la que no necesita instrucciones**: si la interfaz ha sido bien diseñada, las instrucciones se encuentran inscritas en su superficie y pueden ser fácilmente interpretadas por el usuario. La interfaz sin manual.

La interfaz como intercambio de información

Más de medio siglo después de Bottomley, los ingenieros recuperaron el concepto de 'interfaz' y lo utilizaron para definir un dispositivo material que permite el intercambio de datos entre dos

sistemas; por ejemplo, la «interfaz USB». Para ellos, la interfaz se encuentra sobre todo en la parte posterior del ordenador, ahí donde se ubican los cables que llevan y traen información hacia la impresora, el ratón, la pantalla, los altavoces o un *router*. Muchas de estas conexiones hoy se han vuelto inalámbricas (*wireless interfaces*).

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.

La interfaz como conversación

Algunos investigadores y diseñadores consideran que la interfaz es una conversación o entre el usuario y una tecnología. Esta idea fue especialmente importante en la década de 1950, cuando los científicos comenzaron a desarrollar los primeros programas de inteligencia artificial. Como proclamaba el test de Alan Turing, una «máquina inteligente» debería al menos hablar y comprender el lenguaje humano.^{vi}

Para establecer una conversación, ambos interlocutores deben compartir la misma lengua; en otras palabras, deben conocer el mismo código; o sea, una serie de principios y convenciones que rigen el intercambio. Las *Apple Human Interface Guidelines* —un documento permanentemente actualizado que presenta la gramática del sistema operativo Macintosh— definieron a la interfaz como «das reglas y convenciones» que permiten la comunicación entre la computadora y el *ano* (segunda ley). Para esta empresa la interfaz nunca fue un simple dispositivo de código (una lengua) compartido entre el usuario y la máquina intercambio de datos sino un digital.^{vii} Apple impuso a nivel mundial la lengua de la interacción.

Desde una perspectiva semiótica, la conversación no es tanto entre la máquina y el sujeto, Imaginaba Turing, sino entre el diseñador y el usuario. En este caso, **la interfaz es la mediadora de un intercambio que funciona de manera muy similar a la relación entre autor- texto—lector**. Cuando leemos un libro establecemos una conversación con su autor: él pone algo dentro del texto y los lectores colaboramos en la construcción del significado de la obra.^{viii} De la misma manera, cuando interactuamos con una interfaz establecemos una conversación con su creador. En ambos casos tenemos un intercambio asíncrono y remoto con el autor o el diseñador: el libro o la interfaz pueden haber sido escritos o diseñados hace muchos años (asíncrono) y su creador no estar presente durante la conversación (remoto). ¿Cómo se comunica el diseñador de forma asíncrona y remota

con los usuarios? Por medio de las *affordances*, las instrucciones dentro de la interfaz que interpelan al usuario y le sirven de guía para sus acciones y movimientos.

Como en cualquier otra conversación, los interlocutores deben conocer y compartir el mismo código, por lo que el éxito del intercambio no sólo depende de la calidad de la interfaz (por ejemplo, de las *affordances*), sino también de las competencias interpretativas de los participantes. ¿Cuál es la mejor interfaz desde la perspectiva de esta metáfora? En este caso, **la mejor interfaz es la que facilita la conversación**. La interfaz como diálogo interactivo.

La interfaz como instrumento

Sin dudas la interpretación más difundida entre la comunidad de diseñadores e investigadores aquella que ve a la interfaz como una prótesis o instrumento. La difusión de las interfaces gráficas de usuario a principios de los años 1980 condujo a una reformulación del concepto de /interfaz/ tal como se venía utilizando en las ciencias de la computación. Grandes expertos en diseño de la interacción, como Donald Norman, autor del clásico *The Design of Everyday Things*, consideran a la interfaz una herramienta (*tool*) que permite al sujeto manipular un dispositivo técnico y realizar una tarea.^{ix}

La interfaz como instrumento es la madre de todas las metáforas, la más popular de todas y la primera concepción que un usuario suele elaborar frente a cualquier artefacto tecnológico. Se entiende que esta idea esté tan difundida: los primeros instrumentos con los cuales la humanidad interactuó fueron martillos, flechas y morteros contruidos hace cientos de miles de años. Pensar que la interfaz es una herramienta es una respuesta básica y casi intuitiva del analista o usuario de la interfaz (segunda ley). Pero las cosas, por fortuna, son mucho más complejas.

Esta metáfora se realimenta con la teoría de los medios de Marshall McLuhan. Para el canadiense todo medio es una extensión o prótesis de nuestro cuerpo o mente: un brazo artificial es una extensión física del cuerpo, la ropa es una extensión de la piel y el automóvil extiende los pies y la capacidad de desplazamiento. El ordenador, explica McLuhan en *Understanding Media. The Extensions Of Man*, es una expansión de nuestro sistema nervioso central.^x

¿Cuál es la mejor interfaz desde la perspectiva de la metáfora instrumental? Como una prótesis, **la mejor interfaz es la que desaparece y permite al usuario focalizarse en lo que está haciendo**. Norman expresó esta idea de una manera muy convincente: «El verdadero problema con la interfaz es que es una interfaz [...]. Yo no quiero concentrar mis energías en una interfaz Quiero concentrarme en mi trabajo.^{xi} Norman apuesta por la interfaz transparente.

La interfaz como espacio de interacción

La interfaz también puede ser considerada **el lugar donde se produce la interacción, una zona de frontera entre el mundo real y el virtual**, o, mejor, un entorno de traducción entre los usuarios, los diseñadores y los artefactos tecnológicos.

Esta metáfora ha sido enfatizada por la llegada de la World Wide Web, la propagación de los videojuegos y las experiencias inmersivas a 360°. Cuando se describe una experiencia interactiva en la red, no se pueden evitar las metáforas espaciales: «navegamos» en un sitio web o «visitamos» la página de un museo. Muchos usuarios de Facebook y otras redes sociales las consideran un «lugar» para conocer gente e intercambiar información de cualquier tipo. Lo mismo sucede en los videojuegos, donde los jugadores un coche y «recorren» las calles de Los Santos en *Grand Theft Auto V*, o en los dispositivos inmersivos de realidad virtual y los vídeos interactivos a 360°. La metáfora de la interfaz como lugar o espacio es tan fuerte que es muy difícil evitar su uso en las conversaciones cotidianas.

¿Cuál es la mejor interfaz desde la perspectiva de esta metáfora? En este caso, **la mejor interfaz es el lugar donde los intercambios y movimientos se realizan de la forma más simple y natural**, generando así un efecto de inmersión en el usuario. La interfaz como burbuja.

La interfaz como punto de (des)encuentro

Después de presentar las metáforas de la interfaz más comunes, el lector puede llegar a pensar que tenemos entre manos una gran confusión semántica. Es cierto. Como ya he anticipado, la interfaz se ha convertido en un comodín, un concepto-paraguas que puede ser interpretado y utilizado en diferentes contextos. Fue McLuhan quien amplió nuestro diccionario cuando en *The Gutenberg Galaxy* describió al Renacimiento como la «interfaz entre la Edad Media y los tiempos modernos».^{xii} A las grandes corporaciones les encanta hablar de la «interfaz empresa-cliente», y no deberíamos sorprendernos si encontramos a un educador hablando de la «interfaz profesor- alumno» (novena ley).

En *The Sciences of the Artificial*, el economista, psicólogo y premio Nobel Herbert Simon desarrolló una visión de la interfaz muy cercana a la que proponemos en este volumen: un artefacto puede ser pensado «como un punto de encuentro —una "interfaz" en términos actuales entre un entorno "interior", la sustancia y organización del artefacto propiamente dicho, y un entorno "externo", el entorno en el que opera».^{xiii} No nos cansaremos de volver a esta idea: **la interfaz como punto de encuentro, pero, también, de posibles desencuentros**.

Las interfaces están integradas a nuestra vida. El libro que el lector tiene en sus manos es una interfaz muy sofisticada nacida hace 2.000 años (cuarta ley). Lo mismo sucede cuando miramos nuestro programa de televisión favorito: interactuamos con sus contenidos a través de una interfaz. En estos casos no sólo interpretamos el contenido del libro o del programa de televisión: también es necesario interpretar el dispositivo de interacción. El libro tiene una interfaz que incluye números de página, índices y diferencias tipográficas, así como el televisor incorpora una serie de dispositivos como el mando a distancia y el menú en la pantalla que nos ayudan a navegar entre los canales y seleccionar el contenido que queremos ver, grabar o programar.^{xiv}

Pero la interfaz no puede reducirse a la «interfaz de usuario»: ella es también **el lugar en el que los artefactos tecnológicos interactúan entre sí**. Vayan tomando nota: en **Las leyes de la interfaz** se propone una concepción mucho más amplia de /interfaz/.

Primera ley. Conclusiones

En resumen: no existe una definición unívoca de interfaz, pues significa tantas cosas que podemos hacerle decir lo que queramos. Su existencia semántica es tan débil, fluctuante y gaseosa que sólo podemos metaforizarla: la interfaz como membrana, la interfaz como dispositivo de comunicación, la interfaz como instrumento, la interfaz como conversación, la interfaz como lugar de la interacción... Cada una de estas metáforas ilumina ciertos aspectos de la interfaz, privilegiando algunas de sus propiedades y, al mismo tiempo, escondiendo otras. Los claroscuros de la metáfora.

Cada metáfora tiene un valor descriptivo diferente. Hay metáforas que iluminan mejor que otras. O, para expresarlo con mayor precisión: ciertas metáforas tienden a mostrar los rasgos pertinentes del proceso de interacción, mientras que otras ponen de relieve aspectos secundarios. Mi experiencia en este campo me sugiere que **la interfaz como lugar o espacio de interacción es quizá la mejor metáfora, la que revela más rasgos pertinentes de la interacción**. Esta metáfora también contiene al resto de las metáforas: en un espacio podemos manipular instrumentos, recibir información desde las superficies y establecer conversaciones (Ilustración 1).

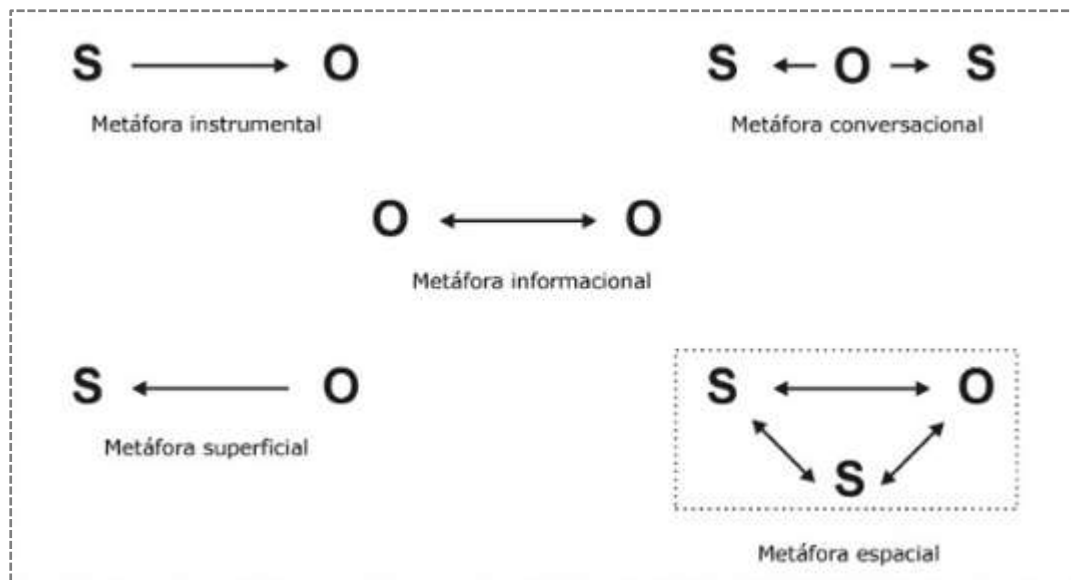


Ilustración 1 Las metáforas de la interfaz y las posibles relaciones entre sujetos y objetos.

La metáfora, conviene no olvidarlo, también funciona como agente modelador de las acciones del diseñador de interfaces. No es lo mismo diseñar interfaces pensando que son dóciles instrumentos en manos del usuario que diseñarlas creyendo que son intercambios conversacionales.

Como ya vimos, cuando aplicamos una metáfora no estamos usando sólo una palabra, sino un conjunto integrado de conceptos y categorías. Si consideramos que las interfaces forman un «ecosistema» (tercera ley) que «evoluciona» (leyes cuarta y quinta), entonces debemos recuperar una serie de conceptos satelitales que giran alrededor de esa idea, como /nicho/, /extinción/, /coevolución/, /selección/ o /variedad/. En las siguientes leyes aplicaremos esta metáfora ecoevolutiva para describir el universo de las interfaces.

Detrás de cada teoría siempre hay una metáfora. Todavía no tenemos una teoría de las interfaces (Introducción), pero cualquier reflexión seria sobre este tema debería empezar a discutir el uso y el papel de las metáforas. La adopción de una metáfora no es una decisión fácil: el desarrollo futuro de la teoría se basa en las posibilidades y preguntas que la metáfora genera. Una metáfora limitada sólo producirá una mala teoría (**segunda ley**).

Podríamos pasarnos toda la vida buscando una buena definición de /interfaz/. Cada una de esas definiciones llegará con una metáfora bajo el brazo. En cualquier momento puede aparecer una nueva metáfora que ilumine otros aspectos, privilegiando una mirada sobre ciertas propiedades y ocultando otras características de la interfaz. Y mientras diseñamos, usamos, reflexionamos, definimos, clasificamos y escribimos sobre ellas, las interfaces se reproducen, hibridan y viven una existencia autónoma sin preocuparse de nuestros devaneos teóricos.

ⁱ Las próximas secciones están basadas en Scolari, C. A. (2004). *Hacer Clic. Hacia una sociosemiótica de las interacciones digitales*. Barcelona: Gedisa.

ⁱⁱ Aristóteles (1977). *Poética*. Barcelona: Bosch.

ⁱⁱⁱ Lakoff, G., y Johnson, M. (1980). *Metaphors We Live By*. Londres: University of Chicago Press.

^{iv} Bottomley, J.T. (1882). *Hydrostatics*. Londres: William Collins.

^v Gibson, J. J. (1977). The Theory of Affordances. En: R. Shaw y J. Bransford (eds.), *Perceiving, Acting, and Knowing*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

^{vi} Turing, A. (1950). Computing Machinery and Intelligence. *Mind* LIX 236: 433-460.

^{vii} Apple Computer (1987). *Human Interface Guidelines: The Apple Desktop Interface*. Reading, MA: Addison-Wesley.

^{viii} Eco, U. (1979). *Lector in Fabula*. Milán: Bompiani.

^{ix} Norman, D. (1990). *The Design of Everyday Things*. Nueva York, NY: Doubleday.

^x McLuhan, M. (1964). *Understanding Media: The Extensions of Man*. Nueva York, NY: McGraw-Hill, p. 45.

^{xi} Norman, D. (1990). Why interfaces don't work. En: B. Laurel (ed.), *The Art of Human-Computer Interface Design*. Reading, MA: Addison-Wesley, p. 210.

^{xii} McLuhan, M. (1962). *The Gutenberg Galaxy*. Toronto: University of Toronto Press, p. 141.

^{xiii} Simon, H. (1969). *The Sciences of the Artificial*. Cambridge, MA: MIT Press, p. 7.

^{xiv} Anceschi, G. (ed.) (1993). *Il progetto delle interface*. Milán: Domus Academy.