



La interfaz icónica, consideraciones semióticas para su interpretación

Martha Gutiérrez Miranda

Resumen

La interacción, es un término que se refiere a la relación entre el ser humano y la máquina a través de una interfaz; significa diseñar productos para apoyar la forma en que la gente se comunica e interactúa en su vida cotidiana y su trabajo. En el contexto de la interacción hombre-computadora (IHC), la interfaz posibilita a una persona interrelacionarse con cualquier dispositivo. Como superficie mediadora, está constituida por un tipo específico de metáforas visuales y signos integrantes del paradigma interactivo; es un artefacto dispuesto en dos dimensiones, física y simbólica, relacionadas con dos aspectos fundamentales: el diseño visual y el diseño icónico que caminan paralelos en el contexto de las tecnologías traducidas para su interpretación a través de ella. Este nuevo contexto interactivo, manifiesta una dimensión nueva para los signos, que deben ser interpretados, aprendidos y asociados por los usuarios.

Palabras clave: *Interfaz icónica, diseño, tecnologías*

Proceso de Interacción hombre-máquina

La Interacción Humano-Computadora o *Human Computer Interaction* (HCI), es el estudio de la interacción entre el ser humano, las computadoras (haciendo referencia también a todo tipo de dispositivos) y las tareas que se desarrollan. Principalmente se enfoca a conocer cómo la gente y las computadoras pueden interactuar para llevar a cabo tareas por medio de sistemas y software. Yussef Hassan Montero (2012) define a la Interacción Humano (persona)-Computadora como la disciplina dedicada al estudio de la relación interactiva entre las personas y la tecnología y a cómo mejorar dicha relación a través del diseño.

Son muchas las aportaciones a la HCI que se han tomado de las ciencias de la computación, psicología, matemáticas, artes gráficas, sociología, inteligencia artificial, lingüística, filosofía, antropología y ergonomía. Por lo tanto podemos hablar de un enfoque inter y transdisciplinario.

Particularmente el tema que nos ocupa, la interacción, es un término que se refiere a la relación dada entre el ser humano o la persona y la máquina a través de una interfaz. A ésta definición de interacción le podemos sumar la aportación de John Wiley, que precisamente en su libro *Diseño de la interacción*, más allá de la interacción humano computadora (2015), precisa que el diseño de la interacción significa diseñar productos interactivos para apoyar la forma en que la gente se comunica e interactúa en su vida cotidiana y su trabajo. Puesto en palabras simples, se trata de crear experiencias de usuario que incrementen y mejoren la forma en que la gente trabaja, se comunica e interactúa.

En esta relación de hombres o personas y máquinas, se comprende que las interacciones en sí, se relacionan con los procesos internos automáticos del ser humano. Terry Winograd considerado uno de los padres de la HCI, refiere que: "la interacción persona-ordenador es el tipo de disciplina que no es ni el estudio de los seres humanos, ni el estudio de la tecnología, sino más bien el puente entre ambos". (Fragmento de la entrevista a Terry Winograd extraída de "*Human-Computer Interaction*", Jenny Preece, 1994).

Como concepto se utiliza principalmente en ámbitos académicos y de investigación, ya que en la práctica, se refiere más a la "experiencia de usuario" desde sus diferentes vertientes y ámbitos de aplicación, poniendo un énfasis especial en el diseño centrado en el usuario como aproximación a la realización y desarrollo de proyectos que persiguen obtener productos interactivos usables y satisfactorios para las personas.

Definición etimológica y aproximación conceptual a la interfaz.

Si vamos a la etimología de la palabra “interfaz” la palabra está compuesta, por dos vocablos: Inter del latín *inter*, que significa, “entre” o “en medio”, y Faz del latín *facies*, y significa “superficie, vista o lado de una cosa”. Por lo tanto una traducción literal del concepto de interfaz atendiendo a su etimología, podría ser “superficie, vista, o lado mediador”

En el contexto de la IHC, hablamos de interfaz de usuario, para referirnos de forma genérica al espacio que media la relación de un sujeto y la computadora o sistema interactivo. Es esa “ventana” de un sistema informático, que posibilita a una persona interactuar con ella. Entonces, si la interfaz etimológicamente supone la cara o superficie mediadora, la IGU, supone un tipo específico que usa metáforas visuales y signos gráficos como paradigma interactivo entre la persona y la computadora o dispositivo. El concepto de interfaz gráfica, nos da pistas sobre el modelo de interacción y la tipología de signos que contiene esta superficie mediadora.

Por otro lado, la inclusión del concepto “gráfica”, supone un dato que nos acerca un poco más a su propia naturaleza visual y como un objeto de análisis de la investigación desde la perspectiva de la teoría de la imagen y la gramática visual.

Desde un punto de vista semiótico, habría dos “enfoques” posibles respecto al objeto de análisis. Estos dos enfoques son el sintáctico y el pragmático:

- El enfoque semiótico-sintáctico, abstrae, en el análisis, al sujeto con un mensaje (conjunto de signos), se aproxima al objeto de forma “objetiva”, pero ficticia.
- El enfoque semiótico-pragmático, en cambio, toma la relación de objeto y sujeto, teniendo en cuenta las variables cognitivas del sujeto en un ambiente natural y el problema desde la realidad mental del mismo.

La IGU, desde el lado del objeto (abstrayendo al sujeto que contempla), no es más que el dispositivo de un sistema informático, un área funcional tan importante como sería la carrocería si se tratase de un coche. Un sistema necesita normalmente varios mecanismos para accionar, funcionar, e interrelacionarse con el entorno, desde un punto de vista objetual (sintáctico) la interfaz gráfica de usuario, es la parte del sistema, desde la cual es posible realizar cambios sobre éste. Por lo tanto el análisis sintáctico de la interfaz, nos aleja de la definición “conceptual” y nos

acerca a la realidad objetual de la interfaz, como parte física del sistema informático. Desde esta perspectiva, la interfaz gráfica, tiene peso, medidas, localización física, limitaciones tecnológicas y propiedades, que habría que analizar y describir.

Desde este mismo punto de vista semiótico-sintáctico, la interfaz es un dispositivo físico, que como tal, exige por parte del usuario, una serie de condicionantes fisiológicas, y supone, el uso de dispositivos que permitan poner en contacto al sujeto con el sistema tecnológico.

Si nos acercamos al problema desde el lado del sujeto (enfoque pragmático), entonces sí podríamos entender que una interfaz gráfica pueda ser un método de interacción con un sistema. Cuando se habla de ella, se hace referencia al proceso mediante el cual, un sujeto, se acerca a un sistema tecnológico con el que interacciona a través de los signos inscritos en dicha superficie. Entonces, el proceso interactivo, requiere de una serie de "requisitos" cognitivos básicos por parte del sujeto, como percibir, decodificar, memorizar, decidir y navegar a través de la interfaz gráfica (Delgado, et al. 2004). Desde esta perspectiva, la IGU sólo cobraría sentido, en cuanto el sujeto es capaz de "comprender" el significado y el proceso de interacción, y sus facultades cognitivas son capaces de interpretar adecuadamente los signos que se producen sobre esa interfaz y usarlos adecuadamente.

Por lo tanto podríamos decir que según el punto de vista sobre el objeto de análisis, obtendremos una información u otra. En este caso, las dos posibles desde el punto de vista semiótico, nos dan dos resultados diferentes pero complementarios: por un lado tenemos un área física que pertenece a un sistema informático o interactivo, y por otro lado, tenemos un sujeto limitado por sus capacidades lingüísticas y cognitivas que debe dar respuestas de interpretación y acción sobre el sistema interactivo.

Dimensiones: física y simbólica

Desde el punto de vista puramente semiótico, una imagen proyectada en un soporte, supondría un área simbólica (lenguaje) inscrita dentro de un área física (soporte o medio), siempre y cuando sea observada por un sujeto capaz de interpretar y reconocer los signos que intervienen en dicho espacio. Los signos necesitan cuando menos, dos condiciones básicas para poder funcionar como tales, por un lado un soporte donde poder manifestarse (un medio o canal a través del cual los signos pueden circular y manifestarse), y por otro lado una persona capaz de

interpretar y dotar de sentido dichos signos. Para ello es necesario la existencia de una superficie física, un medio físico, pero esa área debe ser abierta al lenguaje, a la semiosis.

Sin semiosis no tiene sentido el área física para una persona ya que no produciría ningún tipo de significación y sin un área física donde representar los signos, resultaría igualmente imposible llevar a cabo la semiosis visual. Por lo tanto se podría decir que la interfaz gráfica de usuario como área interactiva, también constituye un espacio semiótico que necesita de un espacio físico para poder cumplir con el objeto de la interacción.

Cuando hablamos de “área física” y “área simbólica”, estamos, hablando, de algún modo, de dos dimensiones reconocibles que tiene cualquier artefacto, esto es, su dimensión física de soporte (como en un cuadro es el lienzo, como el papel al dibujo o la fotografía, etcétera...) y su dimensión simbólica, que es aquella que hace referencia al significado concreto que es interpretado por un sujeto, capaz de percibir, decodificar y entender los signos inscritos en el medio físico y para lo cual el desarrollo de metáforas que se traducen en íconos ha sido uno de los recursos más utilizados. Por lo tanto, hablar de área física y área simbólica, es hablar de dos dimensiones “reales” del mismo objeto, es reconocer las dos dimensiones relacionadas del artefacto, donde necesariamente cobra sentido ante la mirada de un sujeto.

Podríamos afirmar que la IGU es un tipo “particular” de artefacto tecnológico condicionado a los procesos de semiosis, y por lo tanto sujeto a la misma naturaleza que puedan tener cualquier objeto que considera esas dos dimensiones, como es el caso de una pintura, una fotografía o un dibujo.

Comunicación e interacción

Aun aceptando que la IGU, al igual que una fotografía, es un artefacto, que dispone como tal, de dimensión física y simbólica, abierta a los procesos semióticos y comunicativos, valdría la pena preguntarse, ¿Es la interfaz gráfica de usuario un espacio de comunicación o de interacción?

Entendemos por comunicación, en el contexto de la comunicación humana, cuando dos o más individuos o entes, son capaces de establecer a través de algún medio o canal, una transmisión de información significativa. De una forma u otra, la comunicación implica compartir códigos lingüísticos, un mismo canal de comunicación, e implica necesariamente por parte del receptor de la información, la capacidad de

interpretar los signos expuestos en el mensaje informativo de modo que resulten significativos.

En lo que respecta a la comunicación visual, el proceso comunicativo se acota donde se produce la transmisión de información entre un medio audiovisual y un individuo, el cual debe ser capaz de interpretar adecuadamente un conjunto de signos visuales dentro de un contexto y dotarle sentido a aquello que ve.

La comunicación y la interacción están íntimamente relacionadas, ya que, en el proceso de comunicación siempre existe cierta interacción entre el usuario y el artefacto: para poder ver la tele (comunicación), hace falta encenderla y elegir un canal (interacción) (Manzini & Enzo, 1996).

Igualmente, para que sea posible la interacción, es necesaria la existencia de algún tipo de comunicación o transmisión de información de un sujeto a otro, o desde un artefacto a un sujeto o viceversa. Para realizar una acción concreta dentro de un contexto interactivo, por ejemplo, pulsar el botón de encendido, antes debo percibir, interpretar, y por lo tanto conocer (dentro del contexto de la comunicación) el significado del dispositivo que contiene la acción de encendido, para poder accionar adecuadamente sobre el mismo.

En el caso de la IGU, es evidente que una de sus particulares como artefacto, es esa dimensión interactiva que introduce como objeto simbólico. Esta cuestión condiciona muchas cosas, tras aprender a interactuar de un modo básico con la computadora o cualquier dispositivo.

Una interfaz de usuario no sólo se compone de la representación de los datos de entrada, resultados y de los estados del sistema. Provee interacción visual cuando el usuario para comunicarse con el sistema, puede expresarse seleccionando, señalando, arrastrando, moviendo objetos presentes en la pantalla. Y esto generalmente se logra de la mano de los elementos simbólicos o icónicos que permiten de manera asociativa darle indicios de lo que puede realizar, es decir le confieren cierto control a través de esa manipulación directa.

También debe utilizar mecanismos visuales para expresarse ante el usuario, esto es en el caso de dar indicaciones, aclaraciones, mensajes de error u otro tipo de diálogo que vaya dirigido desde la máquina al usuario. Entonces, una interfaz visual debe utilizar gráficos, colores, movimientos, animaciones, sonido para transmitir información al usuario del sistema.

El diseño icónico se distingue del diseño visual por la calidad y la semántica expresada a través de los recursos visuales que se emplean en ella. El objetivo del diseño icónico parte de proveer una imagen del sistema que concuerde fielmente con la representación mental que el usuario tenga. Apunta fundamentalmente a que el usuario perciba su mundo real con el representado y le sean compatibles o equivalentes.

Esto significa que se debe conocer profundamente los modelos de usuarios para poder detectar cómo es su mundo, cómo ve las entidades que manejan, cómo interactúan, de qué manera trabajan con ellas, en fin identificar perfecta y claramente sus capacidades fisiológicas, cognitivas, operativas y comunicativas, para poder ofrecer un sistema altamente compatible con su propia realidad.

Como su nombre lo indica, en un diseño icónico, el instrumento visual más importante que se utiliza, tanto para visualizar la información como para expresar el diálogo, es el ícono. Pero, ¿qué se entiende por el concepto de ícono?. En este contexto, un ícono es mucho más que una pequeña imagen a manera de botón, elemento interactivo o como parte de una barra de herramientas. La definición más adecuada de ícono fue especificada por Gittins (1986) y Rogers (1989) que lo describen como una imagen, una figura o un símbolo que representa un concepto subyacente.

A través de esta última definición, se puede inferir que lo que distingue al ícono de una imagen tradicional, es que tiene una semántica o parte lógica asociada que debe estar perfectamente homologada a su parte física. Así podemos decir que el diseño visual camina de forma paralela al diseño icónico en el contexto de las tecnologías traducidas para su interpretación a través de la interfaz. De forma análoga al diseño visual, el diseño icónico puede estar presente en cualquier parte de ella. Puede ser aplicado en: La visualización icónica.

En este caso, se utiliza el ícono como medio de representación, para modelar o estructurar la metáfora tanto el dominio de la aplicación como los conceptos que se manejan a nivel de interfaz. Se puede visualizar icónicamente todas los componentes y entidades del sistema, sus funcionalidades, datos de entrada, de salida, sus estados posibles.

La Interacción Icónica

El diseño icónico aplicado en la interacción entre el hombre y la máquina, da lugar a un diálogo asincrónico. Este diálogo puede estar acompañado por la selección de íconos, por una manipulación directa

que debe ser significativa, a través de una retroalimentación semántica, por medio de gestos metafóricos, por una animación representativa, por menús icónicos, dependencias, mediante los cuales los usuarios llevan a cabo sus tareas en una forma natural y simple.

A través de la visualización e interacción icónica, el usuario interactúa con un ambiente casi real, donde se muestra reflejado y proyectado todo su mundo sobre el espacio de la pantalla. Cuando en una interfaz se utiliza como medio de expresión y representación al ícono, la misma se convierte en un “sistema icónico Signo Visual e interactivo

Partiendo de la idea de que la IGU es un artefacto dispuesto en sus dos dimensiones física y simbólica, valdría la pena considerar si los signos que son usados en el medio digital, mantienen diferencias respecto a los mismos signos en un medio conocido como tradicional, por ejemplo la portada impresa de una revista.

Si aceptamos la posibilidad de identificar unidades gráfico-semánticas en la misma interfaz (botones, íconos, menús, barras, signos verbales), podríamos llegar a pensar que los signos que usa la IGU no son en absoluto diferentes a los que nos podamos encontrar en una autopista, en un edificio o en los túneles del metro. El lenguaje o gramáticas visuales y verbales, son inherentes al sujeto, no al objeto de diseño (Bañuelos, 2006). El objeto diseñado es adaptado en los procesos de diseño a las condiciones lingüísticas del sujeto y a sus capacidades cognitivas.

Existen algunas diferencias que hacen pensar que los signos inscritos en un medio digital y los signos inscritos en medios tradicionales, pueden y deben ser interpretados desde una perspectiva semiótica y gramatical de la imagen:

1. El **contexto del signo**: es determinante en la interpretación por parte de un sujeto. Un mismo signo no obtiene la misma significación si es visto a través de la venta de un coche mientras se va manejando o si se observa en el tablero del mismo coche o si el signo es proyectado en la pantalla de la computadora, aún siendo signos idénticos en su gramática visual. El contexto en el que el signo se encuentra ubicado y es percibido por un sujeto, es determinante en la significación que es capaz de producir en el mismo.
2. El segundo aspecto tiene que ver con las relaciones de función y uso asociadas a cada uno de los **signos en el contexto interactivo**. Los signos en la interfaz, al contrario que los signos que aparecen en una señal de tráfico o en un tablero de automóvil, no indican solamente una información que debe ser percibida,

decodificada, recordada y cumplida (Rasmussen, 1983), proceso que podría ser asociado a un elemento en el contexto de la señalización vial.

Al contrario, un ícono dentro de la interfaz, usa la representación simbólica para indicar en qué lugar se puede realizar un tipo de acción concreta sobre el sistema. Esta acción está dentro del contexto de la interacción, entre el sujeto y el sistema. Por lo tanto la naturaleza del signo, en la mente del sujeto es otra. El signo, una vez interpretado por el sujeto, debe ser asociado a una acción directa sobre el sistema, lo cual añade esa nueva dimensión que no existía en ningún otro proceso hasta la llegada de la interacción gráfica con las computadoras.

Por lo tanto podría reconocerse un nuevo tipo de signo, el signo interactivo, que lleva de algún modo asociado, en el contexto digital, la dimensión interactiva, la cual supone una relación del signo con la ejecución de una tarea o acción concreta en el sistema (todo esto en la mente del sujeto que debe aprender y usar los signos inscritos en dicha superficie).

Esta nueva dimensión del signo, no sólo condiciona la propia naturaleza de este tipo de signos en su forma, diseño y contexto, sino además supone nuevos retos para diseñadores, y para el ámbito de la HCI, ya que algunos signos representados actualmente en las interfaces gráficas, han tenido usos diferentes hasta ahora, y en el nuevo contexto digital, deben ser percibidos, interpretados y usados con nuevas funcionalidades e inclusive, otros tantos ya sobrepasados en cuanto a su naturaleza física como objetos de lo cotidiano (como el diskette) deben reacondicionarse, adaptarse, mejorarse e inclusive sustituirse, para reintegrarse a la representación y lenguaje aprendido por el usuario.

Conclusiones

Este nuevo contexto interactivo, supone una dimensión también nueva para los signos, que deben ser aprendidos y asociados a funcionalidades concretas, y ser distinguidos de signos tradicionalmente conocidos como análogos, que carecen de dicha tipología de funcionalidades en el mismo contexto.

Como un medio de comunicación, la interfaz debe responder a mucho más y debe incorporar una carga de valores como son: la credibilidad, la novedad, la dinámica, la asociación, la apropiación, la presentación de contenidos dentro de una cadena de elementos simbólicos

que propicien la participación interactiva, que serán sin duda, capaces de fijar las nuevas orientaciones de la comunicación mucho más allá de la propia comunicación y el lenguaje visual para integrar un lenguaje propio digno de seguir siendo analizado. De esta forma, la interfaz ya no es un dispositivo sino un conjunto de procesos, reglas y convenciones que permiten la comunicación entre el hombre y las máquinas.

Las interfaces siempre han existido, pero en la actualidad, y bajo entornos informáticos y digitales, han alcanzado una mayor relevancia, por su poder de mediación y la facultad de plantear un sistema integral de símbolos y significaciones. Sabemos que como medio de comunicación refieren a las funciones mentales o cognitivas de un individuo, cuyas señales eléctricas son captadas, pre-procesadas y clasificadas para poder comunicarse a un medio externo, ya sea una computadora, dispositivo o cualquier artefacto tecnológico

La interfaz como cara, como superficie, como primer encuentro con la tecnología, cobra sentido en tanto objeto de múltiples significados, porque se concibe como un sistema de signos, mismo que en estos nuevos entornos interactivos alcanza un valor más poderoso que va mucho más allá de la propia comunicación y que se refuerza con su propio lenguaje particular y que es digno de seguir siendo analizado.

Bibliografía

- Bañuelos, Capistrán Jacob. (2006). "Aplicación de la Semiótica a los procesos del diseño", UNE, Revista Signa NO.15.
- Fernandes, Tony. (1995). *Global interface design: a guide to designing international user interfaces*. San Diego, CA: Academic Press Professional, Inc.
- Fragmento de la entrevista a Terry Winograd extraída de "Human-Computer Interaction", JennyPreece, 1994.
- Gittins, D. (1986). *Icon-based human-computer interaction*. *International Journal of Man-Machine Studies*, 24, 519–543.
- Hassan M., Yussef. (2012). *Elementos de la IPO: diseño, personas y tecnología*. Universitat Oberta de Catalunya, PID_00176057.
- Rogers, Y. (1986). *Evaluating the meaningfulness of icon sets to represent command operations*. In M. D. Harrison & A. F. Monk (Eds.), *People and computers: Designing for usability* (pp. 586–603). Cambridge: Cambridge University Press.
- Manzinni, Ezio. (1996). *Artefactos: Hacia una nueva ecología del ambiente artificial*. Madrid: Celeste Ediciones.

Rasmussen, Jens (1983). *Skills, Rules, and Knowledge; Signals, Signs, and Symbols, and other Distinctions in Human Performance Models*, *IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics*, Vol. 13, No. 3, Mayo de 1983. Disponible en: <https://www.iwolm.com/wp-content/downloads/SkillsRulesAndKnowledge-Rasmussen.pdf>

Wiley. (2015). *Interaction Design, beyond human-computer interaction*. 4th Edition, UK: John Wiley & Sons Ltd.