

graphy and Geographic Information Systems as Semiotic Systems”, *Proceedings of the 8th ACM GIS International Symposium*, Washington D.C., USA.

SANTAELLA, L. (1989) “Towards a Classification of Visual Languages”, *Face* 2(1), 43-67, jan/jun. São Paulo: PUC.

SANTAELLA, L. e NÓTH, W. (1998) *Imagem-cognição, semiótica, mídia*. São Paulo: Iluminuras.

SHNEIDERMAN, M. L. e THOMAS, J. C. (1983) “The Humanization of Computer Interfaces”, *Communications of the ACM* 26 (4), 252-253.

SOUZA, C. S. (1993) “The Semiotic Engineering of User Interface Languages”, *International Journal of Man-Machine Studies* 39, 753-773.

ABSTRACT

Computational systems can be seen as complex networks of signs that can be treated semiotically in several levels. The user interface of such systems can be understood as a “representamen” for the system. Evaluating interfaces in this perspective requires an analysis of the signs present in the interface, relative to the user’s language and his/her processes of signification. In this paper we revisit the main approaches to the concept of interface and human-computer interaction, and explore the potential of the semiotic perspective in the understanding and analysis of user interfaces. We argue that Semiotics provides us with an accurate vocabulary and enables us to analyze interfaces under unique aspects. In this paper we apply a combination of semiotic approaches as a basis for a framework to analyze user interfaces. The proposal is illustrated with the analysis of elements of the interface of commercial e-mail systems.

M. Cecília C. Baranauskas é Professora Associada no Instituto de Computação da Universidade Estadual de Campinas, Unicamp, Brasil. É Bacharel e Mestre em Ciência da Computação e Doutora em Engenharia Elétrica, pela Unicamp, Brasil. Seus interesses acadêmicos têm sido direcionados a aspectos da interação humano-computador, particularmente investigando diferentes formalismos e abordagens (incluindo Semiótica e Design Participativo) no design e avaliação de interfaces de usuário.

E-mail: cecilia@ic.unicamp.br

Osvaldo Luiz de Oliveira é professor na Faculdade Campo Limpo Paulista, Brazil. Graduou-se em Engenharia Civil e realizou o Mestrado e Doutorado em Ciência da Computação, na Unicamp, Brasil. Seus interesses de pesquisa têm endereçado aspectos da interação humano-computador. E-mail: osvaldo@faccamp.br

HACER CLIC. HACIA UNA SEMIÓTICA DE LAS INTERACCIONES DIGITALES

CARLOS A. SCOLARI

1. LA ILUSORIA TRANSPARENCIA DE LAS INTERFACES

A partir de la década de 1980, con la difusión masiva de las interfaces *user-friendly*, se consolidó entre muchos investigadores una concepción que privilegia una lectura de los procesos de interacción en términos instrumentales y que tiende a hacer “desaparecer” la interfaz. Según Norman –uno de los padres de la ciencia cognitiva y experto en el sector de la *Human-Computer Interaction* (HCI)– los mejores programas informáticos “son aquellos donde la computadora ‘desaparece’ y se puede trabajar sin tener en cuenta a la máquina” (1989: 231).

Esta aparente “invisibilidad de los procesos de interacción” es una consecuencia directa de la aplicación de la *metáfora mcluhaniana de la prótesis* a las interfaces digitales: la mejor *prótesis* es aquella que no se siente, la *extensión* de nuestro cuerpo que desaparece durante el uso (McLuhan 1997). Los investigadores de la HCI se encargaron de llevar esta idea de “narcosis” o “invisibilidad” de las extensiones hasta sus últimas consecuencias. A la pregunta “¿Cuál es la mejor interfaz?” los teóricos de la interacción y los proyectistas de interfaces respondieron en coro: la mejor interfaz es aquella que desaparece durante el uso.

Una interfaz invisible es la utopía de todo proyectista. Sin embargo, lo

que es bueno para el proyectista —y sobre todo para el usuario— no es necesariamente bueno para el investigador. La aparente transparencia en el uso de las interfaces no debería implicar —como muchas veces sucede en los trabajos de algunos teóricos del instrumentalismo— una pérdida de complejidad teórica. Las interfaces, como cualquier otro lugar donde se verifican procesos semióticos, nunca son neutrales o ingenuas. A pesar de lo que sostienen numerosos investigadores, la interacción con las máquinas digitales está lejos de ser una actividad automática, natural y transparente.

Para desmontar el mito de la transparencia de las interfaces nos moveremos dentro de un marco teórico que combina la ciencia cognitiva con la semiótica, apuntando a delinear un primer borrador de *semiótica de las interacciones digitales*.

2. EL MODELO INSTRUCCIONAL

El *modelo instruccional* de la semiótica interpretativa representa un óptimo punto de partida para el análisis de la interactividad, ya que se presta muy bien para su uso en clave digital. Según este modelo fundado en la semiótica de C. S. Peirce el significado de un término “es un bloque (una serie, un sistema) de instrucciones para sus posibles inserciones contextuales” (Eco 1984: 34). Pero un texto no sólo está formado por una cadena de términos acompañados por un paquete de *instrucciones semánticas*: el texto, a través de su articulación semiótica, también “representa sus normas de uso, sus modalidades de acceso al sentido” (Bettetini 1984: 101). Este segundo *paquete de instrucciones*, ya no semánticas sino pragmático-comunicacionales, es el que nos permitirá entrar en la dinámica de la interacción con las máquinas digitales.

Las interfaces bien proyectadas son fáciles de usar porque contienen indicios visibles de su funcionamiento que simplifican el reconocimiento por parte del usuario. Los dispositivos de interacción mal proyectados son frustrantes porque no ofrecen indicios o, peor aún, ofrecen indicios equivocados que tienden una trampa al usuario y lo inducen al error.

2.1 Affordances y constraints: encauzar la interacción

El aspecto exterior de un objeto —su superficie, su forma, la textura de los materiales con los cuales ha sido construido, sus dimensiones— nos dice que podemos utilizarlo para un fin determinado (y excluye, al mismo tiempo, otros posibles usos). El modelo instruccional de la semiótica interpretativa encuentra un paralelo en el concepto de *affordance* desarrollado por el psicólogo J. J. Gibson. La *affordance* indica las:

propiedades reales y percibidas de las cosas materiales, en primer lugar las propiedades fundamentales que determinan cómo se podría verosímilmente usar el objeto en cuestión [...]. La *affordance* brinda importantes sugerencias para el funcionamiento de las cosas [...]. Cuando estas “invitaciones al uso” son oportunamente aprovechadas, basta mirar para saber qué se debe hacer, sin tener que recurrir a figuras, etiquetas o instrucciones. (Norman 1988 [1990: 19])

Las instrucciones, en todo caso, entran a formar parte del objeto y constituyen una especie de programa virtual y replegado que el sujeto —durante el proceso perceptivo/cognitivo¹— despliega y reconoce. Este *programa operativo desplegado* será el encargado de guiar la interacción.

Todos los objetos, no sólo los que encontramos en las pantallas interactivas, nos comunican su función a través de las formas, materiales y texturas que los recubren. A nadie se le ocurriría tomar un cuchillo por la hoja afilada; por el mismo motivo, los niños se mueren de ganas por meter los dedos en los enchufes. Cuando los objetos han sido bien proyectados la *affordance* funciona como una *táctica de seducción*, un tipo especial de *invitación a la interacción* muy difícil de rechazar.

Una interfaz con una buena *affordance* atrae al usuario como el enchufe a los niños: los botones piden a gritos ser apretados, las puertas están esperando ser abiertas, los volantes quieren ser girados. Parte del trabajo del proyectista de interfaces digitales consiste en redescubrir todos estos dispositivos de interacción presentes en la vida cotidiana y llevarlos a la pantalla interactiva. Si la traducción es buena no será necesario el manual escrito (el sueño de todo proyectista de interfaces) y el usuario se encontrará con un ambiente familiar donde podrá navegar e interactuar de una manera casi natural, transparente.

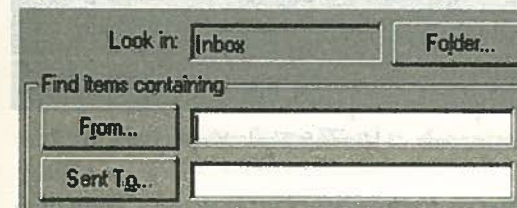


Figura 1. La ventana del comando “Find” de Microsoft Exchange.

Veamos un ejemplo de *affordance* equivocado. En la interfaz del programa de correo electrónico Microsoft Exchange (versión Windows 95) los botones denominados *From* y *Sent to* no son botones sino indicaciones sobre el contenido del campo que el usuario debe completar. El usuario desprevenido tratará de clicarlos pero no sucederá nada. Los pulsantes tridimensionales

(como las imágenes con sombras posteriores o animadas) poseen una fuerte connotación interactiva. Su *affordance* es muy elevada: son dispositivos que invitan al usuario a interactuar (figura 1).

¿Cómo evitar que los niños metan los dedos en el enchufe? La contracara de las *affordances* son las *constraints*: los objetos no sólo nos comunican su función sino que también nos dicen lo que *no podemos hacer con ellos*. Un ejemplo: el diámetro de la boca del tanque de nafta ecológica es mucho más pequeño que el de los tanques de nafta común; esto impide que hagamos una interpretación equivocada del dispositivo y llenemos el tanque con otro combustible que arruinaría el motor.

Del mismo modo, cuando un software no permite la realización de una cierta operación presenta el comando escrito o el relativo pulsante en *color gris*; cuando pasamos por encima con el cursor o cuando lo clickeamos, el comando no reacciona y sigue en estado de inactividad.

Un error muy común en la proyectación de interfaces consiste en dejar activos elementos que en realidad no lo son. Por ejemplo en Microsoft Word (versión Office 95) el comando *Print* permanece activo a pesar de que no hay ningún documento para imprimir. Si el usuario trata de clickear, aparece un mensaje que le comunica la imposibilidad de realizar esa operación (figura 2).

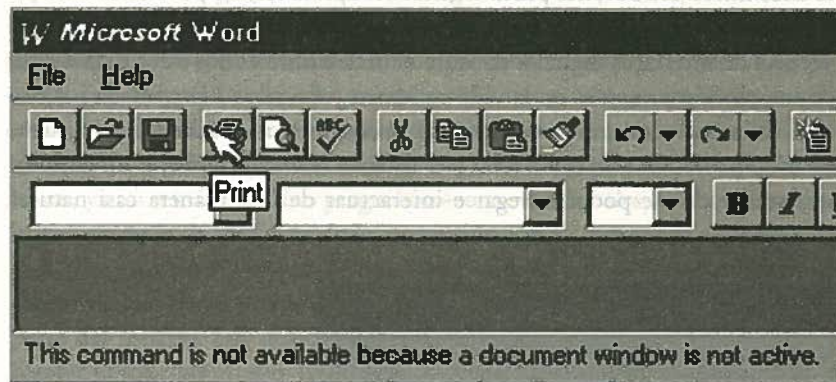


Figura 2. ¿Se puede o no se puede imprimir...? Microsoft Word - Versión Office 95.

En pocas palabras: las *affordances* y las *constraints* nacieron —como diría Eco— para limitar la “fuga de los interpretantes” en el ámbito de las interfaces. Cuando han sido bien proyectados, todos los objetos poseen un programa o paquete virtual de instrucciones incorporado que suplanta al manual escrito y nos indica qué podemos hacer con ese objeto (y, sobre todo, qué *no podemos hacer*).

2.2 Frames y scripts: el guión de la interacción

Los teóricos de la interpretación han demostrado una gran capacidad para traducir en clave semiótica conceptos provenientes de las ciencias cognitivas. La semiótica interpretativa desarrollada por Umberto Eco sería impensable sin una serie de conceptos elaborados por Marvin Minsky y Roger Schank en la década de 1970. Por ejemplo los marcos (*frames*) de Minsky y los guiones (*scripts*) de Schank le sirvieron a Eco como “barras de grafito” para evitar la explosión de la “semiosis ilimitada” y frenar la “fuga de los interpretantes”. Los textos, sostiene Eco, no son interpretables infinitamente: en un cierto punto hay que frenarse; si se va más allá no estamos “interpretando” sino “usando” un texto (Eco 1979, 1984, 1990).

Los marcos y los guiones son estructuras flexibles, que permiten “el uso de todas las experiencias previas en la interpretación de otras nuevas, para no basarse sólo en experiencias normalizadas estándar” (Schank 1981 [1987: 162]). Se presentan como un conjunto de diferentes subpartes que, en una situación determinada, son llamadas y recombinadas para poder formar una *cadena casual empaquetada*. Este proceso reconstructivo funciona con la misma lógica de la moviola de un director cinematográfico: la mente elige determinadas escenas y las monta linealmente para construir un *programa de acción*.

También las interacciones con la computadora se archivan bajo forma de guión en la memoria del usuario. Por ejemplo, si trabajando con un programa de gráfica vectorial el usuario desea colorear una figura debe: seleccionar la figura, seleccionar el color deseado y clickear OK.

Para cambiar el color de un título dentro de un procesador de texto tendremos que seguir una secuencia similar: seleccionar el título, seleccionar el color deseado y clickear OK.

Todas estas *secuencias interactivas* quedan registradas en la memoria del usuario bajo forma de *script*. Un guión de este tipo (seleccionar-modificar-OK) puede considerarse un programa estándar, una especie de principio organizador básico y transversal que incluye todas sus posibles variantes. La misma secuencia también puede ser aplicada si deseamos cambiar la interlínea de un párrafo en Word o el contraste de una fotografía en Photoshop.

Eco sostiene que “la comprensión textual está ampliamente dominada por la aplicación de guiones pertinentes, así como las hipótesis textuales destinadas al fracaso dependen de la aplicación de guiones equivocados e infelices” (1979: 81). La interpretación de un texto —y, agregamos nosotros, la interpretación de una interfaz— está siempre vinculada a la aplicación de la *historia* más adecuada. Muchos errores durante los procesos de interacción se producen por la aplicación de guiones errados por parte del usuario, equí-

voco generalmente causado por la presencia de instrucciones incorrectas en alguno de los elementos que componen la interfaz.

Veamos dos ejemplos:

1) Hace varios años en algunas ciudades de Francia se instalaron nuevos parquímetros que funcionaban con una tarjeta magnética prepaga. La secuencia era por demás simple: el usuario debía digitar el tiempo estimado de permanencia, introducir la tarjeta magnética, retirar la tarjeta magnética y retirar el ticket.

Pocas semanas más tarde el sistema estaba bloqueado; las máquinas quedaron fuera de servicio porque los usuarios no respetaban la secuencia prevista. Después de una breve investigación los proyectistas descubrieron por qué un mecanismo aparentemente tan sencillo había causado tantos inconvenientes: los usuarios aplicaban al parquímetro el guión —ya conocido por ellos y, por lo tanto, automatizado— correspondiente a los teléfonos públicos, donde primero se coloca la tarjeta y después se digita el número.

2) Los primeros usuarios de los procesadores de texto recuperaban de su memoria los guiones provenientes de su experiencia de interacción con las máquinas de escribir. Una serie de comandos e íconos reforzaban la aplicación de este guión que les facilitaba notablemente el aprendizaje del software. Sin embargo el guión de la máquina de escribir también limitaba el uso del procesador de texto; por ejemplo los usuarios tendían —al final de cada línea— a llevar el cursor al inicio de la siguiente digitando la tecla *Return* como si se tratara del carro de la máquina (cuando en realidad la computadora realizaba la operación automáticamente). Este error provenía de la aplicación estricta del guión de la máquina de escribir.

Los guiones, esas pequeñas narraciones condensadas que el usuario aplica, cumplen un papel fundamental en los procesos de interacción. Vistos desde la perspectiva del modelo instruccional numerosos conceptos y categorías utilizados por la ciencia cognitiva adquieren una nueva dimensión. Por ejemplo podemos relacionar la *usability* —la facilidad de uso de un software o de un sitio web (Nielsen 1993, 2000)— con la cantidad y la calidad de las instrucciones que la interfaz contiene bajo la forma de un programa de acción virtual y replegado. Cuanto más claros y económicos son los guiones que la interfaz activa en la mente del usuario, *más transparente y automática parece la interacción*.

3. CONTRATAR LA INTERACCIÓN: UN MODELO

Según el modelo semiótico de la *conversación textual* (Bettetini 1984), el intercambio comunicativo no se realiza entre dos sujetos empíricos sino en-

tre estructuras simbólicas (enunciador/enunciario). Bettetini sostiene que la interacción entre el hombre y las máquinas digitales se coloca a mitad de camino “entre el modelo de la conversación textual y cualquier otro tipo de interacción efectiva, empírica, con la realidad, más allá de que tenga o no un carácter conversacional. Se trata en ambos casos de una interacción” (1991: 124). Si por un lado la interacción con las computadoras mantiene el carácter virtual y simbólico de la conversación textual, por otro se manifiesta como una intervención directa del usuario —interfaz de por medio— en la producción de sentido.

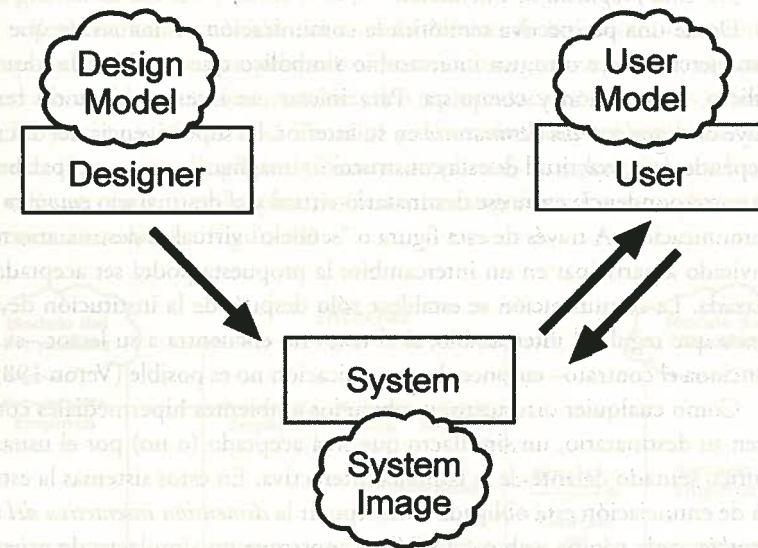


Figura 3. El modelo cognitivo del proceso de interacción (Norman 1990: 27).

Pero también la ciencia cognitiva ha creado sus modelos. Norman ha propuesto uno que en poco tiempo se ha transformado en la interpretación estándar dentro de la HCI (figura 3). Según Norman en un proceso de interacción hombre-computadora “coexisten dos modelos conceptuales” (“design model” y “user model”) y una “imagen del sistema”. Norman sostiene que el proyectista espera que el modelo del usuario sea idéntico a su modelo, pero el diseñador “no habla directamente con el usuario” ya que toda la comunicación se desarrolla a través de una “imagen del sistema”. Si la imagen del sistema no aclara o presenta en manera coherente el modelo del proyectista, el usuario “termina por crearse un modelo mental errado [...]”. Cuando la imagen del sistema es incoherente o inadecuada, el usuario no puede usar fácilmente el dispositivo de interacción” (Norman 1990: 27).

Resulta evidente que el modelo elaborado por Norman no alcanza a representar la complejidad que caracteriza un proceso de interacción. Si bien Norman señala una cierta distancia o fractura entre lo que el diseñador *imagina* y lo que el usuario *hace* en la pantalla interactiva, no queda muy clara la naturaleza de la llamada "imagen del sistema": ¿Se trata de otro "modelo conceptual" presente en la mente de alguno de los protagonistas reales de la interacción? ¿Es una interpretación a cargo del usuario del sistema? ¿O de un "mensaje" construido por el proyectista de la interfaz?

3.1 Una propuesta de interacción

Desde una perspectiva semiótica la comunicación es una *acción* que un sujeto ejercita sobre otro, un intercambio simbólico que reenvía a la idea de conflicto, estipulación y conquista. Para iniciar ese intercambio todo texto incluye un *simulacro del destinatario* en su interior. La supervivencia del discurso depende de la exactitud de esta construcción imaginaria o, en otras palabras, de la correspondencia entre ese destinatario virtual y el destinatario *empírico* de la comunicación. A través de esta figura o "señuelo" virtual el destinatario real es invitado a participar en un intercambio; la propuesta podrá ser aceptada o rechazada. La comunicación se establece sólo después de la institución de un *contrato* que regula el intercambio; si el texto no encuentra a su lector —si no se sanciona el contrato— entonces la comunicación no es posible (Verón 1985).

Como cualquier otro texto, también los ambientes hipermediales construyen su destinatario, un simulacro que será aceptado (o no) por el usuario empírico sentado delante de la pantalla interactiva. En estos sistemas la estrategia de enunciación está obligada a incorporar la *dimensión interactiva del intercambio*: cada página web o CD-ROM construye un simulacro de usuario (más o menos competente, más o menos activo) que funciona como *propuesta de interacción* en relación con el usuario empírico, quien decidirá si aceptar o rechazar la oferta. La aceptación del contrato significa el inicio de un intercambio comunicativo; su rechazo, la inmediata interrupción de la relación.

Aceptar un *contrato de interacción* significa para el usuario entrar en un mundo con su propia gramática, un universo donde estará obligado a manipular ciertos dispositivos y a realizar ciertas operaciones (y no podrá ejecutar otras). Entre el usuario y el proyectista se produce así una comunicación diferida que, a diferencia de lo que sostienen los teóricos del instrumentalismo, no puede ser reducida a una transferencia lineal de información desde un emisor activo (el proyectista) a un receptor pasivo (el usuario) que se limita a responder automáticamente. *Comunicar es confrontarse, establecer contratos —en nuestro caso un contrato de interacción— y eventualmente violarlos para poder reproponerlos bajo nuevas condiciones.*

3.2 La dinámica proyectación/uso

El usuario y el proyectista se comunican entre sí sólo a través del sistema y de manera diferida. La interfaz es el lugar donde se desenvuelve esta comunicación, el espacio donde los modelos mentales y los simulacros del proyectista y del usuario se actualizan y confrontan. Dicho en términos semióticos: la interfaz es el lugar donde se desarrolla el *duelo* entre la estrategia del proyectista y la estrategia del usuario (Eco 1979), el ambiente donde el simulacro del usuario *conversa* con el simulacro del proyectista (Bettetini 1984, 1991) o el espacio de contratación entre una gramática de la producción y una gramática del uso (Verón 1987).

Retomemos la cuestión del modelo teórico de la interacción hombre-computadora. Desde una perspectiva semiótico-cognitiva podemos identificar al menos cuatro actores virtuales: dos representaciones mentales (Modelo del Proyectista y Modelo del Usuario) y dos construcciones implícitas en la interfaz (Proyectista Implícito y Usuario Implícito). Los dos primeros han sido exhaustivamente trabajados por la ciencia cognitiva; los otros dos son de pertinencia semiótica (figura 4).

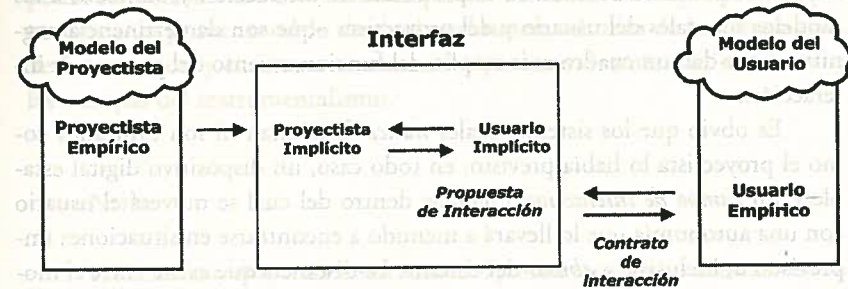


Figura 4. El modelo semiótico de la HCI.

a. Modelo del Proyectista: es el modelo conceptual del diseñador, la *representación mental del sistema* que ha construido y del *usuario ideal*. A menudo el proyectista reifica sus representaciones mentales para terminar considerándolas una parte constitutiva del proceso de interacción. Los modelos, conviene no olvidarlo, son siempre hipótesis que corren por cuenta del sujeto que los construye.

b. Modelo del Usuario: es el modelo mental desarrollado por el usuario a partir de su interacción con el sistema, más allá de su conocimiento del funcionamiento *real* del mismo. El modelo conceptual del usuario es una *representación mental* que explica —en términos para él comprensibles— el funcionamiento del sistema. Si el usuario no sabe cómo funciona, lo mismo recu-

perará de su mente el *frame* (o una combinación de *frames*) que más se le aproxime y lo aplicará durante la interacción sin mayores contemplaciones, tal como sucedió con los parquímetros franceses.

c. Proyectista Implícito: es un simulacro del proyectista *dentro de la interfaz*. El proyectista empírico delega sus funciones a esta figura virtual, la cual se manifiesta en la superficie de la interfaz bajo forma de *huellas y marcas* de una acción ordenadora. Estas marcas determinan, por ejemplo, el ritmo de la interacción, la secuencia de *inputs* a ejecutar, los códigos que regulan los dispositivos de interacción, los recorridos posibles, etcétera.

d. Usuario Implícito: es un simulacro del usuario *dentro de la interfaz*. El usuario implícito es una hipótesis de conducta del usuario empírico, una presunción sobre su experiencia, sus competencias y sus expectativas interactivas. Si el usuario empírico se reconoce en este usuario virtual, la propuesta será aceptada y se dará inicio a la interacción.

Como se puede observar, el proyectista implícito y el usuario implícito viven “prisioneros” de la interfaz y sólo un análisis semiótico puede recuperar su presencia. Ambos simulacros —y especialmente el diálogo virtual entre ellos— nos permiten reconstruir la propuesta de interacción y, sumados a los modelos mentales del usuario y del proyectista —que son de pertinencia cognitiva— nos dan un cuadro más amplio del funcionamiento del proceso de interacción.

Es obvio que los sistemas reales *nunca* funcionan ni son utilizados como el proyectista lo había previsto; en todo caso, un dispositivo digital establece un *campo de interacciones posibles* dentro del cual se moverá el usuario con una autonomía que lo llevará a menudo a encontrarse en situaciones imprevistas o, inclusive, a *abusar* del sistema. La distancia que existe entre el modelo proyectual y el uso concreto de un sistema es la misma que existe entre la imagen del lector presente en la mente del autor de una novela y el lector empírico de la obra: este último, fiel al principio de la semiosis ilimitada, a menudo irá mucho más allá y *usará* al texto en vez de *interpretarlo* (Eco 1979, 1990). El proyectista, del mismo modo, nunca podrá anticipar todas las posibles interacciones del sistema que ha creado.

El desequilibrio entre todos estos modelos y simulacros —que se expresa en las situaciones reales de interacción, cuando el usuario se encuentra sólo frente a la pantalla interactiva— es el motor que dinamiza la evolución de las interfaces. Para superar este desequilibrio los proyectistas construyen nuevas versiones de sus productos, los cuales a su vez serán sometidos a usos *desviados* (“desviados” con respecto al modelo del proyectista) y totalmente inespereados. Al desviarse de los usos previstos por el diseñador el usuario empírico efectúa un trabajo creativo que puede equipararse a una reprojectación de la

interfaz. Los usuarios —al igual que los proyectistas— *siempre* tienen una imagen o modelo mental del sistema con el cual están interactuando. Incluso cuando desconocen su funcionamiento los utilizadores aplicarán modelos, pertenecientes a experiencias precedentes de interacción, que se encuentran archivados dentro de su enciclopedia; esto llevará a que tarde o temprano se produzca un *uso aberrante* del sistema. La historia de las tecnologías —no sólo digitales— es la historia de sus usos desviados.

4. HACIA UNA CRÍTICA DE LA RAZÓN INSTRUMENTAL

Si resumimos en pocas palabras el recorrido que hemos seguido, podemos decir que al retraducir en términos semióticos los modelos elaborados por las teorías cognitivas de la HCI, la lectura de los procesos de interacción se enriquece con la *incorporación de una idea contractual, conflictiva y a la vez cooperativa, de la relación entre proyectista y usuario*.

El enfoque que proponemos —por ahora un borrador de la que un día podrá ser considerada una semiótica de las interacciones digitales— nos proporciona un primer modelo desde el cual superar el mito de la transparencia de las interfaces y comenzar a analizar los procesos de interacción sin caer en las trampas del instrumentalismo.

NOTA

1. Resulta muy difícil determinar cuándo el proceso perceptivo comienza a deslizarse hacia la cognición. Sobre los límites entre percepción e interpretación véase Eco (1997), donde entre otras cosas se retoma la antológica discusión con Richard Rorty sobre los usos y abusos que provoca la *affordance* del destornillador.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BETTETINI, G. (1984) *La conversazione audiovisiva*. Milán: Bompiani.
 — (1991) *La simulazione visiva*. Milán: Bompiani.
 ECO, U. (1979) *Lector in fabula*. Milán: Bompiani.
 — (1984) *Semiotica e filosofia del linguaggio*. Turín: Einaudi.
 — (1990) *I limiti dell'interpretazione*. Milán: Bompiani.
 — (1997) *Kant e l'ornitorinco*. Milán: Bompiani.
 MCLUHAN, M. (1964) *Gli strumenti del comunicare*. Milán: Il Saggiatore, 1997.

- NIELSEN, J. (1993) *Usability Engineering*. San Diego: Academic Press.
- (2000) *Designing Web Usability*. Indiana: New Riders Publishing.
- NORMAN, D. (1988) *La caffettiera del masochista*. Milán: Giunti, 1990.
- (1989) "Why interfaces don't work" en *The Art of Human-computer interface design* de B. Laurel (ed.). Massachusetts: Addison-Wesley.
- SCHANK, R. (1981) "Lenguaje y memoria" en *Perspectivas de la ciencia cognitiva* de D. Norman (ed.). Barcelona: Paidós, 1987.
- VERÓN, E. (1985) "L'analyse du 'contrat de lecture': une nouvelle méthode pour les études de positionnement des supports presse" en *Les médias. Experiences, recherches actuelles, applications* de AA.VV. París: IREP.
- (1987) *La semiosis social*. Buenos Aires: Gedisa.

ABSTRACT

The research, here presented, proposes a critical analysis of instrumental approaches in Human-Computer Interaction (HCI). From a semiotic point of view, interfaces are not "tools" that "disappear" during interaction, but rather complex devices that constraint users to co-operate with designers and to contract with them for the sense of the interaction process.

Carlos Alberto Scolari es coordinador de la Licenciatura de Periodismo y profesor de Teorías de la Comunicación y Comunicación Digital en la Universitat de Vic (España). Doctor en Lingüística Aplicada y Lenguajes de la Comunicación (Universidad Católica de Milán). Ha publicado: *Lo sguardo degli angeli. Intorno e oltre Blade Runner* (Turín, 2002, en colab. con Paolo Bertetti), *Historietas para sobrevivientes* (Buenos Aires, 1999), *Hyperbook. Un ipertesto per conoscere gli ipertesti* (Bologna, 1995), *I nipoti dell'Eternauta* (Bologna, 1994).

SIM-BIOSIS. DI-SIMULANDO THE SIMS

MATTEO BITTANTI

RUGGERO EUGENI¹

1. INTRODUCCIÓN: LA VIDA COTIDIANA COMO SIMULACIÓN

El simulador de "relaciones humanas" creado por Will Wright, *The Sims* (Maxis/Electronic Arts 2000), es el videojuego más vendido. Con más de 7 millones de copias comercializadas en poco más de tres años, *The Sims* ha destronado a *Myst* (Cyan/Broderbund 1993). El dato es todavía más sorprendente si se piensa que, mientras la mayor parte de los videojuegos coloca al jugador en la condición de poder vivir aventuras extraordinarias, *The Sims* simula la trivialidad de lo cotidiano. Pero no es esta la única paradoja de *The Sims*.

En un primer nivel, *The Sims* es una simulación "clásica". Junto con sus predecesores (*Sim City*, *Sim Earth*, *Sim Ant*, etc.) es el modelo dinámico de un sistema complejo. En este caso, el usuario establece las características de un núcleo familiar virtual y puede hacerlos interactuar entre sí o con otros personajes presentes en el área del juego (un barrio suburbano cualquiera de los Estados Unidos). Para usar la definición del mismo autor, *The Sims* es una "casa de muñecas virtual". Pero es también un verdadero *metavideojuego*, un texto polisémico que trasciende los confines del mero *ludus* electrónico. Para muchos usuarios *The Sims* se ha convertido en el equivalente videolúdico de los *reality TV shows*; así como *Big Brother* exhibe la normalidad de lo cotidiano, de manera análoga el juego de Wright repropone la trivialidad de la existencia.