



**HAL**  
open science

## Aportes de la sistémica comunicacional al estudio de interfaces

María Inés Laitano

► **To cite this version:**

María Inés Laitano. Aportes de la sistémica comunicacional al estudio de interfaces. V Congreso Mexicano de Interacción Humano Computadora, Nov 2014, Oaxaca, México. pp.59-60. hal-01114182

**HAL Id: hal-01114182**

**<https://hal.science/hal-01114182>**

Submitted on 8 Feb 2015

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - ShareAlike 4.0 International License

# Aportes de la sistémica comunicacional al estudio de interfaces

María Inés Laitano  
 Laboratoire Paragraphe Université Paris 8  
 2, rue de la Liberté - 93526 Saint-Denis  
 ines.laitano@gmail.com

## 1. INTRODUCCION

La definición de la interfaz de usuario como dispositivo de mediación es una idea que no genera grandes controversias. Sin embargo, el fenómeno de comunicación que allí se origina ha sido descrito de maneras diversas según la época y la disciplina que lo tratara. En el presente trabajo argumentamos que un estudio sistémico de dicho fenómeno es posible y pertinente, que permite estudiar la composición de la interfaz y que resulta finalmente en un aporte para el campo del diseño de interfaces, particularmente del diseño accesible.

## 2. MARCO TEORICO

El trabajo se enmarca en el área interdisciplinaria de las Ciencias de la Información y de la Comunicación y toma como marco teórico la Sistémica Comunicacional de Alex Mucchielli [5]. Esta teoría añade a los principios sistémicos generales (totalidad, recorte en relación con la problemática, primado del contexto, causalidad circular y homeóstasis) dos nuevos principios inherentes a los fenómenos de comunicación: (a) toda comunicación se puede explicitar en forma de “categoría significativa de intercambio”, la cual generaliza un conjunto de comunicaciones concretas observadas; (b) los fenómenos de comunicación se pueden interpretar como escenarios o “juegos” repetitivos y recurrentes. Así, si admitimos que la interfaz media un fenómeno de comunicación, podremos observar en ella comunicaciones concretas, es decir, huellas de los intercambios mediados por la interfaz.

## 3. TRABAJOS PREVIOS EN EL ÁREA

Son numerosos los trabajos que han descrito la interfaz en términos de mediación. Podríamos citar como pioneros los modelos provenientes de las Ciencias Cognitivas [4][7] y de la Informática [6] para los cuales la interfaz media el diálogo entre el usuario y la computadora. Claramente influenciados por la teoría matemática de la comunicación, los primeros modelos sostenían que el usuario podía tratar la información del mismo modo que una computadora. De esta forma, el rol de la interfaz quedaba reducido a una simple trasmisión/transducción de datos entre ambos polos.

Al contrario, autores como Bodker [1] y Rabardel [8] plantearon que la interfaz mediaba la actividad del usuario en el mundo real. Así, el rol de la interfaz era, por un lado, el de dar a conocer los objetos hacia los cuales se dirigía la actividad humana y, por otro lado, el de permitir el control de estos objetos por parte del usuario.

Un tercer grupo de investigadores [10][3][9], ligados al campo de la Semiótica y de la Comunicación, hizo intervenir en el análisis al diseñador o creador de la interfaz. Adoptando diferentes

matices, todos ellos plantearon que la interfaz mediaba una relación del diseñador hacia el usuario de la interfaz.

## 4. OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN

Viendo que ninguno de los trabajos previos considera apropiadamente todas las dimensiones de la interfaz, el objetivo general del presente trabajo es el de construir un modelo teórico genérico sobre el fenómeno de comunicación mediado por la interfaz. Dicho modelo pretende hacer un aporte en el campo del diseño de interfaces, particularmente en el diseño accesible.

## 5. METODOLOGIA

En general, llevamos a cabo una modelización sistémica constructivista como la que plantea la Sistémica Comunicacional [5]. Denominamos *trayectorias* a nuestros observables, esto es, a situaciones de uso de la interfaz que se registran en formato video y permiten ser comentadas en una línea de tiempo.

## 6. RESULTADOS ACTUALES

Proponemos un modelo teórico ternario del fenómeno de comunicación mediado por la interfaz que contempla tres enfoques o niveles de análisis: enunciación, actividad y acceso. El enfoque de la enunciación considera la estrategia enunciativa del diseñador hacia el usuario. El enfoque de la actividad considera los intercambios entre el usuario y el objeto de su actividad, mientras que el enfoque del acceso considera únicamente los intercambios entre el usuario y la computadora. Así, las comunicaciones concretas se manifiestan en la interfaz como huellas de los intercambios mencionados.

Los actores del modelo (usuario y diseñador) son sujetos sociales y culturales, inmersos en un contexto que influencia inevitablemente al fenómeno de comunicación. La computadora representa al conjunto de artefactos tecnológicos que intervienen en la situación de uso y llamaremos modalidad a una configuración específica de esos artefactos. Por último, el objeto de la actividad es el objeto del mundo que existe en el marco de la actividad, hacia el cual se dirige la actividad y que permite distinguir esa actividad de otras.

Consideremos una trayectoria sobre el sitio web <http://www.overthehills.com/><sup>1</sup> para ilustrar estas nociones<sup>1</sup>. Over the Hills es una experiencia interactiva musical en la que el usuario es invitado a reproducir un vinilo del grupo The Dead Pirates sirviéndose de un gramófono. La estrategia enunciativa del diseñador en esta interfaz es la inmediatez [2], es decir, procura que el usuario olvide la presencia de la computadora

<sup>1</sup> Trayectoria disponible en [www.ineslaitano.com.ar/corpus/](http://www.ineslaitano.com.ar/corpus/)

creyendo estar frente a un gramófono real. En consecuencia, las actividades del usuario se corresponden con la utilización habitual de un gramófono: posicionar la púa, girar la manivela, etc. Las comunicaciones concretas en el nivel de la actividad son icónicas: por un lado, la representación de los objetos de la actividad (púa, manivela, etc.) y, por otro lado, la representación de la acción del usuario (desplazamiento del brazo de reproducción, comienzo de la reproducción, etc.). Gracias a ellas, el usuario comprende fácilmente cómo manipular la interfaz.

Cada actividad utiliza una forma de acceso para realizarse. El posicionamiento de la púa, por ejemplo, se realiza mediante un click (Figura 1). A su vez, estas formas de acceso dependen de la modalidad. En la trayectoria de Over the Hills la modalidad estaba compuesta por: ratón, teclado, monitor, parlantes, navegador web y conexión a Internet. La transformación del puntero del ratón en mano cuando sobrevuela la púa del gramófono es la comunicación concreta del ratón hacia el usuario. El usuario ha visto esta transformación en otras aplicaciones informáticas y reconoce que puede hacer click sobre esa púa. Notemos que la comunicación concreta del nivel del acceso aparece en este caso acoplada a la comunicación concreta del objeto de la actividad: el puntero cambia de forma cuando encuentra la púa del gramófono.



**Figura 1. Extracto de la línea de tiempo de Over the Hills**

Supongamos ahora que quisiéramos traducir esta interfaz a otra modalidad, es decir, diseñarla para otra configuración específica de la computadora. Tomemos como ejemplo una modalidad que utilizan habitualmente las personas con discapacidad visual: teclado, parlantes, lector de pantallas, navegador y conexión a Internet. ¿Cómo traduciríamos la actividad “posicionamiento de la púa” sin traicionar la inmediatez de la estrategia enunciativa? En este caso, la clave es conservar el carácter icónico de las comunicaciones concretas en el nivel de la actividad, utilizando además formas de acceso válidas para esa modalidad. Así, la púa del gramófono y el desplazamiento del brazo de reproducción podrían representarse mediante íconos sonoros que imiten los sonidos de estos elementos, mientras que las formas de acceso podrían ser las teclas de desplazamiento horizontal (para mover el brazo de reproducción de derecha a izquierda).

Notemos que la lógica de traducción que proponemos es diferente a la sugerida por las pautas de accesibilidad web (WCAG). Las pautas hubiesen sugerido añadir a todo contenido no textual una alternativa textual con el mismo propósito. Sin embargo, una alternativa textual que describa una púa no tiene para el usuario la misma inmediatez que su imagen icónica. De la misma manera, las pautas hubiesen solicitado que cada operación del ratón tenga su operación de teclado equivalente. Así, cada click se hubiese traducido por un *enter*. Sin embargo,

las teclas de desplazamiento horizontal tienen una relación icónica con el desplazamiento del brazo de reproducción que la tecla *enter* no posee.

## 7. CONCLUSIONES INTERMEDIAS

El abordaje sistémico del fenómeno de comunicación mediado por la interfaz es posible, dando lugar a un modelo ternario que permite tratar diferentes problemáticas en cada uno de sus niveles. En una primera instancia, el modelo demuestra ser útil para la concepción de interfaces accesibles.

## 8. PROBLEMAS ABIERTOS

La última etapa de la modelización sistémica propone descubrir el *juego global* del sistema y su lógica. Suponemos que esta interpretación, en el caso de nuestro modelo ternario, puede conducir a un diagnóstico general de la comunicación por la interfaz.

Se encuentra pendiente la validación del modelo ternario en procesos generales de diseño de interfaz y su comparación con métodos tradicionales de diseño y de evaluación de interfaces.

Como vimos, las comunicaciones concretas de los distintos niveles de análisis pueden estar acopladas entre ellas, por lo que se hace preciso profundizar en esta noción de acoplamiento.

## 9. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- [1] Bødker, S. 1987. Through the interface - A human activity approach to user interface design. *DAIMI PB 224* (Apr. 1987), 1–192.
- [2] Bolter, J. D. and Grusin, R. 2000. *Remediation: Understanding New Media*. MIT Press, Cambridge, MA.
- [3] Bootz, P. 2001. *Formalisation d'un modèle fonctionnel de communication à l'aide des technologies numériques appliqué à la création poétique*. Doctoral Thesis. Paris 8 University.
- [4] Card, S. K., Moran, T. P., and Newell, A. 1983. *The Psychology of Human Computer Interaction*. Routledge, London.
- [5] Mucchielli, A. 2006. *Etude des communications : nouvelles approches*. Armand Colin, Paris.
- [6] Nielsen, J. 1986. A virtual protocol model for computer-human interaction. *International Journal of Man-Machine Studies* 24, 3 (Mar. 1986), 301–312.
- [7] Norman, D. A. 1986. Cognitive engineering. In *User centered system design*. Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, NJ, 31–61.
- [8] Rabardel, P. 1995. *Les hommes et les technologies: approche cognitive des instruments contemporains*. Armand Colin, Paris.
- [9] Scolari, C. A. 2004. Hacer clic. Hacia una sociosemiótica de las interacciones digitales. *deSignis* 5 (Apr. 2004), 73–84.
- [10] De Souza, C. S. 1993. The semiotic engineering of user interface languages. *International Journal of Man-Machine Studies* 39, 5 (Nov. 1993), 753–773.