

# Ingeniería Semiótica: Recuperando la Simpleza de la Comunicación

## Jorge Garrido

La Ingeniería Semiótica es una aproximación teórica, impulsada por algunos investigadores encabezados por la brasileña Clarisse de Souza, que aborda el proceso de diseño de interfaces digitales desde un punto de vista particular y crítico.

Se habla de “Ingeniería” Semiótica porque ayuda al diseño y construcción de artefactos. “La palabra artefacto (De Souza, 2005) denota algo creado por los humanos y su significado o valor está intrínsecamente asociado a la intención de su creador y a la interpretación de sus usuarios de cómo, cuándo y dónde puede ser usado”.

Todo lo que un diseñador proponga tiene que ser traducible, necesariamente, a un lenguaje computacional. Es una ingeniería de signos. Desde este punto de vista, se parece mucho al estudio de

lenguajes de programación, sólo que se vuelca en el tipo de mensaje que el usuario final va a utilizar, a diferencia de los otros, que en general son invisibles e incomprensibles para el usuario.

La Ingeniería Semiótica tiene algunos elementos diferenciadores que la convierten no sólo en aglutinador de enfoques de distintas disciplinas (que es su origen), sino que agrega sentencias nuevas, claras y categóricas a la discusión respecto de cómo crear sistemas de cómputo -e interfaces de los mismos- que sirvan mejor a los propósitos humanos.

## El Alcance

El primer elemento diferenciador y particular de la Ingeniería Semiótica es el alcance que propone en su mirada. Parte de un supuesto tan simple de enunciar como profundo de abordar y holístico en su enfoque:

La interacción con interfaces digitales no es una relación **entre personas** y computadoras. Es una relación entre personas. Punto. Sólo **mediada** por computadoras.

Cuando interactúo con la web de mi banco, la relación definitoria no es con la interfaz de esa web, menos con los códigos de programación que existen por detrás. La relación definitoria no es directa, es indirecta. Me relaciono con la o las personas que diseñaron esa web. Me enfrento a sus ideas, sus propuestas y sus supuestos. También sus prejuicios, sus desconocimientos y omisiones. El sistema se convierte en el representante de sus diseñadores. Habla por ellos. Un sistema computacional jamás es un emisor. Siempre es un transmisor. O, en términos más asociados a la teoría de la comunicación, un mensaje.

La reflexión anterior nos lleva directamente al segundo elemento que define a la Ingeniería Semiótica como cuerpo teórico: su objeto de estudio.

## El Objeto de Estudio

La ingeniería semiótica se centra en la **Comunicación**. La semiología es el camino que los precursores de este enfoque escogieron para estudiar el proceso de comunicación, pero la semiótica no es su fin, sino el medio (evidenciando una vez más la deuda disciplinar histórica de la Comunicación, que carece de estatus epistemológico propio y debe ser secundada por otras ciencias).

¿Por qué fue necesario aproximarse desde la semiótica?

La semiótica es el estudio de los signos. Y los signos son la base del lenguaje, el cual de hecho es entendido como un inventario de signos y sus combinaciones. Los signos son los que dan sentido al lenguaje. Y la única manera en la cual dos entes pueden lograr comunicación real es compartiendo una interpretación mínimamente común de un conjunto de signos.



Este punto es clave, dado que, al pasar un mensaje desde un emisor (para entrar en materia, digamos un Diseñador de Interacción) a un receptor (un Usuario) a través de un sistema computacional, es necesario, en un proceso de al menos dos pasos, convertir signos entendidos por los humanos en signos entendidos por computadoras, de modo que éstas puedan mostrarlos al receptor “interpretando” correctamente lo que quiso comunicar el emisor. Y luego, que puedan recibir del receptor las interacciones diseñadas -y por lo tanto de antemano esperables- por el diseñador.

Sin entrar en mayores detalles, esta sola aproximación pone de relieve la imperiosa necesidad de que un diseñador de interacción que se precie conozca mínimamente a su usuario, de modo que los signos que cree sean entendibles por éste o, en otras palabras, que exista comunicación. El grado de cumplimiento de este atributo es lo que se conoce como **Comunicabilidad**.

## Antecedentes Teóricos

Entre los antecedentes teóricos de la Ingeniería Semiótica se encuentran a lo menos tres figuras emblemáticas: **Ferdinand de Saussure**, **Humberto Eco** y **Charles Sanders Peirce**.

Revisemos extractos de ideas de algunos de ellos, que sustentan a la Ingeniería Semiótica y que, a la vez, permiten conexiones claras con la tarea de un diseñador de interacción.

Ferdinand de Saussure define signo -desde la lingüística- como una imagen acústica (significante) más un concepto (significado). Clarisse de Souza (2005) comenta que esta distinción genera dos efectos para el diseño de interfaces:

Un efecto positivo: en la vida cotidiana no siempre tenemos acceso al origen del significado del signo usado, mientras que en las interfaces de los sistemas de cómputo, por ser autosustentados, sí.

Un efecto negativo: el significado es definido arbitrariamente por una mente humana; la mente del programador.

Charles Sanders Peirce define signo -desde la lógica o pragmatismo- como una estructura de tres partes:

-Objeto: porción de la realidad a la que se accede a través del signo.

-Representamen: representación simbólica de algo.

-Interpretante: que encaja el objeto con la representación que de él alguien más hizo.

Probablemente el concepto elaborado por Peirce que más soporte da a la Ingeniería Semiótica es el de **“Razonamiento Abductivo”** (también llamado razonamiento hipotético, conjetura o simplemente abducción). Dice que los humanos siempre y naturalmente generamos hipótesis para explicar elementos significativos a nuestro alrededor. Si la hipótesis es rebatida al ser contrastada con la realidad, se genera una nueva; si es rebatida, otra y así sucesivamente hasta que alguna sea aceptada. Cuando esto ocurre, marca precedente y es verdadera hasta que algún contraste futuro indique lo contrario. Es un proceso largo e indefinido de generación de signos llamado **“Semiosis”**.

La consecuencia que esto tiene para el diseño de interfaces, dice la Ingeniería Semiótica, es que los usuarios naturalmente privilegian los signos que requieren menos esfuerzo abductivo.

Lo anterior se sustenta en tres principios o leyes (Peirce):

1. La generación de signos es una disposición natural de la especie humana, como volar lo es de las aves.
2. La instintiva generación de signos del ser humano, es decir el proceso abductivo, es esencialmente proclive al error.
3. La verdad no es resultado de una actividad individual introspectiva, sino un proceso semiótico colectivo permanente.

Uno de los aspectos relevantes del proceso abductivo llevado a la práctica como método de trabajo en el diseño de interfaces, es cómo se relaciona -o no se relaciona- con lo que históricamente se ha trabajado en la vereda de HCI.



# Ingeniería Semiótica y Hci

La Interacción Humano Computadora es un ámbito de acción multidisciplinario. Por eso confluyen y se tensionan puntos de vista y metodologías provenientes de distintas disciplinas (psicología, antropología, sociología, diseño, ergonomía, ciencias de la computación, ciencias de la comunicación y más). Algunas que tienden más a la experimentación científica inductiva, otras que se basan en ciertas pautas generales emanadas de conocimiento previo acumulado; algunas privilegian más o menos el caudillismo de un diseñador talentoso y con experiencia, que teóricamente puede poner en jaque -en pro de la innovación- los cánones y las buenas prácticas dominantes en su tiempo.

Hoy día, en HCI, el conocimiento predictivo es altamente demandado. La industria está ávida de hechos testeados y principios para guiar procesos de ingeniería; estable-

cer normas y estándares; replicar; no depender del talento y la habilidad de los programadores y los diseñadores.

Por otro lado, están los enfoques basados en reglas generales, deductivas, que surgen de la interpretación y la hermenéutica, que siguen, por ejemplo, los semióticos influenciados por Peirce.

¿Cuánto peso tiene la metodología y la habilidad y el talento del diseñador?

¿Cuánto peso tiene el testeo vs reglas generales emanadas de la teoría de la comunicación? ¿Se puede hablar efectivamente de una rama ingenieril? Por ejemplo, Jared Spool lo cuestionó en el 2005, cuando dijo que “más allá de los pequeños equipos enfrentados a asuntos simples, el UCD formalizado no parece funcionar... Pretende actuar como una disciplina ingenieril (que obtiene resultados confiables



y repetibles con independencia de quiénes son sus ejecutores), pero en realidad depende totalmente de las habilidades y talentos de los ejecutores, sin que haya resultados repetibles” (Spool 2005).

De Souza plantea que el conocimiento semiótico es visto por la comunidad de HCI como especulativo y subjetivo, una discusión filosófica impracticable que no puede dar cuenta del diseño y desarrollo de TICs. También explica por qué investigadores semióticos son escépticos frente a teorías de HCI construidas a partir del testeo de hipótesis cuya selección no necesariamente ha sido natural, cuidadosa y consistente; más aun, motivada por la amplia variedad de significados asociados por las mentes de los investigadores.

Para agregarle cuestionamiento a las conclusiones emanadas del testeo de hipótesis, aquí adquiere relevancia el concepto de “contingencia”. La contingencia o contexto inmediato de uso de un dispositivo es reconocido por De Souza como “la esencia de la creación de sentido del cere-

bro humano” (2005). Y parece ser un elemento clave por lo siguiente: el enfoque semiótico cuestiona la pertinencia (como para crear una línea de conocimiento generalizable) de las hipótesis testeadas en las metodologías propias de HCI. Yendo más lejos, desde la perspectiva de la “contingencia”, también podríamos cuestionar el logro del estado real de sensación de **contingencia** de un usuario que es testado en un laboratorio, en una tarea simulada y con una necesidad, en ese momento, irreal.

Así, suenan mucho más válidas las hipótesis testeadas en dispositivos reales y sobre productos ya desarrollados y en funcionamiento, como sostienen, por ejemplo, las metodologías ágiles de implementación de sistemas computacionales.



# Los Sistemas Computacionales

La Ingeniería Semiótica se aplica directamente a los sistemas computacionales (no a otros sistemas). Esto porque tienen una característica determinante en este sentido: son **artefectos intelectuales**. Esto quiere decir que su racionalidad no es técnica, sino lingüística. Los sistemas computacionales son a su vez artefactos de meta-comunicación. Y el lenguaje metacomunicativo es creado por los diseñadores. Por eso para de Souza la comunicabilidad es tan importante y, en cierto modo, supera a la usabilidad. Ella define comunicabilidad como “la capacidad del intermediario del diseñador (el sistema de cómputo) para alcanzar la metacomunicación completamente, transmitiendo a los usuarios la esencia del mensaje original del diseñador”.

La referencia lingüística que tienen los usuarios para relacionarse con las interfaces de cómputo necesariamente es la creada por el diseñador. Por eso es tan relevante la cuestión de si el diseñador consideró la contingencia lingüística de los usuarios del sistema. De ahí que los diseñadores no diseñan, en última instancia, ni colores, ni formas, ni interacciones. Diseñan esencialmente **códigos de metacomunicación** que necesariamente deben ser comprendidos por otros.

## Aportes de la Ingeniería Semiótica

La siguiente es una selección de aportes de la Ingeniería Semiótica para el diseño de interfaces. Algunos tienen que ver con el ejercicio de la disciplina en sí y otros con el discurso para explicar en qué consiste y, sobre todo, los beneficios, de trabajar en profundidad con usuarios para diseñar buenas interfaces:

-Claridad para presentar inmediatamente a los actores importantes. La línea base de la Ingeniería Semiótica pone de inmediato el peso donde debe estar: no en la máquina, sino en las personas que se comunican a través de la máquina. Una observación que se puede hacer al respecto es cuál es el rol del diseñador como emisor de un mensaje que en última instancia no le pertenece, sino que es emitido por otro ente: el dueño de la interfaz diseñada. ¿Es el diseñador también un transmisor



-que decodifica y codifica, tal como el sistema de cómputo- entre un banco y la interfaz del ATM que diseña para el cliente final? ¿O entre un Gobierno y un ciudadano cuando rediseña un trámite en línea? Claro, el diseñador es libre de escoger los signos que mejor comuniquen un contenido. Pero no es libre de escoger el contenido.

-Profundidad y amplitud de análisis. Horizontal y verticalmente la Ingeniería Semiótica cubre todo el proceso de diseño de interfaces con sentido. No deja afuera ni a los negocios ni a las personas; ni los ámbitos emocionales ni racionales; ni a los técnicos ni a los sociales.

-Promueve el análisis y mejora continua desde el punto de vista lingüístico. Pese a que Clarisse de Souza no se refiere específicamente a las maneras de testear e iterar, ni a formas de generar ambientes de laboratorio adecuados, la definición en sí de “semiosis” y el peso que tiene para la Ingeniería Semiótica, obligan a observar y analizar cómo las construcciones de signos son administradas por los usuarios de un sistema una vez que éste entra en funcionamiento. Y a partir de ese uso -a partir de la semiosis- mejorar la comunicabilidad.

-Promueve la preocupación por el contexto de los testeos. Sin que, nuevamente, sea un tema tratado explícitamente por la Ingeniería Semiotica, ésta hace notar la necesidad de crear contextos (cuando habla de la importancia de las “contingencias”) más cercanas a la realidad de lo que seguramente muchos de los testeos de laboratorio actuales son capaces de conseguir.

-Pone de manifiesto una realidad: el productor de tecnología no crea productos objetivos, sino productos subjetivos, que revelan su manera particular y limitada de ver el mundo. Las interfaces llevan el sello distintivo de su diseñador. Y por lo tanto se incrementa la responsabilidad del productor sobre el producto creado.

-Todo es comunicación. La Ingeniería Semiótica profundiza en un concepto más elemental, básico y universal que la usabilidad o la experiencia de usuario: la comunicación. Incluso sin quererlo, el ser humano comunica. Permanentemente. Emite, recibe, procesa, codifica y decodifica instintivamente. Está en su naturaleza. Explotar la capacidad de comunicación humana en su primordial simpleza es el gran desafío del diseñador.

