



SEMIÓTICA DEL DISEÑO CON ENFOQUE AGENTIVO

Condiciones de significancia en artefactos de uso

Juan Carlos Mendoza Collazos



UTADEO

UNIVERSIDAD DE BOGOTÁ | JORGE TADEO LOZANO
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
DEPARTAMENTO DE HUMANIDADES

Semiótica del diseño con enfoque agentivo

Condiciones de significancia
en artefactos de uso

Juan Carlos Mendoza Collazos



Mendoza Collazos, Juan Carlos

Semiótica del diseño con enfoque agentivo. Condiciones de significancia en artefactos de uso / Juan Carlos Mendoza Collazos. – Bogotá: UTadeo, 2014.

94 p.; 21 cm.

ISBN: 978-958-725-157-9

1. SEMIÓTICA. 2. DISEÑO INDUSTRIAL. I. tit.

CDD745.2014”M539”

Fundación Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano
Carrera 4 N° 22-61 – PBX: 242 7030 – www.utadeo.edu.co

Semiótica del diseño con enfoque agentivo
Condiciones de significancia en artefactos de uso

Primera edición: 2015

Rectora: Cecilia María Vélez White

Vicerrectora académica: Margarita María Peña Borrero

Decano de la Facultad de Ciencias Sociales: Jorge Orlando Melo

Director de Investigación, Creación y Extensión: Leonardo Pineda Serna

Decano del Programa de Humanidades: Álvaro Corral Cuartas

Director editorial (E): Jaime Melo Castiblanco

Coordinador editorial: Andrés Londoño Londoño

Diseño de portada: Steve Serrano Poveda

Diagramación: Mary Lidia Molina Bernal

Impresión digital: Panamericana Formas e Impresos S.A.

Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio sin autorización escrita de la Universidad.

IMPRESO EN COLOMBIA - PRINTED IN COLOMBIA

Las cosas no tienen significación: tienen existencia.

Fernando Pessoa

Meaning is embedded in the praxis of experience.

Charles Sanders Peirce

Agradecimientos

Agradezco especialmente a mis padres por ser apoyo moral y material del proceso de mi desarrollo académico y a mi gran familia por su interés de seguir los avances de mis estudios de maestría.

Destaco el valioso aporte de mi asesor Douglas Niño por el nuevo horizonte que abrió para los estudios semióticos del diseño.

Contenido

Introducción.....	13
1. Semiótica del diseño: una revisión a partir de lo existente.....	17
2. Usabilidad: primera aproximación de la semiótica agentiva al diseño	25
3. La noción de artefacto.....	31
4. Semiótica agentiva: una alternativa a los estudios semióticos del diseño.....	33
4.1. Síntesis teórica de la semiótica agentiva.....	33
4.2. Aplicación de la semiótica agentiva en un modelo de análisis de las condiciones de significancia en artefactos de uso.....	47
4.2.1. Condiciones de la agencia (usuarios).....	53
4.2.2. Condiciones de la agenda (diseñador).....	65
4.2.3. Características del artefacto.....	68
5. Conclusiones.....	77
Glosario.....	81
Bibliografía.....	85

Lista de figuras

Figura 1. Características de la dación de sentido.....	34
Figura 2. Condiciones de la agencia.....	37
Figura 3. Condiciones de realización agentiva.....	40
Figura 4. Responsividad.....	41
Figura 5. Elementos que constituyen los contextos.....	43
Figura 6. Remisión y representación.....	44
Figura 7. Significancia y significación.....	45
Figura 8. Fallos en la significancia de uso.....	47
Figura 9. Clases de ítems semióticos.....	48
Figura 10. Agencia derivada.....	50
Figura 11. Ejes de análisis para el modelo propuesto.....	52
Figura 12. Anidamiento de agendas, sub-agendas y metas...	56
Figura 13. Condiciones de aprehensión de metas.....	61
Figura 14. Condiciones de resolución agencial.....	66
Figura 15. Red de relaciones condicionales de realización agentiva.....	69
Figura 16. Relación recursos agentivos/economía cognitiva.	73

Lista de tablas

Tabla 1. Variables para analizar eventos típicos.....	56
Tabla 2. Escena de base.....	58
Tabla 3. Escena semiótica.....	60
Tabla 4. Evaluación en función de las responsabilidades.....	62
Tabla 5. Evaluación del desempeño agéntivo.....	63
Tabla 6. Análisis descriptivo de los artefactos por información perceptiva.....	72
Tabla 7. Fallos en la responsividad (R).....	75
Tabla 8. Fallos en la fundamentación agencial.....	75
Tabla 9. Fallos en la fundamentación ontológica.....	76

Introducción

La semiótica tiene como objeto de estudio el sentido: ¿cómo se genera? ¿Cómo circula? ¿Cómo se estructura? Y en general, ¿cómo le damos sentido a las cosas? La pregunta por el sentido motivó una tradición semiótica centrada en el estudio de los signos. Pensamos que no es suficiente. Para resolver adecuadamente la pregunta por el sentido no basta estudiar el sistema de signos. La dación de sentido es continua, permanente, pre-lingüística y está embebida en la experiencia. Un enfoque semiótico que en verdad resuelva su objeto de estudio debe dar cuenta de la experiencia. Tal estudio a profundidad de la experiencia es lo que aborda la semiótica agentiva.

Esta investigación propone a la semiótica agentiva (Niño, 2015) como un nuevo enfoque para abordar los estudios sobre semiótica del diseño. La idea es explorar posibles aplicaciones de dicha teoría en la práctica del diseño. Por tanto, tiene como objetivo sistematizar las bases teóricas de la semiótica agentiva para la construcción de un modelo de análisis de las *condiciones de significancia* de los artefactos.

Con este fin, el capítulo 1 realiza una revisión sistemática de textos publicados *on line*, libros con existencia en bibliotecas y documentos de consulta en bases de datos de prestigiosos *journals* de teoría de diseño, destacando los presupuestos más importantes de cada autor en relación con los enfoques tradicionales de la semiótica del diseño.

En el capítulo 2 se realiza un panorama de las pruebas de usabilidad, pues este ámbito tiene relación con la evaluación de las condiciones de significancia en artefactos de uso. Las pruebas de usabilidad son una práctica del diseño que puede complementarse con las aplicaciones de la semiótica agentiva.

Por tal razón, la usabilidad es la primera aproximación del autor a la semiótica del diseño con enfoque agentivo. En el capítulo 3 se establece la noción de artefacto.

El capítulo 4 hace una presentación sucinta de los elementos de la semiótica agentiva y establece una relación posible con la semiótica del diseño y los potenciales aportes de la teoría. Luego se presentan las bases teóricas aplicadas a un modelo de evaluación de los artefactos que sirva como lineamiento para futuras comprobaciones empíricas.

Finalmente, en el capítulo 5 se presenta un balance crítico con las conclusiones y perspectivas de trabajo en un futuro. Nuestra apuesta es que la semiótica del diseño con enfoque agentivo permite obtener detalles sobre la *experiencia de actuar*, lo cual es una condición ineludible para la práctica del diseño, ya que el diseñador debe conocer la forma como los humanos actúan y se relacionan entre ellos y con su mundo material.

El enfoque agentivo permite comprender en detalle las variables que intervienen en la dación de sentido que guían las acciones humanas, y hace posible comprender mejor a los seres humanos, aspectos que, según autores como García Acosta, *et al.*, 2011; Norman, 1994 y 2004; Sharp *et al.*, 2007; Kolko, 2011; o Jordan, 2000, resultan fundamentales para un diseñador. Este *insight* sobre la experiencia aporta un nuevo enfoque para aplicaciones prácticas de la semiótica del diseño. La que se propone aquí, por ejemplo, puede servir como complemento a los estudios de usabilidad. Es un modelo de análisis de las *condiciones de significancia* de los artefactos, estructurado a partir de los lineamientos teóricos de la semiótica agentiva. El modelo propuesto no busca reemplazar las pruebas de usabilidad, sino brindar nuevas perspectivas de análisis que sirvan de insumo

a la práctica del diseño, pues la semiótica permite explicar y comprender los fenómenos de significación.

Lo anterior permite observar que la semiótica del diseño con enfoque agentivo no se limita exclusivamente a los aspectos comunicacionales o connotativos de los artefactos, tal como ocurre, con distintos enfoques, actualmente. Por el contrario, la semiótica del diseño con enfoque agentivo se adhiere a la idea de que *toda acción es un acto de significación* y que la semiótica, si da cuenta del sentido, debe dar cuenta de *toda la experiencia de actuar*. Lo que le otorga a la semiótica del diseño una dimensión holística, basada en la experiencia y liberada del confinamiento al plano comunicativo o al recurrente ajuste de terminologías propias de la lingüística.

1. Semiótica del diseño: una revisión a partir de lo existente

Para abordar los estudios semióticos del diseño en su estado actual, se llevó a cabo una revisión sistemática de textos publicados *on line*, libros con existencia en bibliotecas y consulta en bases de datos de prestigiosas *journals* de teoría de diseño como:

- *Design Issues*
- *International Journal of Design*
- *The Journal of Product Innovation*
- *Advances in Consumer Research*
- *Technoetic Arts*
- *International Journal of Human-Computer Interaction*
- *Social Semiotics*
- *Journal of Design Principles and Practices*
- *Journal of Sensory Studies*

Esta revisión permitió obtener un balance preliminar (no exhaustivo) de los distintos enfoques de la semiótica del diseño en la literatura especializada, cuyos aspectos destacados se señalan a continuación:

Los griegos Vorvilas, Karalis y Ravanis, en su texto *Applying Multimodal Discourse Analysis to Learning Objects' User Interface* (2010), afirman que lo lingüístico y lo no lingüístico son sistemas semióticos con las siguientes metafunciones:

- a) La metafunción ideacional, que describe la forma en que varias fuentes semióticas son representadas e interconectadas entre sí;
- b) La metafunción interpersonal, que describe las relaciones entre el emisor (*addresser*) y el destinatario (*addressee*);

- c) La metafunción textual, que describe las diferentes formas en que las fuentes semióticas producen textos multimodales coherentes y significativos.

A partir de las teorías del discurso, examinan cómo múltiples fuentes semióticas se combinan para crear tipos particulares de significado (Vorvilas, Karalis y Ravanis, 2010: 256).

Simone Stumpf, en su texto *Analysis and Representation of Rhetorical Construction of Understanding in Design Teams' Experiential Learning* (2001), investiga la semiótica del diseño por medio de los métodos de análisis del discurso. Este texto es una mirada al proceso de construcción de la semiótica de un artefacto según las premisas y anticipaciones de un equipo de diseño.

Thomas, Hardy y Sargent, en su libro *Artifacts in Interaction*, realizan un estudio aplicado a los artefactos denominados objetos límite (*boundary objects*) y afirman que “*usando el análisis del discurso, hemos encontrado que un artefacto solamente puede desarrollarse y mantenerse como un objeto límite a través de las interacciones entre un rango de actores que negocian su significado. Así, estos dependen de una co-construcción de significado entre dichos actores*” (Thomas, Hardy & Sargent, 2007: 2). Los autores dan ejemplos de artefactos que son usados como *objetos límite* en el caso de los diagramas de ingeniería, los sistemas de contabilidad, las aplicaciones de computador y los diagramas de Gantt (Thomas, Hardy & Sargent, 2007: 3).

H.L. Hix utiliza igualmente el análisis del discurso para abordar la semiótica del diseño en su texto *Design as Rational Discourse* (2010), y básicamente propone que el diseño es discursivo, señala una crítica al discurso comercial (*commercial discourse*) en oposición al *discurso racional* que debe ofrecer el diseño.

Roberto Verganti reconoce el discurso del diseño (*The Design Discourse*) como un factor clave del éxito del diseño italiano, que es construido sistemáticamente para ser dirigido a los usuarios. Relaciona esta acción con la capacidad de innovación y posicionamiento del diseño italiano en su texto *Design, Meanings, and Radical Innovation: A Metamodel and a Research Agenda* (2008).

En esta misma línea, Seago y Dunne, en su texto *The Object as Discourse: New Methodologies in Art and Design Research* (1999), abordan la teoría del discurso y su papel en la construcción del discurso de las artes y los diseños.

Jeffrey Durgée utiliza la retórica visual (*visual rethoric*) para aproximarse a la semiótica del diseño en su artículo «Visual Rethoric in New Product Design» (2003), afirmando que la retórica visual es una forma de comunicación no discursiva de los productos.

En el texto *Clothing Semiotics and the Social Construction of Power Relations* (2009), Owyong realiza un estudio semiótico de la moda desde este mismo marco del análisis del discurso a partir de autores como Barthes, la gramática funcional de Halliday y las relaciones de poder en el discurso que propone van Dijk.

Giampolo Proni, por su parte, utiliza la semiótica peirceana en el texto *Outlines for a Semiotic Analysis of Objects*, como acercamiento a la semiótica del diseño. Inicia aclarando que su estudio se refiere a los artefactos de uso y precisa su interés afirmando que los artefactos de uso son signos como cualquier otro evento semiótico, y como tales, pueden vincularse al esquema de *semiosis triádica*, junto al *Objeto* y al *Interpretante* (Proni, 2003: 1). Afirma que el objetivo del análisis semiótico de los artefactos puede servir para entrenar a los diseñadores en la generación de un mapa o red de significados del producto, o para monitorear

las diferentes interpretaciones de un objeto durante el proceso de diseño, prueba y uso. Luego anota que los artefactos construyen un mapa semiótico socialmente compartido de los productos, que continuamente cambia (Proni, 2003: 17).

El estudio de Susan Vihma titulado *On Actual Semantic and Aesthetic Interaction with Design Objects* (2010), ofrece aspectos implicados en el análisis de los objetos del diseño en estos términos: “*la pregunta intrigante es lo concerniente a las cualidades representacionales de los artefactos y cómo éstos afectan las acciones humanas, sus pensamientos y sentimientos, cómo los artefactos interactúan,¹ y en qué forma esa influencia en los humanos podría ser cambiada de ser necesario*” (Vihma, 2010: 4). Aclara desde el principio que su análisis tiene de referencia la semiótica peirceana (Vihma, 2010: 1).

Elzbieta Kazmierczak, en su texto *Design as Meaning Making: From Making Things to the Design of Thinking* (2003), analiza desde una perspectiva semiótica las diferentes formas en que el diseño comunica significados, apoyándose especialmente en autores como Eco, Lakoff y Johnson, así como también en Peirce.

En el texto *What We Touch, Touches Us: Materials, Affects, and Affordances* (2004), Tom Fisher realiza un estudio del efecto semiótico de los materiales en los artefactos diseñados utilizando inicialmente referencias a Peirce y cierra su artículo usando las *affordances* de Gibson para dar cuenta del significado de los artefactos.

1 La semiótica agentiva cuestiona que ítems semióticos como los artefactos tengan capacidad de interactuar con los humanos. Esto será argumentado en el balance crítico al final del presente capítulo y más ampliamente en la sección 4.2 y en las «Conclusiones» al final de este volumen.

Peirce es nuevamente un marco teórico referencial en el artículo de Chow y Jonas titulado «Case Transfer: A Design Approach by Artifacts and Projection» (2010), usado por los autores para explicar el proceso creativo del diseño a partir de la noción peirceana de *abducción*.

En cuanto al enfoque estructuralista para el análisis de la semiótica del diseño, en su texto *Semiotic in Product Design*, Ilstedt Hjelm (2002) menciona la posibilidad de un análisis semiótico en objetos como el Volvo 850, mezcladoras, teléfonos y cámaras, aportando unas líneas generales y sucintas de su análisis. Resalta el papel que juega la semiótica en el posicionamiento del producto, su significado, su jerarquía, su identidad y su función. Utiliza para el análisis autores como Barthes, Saussure y McLuhan.

Liu, Crum y Dines realizan un modelo de orientación semiótica para el diseño de interfaces a partir de autores como Saussure, Lacan, Morris y Barthes en su texto *Design Issues in a Semiotic Description of User Responses to Three Interfaces* (1998).

Heylighen *et al.* (2009) se aproximan a los aspectos de la semiótica del diseño desde la noción de *intencionalidad* de John Searle en su artículo titulado *Design in Mind*, para explicar los procesos de diseño y la generación de nuevo conocimiento en la actividad de diseñar.

Feijs y Meinel utilizan el marco teórico de Umberto Eco para estudiar la semántica del diseño en su texto *Product Semantics with an Application to Sustainable Design* (2005). Los autores aceptan que Eco se refiere a los textos en sus análisis semióticos (Feijs y Meinel, 2005: 68); sin embargo, adoptan su noción de campo semántico (*semantic field*) para el análisis de los artefactos.

En el artículo «Perceptions of Customer Service, Information Privacy, and Product Quality From Semiotic Design Features in an Online Web Store» (2003), los autores Resnick y Montania asumen la semiótica como el estudio de los signos y se orientan al contenido semántico y sintáctico de las teorías estructuralistas para abordar su análisis sobre comercio virtual y la semiótica del diseño.

Piqueras-Fizman *et al.* (2001), en su artículo «Semiotics And Perception: Do Labels Convey The Same Messages To Older And Younger Consumers?», abordan el análisis semiótico del diseño de empaques (*packaging*) en productos de consumo a partir de la relación denotación/connotación.

En esa misma línea, Karana y Hekkert, en su texto *User-Material-Product Interrelationships in Attributing Meanings* (2010), estudian la atribución de significados a distintos materiales usados en los artefactos para analizar, con la misma relación denotación/connotación, el impacto de los materiales en la comunicación semiótica del diseño.

Figueiredo y Coelho, en su texto *Semiotic Analysis in Perspective: A Frame of Reference to Inform Industrial Design Practice* (2010), casi emulando el trabajo de Hjelm (2002), realizan análisis semióticos de varios productos de diseño usando la semiótica de Eco, Barthes, Saussure y Morris. Utilizan terminologías como denotación y connotación y la tríada analítica: sintáctica, pragmática y semántica.

En esta misma línea, Charles Morris es el referente utilizado por Morello para explicar el papel del diseño en la construcción de nuestra cultura material, en su texto *Design Predicts the Future When It Anticipates Experience* (2000), en el que una vez más se aplica la división tripartita de la semiótica de Morris, que data de 1938.

Libros con existencia en bibliotecas, específicamente sobre semiótica del diseño, prácticamente no se pudieron encontrar. Lo más cercano son compilaciones, revistas de investigación y los ya indicados *Journals*, o libros que en alguno de sus contenidos mencionan la semiótica del diseño, como es el caso del libro *Morfogénesis del objeto de uso: la forma como hecho social de convivencia* (2005), de Mauricio Sánchez, cuyo abordaje usa la división tripartita de Morris.

Como balance final de la revisión de literatura en diversos textos, es posible afirmar que los estudios de la semiótica del diseño en los artículos consultados pueden agruparse del siguiente modo: los autores que abordan sus análisis en un marco estructuralista (Liu *et al.*, 1998; Morello, 2000; Ilstedt Hjelm, 2002; Resnick y Montania, 2003; Feijs y Meinel, 2005; Heylighen *et al.*, 2009; Figueiredo y Coelho, 2010; Karana y Hekkert, 2010; Piqueras-Fizman *et al.*, 2011); los casos en que se ajusta la semiótica peirceana (Proni, 2003; Kazmierczak, 2003; Fisher, 2004; Vihma, 2010; Nam y Kim, 2010; Chow y Jonas, 2010); y quienes finalmente optan por el estudio de la teoría del discurso para sustentar sus análisis (Seago y Dunne, 1999; Stumpf, 2001; Durgee, 2003; Thomas *et al.*, 2007; Vergnati, 2008; Owyong, 2009; Vorvilas *et al.*, 2010; Hix, 2010).

Puede afirmarse, según lo revisado, que las investigaciones sobre semiótica del diseño se enfocan principalmente en los aspectos de comunicación y representación de los artefactos (las cualidades representacionales).

También se deduce que se les atribuye a los artefactos, actividades y acciones que requieren agencia y autonomía, como son *interactuar* y *comunicar*. La idea de la “interacción” hombre-artefacto es cuestionada en semiótica agentiva. La teoría plantea que ítems semióticos como los artefactos no tienen capacidad

para interactuar con los humanos, como se verá en la sección 4.2 y en las «Conclusiones».

Por ahora, baste decir que la interacción aquí comprendida, sólo es posible en entes con agencia, es decir, con capacidad para actuar y con la capacidad de reconocer la agencia de otros para actuar conjuntamente (interactuar). Esta interacción puede ser directa con otros agentes (cara a cara), o puede estar mediada por artefactos, requiriendo la atención conjunta de dos o más agentes, lo que se conoce como intersubjetividad secundaria (Niño, 2015). La interacción con artefactos, por tanto, depende de la *atribución de agencia* por parte del usuario (no es un agencia que los artefactos posean intrínsecamente) y tiene un carácter secundario o derivado, que puede ser instrumental o perceptual. A este tipo de agencia secundaria o atribuida se la denomina *agencia derivada*.

El matiz es necesario pues, de lo contrario, la interacción con los artefactos daría por sentado la agencia intrínseca de los mismos. Los artefactos no actúan por sí mismos aunque ejecuten funciones automáticamente. La acción (actuar) requiere de condiciones enactivas (animación, situacionalidad y atención) y de funciones cognitivas como percepción, memoria y volición (Prinz *et al.*, 2013). El uso de estos términos (acción, interacción) en artefactos con funciones, se hace por convención o hábito, y no en sentido estricto (Niño, 2015).

2. Usabilidad: primera aproximación de la semiótica agentiva al diseño

Las aplicaciones de la semiótica agentiva pueden ser valiosas para toda la práctica del diseño, desde la concepción de productos, hasta su evaluación y testeo. La usabilidad es un requerimiento común en la práctica del diseño. Este requerimiento y la forma de evaluarlo ha sido seleccionado por el autor como primera aproximación a la construcción de una semiótica del diseño con enfoque agentivo. Por tal razón, las implicaciones prácticas de la teoría se han enfocado en establecer un modelo de análisis de las condiciones de significancia en los artefactos, que pueda complementar las pruebas de usabilidad con una mirada semiótica.

Por tanto, es importante revisar las formas en que se evalúan los artefactos o productos del diseño (industrial, gráfico, de modas, etc.) y delinear su estado actual a partir de un análisis histórico y metodológico de la usabilidad, basado en el libro *Human Factors and Ergonomics in Consumer Product Design*, compilado y editado por Karwowski *et al.* (2011), y en los textos en línea de Mads Soegaard «The History of Usability» y Joe Dumas «The Great Leap Forward: The Birth of the Usability Profession (1988-1993)». Estos textos serán la base para las líneas siguientes.

Según Soegaard (2012), las pruebas de usabilidad se han establecido formalmente desde principios de la década de 1980; sin embargo, sus orígenes se pueden rastrear mucho tiempo atrás, en el siglo I, cuando Vitruvio formuló unos principios de diseño cuya influencia sigue inalterable:

- Principio 1. *Firmitas*, la fuerza y durabilidad del diseño.

- Principio 2. *Utilitas*, la practicidad del diseño y su adecuación a las necesidades del usuario.
- Principio 3. *Venustas*, la belleza del diseño.

A partir de estos principios se hacía posible establecer si un diseño era bueno o malo, configurando el esbozo de las pruebas de usabilidad modernas. Curiosamente, el hito siguiente en esta historia es un campo opuesto a los objetivos de la usabilidad: el arte de la guerra. La industria militar es reconocida por sus aportes tecnológicos y la usabilidad no fue la excepción. Esta industria sentó las bases de una verdadera preocupación por la eficiencia de los diseños, en este caso, tristemente, para asesinar personas. De esta industria, irónicamente, nació el término *factores humanos*, que sigue usándose en algunas escuelas de diseño y literatura especializada.

La preocupación de los militares por la usabilidad en la primera mitad del siglo pasado fue expresada en estos términos: “¿qué diseño se necesita para matar más enemigos por medio de un mejor ajuste entre el arma y el soldado, y a su vez evitar ser dado de baja?”. Y por primera vez se establecieron métricas concretas de usabilidad, que aún incorporan mucho de su esencia en las pruebas de usabilidad que se aplican hoy:

1. Qué tan rápido puede un nuevo soldado aprender a usar la artillería.
2. Cuántas ráfagas puede disparar un soldado inexperto en comparación con el experto (si fue dado de baja).
3. Cuánto influye una mejora del diseño del arma en una mejora de su efectividad (y así matar más enemigos).
4. Cuánto influye un diseño mejorado y con una carga cognitiva más liviana, en la disminución de la fatiga del soldado.

La importancia de la evaluación de los productos ha estado presente desde mediados del siglo pasado (1940-1950) con los pioneros avances de Henry Dreyfuss. Otro referente importante aparece en la década de 1980 con el test de usabilidad de la compañía Xerox.

Pero es desde la aparición del computador personal, que la necesidad de hacer dispositivos más eficientes y agradables para el usuario fue prioritaria, debido a la caída de los precios de los computadores y el aumento de la competencia.

Sin embargo, como suele suceder en los campos del conocimiento relacionados con el comportamiento humano, la usabilidad y su evaluación generaron una plétora de conceptos, definiciones y en general confusión respecto a qué es usabilidad, qué métricas deberían considerarse y cuál es su verdadera aplicación práctica.

La International Standard Organization define usabilidad en estos términos:

Usabilidad es la efectividad, eficiencia y satisfacción con la que un producto permite alcanzar objetivos específicos a usuarios específicos en un contexto de uso específico (norma ISO 9241, 1992).

Otras definiciones destacadas son:

La medida en la que un producto se puede usar por determinados usuarios para conseguir objetivos específicos con efectividad, eficiencia y satisfacción en un contexto especificado (Nielsen, 1993).

Es el grado en el que algún objeto es fácil de usar y se ajusta bien a la gente que lo usa (UPA, s.d.).

Existe una excesiva cantidad de métodos y técnicas para evaluar la usabilidad, producto de la rentabilidad del término para profesionales y expertos. Sin embargo, siguiendo a Soegaard

(2012), es posible sintetizar dos enfoques y dos métodos fundamentales, que determinan la gran variedad de técnicas disponibles. Los enfoques *esencialista* y *contextual* y los métodos *analítico* y *empírico*.

El enfoque *esencialista* es orientado al sistema o dispositivo, y la usabilidad es entonces una cualidad del sistema. El enfoque *contextual* está orientado a la interacción entre usuario – artefacto – contexto, y plantea que la usabilidad depende del contexto.

El método *analítico* se basa en examinar el sistema y sus posibilidades de interacción, y se relaciona más con el enfoque esencialista. El método *empírico* se basa en la obtención de datos reales y se enfoca en la evidencia; es más cualitativo y se relaciona mejor con el enfoque contextual. Por lo general, los test de usabilidad resultan en una mezcla de enfoques y métodos.

Con base en la definición de la norma ISO 9241, se puede establecer que las pruebas de usabilidad convencionales miden la eficiencia, la eficacia y la satisfacción que genera el uso de los artefactos. La eficacia es la precisión en el cumplimiento de la función. La eficiencia es la simplicidad y economía para el cumplimiento de la función, y la satisfacción es la valoración subjetiva de la experiencia de uso.

En cuanto a las tendencias actuales que integran factores humanos en el proceso de diseño, éstas son descritas por García Acosta *et al.* (2011: 133-154) y pueden sintetizarse como sigue:

El *diseño centrado en el usuario* (*user centered design*, UCD), como una ampliación de los factores humanos asociados al estudio de la interacción humano-computador (*human-computer interaction*, HCI), y que evolucionó en otros autores hacia el diseño centrado en el humano o HCD, es definido en la norma ISO 13407 como el activo involucramiento de los usuarios, unido a una clara comprensión del usuario y las tareas. El UCD

propone una transición del laboratorio al campo, apoyándose en las ciencias sociales.

García Acosta *et al.* (2011: 141) conciben la *usabilidad* como una tendencia que nace del campo del diseño de computadores e interfaces y proponen una transición del diseño centrado en la operación hacia el diseño centrado en la usabilidad. Por su parte, Nielsen (1993) plantea cinco principios de usabilidad: fácil de aprender, eficiente en el uso, fácil de recordar, bajo índice de errores y subjetivamente placentero. La usabilidad implica conocer al usuario, las tareas y su ambiente. La norma ISO 9241-11 dice que la usabilidad diagnostica problemas en los lenguajes, el conocimiento del usuario y los contextos de uso con el fin de predecir niveles de efectividad, eficiencia y satisfacción. Los métodos que utiliza la usabilidad van desde el *insider actions research* (IAR), en el que el investigador es un activo participante a lo largo de todo el proceso, hasta los métodos estadísticos que generan índices de usabilidad.

El *diseño universal* es otra tendencia que proponen García Acosta *et al.* (2011: 133-154), también conocida como diseño para todos o diseño inclusivo, y se centra en el diseño de sistemas, productos y servicios que puedan ser usados por la mayoría de personas sin adaptaciones o diseños especiales. Se apoya en los siguientes principios: equidad de uso, flexibilidad de uso, simplicidad de uso, información perceptible, tolerancia al error, bajo esfuerzo físico, y finalmente, espacio y tamaño que permitan el uso por parte de la mayoría. El proceso de diseño generalmente involucra a personas con discapacidad y utiliza el método llamado *inclusive design cube*, que no sólo tiene en cuenta qué usuarios se incluyen, sino también cuáles usuarios se excluyen por razones físicas, cognitivas o sociales. En cuanto a los métodos de esta tendencia, García Acosta *et al.* (2011:

144) sugieren que las técnicas para determinar la usabilidad presentes en el diseño centrado en el usuario (HCD) también son usadas aquí junto a métodos transversales, como el diseño por escenarios, el diseño participativo y la etnografía, apoyándose en herramientas computacionales para poder considerar la diversidad antropométrica en el más amplio rango posible.

El *diseño basado en la experiencia* es otra tendencia que se propone en esta síntesis. Involucra la dimensión estética, el placer de uso y la contemplación dentro de los productos de consumo. Para García Acosta *et al.* (2011: 146), esta tendencia se deriva de la filosofía y el arte, y se conoce también como diseño emocional. Los autores señalan que la dimensión emocional en los factores humanos venía siendo subestimada, y que “*la emoción puede ser entendida como un complejo set de interacciones entre factores subjetivos y objetivos, mediados por sistemas biológicos que generan experiencias afectivas, estimulan procesos cognitivos e inician ajustes fisiológicos*” (García Acosta *et al.* 2011: 146). Dentro de los métodos considerados para la evaluación de los artefactos en esta tendencia, el diferencial semántico destaca en importancia.

Lo dicho en los anteriores párrafos, referidos a las tendencias de diseño que involucran la evaluación de los artefactos, puede ser conocido con profundidad en el capítulo 9 del libro *Human Factors and Ergonomics in Consumer Product Design* (2011: 133-154).

Asimismo, existe amplia literatura con estudios de caso que muestran la aplicación de métodos y técnicas de usabilidad en la práctica (Rubin, 1994; Mondragón *et al.*, 2005; Sharp *et al.*, 2007; Serrano *et al.*, 2010; Karwowski *et al.*, 2011).

3. La noción de artefacto

En cuanto a la noción de artefacto y su relación con el diseño, el marco teórico que define el uso del término en el presente documento inicia con el análisis filosófico que realiza Hilpinen (2011) al definir artefacto como “*un objeto que ha sido intencionalmente hecho o producido para un cierto propósito*”.

Se presenta como condición necesaria que un objeto es un artefacto si y sólo si tiene un autor o autores definidos en oposición a los objetos naturales.

En semiótica agentiva, un artefacto es una clase de objeto semiótico, es decir, es un conglomerado unitario de propiedades (monádicas) o un conjunto de objetos (con sus propiedades particulares) en relaciones meronímicas (parte-todo) que son reconocibles e identificables multimodal e intermodalmente (con varios órganos de percepción) de modo directo o indirecto (mediante representaciones), estables en su morfodinámica, que pueden ser guía para actos/acciones en virtud de sus funciones (agentivas o no agentivas) (Niño, 2015, paréntesis nuestros). Para el caso de los artefactos, serán siempre funciones agentivas, es decir asignadas por un agente.

Según la semiótica agentiva, los artefactos tienen propiedades pero *no significan*. Las propiedades *son* de los artefactos, pero sólo se reconocen, activan y aprovechan por los agentes. Para Borgo *et al.* (2011), la definición de *artefacto* corresponde a toda clase de artefactos ontológicos, inclusive los intangibles o cognitivos (cf. Visser, 2006). También son artefactos los procesos o el resultado de la adecuación de objetos naturales a usos específicos, y Borgo *et al.* señalan la necesidad de diferenciarlos de los artefactos técnicos (*technical artifacts*), que son todos aquellos “*objetos físicos creados por un proceso de producción intencionado*” (Borgo *et al.*, 2011: 5).

De aquí destacamos la delimitación a objetos físicos y la intervención de un proceso de producción intencionado, realizado por uno o más agentes, agregando que se trata de objetos manipulables, es decir, que ofrecen una guía de acción motora para su manipulación y establecen relaciones paratácticas con los agentes: *artefactos de uso*. Esta definición delimita la noción de artefacto usada en este texto, sumando finalmente la condición de que dichos artefactos sean *precedidos de un diseño racional eficiente* y, por tanto, sean representativos del *diseño profesional*.

Para resolver adecuadamente la pregunta por el sentido no basta estudiar el sistema de signos. La dación de sentido es continua, permanente, prelingüística y está embebida en la experiencia. Un enfoque semiótico que en verdad resuelva su objeto de estudio debe dar cuenta de la experiencia. Tal estudio a profundidad de la experiencia es lo que aborda la semiótica agentiva.

Esta investigación propone a la semiótica agentiva (Niño, 2015) como un nuevo enfoque para abordar los estudios sobre semiótica del diseño. La idea es explorar posibles aplicaciones de dicha teoría en la práctica del diseño. Por tanto, tiene como objetivo sistematizar las bases teóricas de la semiótica agentiva para la construcción de un modelo de análisis de las condiciones de significancia de los artefactos.



UTADEO

UNIVERSIDAD DE BOGOTÁ JORGE TADEO LOZANO

www.utadeo.edu.co

ISBN-13: 978-958-725-157-9



9 789587 251579