

Comunicaciones Científicas y Tecnológicas Anuales

2017

Docencia
Investigación
Extensión
Gestión



DOCENCIA
INVESTIGACIÓN
EXTENSIÓN
GESTIÓN



Comisión evaluadora

Dirección general

Decano Facultad de Arquitectura y Urbanismo

Dirección ejecutiva

Secretaría de Investigación

Comité organizador

Herminia ALÍAS
Andrea BENÍTEZ
Anna LANCELLE
Patricia MARIÑO

Coordinación editorial y compilación

Secretaría de Investigación

Diseño y diagramación

Marcelo BENÍTEZ

Corrección de texto

María Cecilia VALENZUELA

Impresión

BECOM S.I. - Obligado 311 -
Resistencia - Chaco -
becom-si@hotmail.com

Colaboradora

Lucrecia SELUY

Edición

Facultad de Arquitectura y Urbanismo,
Universidad Nacional del Nordeste
(H3500COI) Av. Las Heras 727 |
Resistencia | Chaco | Argentina
Web site: <http://arq.unne.edu.ar>

Teresa ALARCÓN / Jorge ALBERTO / María Teresa ALCALÁ / Abel AMBROSETTI / Guillermo ARCE / Julio ARROYO / Teresa Laura ARTIEDA / Gladys Susana BLAZICH / Walter Fernando BRITES / César BRUSCHINI / René CANESE / Rubén Osvaldo CHIAPPERO / Enrique CHIAPPINI / Mauro CHIARELLA / Susana COLAZO / Mario E. DE BÓRTOLI / Patricia DELGADO / Claudia FINKELSTEIN / María del Socorro FOIO / Pablo Martín FUSCO / Graciela Cecilia GAYETZKY de KUNA / Elcira Claudia GUILLÉN / Claudia Fernanda GÓMEZ LÓPEZ / Delia KLEES / Amalia LUCCA / Elena Silvia MAIDANA / Sonia Itatí MARIÑO / Fernando MARTÍNEZ NESPRAL / Aníbal Marcelo MIGNONE / María del Rosario MILLÁN / Daniela Beatriz MORENO / Martín MOTTA / Bruno NATALINI / Carlos NÚÑEZ / Patricia NÚÑEZ / Susana ODENA / Mariana OJEDA / María Mercedes ORAISÓN / Silvia ORMAECHEA / María Isabel ORTIZ / Jorge PINO / Nidia PIÑEYRO / Ana Rosa PRATESI / María Gabriela QUIÑÓNEZ / Liliana RAMÍREZ / María Ester RESOAGLI / Mario SABUGO / Lorena SÁNCHEZ / María del Mar SOLÍS CARNICER / Luciana SUDAR KLAPPENBACH / Luis VERA.

ISSN 1666-4035

Reservados todos los derechos.

Impreso en BECOM S.I., Resistencia, Chaco, Argentina.

Octubre de 2018.

La información contenida en este volumen es absoluta responsabilidad de cada uno de los autores.

Quedan autorizadas las citas y la reproducción de la información contenida en el presente volumen con el expreso requerimiento de la mención de la fuente.



POSIBLES ABORDAJES PARA LA INVESTIGACIÓN EN DISEÑO CENTRADO EN EL USUARIO DESDE UNA PERSPECTIVA TRANSDISCIPLINAR

STRYCEK, Ludmila M.

puntograficomax@gmail.com

Jefa de trabajos prácticos en Metodología de la Ciencia Aplicada al Diseño, Instituto de Investigación en Diseño, carrera de Diseño Gráfico, FAU-UNNE.

RESUMEN

El diseño centrado en el usuario (DCU) es una perspectiva de abordaje para dar solución a problemas complejos, generalmente ligados al campo de la interactividad persona-ordenador, aunque ha recibido en los últimos años un tratamiento cada vez más amplio. El DCU se define como una "aproximación metodológica" para diseñar productos interactivos. Los posibles campos de abordaje, ya sea desde una perspectiva filosófica, semiótica, epistemológica, cultural, o técnica, implican una postura por parte del investigador que conciba los problemas de investigación en DCU como redes híbridas complejas, que se construyan a partir de un entramado de agencias y estructuras relacionales.

PALABRAS CLAVE

DCU; investigación; redes híbridas; transdisciplinariedad.

OBJETIVOS

- Desarrollar un estado de la cuestión desde diferentes perspectivas disciplinares, que genere una plataforma conceptual para posibles campos de investigación en Diseño Centrado en el Usuario.
- Poner en relieve la naturaleza transdisciplinaria de la investigación en Diseño Centrado en el Usuario.
- Exponer posibles puntos de abordaje para la investigación en Diseño Centrado en el Usuario.
- Describir los procesos de interacción entre agencias y contextos como redes híbridas.

INTRODUCCIÓN

Este escrito está fundado en un relevamiento de diferentes perspectivas teóricas, que aportan puntos de vista diversos, aunque complementarios, acerca de los abordajes de investigación en Diseño Centrado en el Usuario. Tiene su origen en estudios realizados en el contexto de un curso de posgrado de "Metodología de la Investigación en Ciencias del Diseño" (Resolución 028/14-CD), dictado por el Dr. Carlos Burgos en la Facultad de Humanidades de la Universidad Nacional del Nordeste, en el año 2014. A raíz de este proceso formativo, se

continuó con la investigación en estos temas en el Instituto de Investigación en Diseño de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo, lo que dio como resultado la presente comunicación. El fundamento de este recorrido teórico, pretende construir un escenario para posibles proyectos de investigación en este campo, que a pesar de tener antecedentes que datan de mediados del siglo pasado, se consolidó en la última década.

Conceptualmente, el Diseño Centrado en el Usuario se puede datar en los comienzos de la década de 1950, cuando en establecimientos como la escuela de Ulm, Alemania, se comenzaba a pensar en cuestiones que ligaban a la ingeniería con las personas y el concepto de *ergonomía*. En 1960, la psicología cognitiva, sumada a los aportes anteriores, postulaba que los objetos, además de adaptarse al cuerpo humano, debían contemplar también los cinco sentidos, creándose

así una corriente que se autodenominó “ergonomía cognitiva”. En la actualidad esta disciplina estudia los sistemas de trabajo, comprendiendo tanto las situaciones humanas como los artefactos con los que se produce la interacción. Según Cañas y Waerns (2001: 4), la definición de ergonomía cognitiva debe ser ampliada y considerada como “una disciplina científica que estudia los aspectos conductuales y cognitivos de la relación entre el hombre y los elementos físicos y sociales del ambiente cuando ésta relación está mediada por el uso de artefactos”. Los autores contemplan la relación específica humano-ordenador, lo que implica la observación de otras cuestiones ligadas a la interacción, como los conceptos de “tarea”, “situación”, “actividad”, e “interfaz”, y el amplio desarrollo, por supuesto, del concepto de “máquina” como “artefacto”. Desde este punto de vista, el diseño del sistema se concibe como un proceso en el que el diseñador no solo trabaja resolviendo aspectos técnicos, sino que debe incluir al usuario en su concepción.

Hasta principios de la década de 1980, este proceso se llevaba a cabo bajo el paradigma de las innovaciones tecnológicas, funcionando desde una perspectiva *top-down* (de arriba abajo), en la que el artefacto se descomponía en subsistemas organizados en una secuencia de pasos (Cañas y Waerns, 2001). El defecto que tenía este modelo era que estaba centrado únicamente en el sistema, y la participación del ergónomo se situaba al final, cuando

el artefacto estaba terminado. Se incluía la participación para “adecuar” la máquina a los usuarios.

En 1985, el paradigma cambió, y se reemplazaron los procesos lineales por ciclos, en los que el diseñador (ergónomo) se involucraba en el proceso desde el comienzo, aportando información *a priori* proveniente de las necesidades y capacidades de los usuarios como principales factores que determinaban el diseño. Esto permitiría, entre otras cosas, poner a prueba y evaluar la *usabilidad* de los artefactos. El pionero de este paradigma y quien popularizó el término “Diseño Centrado en el Usuario” (DCU) fue Donald A. Norman (Universidad de California, San Diego), quien le dio mayor difusión a partir de su libro *User centered system design: new perspectives on human-computer interaction* (1985). Luego se consolidó con la publicación de *The design of everyday things* (2002), aunque el uso del término era más antiguo.

En 1970, el concepto de “Diseño Centrado en el Usuario” se había consolidado y había comenzado a incorporar técnicas de investigación etnográfica, como las entrevistas contextuales, la observación del uso de productos y servicios, entre otras. Quizás los fundamentos de este “matrimonio” entre Diseño Centrado en el Usuario y etnografía no haya tenido intenciones tan “altruistas” en un primer momento, sino que sus fundamentos tendían a generar productos atractivos y de rápida comercialización, con el argu-

mento del “valor agregado del diseño”; sin embargo, las técnicas aplicadas no tenían mayor intención que la de generar estrategias eficientes de *marketing*.

En la actualidad, la incorporación de artefactos digitales —disponibles en diferentes tipos de plataformas y formatos, creados para multiplicidad de tareas, desde el entretenimiento, la educación, hasta la gestión de sistemas complejos— reclama una mirada nueva de las perspectivas de Diseño Centrado en el Usuario, desde una postura interdisciplinaria. De esta manera, ya no solo se contempla en la ecuación la cuestión meramente perceptual, sino que se pretende indagar en cuestiones como el Diseño de la Interacción (IxD) y el diseño de Experiencia de Usuario (UX).

Fases metodológicas en las que se autoinscribe el DCU

Los “teóricos” del DCU afirman que todo el proceso de desarrollo de un producto, ya sea analógico o multimedia, depende de la correcta implementación de metodologías que sitúan a los usuarios en el centro de todas las fases del diseño. Agrupan el proceso en tres fases o etapas:

- a) investigación y requisitos del usuario;
- b) diseño (creación de la arquitectura de la información y maquetas) y
- c) evaluación.

Escudados en que “es un proceso iterativo”, la aproximación a la información de calidad que permita tomar



decisiones está sujeta a los criterios del equipo de diseño y a la comprensión que se haya hecho de los requerimientos del comitente. En tal caso, el “usuario” no es más que una fuente de información, y luego, un destinatario o potencial cliente del producto, siendo este el primer punto el que refuta de alguna manera la “centralidad” del usuario, ya que finalmente es el “producto” quien se convierte en objetivo de todo el proceso.

Como habíamos comentado antes, no es motivo de este trabajo analizar las posibilidades de los desarrolladores de DCU, sino observar las potencialidades que brinda este campo en lo referido a investigación en diseño, ya que se ha convertido en un escenario que ofrece multiplicidad de posibles abordajes desde esta perspectiva.

En la primera fase, los objetivos están puestos en encontrar en los usuarios especificaciones de contextos de uso y aplicación y los requisitos. Se basa en instrumentos destinados a explorar y a recabar información, directamente aplicados a los potenciales usuarios del producto, involucrándolos en las diferentes actividades que se llevan a cabo. Desde una perspectiva clásica: pueden clasificarse en cualitativos (entrevistas, observaciones, dinámicas de grupos) o cuantitativos (encuestas, cuestionarios). En la segunda fase, se definen mediante el uso de técnicas cuantitativas arquetipos que servirán de guía para el diseño de las propuestas. La definición del “perfil de usuario” está basada en la agrupación de usua-

rios según sus características, que emergen de estudios estadísticos. Por otra parte, se trata de llegar a la definición de un “personaje”, que no es otra cosa que un usuario “modelo” que servirá de guía para el diseño.

El diseño de prototipos requiere el uso de técnicas de mapeo conocidas como *card sorting*. Esta técnica, aunque no exclusiva del DCU, es uno de sus recursos metodológicos más identitarios. Por último, en la fase de evaluación se realiza un despliegue de técnicas e instrumentos destinados a valorar el éxito de la propuesta. Se utilizan instrumentos tales como la evaluación heurística, recorridos cognitivos, inspección de estándares, inspección de características, inspección de consistencia, entre otros.

En cuanto a la construcción de los argumentos que deben apuntalar cada momento de proceso de diseño, podemos observar que adquieren diferentes naturalezas. Hay una potente tarea de construcción de instrumentos que permitan recoger datos verosímiles, que ayuden a tomar decisiones. Quizás el éxito del objeto de diseño depende del rigor metodológico aplicado tanto desde la perspectiva cuantitativa como cualitativa, en las etapas de confección como de procesamiento de los datos arrojados.

En términos estrictos, se podría decir que la apuesta máxima está enfocada en la construcción de instrumentos que permitan construir datos a

los fines de abordar hipótesis. En el caso del DCU, las hipótesis, a su vez, tienen diferentes utilidades dentro del proceso de construcción del objeto. Por un lado, están los “arquetipos” de usuarios a los que se destina el diseño y, por el otro lado, las hipótesis que se convertirán en acciones y contextos. Habiendo observado esto, cabe preguntarse qué tipologías de argumentos se ponen en funcionamiento en todas las etapas de validación y evaluación de instrumentos e hipótesis, demostrando la complejidad que implica la comprensión de los universos de generación y de aplicación de los instrumentos y la imperiosa necesidad de contar con conocimientos adecuados.

DESARROLLO. RESULTADOS

Algunos posibles abordajes para la investigación en Diseño Centrado en el Usuario

Desde una perspectiva filosófica, el DCU tiene su génesis de la Teoría de la Acción Intencional de Elizabeth Anscombe (1957), que a su vez es deudora de las Teorías del Plan (Burgos, 2014). Estas perspectivas tienen planteamientos estrictos de acuerdo con los procesos. Existe un fuerte condicionamiento ligado a la estructura sobre la que se plantea el proceso metodológico, que obliga a determinar de la manera más clara y transparente posible los instrumentos, los tiempos y los condicionantes.

El DCU puede ser observado desde el exclusivo punto de vista del análisis de las acciones, que implican



la interacción entre agente y objeto. La tarea principal de la Teoría de la Acción es la de establecer criterios de identificación o individuación de una acción. Podemos distinguir tres posturas en cuanto a teorías de la individuación se refiere. En un extremo se encuentra la postura de Alvin Goldman (1970), quien afirma que la acción se individualiza por las propiedades mediante las que se las describe. Una postura opuesta, sostenida por Donald Davidson (2001), afirma que la individuación depende de las acciones llevadas a cabo, pero también las consecuencias de estas implican una necesaria intencionalidad, es decir que la causación de un suceso puede ser concebida a su vez como un suceso. Una tercera postura intermedia admite que la acción puede tener componentes que son en sí mismos acciones o sucesos causados por las acciones. Dentro del campo del DCU, se pueden aislar ambas situaciones: por un lado, hay acciones concretas, visomotoras, pero también se contempla la intencionalidad, que en cierto punto colabora con la tarea de construir arquetipos de usuarios de los dispositivos e interfaces, y evaluar lo que se propone como un recorrido disponible para el usuario.

Los filósofos han señalado que el suceso producto de la acción no puede satisfacer la intención más que produciéndose de la manera esperada (Proust, 2003). Parten del análisis de la situación inicial del problema, y se desarrolla un **Sentido de Agencia**, que

define fuertemente el perfil metodológico del proyecto.

En *Intention* (1957), Anscombe convierte en una idea central el tema de la descripción de las acciones:

una acción es un tipo de suceso del que se pueden dar múltiples descripciones pero será una acción (y no por ejemplo un mero movimiento corporal), si es posible dar una descripción en términos intencionales del suceso. En esta obra, Anscombe se centra en el análisis de la acción intencional, que está en el núcleo de lo que llamamos agencia, y que a su vez es la base de las adscripciones de responsabilidad (Torralba, 2006).

Anscombe, según el análisis de Torralba (2006), va más allá de las especificaciones de criterio para la definición de acciones intencionales: las relaciona con el razonamiento práctico que produce la acción. Retoma la idea de razonamiento práctico de Aristóteles y Santo Tomás, entendiéndolo como aquel que conduce a la acción, teniendo como fin el modo de alcanzar las metas deseadas. En este punto se puede observar la deuda con las Teorías del Plan que mencionábamos con anterioridad: es evidente la acción cobra sentido y valor de verdad en cuanto a que esta finalmente debe llevarse a cabo con evidente intención.

La ejecución de una sucesión de tareas que están sujetas a un fin cristalizado es fundamental desde esta perspectiva. Fernando Broncano (2006) determina,

a través del estudio de las teorías de la acción intencional desarrolladas por varios autores aparte de Anscombe, como Davison y Searle, que el concepto se mueve en dos universos: uno descriptivo y uno normativo. El primero está centrado en valorar las situaciones que diferencian a las conductas de las acciones. En cuanto a lo normativo, afirma que se trata de determinar cuáles son “las condiciones de satisfacción o éxito del contenido de una intención. En estos dos aspectos está implicado un cierto tipo de conocimiento que el agente debe poseer para estar dotado de agencia” (Broncano, 2006).

A este respecto, una posible línea de investigación que podríamos ligar al DCU es aquella que se ocupa del conocimiento implicado en la concreción de la acción, que se constituye en una mezcla de conocimiento sensible y de volición; de esta manera, la “Condición de Determinación” puede definirse como

la satisfacción o logro de las intenciones como una adecuación del mundo deben ser resultado de algo más que un mero acaecer azaroso. Deben ser una determinación de la intención I a través de una conducta motora C de un resultado R. (Broncano, 2006 p. 9)

La Condición de Determinación puede ser vista desde dos puntos de vista. Por un lado, se encuentran las condiciones fácticas que implican aspectos neuromotores y las consideraciones sobre las características de las con-



ductas del agente. En este punto juega un papel fundamental el diseño de los mecanismos implicados en la acción. En el universo del DCU, cabe observar la relación real que se establece entre los dispositivos que se ponen a disposición del usuario, en relación con las expectativas que se tiene de cómo este último debería accionar sobre ellos, y el resultado que se espera obtener. Por otro lado, se requiere un conocimiento implicado en el control de la acción, que exige que el agente conozca algo acerca de su conducta (Broncano, 2006), cumpliendo con una condición epistemológica fundamental para poder tomar control de forma eficiente.

Esta perspectiva de investigación, centrada en el papel del agente, tiene un lado opuesto de la moneda, que se ocupa del objeto. El conocimiento implicado en la acción determina a su vez la condición de interacción, cuestión elemental en el DCU, sin la cual su existencia y razón de ser estarían excluidas de su fundamento.

El objeto, a su vez, tiene diferentes perspectivas teóricas. Por una parte, desde una visión estructuralista, la dicotomía objeto-función que proponen R. Barthes (1964) y Umberto Eco (1968) aborda el problema desde la significación simbólica y cultural de dicha dicotomía. La escuela de París abordó el problema del objeto como una unidad semiótica describible en el interior de un sistema, factible de ser descrito desde el plano de la expresión como desde el contenido. La función encontró su posición

dentro de un conjunto de tipologías funcionales y oposiciones semánticas (Serventi, 2014); sin embargo, no quedan explicadas las razones por las cuales el agente atribuye a un objeto su función. La semiótica cognitiva, una disciplina relativamente nueva, es quizás una herramienta fundamental para comprender los procesos involucrados en el DCU. Esencialmente se ocupa de las operaciones y recursos cognitivos implicados en eventos concretos de interpretación de fenómenos semióticos (Serventi, 2014). Podría considerarse que estaría dentro del campo de la semiótica del objeto, aunque intenta proponer modelos que expliquen la semiosis en la interacción con el objeto:

Definiremos interacción objetual como un evento en el que se da una relación entre un agente con un cuerpo, ubicado en una situación concreta con un propósito (que incluye una estrategia como un conjunto de acciones para lograr un fin) y un objeto o serie de objetos que participan en mayor o menor medida para el logro del propósito (Serventi, 2014, p.136).

La interacción objetual propone distintos tipos de representaciones, de las que emergen las interacciones previsibles, las interacciones novedosas y las interacciones guiadas. Las interacciones previsibles requieren operaciones que emergen de ponerse en contacto con el objeto. El agente deberá reconocer, individualizar y relacionar el objeto con el contexto espacial. Aparece aquí un concepto cada vez más renombrado

dentro del campo de los *interactive designers*, que es el de *affordances*. La noción de *affordance* fue gestada por James Gibson (1979) y comprende una disponibilidad de acción que ofrece un objeto a un agente en un entorno específico. Esto posiciona a las características del objeto en una relación que invita a interactuar con él (Serventi, 2011).

En lo referente a las interacciones previsibles, el agente debe establecer las *affordances* que determinarán cómo puede acceder al objeto, en un nivel primario de procesamiento que recurre a un esquema de uso almacenado en su memoria. Las interacciones novedosas surgen de la relación entre agente y objeto, que no constituyen una función canónica, proponen acciones que emergen de las *affordances* que le brinda el objeto, pero que se contrastan con un contexto de uso determinado. Las interacciones guiadas son quizás el punto de mayor interés para el estudio del DCU. En este escenario, y con la utilización de dispositivos tecnológicos que albergan cada vez más funciones, la observación de los mecanismos cognitivos implicados en la interacción entre el agente y el objeto es fundamental.

Durante gran parte del siglo XX estuvo vigente la concepción de "la forma que sigue a la función", si bien el agente es capaz de detectar *affordances* para poder acceder e interactuar con estas, no es capaz de inferir las funciones canónicas, dado que la

información que estas prestan tiene que ver con las representaciones visomotoras. Esta cuestión pone en crisis la accesibilidad que deberían tener los dispositivos como los teléfonos celulares o tabletas, por ejemplo, cuya forma no implica una reacción directa, visomotora. La interacción con dispositivos de este tipo, mediados por interfaces visuales pero que requieren una intervención táctil, pone en crisis la afirmación de que el objeto “indica” e “invita” a interactuar con él mediante la percepción psicoespacial, ya que se requiere un cierto tipo de conocimiento complementario aprendido acerca de cómo usar esos objetos, denominado *esquema de uso* (Serventi, 2014). Esta particularidad, en la que el objeto no es “capaz” de indicar por sí mismo cómo acceder al él, abre todo un campo de estudio, que se ocupa de los procesos cognitivos involucrados, aún por explorar, en condiciones ligadas al proceso de diseño.

Las diferentes perspectivas de abordaje para la investigación en diseño centrado en el usuario quizás no alcancen en este trabajo a dar cuenta de la enormidad de posibilidades que propone este nuevo campo de estudio, en particular por pertenecer a un universo muy estrechamente ligado con los avances tecnológicos y sus dispositivos. Este escrito pretende tan solo poner en relieve algunos de los elementos más significativos.

CONCLUSIONES

A partir de lo expuesto, podemos

concluir que el DCU puede inscribirse en un campo del diseño sumamente complejo y que requiere una mirada interdisciplinaria de la problemática que propone. En vistas de los avances hechos en materia de investigación en diseño, se han ido abandonando las posturas que partían de visiones sesgadas de las problemáticas, ganando territorio hacia una concepción integral y compleja de la investigación. El diseño propone, por su naturaleza versátil y transdisciplinar, ser visto a partir de la construcción de un “entramado entre agencias y estructuras relacionales” (Burgos, 2014), que brinde posibilidades de observar sistemas de influencias y construcciones contextuales, que le dan sentido a la construcción de problemas de investigación.

En las reflexiones hechas acerca de los posibles campos de abordaje del DCU, se hizo evidente dicho entramado: comenzaron a emerger, primero como puntos de vista y luego como situaciones imposibles de ser abordadas de forma aislada (de ahí la idea de “red”), redes epistémicas, presentes a lo largo de todo el proceso, tanto en el diseño de las hipótesis como en la argumentación ligada a las evaluaciones de las diferentes etapas, como en el diseño de las acciones-objeto- contexto que proponen particularmente el IxD y el Diseño de la Experiencia de Usuario (UX). En estrecha convivencia con las redes epistémicas (que de por sí abren todo un universo de investigación en este campo), se encuentran las redes

técnicas, las del arte y las semióticas. Estas últimas proponen particulares problemas de investigación ligados a las *affordances*, por ejemplo.

Si consideramos el diseño como una “red híbrida” que conjuga al menos todas estas perspectivas en un marco de referencia (casi obligado, desde nuestro punto de vista), que son las redes culturales, podemos encontrar al “proyecto” como el elemento natural que aglutina y a la vez complejiza el gran entramado que emerge de estas relaciones. En vistas de esto, es imposible concebir a la investigación en diseño —y en especial la investigación en DCU— de forma parcial y aislada, desde un solo punto de vista, en primer lugar porque su metodología de trabajo requiere desde sus inicios de una postura transdisciplinar, para proyectar agentes, acciones y contextos. En segundo lugar, los problemas que propone implican redes complejas y entramados culturales en los que es muy difícil extraer “hebras” aisladas para su observación y estudio (sesgadas de sus contextos complejos). En tercer lugar, porque la puesta en marcha de proyectos ligados al DCU requieren miradas estratégicas, fun-



damentalmente relacionadas con la comunicación y los requerimientos del mercado, sean o no comercializables los objetos resultantes.

BIBLIOGRAFÍA

- ANSCOMBE, G. E. M.** (1957) *Intention*. Harvard University Press.
- BARTHES, R.** (1964). "Éléments de sémiologie". *Communications*, 4 (1).
- BAYAZIT, N.** (2004). "Investigating design: A review of forty years of design research". *Design issues*, 20 (1).
- BRONCANO, F.** (2006, September). "Consideraciones epistemológicas acerca del "sentido de agencia". Epistemological Requirements of the Sense of Agency". *In Logos. Anales del Seminario de Metafísica* (Vol. 39).
- BURGOS, Carlos E.** (2014). Notas tomadas en el curso de posgrado Metodología de la Investigación en Ciencias del Diseño. Universidad Nacional del Nordeste. Facultad de Humanidades.
- CAÑAS, J. J., & Waerns, Y.** (2001) *Ergonomía Cognitiva. Aspectos psicológicos de la interacción de las personas con la tecnología de la información*. Editorial Médica Panamericana, Madrid.
- DAVIDSON, D.** (2001) *Essays on actions and events: Philosophical essays* (Vol. 1). Oxford University Press on Demand.
- ECO, U.** (1968) *La structure absente* (Vol. 1). Bompiani.
- GOLDMAN, A. I.** (2015) *Theory of human action*. Princeton University Press.
- HOUDÉ, O., KAYSER, D., KOENIG, O., PROUST, J., & RASTIER, F.** (2003) *Diccionario de ciencias cognitivas. Neurociencia, psicología, inteligencia artificial, lingüística y filosofía*. Amorrortu, Buenos Aires.
- MOR, E., DOMINGO, M. G., & GALOFRÉ, M.** (2007, September). "Diseño Centrado en el Usuario en Entornos Virtuales de Aprendizaje, de la Usabilidad a la Experiencia del Estudiante". *In SPDECE*.
- PRATT, A., & NUNES, J.** (2012) *Interactive design: An introduction to the theory and application of user-centered design*. Rockport Pub.
- SERVENTI, G.** (2011). "El objeto de diseño: entre el tipo cognitivo y el aspecto". Revista *KEPES*, Año 8 (7).
- SERVENTI, G.** (2014). "Cognición visual e interacción con objetos de diseño". Revista *DeSignis* 20.
- TORRALBA, J. M.** (2005) *Acción intencional y razonamiento práctico*. Eunsa, Pamplona.