



# TRANSPEDAGOGÍA Y DISEÑO ACTIVISTA

## *Transpedagogy and Activist Design*

POR GABRIEL MARTÍNEZ GARCÍA Y SONIA DÍAZ JIMÉNEZ

COLECTIVO UN MUNDO FELIZ ESCUELA DE ARTEDIEZ, ESCUELA SUPERIOR DE DISEÑO DE MADRID

PALABRAS CLAVES: TRANSPEDAGOGÍA, EDUCACIÓN, ACTIVISMO, COMPROMISO / KEY WORDS: TRANSPEDAGOGY, EDUCATION, ACTIVISM, COMMITMENT

### RESUMEN

EN ESTE ARTÍCULO, NUESTRO PROPÓSITO SERÁ OFRECER ALGUNAS REFLEXIONES NACIDAS DE LA EXPERIENCIA PROFESIONAL EN EL ÁMBITO DEL DISEÑO Y LAS PRÁCTICAS ACTIVISTAS. EN ESTE SENTIDO, UNA PRIMERA HIPÓTESIS ES QUE MUCHOS DE LOS PROYECTOS DE DISEÑO SOCIALMENTE COMPROMETIDOS SON GENUINAMENTE PEDAGÓGICOS, PORQUE MEZCLAN LOS PROCESOS EDUCATIVOS Y LA CREACIÓN, APORTANDO UNA EXPERIENCIA DIFERENTE A LA EDUCACIÓN-FORMAL-DEL-DISEÑO.

### GABRIEL MARTÍNEZ GARCÍA

Profesor de la Escuela Superior de Diseño de Madrid, es diseñador gráfico y activista cultural. Tiene estudios de Filosofía y es licenciado en Bellas Artes por la Universidad de Salamanca. Doctor por la Facultad de Bellas Artes de la Universidad de Salamanca. Ha impartido docencia en la Escuela Superior de Arquitectura de la Universidad Politécnica de Madrid, EAE Business School de Madrid, Istituto Europeo de Design, Escuelas de Arte n°10 y 12 de Madrid. Ha sido profesor asociado en la Facultad de Bellas Artes de Salamanca. El trabajo, como diseñadores, de Sonia Díaz y Gabriel Martínez ha sido seleccionado y publicado en más de 60 libros por editoriales de todo el mundo: Pie Books, Rockport Publishers, daab gmbh, Paopaws, LCD Edizioni/ AIAP, Graphis, Agile Rabbit Editions, Promopress, Gustavo Gili, Index Book, Monsa; en las revistas IDN, Etapes international, AD (Architectural Digest), Diseño Interior, Pasajes de Diseño, Experimenta, Novum y en el periódico El País.

*Professor at the School of Design of Madrid, he is a graphic designer and cultural activist. He has studied philosophy and holds a degree in Fine Arts from the University of Salamanca. He holds a Phd of the School of Fine Arts of the University of Salamanca. He has taught at the School of Architecture of the Polytechnic University of Madrid, EAE Business School in Madrid, European Design Institute, Art Schools No. 10 and 12 in Madrid.*

*He has been an associate professor at the Faculty of Fine Arts of Salamanca. The work of Sonia Díaz and Gabriel Martínez has been selected and published in more than 60 books by publishers around the world: Pie Books, Rockport Publishers, daab gmbh, Paopaws, LCD Edizioni / AIAP, Graphis, Agile Rabbit Editions, Promopress, Gustavo Gili, Index Book, Monsa; and in journals such as IDN, Etapes international, AD (Architectural Digest), Interior Design, Design Passages, Experimenta, Novum and in the newspaper El País.*

### ABSTRACT

THE PURPOSE OF THIS ARTICLE IS TO OFFER SOME REFLECTIONS DERIVED FROM PROFESSIONAL EXPERIENCE IN THE FIELD OF DESIGN AND ACTIVIST PRACTICES. A FIRST HYPOTHESIS IS THAT MANY OF THE SOCIALLY COMMITTED DESIGN PROJECTS ARE GENUINELY PEDAGOGICAL, BECAUSE THEY COMBINE EDUCATIONAL PROCESSES AND CREATION, BRINGING A DIFFERENT EXPERIENCE TO FORMAL DESIGN EDUCATION.

### SONIA DÍAZ JIMÉNEZ

Profesora de la Escuela Superior de Diseño de Madrid. Especialista en comunicación visual y exposiciones, tiene estudios de psicología y es Licenciada en Bellas Artes por la Universidad de Salamanca, Licenciada en Publicidad y RRPP por la Universidad Complutense de Madrid y en Periodismo por la Universidad Carlos III de Madrid. Es magíster en Museografía y exposiciones por la UCM. Ha impartido docencia en cursos de especialización y másters de Diseño, Gestión Cultural y Exposiciones en la Fundación Ortega y Gasset, EAE Business School de Madrid, Universidad Complutense de Madrid, Istituto Europeo de Design y en la Escuela de Arte n°10.

*She is a Professor at the Design School of Madrid. Specialist in visual communication and exhibitions, has studies in psychology and has a degree in Fine Arts from the University of Salamanca, a degree in Advertising and Public Relations from Universidad Complutense de Madrid and in Journalism from the Carlos III University of Madrid. She holds a masters degree in museography and exhibitions at the UCM. Has taught in specialization courses and masters of design, cultural management and exhibitions at the Ortega & Gasset Foundation, EAE Business School in Madrid, Universidad Complutense de Madrid, European Design Institute and Art School n°10.*

Todos pueden hacer su propia clase particular de arte y trabajar para la organización social nueva. La creatividad es renta nacional.

*Joseph Beuys*

Curiosidad, irreverencia, imaginación, sentido del humor, una mente abierta y libre, la aceptación de la relatividad de los valores y la incertidumbre de la vida; todo se fusiona inevitablemente en el tipo de persona para la cual la creación es la mayor alegría.

*Saul Alinsky*

Everyone can teach their own private art class and work for the new social organization. Creativity is national income.

*Joseph Beuys*

Curiosity, irreverence, imagination, a sense of humor, an open and free mind, the acceptance of the relativity of values and the uncertainty of life; everything inevitably merges into the kind of person for whom creation is the greatest joy.

*Saul Alinsky*

### BUSCAR ESPACIOS PARA EL ACTIVISMO

Según E. P. Thompson (1979), debemos ocupar un territorio “donde nadie trabaje para que le concedan títulos o cátedras, sino para la transformación de la sociedad; lugares donde sea dura la crítica y la autocrítica, pero también de ayuda mutua e intercambio de conocimientos teóricos y prácticos, lugares que prefiguren en cierto modo la sociedad del futuro”. Los espacios de aprendizaje, ya sean formales o informales, pueden ser un sitio ideal para el activismo (Flood, Martin y Dreher, 2013), produciendo conocimiento para informar de los cambios sociales; realizando investigaciones que promuevan el cambio social; promoviendo estrategias progresistas de enseñanza y aprendizaje; y como lugares participativos que se implican en debates públicos sobre políticas y mantienen vivo un compromiso con el cambio social y personal. Estas prácticas activistas pueden ser, además, una forma desestabilizadora del “sistema educativo uniformizador” (Freire, 2009) que desarrolla competencias estandarizadas contrarias a la diversidad.

El activismo social-cultural-crítico busca sacudir los patrones, agitar y producir pasión por el cambio. Por ello, tenemos que considerar que el diseño es una herramienta para estimular el interés y la cultura, un instrumento de crítica, construcción y empoderamiento. En este sentido, nuestro objetivo es proponer el diseño no como una afirmación sino como una pregunta. Queremos mostrar de forma didáctica que el poder es la capacidad de hacer algo y que el diseño da poder, visibiliza, pone voz, permite hacer propuestas y genera controversia, dando cauce a las preocupaciones personales y del grupo. Pensamos que la creatividad social es una forma de pensar y actuar ante las cosas. El activismo social es no-estar-de-acuerdo con el sistema y plantear una alternativa ante lo que nos disgusta. El diseño social-activista es querer y necesitar espacios libres donde crecer, realizarse y crear.

### LOOKING FOR SPACES FOR ACTIVISM

According to E. P. Thompson (1979), we must occupy a territory "where no one works for titles or chairs, but rather to change society; places where criticism and self-criticism are tough, but also places of mutual help and exchange of theoretical and practical knowledge, places that in a way foretell the society of the future." Learning spaces, whether formal or informal, can be an ideal place for activism (Flood, Martin and Dreher, 2013): producing knowledge to inform about social change; conducting research that fosters social change; promoting progressive teaching and learning strategies; and as participatory settings that engage in public policy debates and keep alive a commitment to social and personal change. These activist practices can also be a destabilizing form of the "unifying education system" (Freire, 2009) that develops standardized anti-diversity competencies.

Social-cultural-critical activism seeks to shake up patterns, stir up and produce passion for change. Therefore, we have to consider that design is a tool to stimulate interest and culture, an instrument of criticism, construction and empowerment. In this regard, our aim is to propose design not as a statement but as a question. We want to show in a didactic way that power is the capacity to do something and that design gives power, makes visible, gives voice, allows proposals to be made and generates controversy, giving way to personal and group concerns. We believe that social creativity is a way of thinking and acting on things. Social activism is about not agreeing with the system and proposing an alternative to what we dislike. The social-activist design is to want and need free spaces where to grow, feel fulfilled and create.

From this perspective, the key issue is "ownership education." To promote and generate resources and projects so that people can make their own decisions and try different social and cultural activities; this is what we call "cultural and social activism." For many years, the Un Mundo Feliz group has been stimulating,

Desde esta perspectiva, la cuestión fundamental es la “educación para la implicación”. Promover y generar recursos y proyectos para que la gente se autogestione y pruebe distintas actividades sociales y culturales; es lo que denominamos “activismo cultural y social”. El colectivo Un Mundo Feliz lleva muchos años provocando, apoyando y ejerciendo actividades autogestionadas y autoproducidas que pretenden ser una experiencia de puesta en común y aprendizaje liberado, un lugar de encuentro, un espacio abierto a la comunicación y a la creación para todas las edades; una invitación a mostrar y confrontar distintas propuestas de creatividad para fomentar el activismo socio-cultural desde abajo.

#### TRANSPEDAGOGÍA

El término transpedagogía ha sido desarrollado por Pablo Helguera quien lo define como una manifestación de “la pedagogía en el campo expandido” (Helguera, 2011) y se basa en la performatividad creativa, la realización colectiva y el uso del arte/diseño como herramienta para entender el mundo. Los formatos críticos de aprendizaje suelen utilizar metodologías de “investigación-acción” que conectan naturaleza activista (acción) y conocimiento (investigación); y esta investigación-acción tiene un compromiso participativo con la comunidad y los agentes involucrados en cualquier aspecto de la mejora y el cambio social (McIntyre, 2008; Smith, Willms y Johnson, 1997). El activismo dentro del ámbito educativo sirve para “fomentar la autoreflexión crítica, el empoderamiento político y la movilización colectiva” (Curle, 1973; Shor, 1980). No es tan importante que se realicen acciones específicas como que se llegue a crear un clima de encuentro donde afloren redes de ideas afines que puedan dar lugar a comunidades de activistas colectivos. Por ese motivo, el entorno educativo es propicio para la discusión, el debate y la reflexión crítica, y puede proporcionar recursos los materiales necesarios para comunicar estas prácticas.

Pensamos que durante el periodo de aprendizaje algunos estudiantes pueden descubrir en las prácticas activistas una fuente de inspiración para hacer cambios en la sociedad, aprender más acerca de temas sociales e implicar en este proceso a otros compañeros y amigos. Un ejemplo de este modelo expandido de acción-conocimiento y compromiso social y cultural lo podemos ver reflejado en los proyectos culturales de Un Mundo Feliz (2002), La Colectivo (2009) y Autoedita o Muere (2013). Por otro lado, debemos ser conscientes que estos modelos son problemáticos dentro de las instituciones y, por esa razón, es importante considerar cómo defenderlos (Flood, Martin y Dreher 2013) y construir grupos de apoyo. La combinación de activismo y docencia puede ser difícil, pero también enormemente gratificante si consideramos su potencial a la hora de compartir ideas y energías para el cambio.

#### EL CONCEPTO AMPLIADO DEL ARTE Y EL DISEÑO ACTIVISTA

Para Read (1982), la educación debe promover una sensibilidad estética basada no en la producción de obras de arte sino en la realización de mejores personas y sociedades de una forma integradora, equilibrada y propiciadora de felicidad. Este pensamiento revolucionario nace de la necesidad de ampliar las estrategias de enseñanza con la finalidad de “desarrollar técnicas que presenten y manipulen la información de nuevas maneras” (Verlee, 1995).

*supporting and carrying out self-managed and self-produced activities aimed to be an experience of sharing and free learning, a meeting place, a space open to communication and creation for all ages; an invitation to show and confront different proposals for creativity to promote socio-cultural activism bottom-up.”*

#### TRANSPEDAGOGY

*The term transpedagogy was developed by Pablo Helguera who defines it as a manifestation of "pedagogy in the expanded field" (Helguera, 2011.) It is based on creative performativity, collective realization and the use of art/design as a tool to understand the world. Critical learning formats often use "action-research" methodologies that connect activist (action) and knowledge (research) nature; and this action-research has a participatory engagement with the community and players involved in any aspect of social improvement and change (McIntyre, 2008; Smith, Willms and Johnson, 1997).*

*Activism in education serves to "foster critical self-reflection, political empowerment and collective mobilization" (Curle, 1973; Shor, 1980). It is not so important to carry out specific actions as it is to create an environment of encounter where like-minded networks can emerge and give rise to communities of collective activists. For this reason, the educational environment is conducive to discussion, debate and critical reflection, and can provide resources for the materials needed to communicate these practices.*

*We believe that during the learning period some students may discover in activist practices a source of inspiration for making changes in society, learning more about social issues and involving other colleagues and friends in this process. An example of this expanded model of action-knowledge and social and cultural commitment can be seen in the cultural projects of Un Mundo Feliz (2002), La Colectivo (2009) and Autoedita o Muere (2013). On the other hand, we must be aware that these models are problematic in institutions and, for that reason, it is important to consider how to defend them (Flood, Martin and Dreher 2013) and build support groups. The combination of activism and teaching can be difficult, but it can also be enormously rewarding considering their potential to share ideas and energies for change.*

#### THE EXPANDED CONCEPT OF ACTIVIST ART AND DESIGN

*For Read (1982), education should promote an aesthetic sensitivity based not on the production of works of art but on the attainment of better people and societies in an integrative, balanced and joyful way. This revolutionary thinking stems from the need to broaden teaching strategies in order to "develop techniques that present and manipulate information in new ways" (Verlee, 1995).*

*According to Betty Edwards (2000), art is a vital tool for the acquisition of "critical thinking, extrapolation of meaning and problem-solving skills." From an activist's point of view, its use within the educational sphere as a means of critical activation can have a relevant practical scope if it is promoted in an autonomous way, free of ties and without institutional guidelines. Activist education is part of this expanded field and coincides in its values, approaches and purpose in an unequivocal way. This is what Eisner Elliot (1995) says when he states that for Lowenfeld "art is an educational tool that can cultivate human sensitivity, foster cooperation, reduce selfishness and, above all, develop a general capacity for creative functioning."*

*Activist design, if properly used, is a mechanism that improves citizen coexistence and democratic participation. It also has three functions: to provide a visionary sense, to activate sensitivity and*

Según Betty Edwards (2000), el arte es una herramienta vital para la adquisición de “las habilidades del pensamiento crítico, de la extrapolación de significados y de la resolución de problemas”. Desde el punto de vista activista, su uso dentro

**Pensamos que durante el periodo de aprendizaje algunos estudiantes pueden descubrir en las prácticas activistas una fuente de inspiración para hacer cambios en la sociedad, aprender más acerca de temas sociales e implicar en este proceso a otros compañeros y amigos.**

del ámbito educativo como medio de activación crítica puede tener un alcance práctico relevante si se promueve de una forma autónoma, libre de ataduras y sin directrices institucionales. La educación activista forma parte de este campo expandido y coincide en sus valores, planteamientos y finalidad de una forma inequívoca.

Así lo manifiesta Eisner Elliot (1995) cuando afirma que para Lowenfeld “el arte es una herramienta educativa que puede cultivar la sensibilidad del hombre, fomentar la cooperación, reducir el egoísmo y, por encima de todo, desarrollar una capacidad general de funcionamiento creativo”.

El diseño (activista), si se utiliza adecuadamente, es un mecanismo que mejora la convivencia ciudadana y la participación democrática. Cumple además, tres funciones: aportar un sentido visionario, activar la sensibilidad y dar vida a experiencias concretas. Howard Gardner afirma que hay pruebas convincentes de un aprendizaje artístico eficaz si se facilita el intercambio entre las distintas formas de conocimiento “intuitivas, artesanales, simbólicas y notacionales; y cuando los estudiantes gozan de una holgada oportunidad para reflexionar sobre su progreso” (Gardner, 1994). En resumidas cuentas, el aprendizaje de la comunicación activista no se puede ver como un fin en sí mismo; su utilización crítica y autónoma es siempre social (Le Querrec, 2000) y está demostrado que tiene el poder de ilusionar a las personas y comprometerlas en la búsqueda de mejores oportunidades y calidad de vida.

#### SOBRE LA NECESIDAD DE CONSTRUIR UNA TRANSPEDAGOGÍA ESTRATÉGICA

Los análisis de Paul Willis demuestran que la formación de una contracultura escolar, a pesar de ser una forma de resistencia, acaba por legitimar el modelo institucional y la estructura social. Toda oposición genera una cultura distinta de la dominante, pero tiene el peligro de reproducir otro neosistema de desigualdad social. La posibilidad activista de una transpedagogía (Helguera, 2011) estratégica, situada en un espacio intermedio de acción entre la institución y la contracultura, nos permitiría construir un espacio de autonomía no reproductora del modelo de propiedad institucional o contracultural.

El principal escollo que encuentra la aplicación de un modelo crítico es la posibilidad de reproducción del sistema escondido bajo la nueva formalización y la autoproducción de una estructura/institución que legitima otra nueva injusticia. Los modelos de conflicto y de construcción autorreferencial

*to give life to concrete experiences. Howard Gardner argues that there is compelling evidence of effective artistic learning if we facilitate the exchange of different forms of knowledge "intuitive, artisanal, symbolic and notational; and when students have plenty*

*We believe that during the learning period some students may discover in activist practices a source of inspiration for making changes in society, learning more about social issues and involving other colleagues and friends in this process.*

*of opportunity to reflect on their progress" (Gardner, 1994). In short, learning activist communication cannot be seen as an end in itself; its critical and autonomous use is always social (Le Querrec, 2000) and has been shown to have the power to inspire people and engage them in the search for better opportunities and quality of life.*

#### THE NEED TO BUILD A STRATEGIC TRANSPEDAGOGY

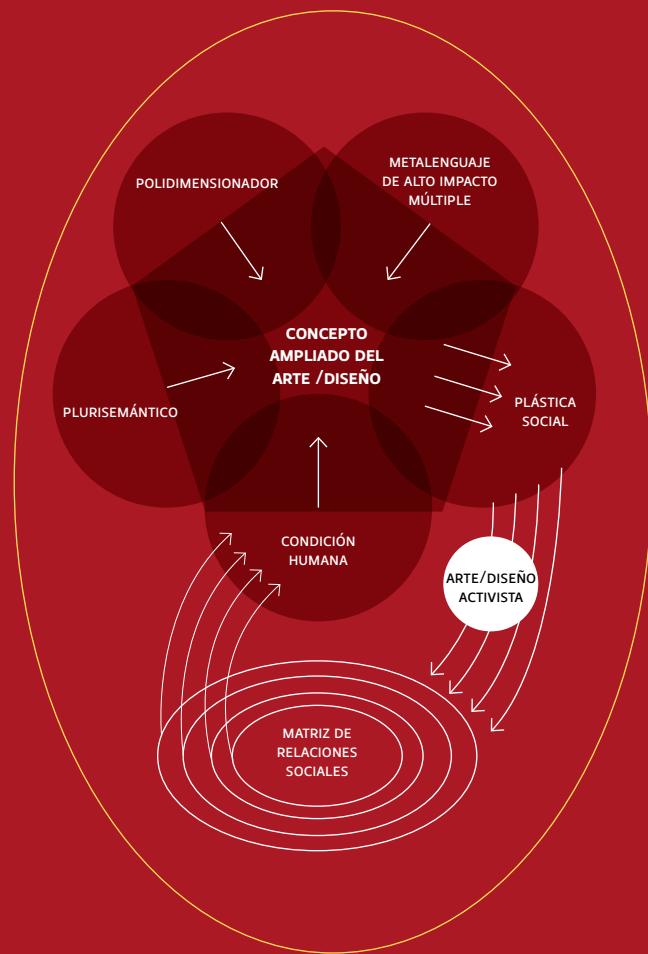
*Paul Willis' analyses show that the formation of a school counterculture, despite being a form of resistance, ends up legitimizing the institutional model and social structure. All opposition generates a culture different from the dominant one, but it has the risk of reproducing another neosystem of social inequality. The activist possibility of a strategic transpedagogy (Helguera, 2011), located in an intermediate space of action between the institution and the counterculture, would allow us to build a space of autonomy that does not reproduce the institutional or counter-cultural model.*

*The main stumbling block to the application of a critical model is the possibility of reproducing the system hidden under the new formalization and the self-production of a structure/institution that legitimizes a new injustice. Models of conflict and self-referential construction (Maturana and Varela, 1980) may be well suited to pose the struggle, but their self-replication may be a mistake in the long run. Activism is a stimulating way to participate in the construction of a society that is more in line with the needs of all people. Therefore, if it wants to serve the causes in a positive way, it must consider how it can build an autonomous space that can serve as a meeting point and break with the habitus of the opposing parties. However, we should not forget that activist community participation may encounter the first obstacles in the academic spheres. To avoid this, the authors Flood, Martin and Dreher (2013) developed some very useful strategies and tips.*

#### TRANSPEDAGOGY AND DE-PROFESSIONALIZATION

*Faithful to the idea that many socially committed art and design projects can be described as educational, Pablo Helguera proposed the term "transpedagogy" to refer to the projects of artists, designers and groups that mix educational processes and creation in their works, bringing a different experience to art education and more formal design. The term is applicable to less conventional artists and designers of participatory art and design. In "transpedagogy" the educational process is the core of the work that creates its own autonomous environment.*

Figura 1: El concepto ampliado del arte, la plástica social y el activismo /  
Figure 1: The expanded concept of art, social art and activism



Fuente: Elaborado a partir de Hernández (2010) / Source: Based on Hernández 2010

(Maturana y Varela, 1980) pueden estar bien para plantear la lucha, sin embargo, su autorreproducción puede ser a la larga un error. El activismo es una forma estimulante de participar en la construcción de una sociedad más acorde con las necesidades de todas las personas. Por ello, si quiere servir de manera positiva a la causas, debe plantearse cómo puede construir un espacio autónomo activado que sirva de punto de encuentro y rompa con los hábitos de las partes enfrentadas. No obstante, no deberíamos olvidar que la participación comunitaria activista puede encontrar los primeros obstáculos en el propio ámbito académico. Para evitarlo, los autores Flood, Martin y Dreher (2013) desarrollaron algunas estrategias y consejos muy útiles.

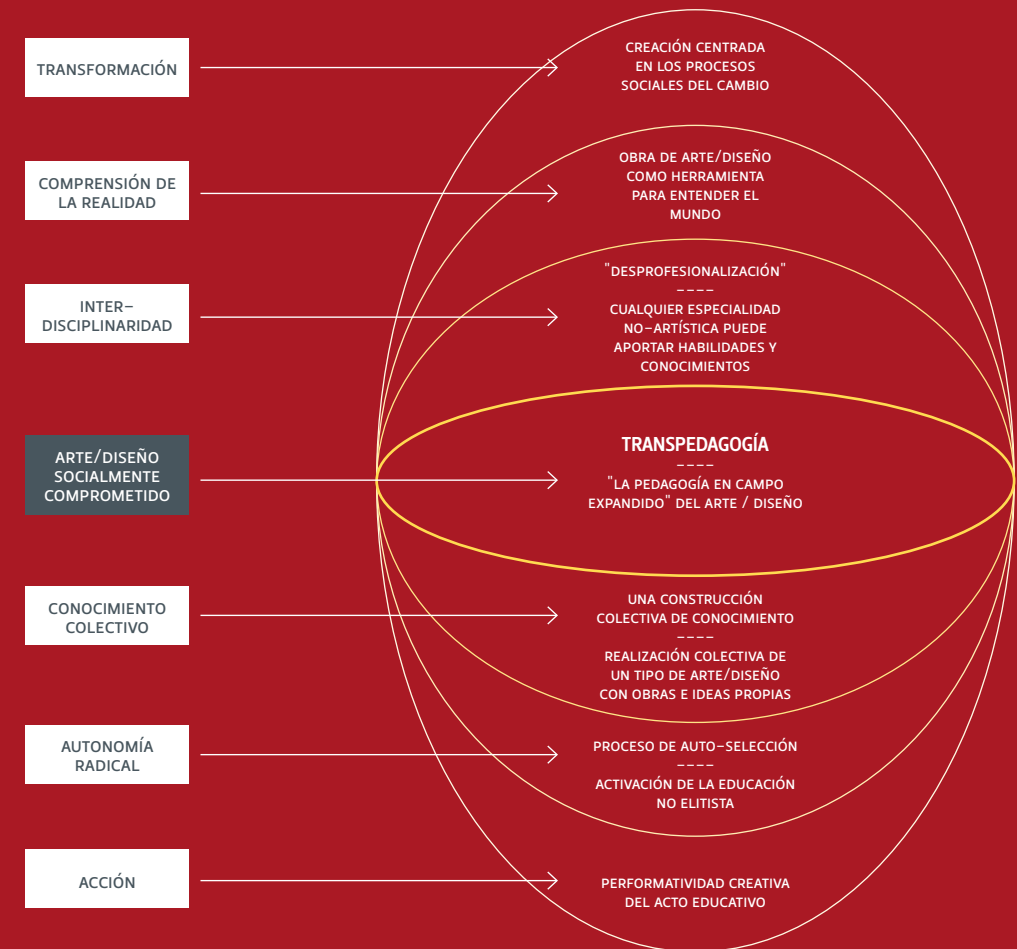
**TRANSPEDAGOGÍA Y DESPROFESIONALIZACIÓN**

Fiel a la idea de que muchos proyectos de arte y diseño socialmente comprometidos se pueden describir como pedagógicos, Pablo Helguera propuso el término "transpedagogía"

Following in the footsteps of Ivan Illich (1971), who advocates a radical dismantling of the school system in all its institutionalized and oppressive forms, "transpedagogy" activates education in a process of self-selection and avoids the elitist trends of the art world. Contemporary art works as education are adapted to the famous description of postmodern sculpture coined by Rosalind Krauss (1979), which Helguera recreates in "pedagogy in the expanded field." It is a critique of traditional pedagogy that does not recognize three things: first, the creative performativity of the educational act; second, the fact that the collective production of a type of art and design, with works and ideas, is a collective construction of knowledge; and third, the fact that works of art and design are not an end in themselves, but a tool to understand the world.

At the present time, many groups linked to the world of art and design are blurring the boundaries between disciplines with their practices and giving a new emerging form to creation that no longer focuses so much on itself as on the social processes of

Figura 2: Transpedagogía y desprofesionalización / Figure 2: Transpedagogy and de-professionalization



Fuente: Elaborado a partir de Helguera (2011) / Source: Based on Helguera (2011)

para referirse a los proyectos de artistas, diseñadores y colectivos que mezclan los procesos educativos y la creación en sus obras, que aportan una experiencia diferente a la educación artística y al diseño más formal. El término es aplicable a los artistas y diseñadores menos convencionales del arte y el diseño participativo. En la "transpedagogía" el proceso pedagógico es el núcleo de la obra que crea su propio entorno autónomo.

Siguiendo los pasos de Ivan Illich (1971), quien aboga por un desmantelamiento radical del sistema escolar en todas sus formas institucionalizadas y opresivas, la "transpedagogía" activa la educación en un proceso de autoselección y evita las tendencias elitistas del mundo del arte. Los trabajos de arte contemporáneo como educación se adaptan a la famosa descripción de la escultura postmoderna acuñada por Rosalind Krauss (1979), que Helguera recrea en "la pedagogía en el campo expandido". Es una crítica a la pedagogía tradicional que no reconoce tres cosas: primero, la performatividad

change. For this reason, we believe that the term "de-professionalization" (Helguera, 2011) is applicable to socially committed art and design practices, because they require a new set of skills and knowledge that any non-artistic specialty can provide.

**"EXPANDED ART/DESIGN" AND ACTIVISM**

The real work of art/design lies in the transformation of the consciousness of the spectator/user to activate reality and thought. For this reason, any activity linked to art/social design is born from the expanded concept of art. This has to do with finding ways to experiment and connect with society by trying out new formulas. The intention is to break down the boundaries between the disciplines: art, architecture, literature, theater, cinema, fashion and design, thus bringing about change. Alastair Fuad-Luke points out how—during the 19th and 20th centuries—the art and design movements developed a fundamental activist work for the evolution of society: Arts and Crafts, Art Nouveau, Deutscher Werkbund, Futurism, Constructivism, De Stijl, Bauhaus,

creativa del acto educativo; segundo, el hecho de que la realización colectiva de un tipo de arte y diseño, con obras e ideas, es una construcción colectiva de conocimiento; y tercero, el hecho de que las obras de arte y diseño no son un fin, sino una herramienta para entender el mundo.

En el momento actual, muchos colectivos ligados al mundo del arte y el diseño están difuminando con sus prácticas las fronteras entre disciplinas y dando una nueva forma emergente a la creación que ya no se centra tanto en sí misma, sino en los procesos sociales del cambio. Por esta razón, creemos que el término “desprofesionalización” (Helguera, 2011) es aplicable a las prácticas del arte y diseño socialmente comprometido, porque requieren un nuevo conjunto de habilidades y conocimientos que cualquier especialidad no-artística le puede aportar.

#### “ARTE/DISEÑO AMPLIADO” Y ACTIVISMO

La auténtica obra de arte/diseño reside en la transformación de la conciencia del espectador/usuario, para activar la realidad y el pensamiento. Por ello, toda actividad ligada al arte/diseño social nace del concepto expandido del arte. Esto tiene que ver con la búsqueda de formas de experimentar y conectar con la sociedad probando nuevas fórmulas. La intención es romper fronteras entre las disciplinas: arte, arquitectura, literatura, teatro, cine, moda o diseño, y así provocar cambios. Alastair Fuad-Luke señala cómo –durante el siglo XIX y el XX– los movimientos de arte y diseño desarrollaron una labor activista fundamental para la evolución de la sociedad: Arts and Crafts, Art Nouveau, Deutscher Werkbund, Futurismo, Constructivismo, De Stijl, Bauhaus, Art Deco, International Style, Anti-Design, Fluxus, Mail-Art, Pop-Art, Minimal, Conceptual, Video-arte, Performance, Net-art, Feminismo, etc.

Este intento por fomentar la participación del arte en la construcción utópica llevó a muchos artistas y diseñadores a implicarse en el cambio y la reformulación de los enfoques de la educación artística más tradicional. En este sentido, Herbert Read y Joseph Beuys hicieron especial hincapié en un concepto ampliado del arte para desarrollar la sensibilidad y la conciencia humana (Ruíz-Mejía, 2007). Read entendía el arte como una manera de integrar la totalidad de la experiencia haciéndola “memorable y utilizable en la medida que toma forma artística” (Read, 1982). Por ello, la educación debería estar orientada a “preservar la totalidad orgánica del hombre y de sus facultades mentales, en forma tal que a medida que pasa de la niñez a la edad adulta, del salvajismo a la civilización, conserve, sin embargo, esa unidad de conciencia que constituye la única fuente de armonía social y de felicidad individual” (Read, 1982). Esta tesis sitúa arte y educación en el mismo y único plano vital.

*Art Deco, International Style, Anti-Design, Fluxus, Mail-Art, Pop-Art, Minimal, Conceptual, Video-art, Performance, Net-art, Feminism, etc.*

*This attempt to encourage the participation of art in utopian construction led many artists and designers to engage in change and in the reformulation of more traditional approaches to art education. In this regard, Herbert Read and Joseph Beuys gave special emphasis to an expanded concept of art to develop human sensitivity and awareness (Ruiz-Mejía, 2007). Read understood art as a way of integrating the whole of the experience making it “memorable and usable in the extent that it acquires artistic form” (Read, 1982). Therefore, education should be aimed at “preserving the organic totality of man and his mental faculties, in such a way that as he moves from childhood to adulthood, from savagery to civilization, he retains, nevertheless, that unity of conscience that constitutes the only source of social harmony and individual happiness” (Read, 1982). This thesis places art and education on the same single vital plane.*

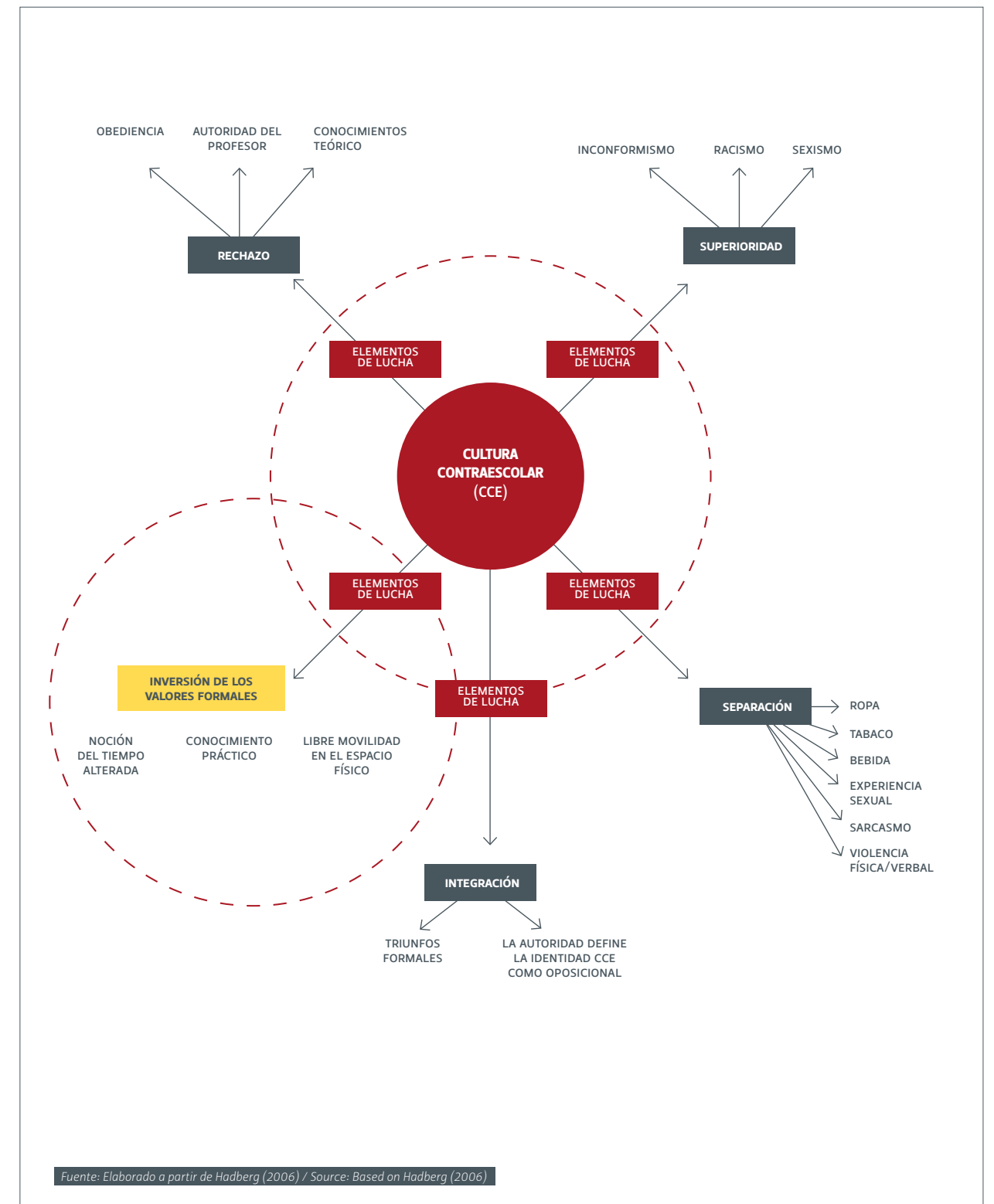
*For his part, the German artist Joseph Beuys proposed an expanded concept of art that would transform the consciousness of the spectator and activate the reality and thought of the “social body” as a whole. Together with Heinrich Böll, he founded the International Free University with the intention of putting a “science of freedom” into practice, which would demonstrate that “every man is an artist” and could place his creations in free circulation in the public space (Beuys and Bodenmann-Ritter, 1995). Following this idea, Beuys deployed his anthropological-social actions—community facilities and projects—(Lamarhe-Vadel, 1994) in underprivileged areas and far from the institutional space.*

#### ACTIVIST EDUCATION, AN UNFINISHED CREATIVE PRACTICE

*with this text we have tried to offer an approach to symbolic and activist practices—criticism from a pedagogical perspective. Our intention has been to point out that they are part of a tradition maintained over time. Although this type of practice-criticism has never sought to have an orderly and logical unity but rather to maintain a flow of action, a movement and appear as something unfinished. The only certainty we have is that activists invent new resources, but continue to reuse, reinterpret and keep alive those that continue to serve their interests.*

*We understand that these critical-practices are subject to the digital industrial and post-industrial paradigm in which they operate, but we also know that their purpose does not depend on technology. We can see that they use functional models like the corporate style, but we also discover that they move from the most unsightly and amateur subculture. What really matters are the messages, the search for a personal and collective voice, the coexistence with the institutional model or the most aggressive confrontation against the established order. The field*

**Figura 3: CCE / Esquema de las relaciones dialécticas en la metodología de Paul Willis. Choque entre las culturas contraescolar y la académica según Anders Vedel Hadberg / Figure 3: CCE / Diagram of dialectical relations in the methodology of Paul Willis. A clash between counter-school and academic cultures according to Anders Vedel Hadberg.**



Por su parte, el artista alemán Joseph Beuys propuso un concepto ampliado del arte, que transformara la conciencia del espectador y activara la realidad y el pensamiento del “cuerpo social” en su conjunto. Junto con Heinrich Böll, fundó la Universidad Libre Internacional con la intención de poner en práctica una “ciencia de la libertad” donde se demostrara que “cada hombre es un artista” y pudiera poner sus creaciones en libre circulación dentro del espacio público (Beuys y Bodenmann-Ritter, 1995). Siguiendo esta idea, Beuys desplegó sus acciones antropológico-sociales –instalaciones y proyectos comunitarios– (Lamarhe-Vadel, 1994) en zonas desfavorecidas y alejadas del espacio institucional.

#### LA EDUCACIÓN ACTIVISTA, UNA PRÁCTICA CREATIVA INACABADA

Con este texto hemos intentado ofrecer un acercamiento a las prácticas-críticas simbólicas y activistas desde la perspectiva pedagógica. Nuestra intención ha sido señalar que forman parte de una tradición mantenida en el tiempo. Aunque este tipo de prácticas-críticas nunca han perseguido tener una unidad ordenada y lógica, sino mantener un flujo de acción, un movimiento y aparecer como algo inacabado. La única certeza que tenemos es que los activistas inventan recursos nuevos, pero siguen reutilizando, reinterpretando y manteniendo vivos los que continúan siendo útiles a sus intereses.

Entendemos que estas prácticas-críticas están sometidas al paradigma industrial y postindustrial digital en el que se mueven, pero también sabemos que su finalidad no depende de la tecnología. Podemos apreciar que utilizan modelos funcionales como el estilo corporativo, pero también descubrimos que se mueven desde la subcultura más antiestética y amateur. Lo que importa realmente son los mensajes, la búsqueda de una voz personal y de grupo, la convivencia con el modelo institucional o el enfrentamiento más agresivo contra el orden establecido. El campo al que nos enfrentamos es muy amplio, el activismo visual se da en los ámbitos más marginales y, a su vez, se legitima desde las instituciones más tradicionales. Nuestra hipótesis es que lo esencial es el mensaje y –para hacer que llegue a todos los actores y públicos responsables– desarrolla tácticas tan variadas como los agentes implicados e ideologías promotoras. Sabemos que, aunque el compromiso práctico muchas veces no permite hacer un análisis sosegado, el activismo tomado solo como acción se queda demasiado corto y que toda intervención exige también una explicación que permita comprender nuestros actos.

En resumen, defendemos que el arte/diseño activista, por su carácter efímero y experiencial, se convierte en una forma de investigación a través de la acción, es decir, mediante la realización del arte/diseño.

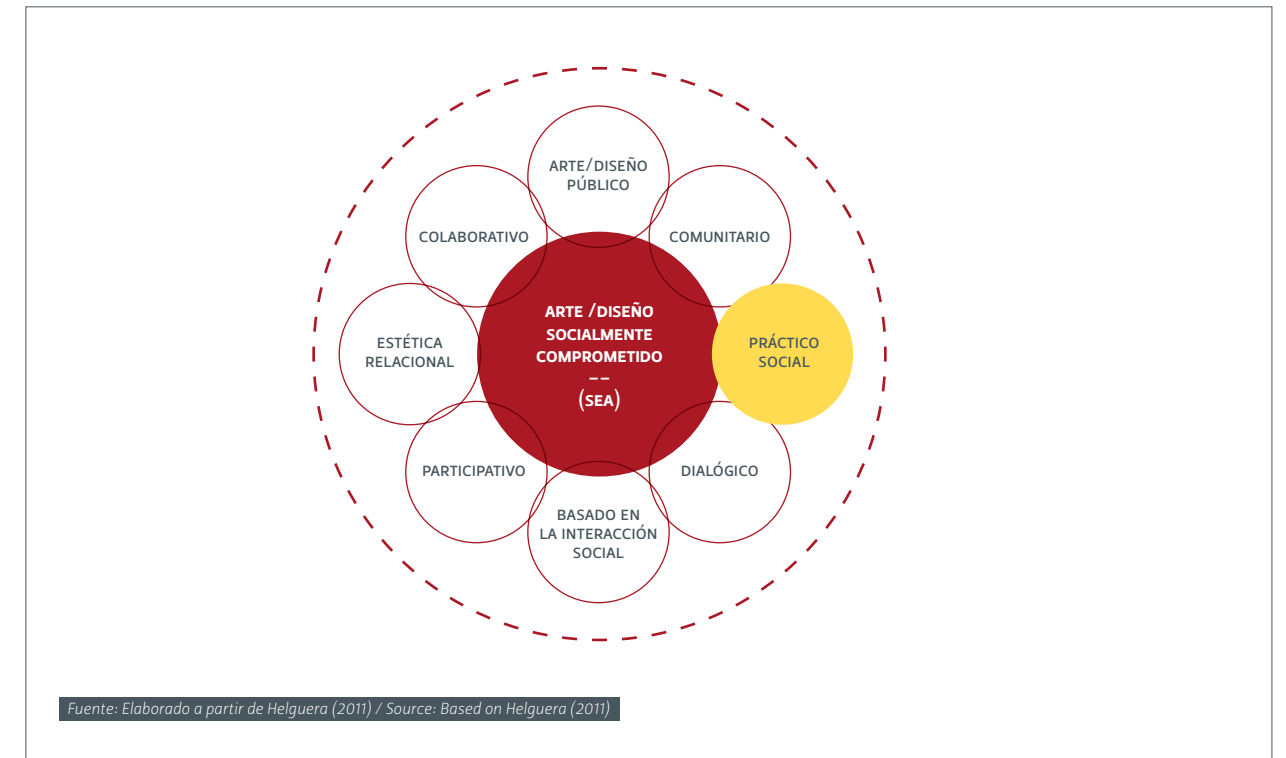
*we are facing is very broad, visual activism takes place in the most marginal spheres and, at the same time, it is legitimised by the most traditional institutions. Our hypothesis is that what is essential is the message and—in order to make it reach all the players and audiences responsible—it develops tactics as varied as the agents involved and promoting ideologies. We know that, although practical commitment often does not allow for a calm analysis, activism taken as action alone is not enough and that any intervention also requires an explanation that allows us to understand our actions.*

*In short, we argue that activist art/design, because of its ephemeral and experiential nature, becomes a form of research through action, that is, through the execution of art/design.*

#### REFERENCIAS / REFERENCES

- Alinsky, S. (2012), *Tratado para radicales: manual para revolucionarios pragmáticos*. Madrid: Traficantes de Sueños.
- Beuys, J. and C. Bodenmann-Ritter (1995), “Joseph Beuys. Cada hombre, un artista: conversaciones”, Documenta 5-1972. Madrid: Editorial Visor.
- Curle, A. (1973), *Education for Liberation*. New York: Wiley.
- Edwards, B. (2000), *Nuevo aprender a dibujar con el lado derecho del cerebro*. Barcelona: Ediciones Urano.
- Eisner, E. (1995), *Educación la visión artística*. Barcelona: Ediciones Paidós.
- Flood, M., B. Martin, and T. Dreher (2013), “Combining Academia and Activism. Common Obstacles and Useful Tools”, *Australian Universities’ Review* 55, no. 1: 17-26.
- Freire, J. (2009), “Educación expandida y nuevas instituciones: ¿Es posible la transformación?”, *Educación Expandida*, 67-84. Sevilla: Zemos98.
- Fuad-Luke, A. (2009), *Design Activism: Beautiful Strangeness for a Sustainable world*. Sterling: Earthscan.
- Gardner, H. (1994), *Educación artística y desarrollo humano*. Barcelona: Ediciones Paidós.
- Hadberg, A. V. (2006), “The Methodology of Paul Willis. A Review of ‘Learning to Labor: How Working Class Kids Get Working Class Jobs’”, *Athenea Digital: Revista de pensamiento e investigación social* no. 9. Consultado 16 febrero, 2014. <http://antalya.uab.es/athenea/num9/hadberg.pdf>.
- Helguera, P. (2011), *Education for Socially Engaged Art. A Materials and Techniques Handbook*. New York: Jorge Pinto Books.

**Figura 4: Arte/diseño socialmente comprometido significa actuar en el ámbito social para llevar a cabo una serie de acciones sociales. Este es el marco que servirá para la búsqueda de una posible definición de las prácticas artísticas y de diseño comprometidas socialmente que Pablo Helguera ha definido como “Socially Engaged Art” (SEA) / Figure 4: Socially committed art/design means acting in the social sphere to carry out a series of social actions. This is the framework that will be used to look for a possible definition of the socially committed artistic and design practices that Pablo Helguera has defined as “Socially Engaged Art” (SEA)**



- Helguera, P. (2011), *Pedagogía en el campo expandido. 8ª Bienal do Mercosul. Ensayos de Geopoética*. Porto Alegre: Fundação Bienal do Mercosul.
- Helguera, P. (2010), “Notes Towards a Transpedagogy”, *Art, Architecture, Pedagogy: Experiments in Learning*, edited by K. Ehrlich, 98-112. Valencia, California: Center for Integrated Media.
- Hernández Zamora, F. (2014), “Concepto ampliado de arte”, consultada 9 mayo, 2014. <http://plasticasocial.blogspot.com.es/p/concepto-ampliado-de-arte.html>.
- Illich, I. (1985), *La sociedad desescolarizada*. México: Joaquín Mortiz-Planeta.
- Krauss, R. (1979), “Sculpture in the Expanded Field”, *October* 8, no. Spring: 30-44.
- Lamarhe-Vadel, B. (1994), *Joseph Beuys*. Madrid: Ediciones Siruela.
- Le Querrec, A. (2000), *Made by Children*. Quimper: Imprimerie du Commerce.
- Le Querrec, A. (2005), *Alain Le Querrec*. Beijing: Lingnan Art Publishing House.
- Maturana, H. R. and F. J. Varela (1980), *Autopoiesis and Cognition: The Realization of The Living*. Dordrecht, Holland; Boston: D. Reidel Pub. Co.
- McIntyre, A. (2008), *Participatory Action Research*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Read, H. (1982), *Educación por el arte*. Barcelona: Ediciones Paidós.

- Ruiz-Mejía, J. (2007), “El arte en la educación, según Herbert Read”, *Revista Aleph*. Consultado 17 marzo, 2014. <http://www.revistaaleph.com.co/component/k2/item/127-el-arte-en-la-educacion-segun-herbert-read.html>.
- Smith, S. E., Willms, D. G., and Johnson, N. A. (1997), *Nurtured by Knowledge: Learning to do Participatory Action-Research*. New York: Apex.
- Soar, M. A. (2002), *Graphic Design/Graphic Dissent: Towards a Cultural Economy of an Insular Profession*. PhD thesis, University of Massachusetts at Amherst.
- Thompson, E. P. (2014), *La economía moral de la multitud y otros ensayos*. Bogotá: Clásicos Historia Crítica.
- Verlee Williams, L. (1995), *Aprender con todo el cerebro*. Barcelona: Ediciones Roca.



# LAS COMPETENCIAS INFORMACIONALES Y DIGITALES COMO VECTORES PARA LA CREATIVIDAD Y EL APRENDIZAJE COLABORATIVO EN EL PROCESO DE DISEÑO

*Information and Digital Competencies as vectors for creativity and collaborative learning in the design process*

**POR CÉSAR VICENTE GALAGARZA**

PALABRAS CLAVES: APRENDIZAJE COLABORATIVO, COMPETENCIA INFORMACIONAL, COMPETENCIA DIGITAL /  
KEY WORDS: COLLABORATIVE LEARNING, INFORMATION COMPETENCE, DIGITAL COMPETENCE

Diploma de Postgrado en Concepto de Producto y en Innovación & Design Thinking, de la Escuela Universitaria de Diseño e Ingeniería de Barcelona, Elisava. Bachiller en Arte con mención en Diseño Industrial, de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Postgraduate Diploma in Product Concept and in Innovation & Design Thinking, of the University School of Design and Engineering of Barcelona, Elisava. Bachelor of Arts with a major in Industrial Design from Pontificia Universidad Católica del Perú.

## RESUMEN

ESTA EXPERIENCIA ACADÉMICA SE DESARROLLÓ ANTE UN CAMBIO NO PREVISTO EN LA DIDÁCTICA TRADICIONAL DE LA ASIGNATURA DE FUNDAMENTOS TRIDIMENSIONALES DEL DISEÑO, A RAÍZ DE LA SUSPENSIÓN DE LAS CLASES PRESENCIALES EN LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ, CAUSADA POR LOS DESASTRES NATURALES DEL FENÓMENO DE “EL NIÑO COSTERO”. PARA SUPERAR ESTA COMPLICACIÓN –QUE TUVO UNA DURACIÓN DE CINCO SEMANAS Y UNA PARTICIPACIÓN DE 34 ALUMNOS, CON DOS DOCENTES A CARGO–, SE PLANTEÓ INTEGRAR LA PLATAFORMA DE LA RED SOCIAL FACEBOOK, COMO UN FORO ELECTRÓNICO NO FORMAL. EL OBJETIVO FUE COMPARTIR INFORMACIÓN, DESARROLLAR LA CREATIVIDAD Y FOMENTAR EL APRENDIZAJE COLABORATIVO EN EL PROCESO DE DISEÑO PARA LA RESOLUCIÓN DE UN PROBLEMA NO ESTRUCTURADO. CON ESTE PROPÓSITO, SE ESTABLECIERON PAUTAS EN EL USO Y LA INTERACCIÓN DE LOS ALUMNOS EN LA PLATAFORMA, A FIN DE MANTENER UNA ILACIÓN RETICULAR Y UN ORDEN EN LA PUBLICACIÓN DE LOS COMENTARIOS Y DE LA INFORMACIÓN. DURANTE EL PROCESO DE DISEÑO, HUBO ETAPAS DE DISEÑO COLABORATIVO ENTRE LOS ALUMNOS, USO DE RECURSOS DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC) PARA BUSCAR E IDENTIFICAR INFORMACIÓN DE CALIDAD, DOCUMENTAR LOS PROCESOS, ADAPTAR Y COMPARTIR DATOS E INFORMACIÓN, Y OBTENER RETROALIMENTACIÓN DE OTROS COMPAÑEROS DE ESTUDIO, ACTIVANDO EL APRENDIZAJE AUTÓNOMO Y, EN CONJUNTO, PARA CONSTRUIR UNA RED EDUCACIONAL SIENDO EL ESTUDIANTE EL PROTAGONISTA. LOS RESULTADOS FUERON SIGNIFICATIVOS, CONSIDERANDO NIVELES SATISFATORIOS DENTRO DE LAS VARIABLES DE COMUNICACIÓN, OPORTUNIDAD EN EL USO DE HERRAMIENTAS DIGITALES, TRABAJO COLABORATIVO, ORIGINALIDAD Y CREATIVIDAD EN EL DISEÑO DE PRODUCTOS.

## ABSTRACT

THIS ACADEMIC EXPERIENCE WAS DEVELOPED DUE TO A NOT FORESEEN CHANGE IN THE TRADITIONAL DIDACTIC OF THE COURSE: THREE-DIMENSIONAL DESIGN FUNDAMENTALS, AS A RESULT OF THE SUSPENSION OF FACE-TO-FACE CLASSES AT THE PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ, CAUSED BY THE NATURAL DISASTERS OF THE “EL NIÑO COSTERO” PHENOMENON. TO OVERCOME THIS COMPLICATION –WHICH LASTED FIVE WEEKS– AND COUNTED WITH THE PARTICIPATION OF 34 STUDENTS, AND TWO TEACHERS IN CHARGE, IT WAS PROPOSED TO INTEGRATE THE PLATFORM OF THE SOCIAL NETWORK FACEBOOK, AS A NON-FORMAL ELECTRONIC FORUM. THE OBJECTIVE WAS TO SHARE INFORMATION, DEVELOP CREATIVITY AND ENCOURAGE COLLABORATIVE LEARNING IN THE DESIGN PROCESS TO SOLVE AN UNSTRUCTURED PROBLEM. WITH THIS PURPOSE, GUIDELINES WERE ESTABLISHED ON THE USE AND INTERACTION OF THE STUDENTS IN THE PLATFORM, IN ORDER TO MAINTAIN A RETICULAR LINK AND AN ORDER IN THE PUBLICATION OF COMMENTS AND INFORMATION. DURING THE DESIGN PROCESS, THERE WERE COLLABORATIVE DESIGN STAGES AMONG THE STUDENTS, USE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY (ICT) RESOURCES TO SEARCH AND IDENTIFY QUALITY INFORMATION, DOCUMENT THE PROCESSES, ADAPT AND SHARE DATA AND INFORMATION, AND GET FEEDBACK FROM OTHER STUDY PARTNERS, ACTIVATING AUTONOMOUS LEARNING AND, COLLABORATIVELY, BUILD AN EDUCATIONAL NETWORK WITH THE STUDENT AS THE PROTAGONIST. THE RESULTS WERE SIGNIFICANT, CONSIDERING SATISFACTORY LEVELS WITHIN SEVERAL VARIABLES SUCH AS: COMMUNICATION, OPPORTUNITY IN THE USE OF DIGITAL TOOLS, COLLABORATIVE WORK, ORIGINALITY AND CREATIVITY IN THE DESIGN OF PRODUCTS.

## INTRODUCCIÓN

En esta época, las TIC le han dado a los seres humanos la libertad de actuar con autonomía e independencia como señala Castells (2013), siendo la tecnología un elemento constitutivo de las personas, ya que vivimos en un mundo digitalizado que es multimedial, multimodal e interactivo. Existe acceso a todo tipo de información, permitiendo relacionarse con otros –a través de las redes– mediante foros o chats electrónicos. Gracias a ello, se genera interacción social, se desarrollan identidades, nuevas formas de comunicación y de aprendizaje. Vivimos en una revolución tecnológica que define una nueva realidad, donde la educación y sus procesos formativos no pueden estar ajenos, trasladando lo que pasa en el mundo de hoy hacia las aulas. En relación a ello, Ames (2014) menciona que:

No cabe duda de que las TIC, en sus diversas modalidades, tienen mucho que ofrecer para renovar y mejorar el aprendizaje y la enseñanza tradicional (Gee, 2004). A ello, se debe sumar que los niños y jóvenes de hoy entran en contacto con ellas en la vida cotidiana y lo harán en el futuro en la vida laboral, de modo que se vuelve una necesidad ineludible el desarrollar un mejor conocimiento y dominio de las mismas.

## INTRODUCTION

In this era, ICT has given human beings the freedom to act with autonomy and independence as Castells (2013) points out, with technology being a constituent element of people, since we live in a digitalized world that is multimedia, multimodal and interactive. There is access to all types of information, enabling people to interact with others –through the networks– via forums or electronic chats. Thanks to this, social interaction is generated and identities are developed, as new forms of communication and learning. We live in a technological revolution that defines a new reality, which education and its formative processes cannot ignore. They need to transfer what happens in today's world to the classrooms. In relation to this, Ames (2014) mentions that:

There is no doubt that ICTs, in various forms, have much to offer to renew and improve traditional learning and teaching (Gee, 2004). Also, we must add that children and young people today come into contact with them in everyday life and will do so in the future in working life, so that it becomes an inescapable need to develop a better knowledge and mastery of them.

Today, there are more educational institutions in the world that incorporate ICT in the teaching and learning process. “The incorporation of ICT in education today is not a challenge but a

Hoy, son más las instituciones educativas en el mundo las que incorporan las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje. “La incorporación de las TIC en la educación hoy no es un desafío sino una necesidad; hay que utilizarlas como una vía innovadora para generar y compartir conocimientos” (Álvarez et al., 2015). Por ello, es de vital importancia integrarlas y desarrollar las competencias digitales e informacionales en los alumnos; pero no solo individualmente sino también dentro de un espacio colaborativo que fomente el aprendizaje y la interacción social. En ese sentido, según Dillenbourg y Jerman (2006) (como se citó en Vuopala et al., 2016), el aprendizaje colaborativo apoyado por la tecnología enriquece la interacción, la colaboración, el trabajo en equipo, el intercambio de conocimiento y la configuración de la interacción entre los integrantes de un equipo, tanto en entornos presenciales como no presenciales.

#### OBJETIVO GENERAL

Integrar la plataforma de red social Facebook como un foro electrónico no formal para compartir información, desarrollar la creatividad y el aprendizaje colaborativo en el proceso de diseño, para la resolución de un problema no estructurado.

#### DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

##### CONTEXTO

El presente trabajo se desarrolló en las aulas de la Pontificia Universidad Católica del Perú al inicio del ciclo lectivo 2017-1, en la asignatura de Fundamentos Tridimensionales del Diseño, de modalidad presencial, con una duración de cinco semanas y una participación de 34 alumnos, con dos docentes a cargo.

Desde fines de enero de 2017 se desarrolló en el Perú el fenómeno natural de “El Niño Costero”, que causó desastres naturales por las lluvias, desencadenando huaicos y desbordamientos de las aguas en la costa y sierra del Perú. Esto generó el bloqueo de las principales carreteras, el derrumbe de puentes, la destrucción de viviendas, la insuficiencia en la distribución de alimentos y la escasez de agua potable, afectando considerablemente el inicio del ciclo lectivo 2017-1 en la universidad.

Ante la falta de agua en Lima Metropolitana en el mes de marzo, la universidad decidió suspender las clases presenciales durante un período de ocho días hasta que la situación se normalizara y el fluido de agua se restableciera. Esto afectó el curso normal de la asignatura, para lo cual se tomaron medidas alternas para seguir con el proceso de enseñanza y aprendizaje de una manera no presencial.

#### METODOLOGÍA

##### PARTICIPANTES

La asignatura de Fundamentos Tridimensionales del Diseño es un curso de formación que pertenece

*necessity; they must be used as an innovative way to generate and share knowledge” (Álvarez et al., 2015). Therefore, it is of vital importance to integrate them and develop the digital and informational competences in the students; not only individually but also within a collaborative space that encourages learning and social interaction. In this sense, according to Dillenbourg and Jerman (2006) (as cited in Vuopala et al., 2016), collaborative learning supported by technology enriches interaction, collaboration, teamwork, knowledge exchange and the configuration of the interaction between the members of a team, both in face-to-face and non-face-to-face environments.*

#### MAIN OBJECTIVE

*Integrate the social network Facebook platform as a non-formal electronic forum to share information, develop creativity and collaborative learning in the design process, to solve an unstructured problem.*

#### DESCRIPTION OF THE EXPERIENCE

##### CONTEXT

*The present work was developed in the classrooms of the Pontificia Universidad Católica del Perú at the beginning of the 2017 - 1 school year, in the course of Three-dimensional Fundamentals of Design, face-to-face modality, with a duration of 5 weeks and a participation of 34 students, with two teachers in charge.*

*From the end of January 2017 the “El Niño Costero” natural phenomenon affected Peru, causing natural disaster by the rains, triggering huaicos and overflows of the waters in the coastal and mountainous regions of the country. This resulted in the blockade of the main roads, the collapse of bridges, destruction of homes, insufficient distribution of food and water shortages, seriously affecting the start of the 2017 - 1 school year at the University.*

*Due to the lack of water in Metropolitan Lima in March, the University decided to suspend the classroom classes for a period of eight days until the situation normalized and the water flow was restored. This affected the normal course of the subject, for which alternative measures were taken to continue with the teaching and learning process in a non-face-to-face manner.*

#### METHODOLOGY

##### PARTICIPANTS

*The subject of Three-dimensional Fundamentals of Design is a training course that belongs to general studies of the School of Art and Design of the Pontificia Universidad Católica del Perú, and is made up of students from different disciplines such as industrial design, graphic design, fashion design, sculpture, painting and engraving. In this experience, the use of the Facebook platform was implemented and experienced with two groups and a total of 34 students, where 11 were men and 23 were women, with an age range between 17 and 22 years.*

Vivimos en una revolución tecnológica que define una nueva realidad, donde la educación y sus procesos formativos no pueden estar ajenos, trasladando lo que pasa en el mundo de hoy hacia las aulas.

a estudios generales de la Facultad de Arte y Diseño, de la Pontificia Universidad Católica del Perú, y se conforma por alumnos de diferentes disciplinas como diseño industrial, diseño gráfico, diseño de modas, escultura, pintura y grabado. En este trabajo, se implementa y experimenta el uso de la plataforma Facebook con dos grupos y una cantidad total de 34 alumnos, donde 11 eran hombres y 23 mujeres, con un rango de edad entre los 17 y los 22 años.

#### DISEÑO DIDÁCTICO Y PROCEDIMIENTO

Ante la coyuntura actual, se decidió implementar el uso de la plataforma de la red social Facebook por ser un recurso tecnológico disponible, accesible, de fácil manejo, con diseño intuitivo, navegación sencilla y con una plataforma abierta de alto rendimiento en cualquier tipo de dispositivo electrónico digital. De esta manera, se trató de no afectar el proceso de enseñanza-aprendizaje, al permitir la interacción y comunicación virtual en red y ubicua entre el profesor y los alumnos, y entre los mismos alumnos, siendo esta una experiencia particular que rompía con el desarrollo tradicional de una clase-taller de modalidad presencial.

La primera acción tomada por los profesores del curso fue utilizar el correo institucional de la universidad y enviar un mensaje a cada uno de los 34 alumnos de la asignatura, comunicando que ante la suspensión de clases se procedió a crear un grupo cerrado en la plataforma de la red social Facebook con el nombre “Fundamentos Tridimensionales del Diseño 2017-1 / Horario 302-304” y que, a través de este, se iba a mantener la comunicación virtual y el desarrollo de las actividades de una forma no presencial. Se establecieron pautas en el uso y la interacción de los alumnos, con el objetivo de mantener una ilación reticular y un orden en la publicación de los comentarios y de la información. De este modo, cuando se abría un tema de discusión nuevo, se generaba un bloque de comentarios sobre el tema específico, permitiendo una lectura secuencial con legibilidad, un control y libertad por parte de los alumnos para redactar textos, editarlos, eliminarlos e integrar gráficas, videos y animaciones (GIF).

La primera pauta fue sobre mantener la ilación reticular de las publicaciones y comentarios generados en la plataforma. Solamente los profesores del curso podían crear una publicación nueva, mientras que los alumnos solo podían realizar comentarios en base a la publicación. Así, se generó una interacción social concentrada en una única publicación, estableciéndose una trama informacional en base a comentarios, preguntas y debates entre alumnos.

We live in a technological revolution that defines a new reality, which education and its formative processes cannot ignore. They need to transfer what happens in today's world to the classrooms.

#### DIDACTIC DESIGN AND PROCEDURE

*Given the current situation, the decision taken was to implement the use of the platform of the social network Facebook for being a technological resource available, accessible, easy to use, with intuitive design, simple navigation and with an open platform of high performance in any type of digital electronic device. In this way, the objective was to try not to affect the teaching-learning process, by allowing interaction and virtual communication in a network and ubiquitous between the teacher and the students, and among the students themselves, this building a particular experience that broke with the traditional development of a face-to-face studio class.*

*The first action taken by the teachers of the course was to use the institutional mail of the University and send a message to each of the 34 students, informing that before the suspension of classes a closed group was created in the platform of the Facebook social network with the name “Three-dimensional Fundamentals of Design 2017-1 / Schedule 302-304” and that, through this platform, communication and the development of activities in a non-face-to-face way was going to be maintained virtually. Guidelines were established on the use and interaction of the students, with the aim of maintaining a reticular link and an order in the publication of comments and information. In this way, when a new discussion topic was opened, a block of comments on the specific topic was generated, enabling a legible sequential reading, control and freedom on the part of the students to write texts, edit them, eliminate them and integrate graphs, videos and animations (GIF).*

*The first guideline was about maintaining the reticular link of the publications and comments generated in the platform. Only the teachers of the course could create a new publication, while the students could only make comments based on the publication. Thus, a concentrated social interaction was generated in a single publication, establishing an informational plot based on comments, questions and debates among students.*

*The second guideline was to use various digital resources available on the web for the creation of visual and auditory information (graphics, videos and audios), integrating the multimedia principle, where the synthesis and coherence of the presented information is contemplated with a time limit.*

*The third guideline was about the activity on the Facebook platform, which consisted in interacting frequently and freely with the other students in the group, through quality comments, that were positive and that contributed to the group, to develop a co-educational and creation process and collaborative learning in a network and ubiquitous.*

ACTIVIDAD 1: SÍNTESIS DEL ELEMENTO ORGÁNICO / ACTIVITY 1: SYNTHESIS OF THE ORGANIC ELEMENT

|   |  |   |
|---|--|---|
| <p><b>1</b></p> <p>ELEGIR UN ELEMENTO ORGÁNICO Y REALIZAR EL ESTUDIO, SINTETIZAR SU FORMA EN LINEAS Y PLANOS, Y HABER GENERADO DIVERSAS OPCIONES DE PATRONES USANDO LAS RELACIONES. DEBEN DE LEER LA PRIMERA PARTE DEL LIBRO, EL CAPÍTULO 1, 2 Y 3.</p> <p>CHOOSE AN ORGANIC ELEMENT AND CARRY OUT THE STUDY, SYNTHESIZE ITS SHAPE IN LINES OR PLANES, AND GENERATE DIFFERENT OPTIONS OF PATTERNS USING RELATIONSHIPS AMONG FEATURES. THEY SHOULD READ THE FIRST PART OF THE BOOK, CHAPTERS 1, 2 AND 3.</p> | <p><b>2</b></p> <p>SABEMOS QUE SON VARIAS HOJAS; PERO TRATEN DE DAR UNA MIRADA GLOBAL PARA ENTENDER ESTE PRIMER TRABAJO. ESTOS TRES PRIMEROS CAPÍTULOS NOS VAN A ACOMPAÑAR POR TRES SEMANAS Y NUESTROS DESARROLLOS VAN A ESTAR EN BASE A ESTA INFORMACIÓN. ASÍ QUE SIEMPRE VAMOS A REPASARLOS.</p> <p>WE KNOW THAT THEY ARE SEVERAL SHEETS; BUT TRY TO GIVE A GLOBAL LOOK TO UNDERSTAND THIS FIRST ASSIGNMENT. THESE FIRST THREE CHAPTERS WILL ACCOMPANY US FOR THREE WEEKS AND OUR DEVELOPMENTS WILL BE BASED ON THIS INFORMATION. SO WE ARE ALWAYS GOING TO REVIEW THEM.</p> | <p><b>3</b></p> <p>EN BASE A LA LECTURA DEBEN DE PRESENTAR UNA NUEVA CONFIGURACIÓN DE PATRONES ESTABLECIENDO UNA NUEVA INTERRELACIÓN DE FORMAS, REPETICIÓN DE MÓDULOS Y OTRAS VARIACIONES QUE CREAN CONVENIENTES SEGÚN LA INFORMACIÓN OBTENIDA DE LOS TRES CAPÍTULOS PARA PODER SUSTENTAR SU DESARROLLO.</p> <p>BASED ON THE READING YOU SHOULD PRESENT A NEW CONFIGURATION OF PATTERNS ESTABLISHING A NEW INTERRELATION OF FORMS, REPETITION OF MODULES AND OTHER VARIATIONS THAT YOU BELIEVE CONVENIENT AND SUPPORT YOUR DEVELOPMENT ACCORDING TO THE INFORMATION OBTAINED FROM THE THREE CHAPTERS.</p> |
|---|--|---|

¿Cómo puedo representar el proceso de trabajo? / How can I represent the work process?

- |   |  |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>Utilizar papel formato tamaño A3 color blanco.</li> <li>Pueden usar lápices grafito con una punta muy bien tajada, de preferencia un lápiz 2B hacia adelante 8B.</li> <li>Pueden usar un plumón negro de punta fina o redonda.</li> <li>Pueden hacer líneas a mano alzada, ayudarse de una regla para su trazo o de un software de ilustración digital.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Use white paper A3 format.</li> <li>Graphite pencils with a very sharp point can be used, preferably 2B followed by 8B.</li> <li>You can also use black sharpie with fine or round tip.</li> <li>You can make freehand lines, use a ruler to draw the stroke or use digital illustration software.</li> </ol> |
|---|--|

¿Cómo puedo representar el proceso de trabajo? / How should I submit and send the development of my first exercise?

|   |  |
|---|--|
| <p>Cada alumno, de manera individual, debe hacer una presentación en video del trabajo realizado evidenciando todo el proceso de desarrollo, desde la elección del elemento orgánico, pasando por el proceso de investigación, ideas, bocetos, dibujos, líneas, síntesis y aplicación de los conceptos leídos en el libro: Fundamentos del Diseño bi y tridimensional, de Wucius Wong.</p> <p><b>Video:</b> Pueden desarrollarlo en cualquier plataforma, con una música de fondo, utilizando texto alternativo y voz, usen todo lo que venga a su imaginación, valoramos su originalidad.<br/><b>Duración del video:</b> Entre 60 y 90 segundos.</p> | <p><i>Each student, individually, must make a VIDEO presentation of the work done evidencing the whole development process, from the election of the organic element, going through the research process, ideas, sketches, drawings, lines, synthesis and application of the concepts read in the book: Principles of two and three dimensional desing by Wucius Wong.</i></p> <p><b>Video:</b> You can develop it on any platform, with background music, using alternative text and voice, use everything that comes to your imagination, we value your originality.<br/><b>Duration of the video:</b> Between 60 to 90 seconds.</p> |
|---|--|

¿En dónde coloco el video? / Where do I post my video?

- |  |  |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>Se creará una publicación en la plataforma Facebook, debajo cada alumno colgará el video en la forma de comentario y deben agregar una descripción. Así mismo, deben observar y comentar los demás videos sobre qué les pareció interesante, qué pueden mejorar, cómo lo hicieron, etc.</li> <li>También pueden subirlo a Youtube y compartir el link en el comentario debajo de la publicación.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>A publication will be created on the Facebook platform, below each student will post the video in the form of a comment and add a description. You should also observe and comment on the other videos about what you find interesting, what can be improved, how they did it, etc.</li> <li>You can also upload it to Youtube and share the link as a comment below the post.</li> </ol> |
|--|--|

La segunda pauta fue utilizar diversos recursos digitales disponibles en la web para la creación de información visual y auditiva (gráficas, videos y audios), integrando el principio multimedia, donde se contempla la síntesis y coherencia de la información presentada con un tiempo límite.

La tercera pauta fue sobre la actividad en la plataforma Facebook, que consistió en interactuar con frecuencia y libertad con los demás alumnos en el grupo, a través de comentarios de calidad, que fuesen positivos y que aportasen al grupo, para desarrollar un proceso de cocreación y aprendizaje colaborativo en red y ubicuo.

EJE INFORMATACIONAL Y DIGITAL

La implementación de la plataforma de la red social Facebook se estableció específicamente para el primer ejercicio de la asignatura de Fundamentos Tridimensionales del Diseño a inicio del ciclo lectivo 2017-1. Este ejercicio se desarrolló bajo una modalidad individual con proceso informacional, producción audiovisual y una fase colaborativa. Tuvo una duración de cinco semanas y consistió en el desarrollo de un objeto físico de diseño bajo la temática de visor futurista. Se utilizaron módulos y submódulos, mediante la construcción de varillas delgadas de madera.

La primera actividad del ejercicio tuvo una duración de tres semanas. Aquí, se desarrolló la competencia informacional por medio de la lectura de los tres primeros capítulos del libro Fundamentos del diseño bi y tridimensional, de Wucius Wong, como un primer alcance sobre los fundamentos teóricos de módulo y submódulo. Para comprobar si cada alumno había realizado la lectura y comprendido la teoría, se solicitó que aplicaran el análisis y el desarrollo de módulos y submódulos a un elemento orgánico de manera bidimensional. Toda esta información debió ser representada en un video digital con aplicación de música y texto, que reflejara los fundamentos teóricos llevados a la práctica (ver cuadro 1).

A través de la lectura del libro, los alumnos empezaron a potenciar su capacidad informacional, pero no solamente utilizaron esta fuente de información para la búsqueda de sus referentes, sino también revisaron artículos a través de Google Académico, YouTube, blogs especializados y páginas web. Esto nutrió su proceso de investigación, así como la propia organización para buscar referentes, la elección de plataformas web relevantes, para ampliar su búsqueda, y la selección final de las fuentes más significativas, para el desarrollo de la actividad.

Para la presentación de la primera actividad del ejercicio debieron ordenar su información, sintetizarla y comunicarla a través de un video digital. Muchos alumnos nunca habían desarrollado, editado o siquiera publicado un video personal en YouTube. A pesar de contar con un smartphone y aplicativos digitales que les podrían facilitar esa tarea, se percibió en un primer momento duda e incertidumbre para la finalización de la actividad por la poca experiencia en producir un video propio, controlar la síntesis de la información y los elementos de la herramienta digital seleccionada. Sin embargo, el uso frecuente de la tecnología los predispuso para afrontar estas desventajas rápidamente por la constante interacción con herramientas tecnológicas, lo que agilizó la búsqueda de ejemplos, referentes en la web y recursos tecnológicos ideales. Además, pudieron comunicarse con sus

INFORMATIONAL AND DIGITAL AXIS

The implementation of the platform of the Facebook social network was established specifically for the first exercise of the subject of Three-dimensional Fundamentals of Design at the beginning of the school year 2017 - 1. This exercise was developed under an individual modality with informational process, audio-visual production and a collaborative phase. It lasted five weeks and consisted in the development of the design of a physical object under the theme of futuristic viewer. Modules and sub-modules were used, through the construction of thin wooden rods.

The first activity of the exercise lasted three weeks. Here, the informational competence was developed through reading the first three chapters of Wucius Wong's Fundamentals of Two- and Three-dimensional Design, as a first step on the theoretical foundations of module and sub-module. To check if each student had read and understood the theory, they were asked to apply the analysis and development of modules and sub-modules to an organic element in a two-dimensional way. All this information had to be represented in a digital video applying music and text, which reflected the theoretical foundations carried out in practice (see box 1).

Through the reading of the book, students began to enhance their informational capacity; but they did not only use this source of information to search for their references, but also reviewed articles through Google Scholar, YouTube, specialized blogs and web pages. This nurtured their research process, as well as the organization to look for references, the choice of relevant web platforms to expand their search, and the final selection of the most significant sources, for the development of the activity.

For the presentation of the first activity of the exercise, they had to determine an order for their information and synthesize and communicate it through a digital video. Many students had never developed, edited or even published a personal video on YouTube. Despite having a smartphone and digital applications that could facilitate this task, they doubted and were uncertain about the completion of the activity due to the little experience in producing their own video, controlling the synthesis of information and managing elements of the selected digital tool. However, the frequent use of technology predisposed them to face these disadvantages quickly by the constant interaction with technological tools, which expedited the search for examples, references on the web and ideal technological resources. In addition, they were able to communicate with their colleagues through the Facebook platform, to receive data or opinions about applications and video editors. They were not instructed or obliged to use a particular application, giving them the necessary freedom to experiment and master their search and selection skills to choose the resource that best suited their needs, developing digital skills through practice and autonomy.

For the realization of the video, students considered factors such as aesthetics and synthesis, rhythm and sequence of the images, type of music, speed of the video and music, quality of the images, relation of the images and superimposed text. Voice integration in relation to the image sequence.

In the closed group of the Facebook platform, a publication was created on the subject students were working on to share their videos. In this way, a synchronous and asynchronous social network interaction was developed; classmates could watch the videos, make comments and questions about what was observed. In addition, block conversations were generated and positive social



compañeros a través de la plataforma Facebook, para recibir datos u opiniones sobre aplicativos y editores de video. No se les indicó u obligo el uso de un aplicativo en especial, dándoles la libertad necesaria para experimentar y desarrollar la habilidad de búsqueda y selección por el recurso que más se adapte a su necesidad, desarrollando las habilidades digitales a través de la práctica y la autonomía.

Para la realización del video, los alumnos consideraron factores como la estética y la síntesis, el ritmo y secuencia de las imágenes, tipo de música, velocidad del video y de la música, calidad de las imágenes, relación de las imágenes y texto superpuesto e integración de voz en relación a la secuencia de imágenes.

En el grupo cerrado de la plataforma Facebook, se creó una publicación sobre el tema trabajado para que los alumnos compartieran sus videos. De esta manera, se desarrolló una interacción social en red sincrónica y asincrónica; los demás compañeros podían observar los videos, realizar comentarios y preguntas sobre lo observado. Además, se generaron conversaciones en bloque e interacción social positiva con la opción me gusta, lo cual potenció la confianza creativa de muchos alumnos por el grado de aceptación de su trabajo audiovisual.

La segunda etapa tuvo una duración de dos semanas y se enfocó en la construcción del objeto con temática de visor futurista, utilizando módulos y submódulos mediante la construcción de varillas delgadas de madera. A través de la experiencia informacional y digital se generó un proceso de convergencia de la información. Los alumnos pudieron sintetizar su información y rescatar lo más significativo de los fundamentos teóricos y los referentes encontrados, lo cual potenció el trabajo creativo para idear propuestas con un enfoque centrado en el tema de diseño. Dentro de este proceso de diseño se vivieron fases de aprendizaje colaborativo mediante la interacción entre los alumnos y el desarrollo de sus objetos. La interacción se desarrolló en base a momentos de cocreación grupal donde surgían preguntas en base a la composición, armonía y estructuración de los módulos y submódulos, dimensiones generales en base al cuerpo humano, tipo de visor futurista, tipo de materiales usados, formas de pegado y rediseño. Estos debates grupales alimentaron el proceso creativo de cada uno de los alumnos con información nueva y adaptable a sus propuestas, aumentando la carga cognitiva y desarrollando el proceso de pensamiento creativo.

#### CONCLUSIONES

Los profesores debemos aprovechar la oportunidad de integrar las TIC en una coyuntura que desarrolle una cultura digital y donde el alumno está conectado día a día con la tecnología, tanto en el hogar como fuera de ella. Por ello, es necesario que el profesor reflexione sobre la implementación de recursos digitales potentes y un proceso de enseñanza y aprendizaje adecuado que involucre la tecnología, integrando las TIC para que los alumnos desarrollaran un interés y participaran proactivamente. Pero no solo basta integrarlas como un elemento de soporte o continuidad con el dictado de clase, deben ser protagonistas del desarrollo del aprendizaje

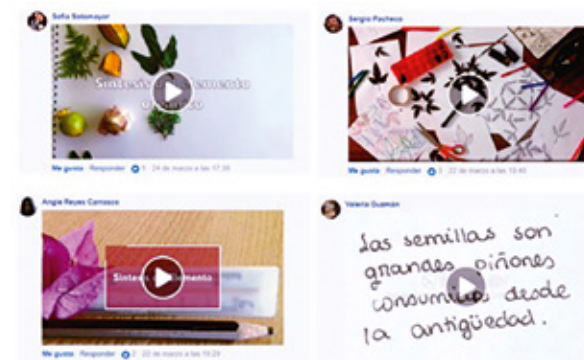
interaction with the option I like, which enhanced the creative confidence of many students by the degree of acceptance of their audiovisual work.

The second stage lasted two weeks and focused on the construction of the futuristic viewer object, using modules and sub-modules through the construction of thin wooden rods. Through information and digital experience, a process of information convergence was generated. The students were able to synthesize their information and rescue the most significant of the theoretical foundations and referents found, which enhanced the creative work to devise proposals with a focus on the design theme. Within this design process, collaborative learning phases were lived through the interaction between students and the development of their objects. The interaction was developed based on moments of group co-creation where questions arose based on the composition, harmony and structure of the modules and sub-modules, general dimensions based on the human body, type of futuristic viewer, type of materials used, construction techniques and redesign. These group discussions fed the creative process of each student with new and adaptable information to their proposals, increasing the cognitive load and developing the creative thinking process.

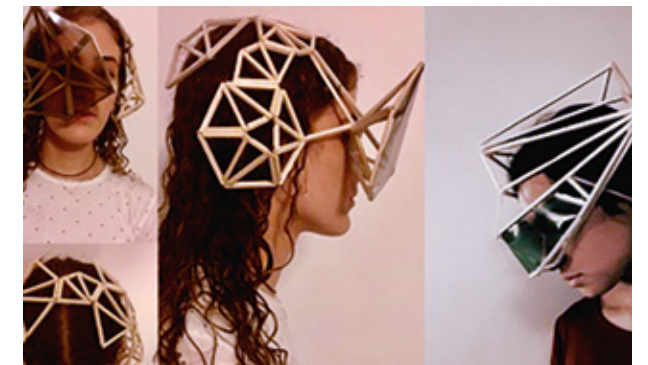
#### CONCLUSIONS

Teachers should take advantage of the opportunity to integrate ICT in a situation that develops a digital culture and where the student is connected every day with technology, both at home and other spaces. Therefore, it is necessary for teachers to reflect on the implementation of powerful digital resources and an appropriate teaching and learning process that involves technology, integrating ICT so that students can develop their interest in technology and participate proactively. But it is not enough to integrate them as an element of support or continuity to lecture classes. Technologies must be protagonists of the learning development letting students interact with it to build knowledge and enhance the creative factor. It is a resource that can foster imagination, obtaining information on various fields, establishing networks to share information and in turn the opening up the possibility of finding those who want to learn collaboratively through asynchronous or synchronous conversations through the ubiquity factor.

From the perspective of the role of the student, he/she must be the participant in the construction of his/her own learning, where they can learn from and with others in a collaborative and networked way; but also be a prosumer of learning, giving the opportunity to open new spaces to exchange and confront ideas that complement their educational practices both formal (Travaldo, 2014) and non-formal (Freire, 2009).



Desarrollo de videos y presentados como comentarios en la plataforma de red social Facebook



Desarrollo de objetos físicos de diseño bajo la temática de visor futurista utilizando módulos y sub módulos

y dejar que el alumno interactúe con ella para construir conocimiento y potenciar el factor creativo, siendo la tecnología un recurso que puede fomentar la imaginación, la obtención de información sobre diversos campos, establecer redes para compartir la información y a su vez la posibilidad de encontrar a quienes quieran aprender en colaboración a través de conversaciones asincrónicas o sincrónicas a través del factor de la ubicuidad.

Desde el rol del estudiante, este debe ser el partícipe de la construcción de su propio aprendizaje, donde pueda aprender de y con otros de manera colaborativa y en red; pero además sea un prosumidor de los aprendizajes, dando la oportunidad de abrir espacios a nuevos entornos, para intercambiar y confrontar ideas que permitan complementar sus prácticas educativas tanto formales (Travaldo, 2014) como no formales (Freire, 2009).

#### REFERENCIAS / REFERENCES

- Álvarez Bonilla, F., Bartra Gros, F., López Meneses, E., & Sandoval Romero, Y. (2015), "Experiencias universitarias en escenarios virtuales formativos". Extraído el 2 de noviembre del 2017 desde [https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/46737527/Experiencias\\_del\\_Entorno\\_Virtual\\_de\\_Aprendizaje\\_en\\_Ecuador.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1511639339&Signature=ujACuyc1Y1fjPfcmlG15roTD1w%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DExperiencias\\_del\\_entorno\\_virtual\\_de\\_apre.pdf](https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/46737527/Experiencias_del_Entorno_Virtual_de_Aprendizaje_en_Ecuador.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1511639339&Signature=ujACuyc1Y1fjPfcmlG15roTD1w%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DExperiencias_del_entorno_virtual_de_apre.pdf)
- Ames, P. (2014), "Niños y jóvenes frente a las nuevas tecnologías: acceso, y uso de tecnologías educativas en las escuelas peruanas". Extraído el 20 de abril del 2017 desde <http://www.oei.es/congreso2014/contenedor.php?ref=memorias>
- Castells, M. (2013), "El impacto de internet en la sociedad: una perspectiva global". En: *Ch@nge* (6ta ed.). Extraído el 20 de abril del 2017 desde <https://www.bbvaopenmind.com/wp-content/uploads/2014/03/BBVA-Comunicaci%C3%B3n-Cultura-Manuel-Castells-El-impacto-de-internet-en-la-sociedad-una-perspectiva-global.pdf>
- Freire, J. (2009), "Cultura digital y prácticas creativas en educación", *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, nº 6. Extraído el 30 de junio del 2017 desde <http://rusc.uoc.edu/rusc/es/index.php/rusc/article/view/v6n1-freire.html>
- Travaldo, S. (2014), "La era del aprendizaje en red", *Revista Aprender para Educar con Tecnología*, nº 8, mayo 2014, ISSN 2344-9659. Extraído el 30 de junio del 2017 desde [http://www.academia.edu/9193091/Hacia\\_una\\_educaci%C3%B3n\\_abierta.\\_Nuevos\\_escenarios\\_para\\_el\\_aprendizaje\\_en\\_red\\_y\\_ubicuo](http://www.academia.edu/9193091/Hacia_una_educaci%C3%B3n_abierta._Nuevos_escenarios_para_el_aprendizaje_en_red_y_ubicuo)
- Vuopala, E., Hyvönen, P. & Järvelä, S. (2016), "Interaction Forms in Successful Collaborative Learning in Virtual Learning Environments", *Active Learning in Higher Education*, 17(1), 25-28. doi: 10.1177/1469787415616730



# GENEALOGÍA DEL DISEÑO: UN RETRATO DEL PENSAMIENTO DE DISEÑO DEL SIGLO XX A LA ACTUALIDAD

*Genealogy of design:  
A portrait of design thinking from the 20<sup>th</sup>  
century to the present*

**POR IVETTE CHACÓN MARROQUÍN**

PALABRAS CLAVES: DISEÑO, PENSAMIENTO, GENERACIONES / KEY WORDS: DESIGN, THINKING, GENERATIONS

Diseñadora ambiental de la Universidad Dr. José Matías Delgado y cuenta con una maestría en Desarrollo Territorial de la Universidad Centroamericana José Simeón Cañas, UCA. Posee vasta experiencia en educación superior y actualmente se desempeña, de forma simultánea, como Design Strategist e investigadora en Syncros, Laboratorio de Diseño Estratégico y profesora para las licenciaturas de Diseño Estratégico y Comunicación y Estrategia Digital de la Escuela de Comunicación Mónica Herrera (ECMH). Es miembro del N.CONACYT (Nuevo Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología El Salvador).

*Environment Designer from the Dr. José Matías Delgado University and she has a Master's in Territorial Development from the José Simeón Cañas Central American University, UCA. She has vast experience in higher education and currently works, simultaneously, as a Design Strategist and researcher of Syncros, Strategic Design Laboratory, as well as professor for two undergraduate programs at the Mónica Herrera Communications School (ECMH) – Strategic Design, and Communications and Digital Strategy. She is a member of the N.CONACYT (New National Council for Science and Technology in El Salvador).*

## RESUMEN

EL ARTÍCULO HACE UNA APROXIMACIÓN EN ESPAÑOL A LA INVESTIGACIÓN EN DISEÑO Y SUS ENFOQUES, EN LA QUE SE ARTICULAN UNA SERIE DE EVENTOS CENTRADOS EN EL DESARROLLO Y EMPLEO DE LOS MÉTODOS DE DISEÑO EN LA HISTORIA CONTEMPORÁNEA DESDE LA PERSPECTIVA DE ALGUNOS DE LOS MÁS CONNOTADOS ESPECIALISTAS EN EL CAMPO. ES UN TRASLAPE HISTORICISTA QUE PERMITE ABORDAR UNA REFLEXIÓN ACTUAL E INMEDIATA DE LA PRÁCTICA DEL DISEÑO.

## ABSTRACT

THE ARTICLE MAKES AN APPROACH, IN SPANISH, TO THE RESEARCH OF DESIGN AND ITS PERSPECTIVES, BY WAY OF ASSEMBLING A SERIES OF EVENTS CENTERED ON THE DEVELOPMENT AND EMPLOYMENT OF DESIGN METHODS IN CONTEMPORARY HISTORY FROM THE PERSPECTIVE OF SOME OF THE MOST WELL KNOWN SPECIALISTS IN THE FIELD. IT IS A HISTORICIST OVERLAY THAT ALLOWS FOR A CURRENT AND IMMEDIATE REFLECTION ON THE PRACTICE OF DESIGN.

## I. PUNTO DE PARTIDA

El interés en el pensamiento de diseño crece exponencialmente. Esto debido a que productores y oferentes de servicios buscan diferenciarse, que les permitan ser sostenibles y mejor valorados por sus clientes/usuarios. Por ello, los procesos detrás de productos y servicios están saliendo a luz para ser analizados, transformados y socializados para generar experiencias nuevas.

El presente estudio fija su interés en una conversación que se inició a mediados del siglo XX, para comprender cuál ha sido la evolución de este pensamiento especializado desde la perspectiva académica y de la práctica profesional de los diseñadores. Se presenta una revisión histórica de los hechos que han marcado el pensamiento de diseño post Segunda Guerra Mundial, para conocer el impacto que ha tenido en sus procesos, lo que permitirá abordar, cuáles han sido las mayores influencias que han manejado la formación de los diseñadores y en qué momentos surgieron. Todo ello, producto de la revisión y análisis de la literatura existente.

## II. INVESTIGACIÓN EN DISEÑO: UN TRAMADO INVISIBLE

Un bajo porcentaje de quienes se dedican al diseño establecen dentro de sus intereses la investigación (*Design Research*). Probablemente, la mayoría de diseñadores encuentra barreras en la incorporación de esta línea conceptual a la práctica profesional, debido a que no se percibe la investigación del pensamiento de diseño con suficiente aplicabilidad dentro del campo. Predomina la investigación dirigida o aplicada, la articulada de forma privada para el uso del diseñador en el desarrollo específico del proyecto.

La investigación, entendida como la recopilación y análisis pertinente al objeto de estudio, comprende todas aquellas actividades destinadas a la adquisición del conocimiento

## I. STARTING POINT

The interest in design thinking grows exponentially. This is due to the fact that producers and service providers seek differentials, which enable them to be sustainable and better valued by their customers/users. Therefore, the processes behind products and services are coming to light to be analyzed, transformed and socialized to generate new experiences.

This study focuses on a conversation that began in the mid-twentieth century, to understand the process of evolution of this specialized thinking from the academic perspective and the professional practice of designers. It presents a historical review of the facts that have marked design thinking post World War II, to acknowledge the impact it has had on its processes. This will enable to identify, which have been the major influences in the training of designers and in what moments they arose, using data collected by reviewing and analyzing the existing literature.

## II. DESIGN RESEARCH: AN INVISIBLE NETWORK

A low percentage of professionals in the design discipline opt for research within their interests. Probably, the majority of designers find barriers in the incorporation of this conceptual line to professional practice, due to the fact that design thinking research is not perceived as sufficiently applicable within the field. Directed or applied research is the most common, or, research articulated by privates with the participation of a designer in the specific development of the project.

Research, understood as the collection and analysis relevant to the object of study, includes all those activities aimed at the acquisition of knowledge that surround specific aspects of the project, and that are carried out prior transversally to the development of a tangible or intangible product. That is, it is recognized as a phase in the development of the projects and not as a field of action and interest. It can take different nuances, depending on its

que circundan aspectos puntuales del proyecto, y que son realizados de forma previa o transversal al desarrollo de un producto tangible o intangible. Es decir, se le reconoce como una fase en el desarrollo de los proyectos y no como un campo de acción e interés. Puede tomar distintos matices, según se establezca su nivel de utilidad. Se puede considerar como intelectual o disciplina aplicada (Fallman, 2008). La primera se relaciona con la ampliación del conocimiento dentro del campo; y la segunda, con la manera en que el conocimiento se aplica de forma nueva al desarrollo de un producto o servicio. Victor Margolin (2010) se adhiere a las descripciones de Fallman reforzando que el objetivo de la investigación lleva a un entendimiento profundo del diseño como un fenómeno cultural.

Es importante apuntar que hacer investigación en diseño ya no es solo un estado inicial en la práctica del proceso de diseño mismo, sino que está –de forma implícita o más o menos explícita– en las distintas partes del proceso; inclusive, en la fase de implementación y uso del producto (Margolin, 2000). El enfoque tradicional del diseño contempló el entregable como el fin de la responsabilidad del diseñador con el cliente. Más allá de la concepción práctica del diseño, la investigación en diseño se configura como un campo de interés in-

**El interés en el pensamiento de diseño crece exponencialmente. Esto debido a que productores y oferentes de servicios buscan diferenciadores, que les permitan ser sostenibles y mejor valorados por sus clientes/usuarios.**

telectual que permite alinear la práctica individual y colectiva de los métodos de diseño con los profundos y dinámicos intereses de los grupos humanos.

Horst Rittel (Bayazit, 2004) sostiene que los métodos de diseño fueron evidentes, a fines de 1950 y principios de 1960, debido al im-

pulso investigativo de instituciones como la NASA y la armada de Estados Unidos, en temas de tecnología. Esto, aunado a la realización de que el conocimiento podía ser transmitido al campo de la vida civil, para generar oportunidades de desarrollo económico. La investigación, tecnología y diseño estarían –a partir de entonces– sistemáticamente interconectados.

Paradigmas como el de “la creatividad dirigida”, de la década de 1950, fueron revertidos por la visión científica del diseño de 1960 (Cross, 1993), en donde se instó a los diseñadores a abandonar su posición de “artista genio” (Christopher Alexander, citado por Vardouli, 2014). Crearon el horizonte propicio para que académicos y profesionales compartieran sus descubrimientos por medio del uso de métodos sistemáticos (en los que predominan la prescripción y el control), por encima de aquellos heurísticos e intuitivos (en los que se favorece la interpretación), en la práctica del diseño (Daalhuizen, Person, & Gattol, 2014).

### III. GENERACIONES EN EL PENSAMIENTO DEL DISEÑO Y CLASIFICACIONES PARALELAS

Para entrar en detalle en el concepto de generaciones de diseño, es necesario establecer una definición del término

*attributed level of utility. It can be considered as an intellectual or applied discipline (Fallman, 2008); the first is related to the expansion of knowledge within the field; and the second, with the way in which knowledge is applied in a new way to the development of a product or service. Victor Margolin (2010) adheres to Fallman's descriptions reinforcing that the objective of research leads to a deep understanding of design as a cultural phenomenon.*

*It is important to point out that doing design research is not only an initial state in the practice of the design process itself, but it is present-implicitly or more or less explicitly-in the different parts of the process; even, in the implementation and use phase of the product (Margolin, 2000). The traditional design approach contemplated the deliverable as the end of the designer's responsibility to the client. Beyond the practical conception of design, design research is configured as a field of intellectual interest that aligns the individual and collective practice of design methods with the deep and dynamic interests of human groups.*

*Horst Rittel (Bayazit, 2004) argues that design methods were evident, in the late 1950s and early 1960s, due to the investigative drive of institutions such as NASA and the United States Navy, on technology issues. This approaches, coupled with the realization that knowledge could be transmitted to the field of civil life, to generate opportunities for economic development. Research,*

*The interest in design thinking grows exponentially. This is due to the fact that producers and service providers seek differentials, which enable them to be sustainable and better valued by their customers/users.*

*Vardouli, 2014). They created the favorable horizon for academics and professionals to share their discoveries through the use of systematic methods (in which prescribing and control predominate), over those that are heuristic and intuitive (in which interpretation is favored), in the design practice (Daalhuizen, Person, & Gattol, 2014).*

### III. GENERACIONES EN EL PENSAMIENTO DEL DISEÑO Y CLASIFICACIONES PARALELAS

*To deepen in the concept of design generations, it is necessary to define the term design methodology: the particular way in which designers investigate and analyze the context of the design problem, elaborate judgments and establish sustainable conjectures, which can be visualized and modeled to be validated with stakeholder groups.*

*The use of design methods is linked to the complexity of the problems to be faced, where reading the context, today, requires multifocal and interconnected approaches that are feasible to translate to various levels of response concretion. Although the insertion of professionals in the post-World War II European reactivation industry leads to the adoption of design methods, the study of design thinking that originates them remains still an active research field yet with little dissemination over time.*

*technology and design would be-from then on-systematically interconnected.*

*Paradigms such as "directed creativity", from the 1950s, were reversed by the scientific vision of 1960's design (Cross, 1993) where designers were urged to abandon their position as "genius artists" (Christopher Alexander, cited by*

metodología de diseño: la manera particular en que los diseñadores investigan y analizan el contexto del problema de diseño, elaboran juicios y establecen conjeturas sostenibles, que pueden visualizar y modelar para ser validadas con los grupos de interesados.

El uso de los métodos de diseño está vinculado con la complejidad de los problemas a enfrentar, en donde la lectura del contexto, por hoy, requiere de abordajes multifocales e interconectados que sean factibles de traducir a distintos niveles de concreción de respuesta. Si bien la inserción de profesionales a la industria europea de reactivación post Segunda Guerra Mundial provoca la adopción de métodos de diseño, el estudio de pensamiento de diseño que los origina se mantiene aún como un campo activo y de poca difusión a través del tiempo.

Nigel Cross (1993) refiere que fue el arquitecto y planificador urbano Horst Rittel quien propuso una idea de sucesión evolutiva de “generaciones” de métodos. Este sistema propone escenarios para la consolidación de paradigmas construidos desde la práctica profesional y la interpretación que ofrece de los mismos el análisis académico.

El entorno académico-profesional del diseño reconoce cuatro generaciones dentro de la metodología de diseño: la artesanal, la guiada por el dibujo, los métodos de sistemas duros (*hard systems*) y los métodos de sistemas blandos (*soft systems*) (Broadbent, 2003). Mientras tanto, Christopher Jones menciona las mismas dimensiones de pensamiento y acción como “eras”, entre las que identifica cuatro: la era de la evolución artesanal, la del diseño a través del dibujo, la era del sistema de diseño y la era del cambio tecnológico o de la innovación socio-técnica (Hileman, 1998).

Un tercer metodologista, Richard Buchanan, en dos de sus publicaciones *Wicked Problems in Design Thinking* (1992) y *Design Research and the New Learning* (2001) ofrece una tercera clasificación y utiliza el término “órdenes” (variables y dialécticos), en el diseño del siglo XX. Los órdenes identificados son: primer orden de diseño/simbólico y visual; segundo orden de diseño/material y diseño de artefactos; tercer orden de diseño/interacciones y procesos; y cuarto orden de diseño/ambientes y sistemas, lectura derivada de la práctica del diseño. Un resumen de estas clasificaciones es el siguiente:

#### A. ERA DE LA EVOLUCIÓN ARTESANAL

Nace con la habilidad humana para la creación de artefactos de utilidad. Su desarrollo será gradual y sus cambios e innovaciones incrementales, casi siempre ocurridos con la detección de errores o con la interpretación de nuevas necesidades. El generador del producto de diseño, el artesano, no se visualiza como planificador, aunque se reconoce su habilidad para crear objetos de un alto nivel de complejidad (Jones, 1978). Confluyen en su trabajo un entrenamiento de por vida, la aplicación de reglas aprendidas y una técnica depurada por la práctica.

*Nigel Cross (1993) refers that it was the urban architect and planner Horst Rittel who proposed an idea of evolutionary succession of "generations" of methods. This system proposes scenarios for the consolidation of paradigms constructed by professional practice and the interpretation that academic analysis offers of them.*

*The academic-professional design environment recognizes four generations within design methodology: the artisanal, the second, guided by drawing, the hard systems methods and the soft systems methods (Broadbent, 2003). Meanwhile, Christopher Jones mentions the same dimensions of thought and action as "eras", among which he identifies four: the era of artisanal evolution, that of design through drawing, the era of the design system and the era of technological change or socio-technical innovation (Hileman, 1998).*

*A third methodologist, Richard Buchanan, in two of his publications Wicked Problems in Design Thinking (1992) and Design Research and the New Learning (2001) offers a third classification and uses the term "orders" (variables and dialectics), in the design of the twentieth century. The identified orders are: first order of visual / symbolic design; second order of design / material and design of artifacts; third order of design / interactions and processes, and fourth order of design / environments and systems; reading derived from the practice of design. A summary of these classifications is the following:*

#### A. ERA OF ARTISANAL EVOLUTION

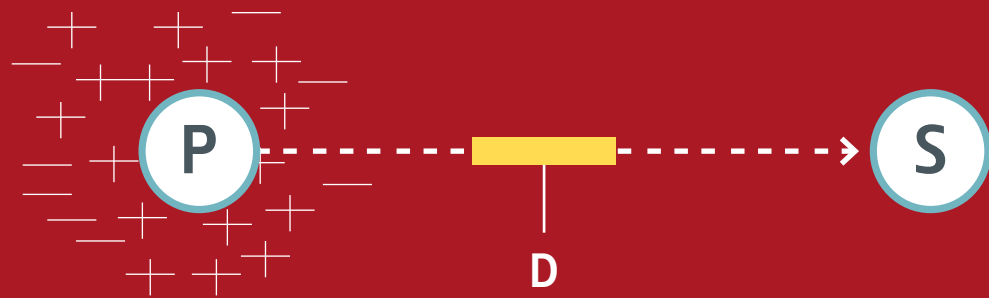
*Arises with the human ability to create useful artifacts. Its development was gradual and its changes and incremental innovations, almost always occurred with the detection of errors or with the interpretation of new needs. The artisan as generator of the design product is not visualized as a planner, although its ability to create objects of a high level of complexity is recognized (Jones, 1978). Lifetime training and the application of learned rules and a technique refined by practice converge in their work.*

#### B. ERA OF DESIGN THROUGH DRAWING (JONES) / FIRST ORDER OF DESIGN (BUCHANAN).

*It is the immediate antecedent to the classification of design generations. Of maximum relevance, it constitutes an effort destined to the professionalization of the design discipline. It distanced from the previous era when using projection through drawing-instead of the same product-as a means of experimentation and change (Jones, 1978).*

*It owes its evolution to the pressure of mass production, a practice that favored the separation between planning and fabrication within the production process. The difference lies in the use of drawing as a method for experimentation and change, and no longer exclusively for the manipulation of the object (Jones, 1978, page 18). With it, the modern concept of design is defined (not as a unique reference for drawing): the designer sets objectives for the project and carries out actions prior to the production and implementation of the product (Cruickshank, s.f.). Contemporary design emerges.*

Figura 1: Enfoque problema-solución / Figure 1: Approach problem-solution



ENFOQUE PROBLEMA-SOLUCIÓN. SIMÓN & NEWEL (1971) ESTABLECEN EL ENFOQUE DEL PENSAMIENTO DE DISEÑO EL CUAL, AL NO ESTAR ASISTIDO POR COMPUTADORAS, PERMITE AL DISEÑADOR RECURRIR A MÉTODOS DE INTERPRETACIÓN HEURÍSTICA (NO OBJETIVAMENTE DESMOSTRABLES) PARA APROXIMARSE A UNA SOLUCIÓN DE LOS PROBLEMAS DE DISEÑO. EL DISEÑADOR SERÁ SELECTIVO, NO OBJETIVO; Y SU CAPACIDAD DE MEJORAR LAS SOLUCIONES SE DESARROLLARÁ A TRAVÉS DE LA EXPERIENCIA Y ES MEJORABLE A TRAVÉS DEL TIEMPO.

**B. ERA DEL DISEÑO A TRAVÉS DEL DIBUJO (JONES) / PRIMER ORDEN DE DISEÑO (BUCHANAN)**

Es el antecedente inmediato a la clasificación de las generaciones de diseño. De máxima relevancia, constituye un esfuerzo destinado a la profesionalización del diseño. Marcó distancia de la era anterior al momento de utilizar la proyección a través del dibujo –en vez del mismo producto– como medio de experimentación y cambio (Jones, 1978).

Adeuda su evolución a la presión de la producción en masa, práctica que propició la separación entre la planificación y la producción dentro del proceso productivo. La diferencia estriba en la utilización del dibujo como método para la experimentación y cambio, y ya no la manipulación exclusiva del objeto (Jones, 1978, pág. 18). Con ella se define el concepto moderno del *design* (no como referente único del dibujo): el diseñador plantea objetivos para el proyecto y se llevan a cabo acciones previas a la producción e implementación del producto (Cruickshank, s.f.). Surge el diseño contemporáneo.

Buchanan, concibe esta instancia dentro de su esquema de órdenes como la del primer orden de diseño. Denominado también Simbólico y Visual, cimenta el diseño gráfico y su enfoque en los problemas de comunicación de la información. Evolucionaba hacia los sistemas de comunicación visual (Buchanan, 2001; Irwing, 2016).

**C. ERA DEL DISEÑO DE SISTEMAS (JONES) / LA GENERACIÓN DE LOS MÉTODOS DE SISTEMAS DUROS / 1ª GENERACIÓN DE DISEÑO (RITTEL) – ERA CIENTIFICISTA DEL DISEÑO / SEGUNDO ORDEN DE DISEÑO (BUCHANAN): OBJETOS MATERIALES Y ARTEFACTOS**

Es en este momento que la clasificación de Horst Rittel comienza (Cross, 1993). Se abre paso a la planificación del

*Buchanan conceives this instance within his scheme of orders as that of the first order of design. Also defined as Symbolic and Visual, it builds graphic design and its focus on the problems of information communication. Evolves towards visual communication systems (Buchanan, 2001, Irwing, 2016).*

**C. ERA OF SYSTEMS DESIGN (JONES) / GENERATION OF HARD SYSTEMS METHODS / 1ST GENERATION OF DESIGN (RITTEL) – DESIGN SCIENTIFIC ERA / SECOND ORDER OF DESIGN (BUCHANAN): MATERIAL OBJECTS AND ARTIFACTS.**

*It is at this moment that Horst Rittel's classification begins (Cross, 1993). It opens the way to design planning. A scientific and rational approach to design methods is adopted. Design schools linked to the industry played a fundamental role, which develop predictive and highly replicable models guided by closed variables in the approach-solution of the problem and requiring concrete satisfactors in the form of products (see figure 1).*

*The first signs of systematic design (methods of hard systems) appear in the 1950s related to civilian life (Hileman, 1998, Broadbent, 2003). Cruickshank (s.f.) points out the development of processes that promote systems of totalizing structures to rationalize and automate design. They are detailed methods, described and exposed with maximum rigor and control. Jones recognizes that design has become a 'system with complex sub-systems', which is why the problems need to be solved by a team of people and not in isolation.*

*In another taxonomic line, the second order of design seeks to establish industrial design as a professional practice, through the mass production of objects and artifacts. The focus is on product design, where the resolution obtained is rather functional-formal over consumer goods and objects that establish a close relationship with users (Buchanan, 2001, Irwing, 2016).*

diseño. Se adopta una aproximación científica y racional de los métodos de diseño. Juegan un papel fundamental las escuelas de diseño vinculadas con la industria, que desarrollan modelos predictivos y altamente replicables obedeciendo a variables cerradas en el planteamiento-solución del problema y que requieren de satisfactores concretos: productos (ver figura 1).

Los primeros indicios del diseño sistemático (métodos de sistemas duros) aparecen en la década de 1950 relacionados con la vida civil (Hileman, 1998; Broadbent, 2003). Cruickshank (s.f.) señala el desarrollo de procesos que promueven sistemas de estructuras totalizantes para racionalizar y automatizar el diseño; son métodos detallados, descritos y expuestos con máxima rigurosidad y control. Jones reconoce que el diseño se ha convertido en un 'sistema con subsistemas complejos', razón por la que los problemas necesitan ser resueltos por un equipo de personas y no de forma aislada.

En otra línea taxonómica, el segundo orden de diseño busca establecer al diseño industrial como práctica profesional, a través de la producción masiva de objetos y artefactos. El enfoque es en el diseño de productos, en donde la resolución obtenida es más bien funcional-formal sobre bienes y objetos de consumo que establecen una relación estrecha con los usuarios (Buchanan, 2001; Irwing, 2016).

**D. ERA DEL CAMBIO TECNOLÓGICO O DE LA EVOLUCIÓN SOCIO-TÉCNICA (JONES) / SEGUNDA GENERACIÓN DE DISEÑO (RITTEL) – MÉTODOS DE SISTEMAS BLANDOS / TERCER Y CUARTO ORDEN DE DISEÑO (BUCHANAN)**

Rittel identifica la segunda generación situándola en la década de 1970. Simon, citado por Cross (1993, pág. 17), señala que el pensamiento de esta generación “se aleja de los esfuerzos y la omnipotencia del diseñador (especialmente, debido a los ‘problemas perversos’) hacia el reconocimiento de soluciones satisfactorias o de soluciones tipo”. Son manejadas alternativas de solución, y no soluciones, debido a la complejidad e indeterminación de la problemática que evalúan y tratan, pero que aún están lejos de ser respuestas debido a sus imbricaciones multicausales.

Los métodos de sistemas blandos se caracterizan por fijar su interés en el mercado, lo social, lo económico y el medio ambiente. Los métodos se tornan menos rígidos e incorporan información nueva en las distintas etapas del proyecto (Hileman, 1998); requieren de un nivel mayor de colaboración. Los métodos, al estar enfocados en problemas sociales, tienen la característica de estar abiertos al trato con muchos clientes y personas que toman decisiones. Los diseñadores acompañan a los “propietarios del problema” (clientes, consumidores, usuarios y la comunidad) y ya no serán considerados como generadores únicos de la solución (Cross, 1993). Estos colaboran activamente con científicos sociales y antropólogos al momento de hacer investigación. El resultado exitoso de los procesos dependerá de cuanto están ellos conscientes de los valores [y necesidades] de los usuarios (Bayazit, 2004, pág. 22).

Según Broadbent (2003), la adopción de sistemas blandos se realiza a principios de la década de 1980. Los aportes de esta generación y su postura han brindado el incentivo para el desarrollo de la metodología de diseño [centrada en el usuario] hasta el presente (Broadbent, 2003, pág. 4). Se desmarca de la absoluta mecanización y control de los sistemas

**D. ERA OF TECHNOLOGICAL CHANGE OR SOCIO-TECHNICAL EVOLUTION (JONES) / SECOND GENERATION OF DESIGN (RITTEL) – SOFT SYSTEM METHODS / THIRD AND FOURTH ORDER OF DESIGN (BUCHANAN).**

*Rittel identifies the second generation by placing it in the 1970s. Simon, cited by Cross (1993, page 17), points out that the thinking of this generation “moves away from the efforts and the omnipotence of the designer (especially, due to ‘perverse problems’) towards the recognition of satisfactory or standard solutions”. Alternative solutions are managed, instead of specific solutions, due to the complexity and indeterminacy of the problems they evaluate and deal with, but which are still far from being responses due to their multi-causal imbrications.*

*The methods of soft systems are characterized by fixing their interest in: the market, social aspects, the economy and the environment. Methods become less rigid and incorporate new information in the different stages of the project (Hileman, 1998); they require a higher level of collaboration. As methods are being focused on societal problems, they are open to dealing with many clients and decision makers. Designers accompany the ‘owners of the problem’ (customers, consumers, users and the community) and will no longer be considered as unique generators of the solution (Cross, 1993). They actively collaborate with social scientists and anthropologists when doing research; the successful outcome of the processes will depend on how aware they are of the values [and needs] of the users (Bayazit, 2004, page 22).*

*According to Broadbent (2003), the adoption of soft systems was made in the early 1980s. The contributions and approach of this generation have provided the incentive for the development of the [user centered] design methodology to the present (Broadbent, 2003, page 4). It stands out from the absolute mechanization and control of hard systems and opts for a flexible thought due to the approximation of design to the social and humanistic sciences.*

*In Buchanan's taxonomy of orders, the third order seeks that the product reflects the value of design in the lives of the users. The focus is on the action and the environment or on the interactions and processes. Action is centered in designing objects-symbols that sustain actions and experiences between the digital and the physical in an integrated system of meaning and satisfaction. Examples are experience, service and social innovation design, and planning (Buchanan, 2001, Irwing, 2016).*

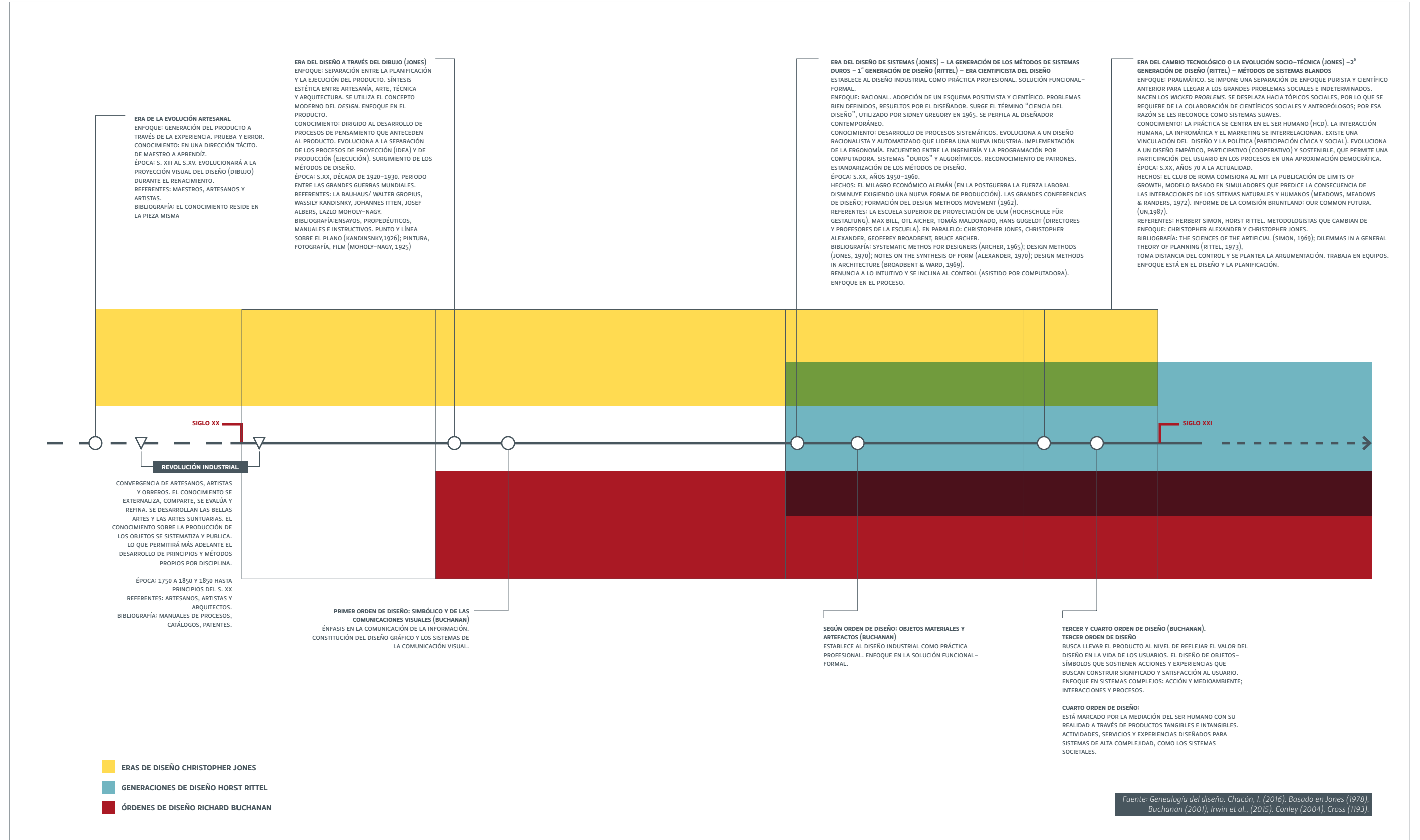
*The fourth design order considers complex systems. The so-called Interaction Design marks the mediation between human beings through the influence of products. These are no longer exclusively physical: but activities and services designed for complex issues such as societal systems (environment, learning, work, leisure, etc.). Systemic thinking no longer applies only to object systems, it migrates to systems of human use such as information systems, physical artefacts and interactions in housing, work, learning and play environments (Buchanan, 2001, Irwing, 2016).*

*A graphic view of the presented referents is summarized in diagram 2. It is a construction from an epistemological and chronological interpretation of the eras / generations / orders developed by the authors cited in this section (see figure 2).*

**IV. WHERE IS DESIGN THINKING GOING?**

*As for the concept of “generations” in design, specialists suggest the advent of a fifth generation. (Broadbent, 2003, p. 9-11) summarizes some features connected to the previous ones, within the focus of the major societal problems, without giving more details. It is outlined on a local and global scale, with a holistic*

Figura 2: Genealogía del diseño / Figure 2: Genealogy of design



duros y opta por un pensamiento flexible producto del acercamiento del diseño a las ciencias sociales y humanísticas.

En la taxonomía de órdenes de Buchanan, el tercer orden de diseño busca que el producto refleje el valor del diseño en la vida de los usuarios. El enfoque está en la acción y el medio ambiente o en las interacciones y procesos. La acción está en diseñar objetos-símbolos que sostengan acciones y experiencias entre lo digital y lo físico en un integrado de significado y satisfacción. Propios son los diseños de experiencias, de servicios, la innovación social y la planificación (Buchanan, 2001; Irwing, 2016).

El cuarto orden de diseño considera a los sistemas complejos. El llamado Diseño de Interacción marca la mediación entre los seres humanos a través de la influencia de los productos. Los productos ya no son exclusivamente físicos: son actividades y servicios diseñados para sistemas complejos como los sistemas societales (ambiente, aprendizaje, trabajo, ocio, etc.). El pensamiento sistémico ya no solo se aplica a los sistemas de objetos, migra a sistemas de uso humano como los de información, artefactos físicos e interacciones en ambientes de vivienda, trabajo, aprendizaje y juego (Buchanan, 2001; Irwing, 2016).

Una visión gráfica de los referentes presentados se resume en el esquema 2. Es una construcción desde una interpretación epistemológica y cronológica de las eras/generaciones/órdenes desarrollados por los autores citados en esta sección (ver figura 2).

#### IV. ¿HACIA DÓNDE VA EL PENSAMIENTO DE DISEÑO?

En cuanto al concepto de “generaciones” en diseño, los especialistas sugieren el advenimiento de una quinta generación. Broadbent (2003, p. 9-11) resume algunos rasgos vinculantes a las anteriores, dentro del enfoque de los grandes problemas societales imperantes, sin dar más detalles. Se perfila de escala local como global, con enfoque holístico, no teniendo permanencia en el tiempo (las generaciones se sucederán con más rapidez al estar ancladas al desarrollo tecnológico cambiante); depende de un apoyo electrónico extensivo; la base de su conocimiento está puesta en la administración del conocimiento-información-visualización-inteligencia artificial y espera que sea inclusiva con todos los *stakeholders*.

El interés en el desarrollo de los procesos de pensamiento en diseño seguirá muy vigente, como la adopción del pensamiento de diseño en entornos diversos. La investigación en diseño ha contribuido al desarrollo de nuevas prácticas como: el diseño de interacción, el diseño sostenible, el diseño médico, el diseño de servicios, el diseño para la organización, el diseño universal y el diseño para el desarrollo (Margolin, 2010). Cross suma a estos intereses el campo de la inteligencia

*approach, not having permanence in time (generations will happen more quickly when they are anchored to the changing technological development). He suggests that it depends on an extensive electronic support; the base of its knowledge is placed on the administration of knowledge-information-visualization-artificial intelligence and he expects it to be inclusive with all stakeholders.*

*The interest in the development of the processes of thought in design will continue very valid, as the adoption of design thinking in diverse environments. Design research has contributed to the development of new practices such as: interaction design, sustainable design, medical design, service design, design for organization, universal design and design for development (Margolin, 2010). Cross, adds to these interests the field of artificial intelligence (AI), which he traces since the end of the 1980s (Cross, 1993, Bayazit, 2004).*

*Perspectives such as that of Liz Sanders (2008), in her approach to the evolutionary map of design practice and design research, presents a transformation of design thinking based on the contrast of two visions: the one guided by the Design Expert (designer) and the vision of Participatory Design. In the first, the designer sees himself as an expert; while in the second, people are considered as the true experts. The products and services generated are nourished by the in-depth knowledge of user's needs. Margolin (2007, pp. 5-6), from the design history perspective, perceives two types of scenarios for the future of practice: the predictive and the prescriptive. The first, of a pragmatic nature, works by collecting data to stipulate what could happen; while the second-idealistic scenario-articulates strongly linked visions of what should happen, considering a geopolitical review of idea production and how they will respond-or no- to the main human concerns.*

*In this sense, (Manzini, 2015) points to the organization through social innovation projects guided as a "diffuse" creativity, where subjects develop new activities that, although, do not make people experts, qualifies them to develop activities proper of design experts. Collaborative work is identified as a protagonist, where a greater participation of schools and universities (DESIS Network, 2016; Manzini, 2015) with different sectors of society (companies, non-profit organizations, local governments); is highlighted. This exchange strengthens the different social groups who have the potential to become the biggest driver of change at this time.*

artificial (AI), el cual rastrea al final de la década de 1980 (Cross, 1993; Bayazit, 2004).

Perspectivas como la de Liz Sanders (2008), en su planteamiento del Mapa evolucionario de la práctica del diseño e investigación en diseño, presenta una transformación de pensamiento de diseño basado en la contraposición de dos visiones: la guiada por el Experto de Diseño (diseñador) y la visión del Diseño Participativo. En la primera, este se ve a sí mismo como experto; mientras que en la segunda, se considera a las personas como los verdaderos expertos. Los productos y servicios generados se nutren del conocimiento profundo de las necesidades del usuario. Margolin (2007, págs. 5-6), desde la historia del diseño, percibe dos tipos de escenarios para el futuro de la práctica: el predictivo y el prescriptivo. El primero, de carácter pragmático, trabaja recopilando datos para estipular lo que *podría* pasar; mientras que segundo, escenario idealista, articula visiones fuertemente vinculadas de lo que *debería* pasar. Considera una revisión geopolítica de la producción de las ideas y como estas responderán -o no- a las principales preocupaciones humanas.

En ese sentido, Manzini (2015) apunta a la organización a través de proyectos de Innovación Social guiados como una creatividad “difusa”, en donde los sujetos van desarrollando nuevas actividades que, si bien, nos los convierte en expertos, les cualifica para las actividades propias de los entendidos en diseño. Se identifica como protagónico el trabajo colaborativo, en donde se destaca una mayor participación de escuelas y universidades (DESIS Network, 2016; Manzini, 2015) con distintos sectores de la sociedad (empresas, organizaciones sin fines de lucro, gobiernos locales); este intercambio fortalece a los distintos grupos sociales quienes tienen el potencial para convertirse en el mayor conductor del cambio en este momento.

#### REFERENCIAS / REFERENCES

- Bayazit, N. (2004), "Investigating Design: A Review of Forty Years of Design Research", M. I. Technology, Ed., *Design Issues*, 16-29.
- Broadbent, J. (2003), "Generations in Design Methodology", *The Design Journal: An International Journal for All Aspects of Design*, 6(1), 2-13. doi:10.2752/146069203790219335
- Buchanan, R. (1992), "Wicked Problems in Design Thinking", M. Press, Ed., *Design Issues*, VIII(2), 5-21. Extraído de [http://web.mit.edu/jrankin/www/engin\\_as\\_lib\\_art/Design\\_thinking.pdf](http://web.mit.edu/jrankin/www/engin_as_lib_art/Design_thinking.pdf)
- Buchanan, R. (2001), "Design Research and the New Learning", *Design Issues*, 17(4), 3-23. Extraído de [http://www.idemployeee.id.tue.nl/g.w.m.rauterberg/lecturenotes/DG000%20SCA/buchanan\\_2001\\_design\\_res.pdf](http://www.idemployeee.id.tue.nl/g.w.m.rauterberg/lecturenotes/DG000%20SCA/buchanan_2001_design_res.pdf)
- Conley, C. (2004), "Design Methods - Where Are the Design Methodologists?", *Visible Language*, 38, 2, 196.
- Cross, N. (1993), "A History of Design Methodology", *Design Methodology and Relationships with Science*, 15-27. Extraído de [https://monoskop.org/images/6/66/Cross\\_Nigel\\_1993\\_A\\_History\\_of\\_Design\\_Methodology.pdf](https://monoskop.org/images/6/66/Cross_Nigel_1993_A_History_of_Design_Methodology.pdf)
- Cruickshank, L. (s.f.), *A Provocative Educational Application of a New Approach to Design Methodology*. Extraído de Academia.edu: [https://www.academia.edu/352773/A\\_Provocative\\_Educational\\_Application\\_of\\_a\\_New\\_Approach\\_to\\_Design\\_Methodology](https://www.academia.edu/352773/A_Provocative_Educational_Application_of_a_New_Approach_to_Design_Methodology)
- Daalhuizen, J., Person, O., & Gattol, V. (2014), "A personal matter? An investigation of students' design process experiences when using a heuristic or a systematic method", *Design Issues*, 35(2), 133-159.
- Desis Network (Producer), & Mazzeo, A. (Directora) (2016), *Speak in Tongues: Ezio Manzini*. [Video]. Extraído de <http://www.desisnetwork.org/2017/05/13/speak-in-tongues/>
- Fallman, D. (2008), "The interaction Design Research Triangle of Design Practice, Design Studies, And Design Exploration", *Design Issues*, 24(3), 4-18.
- Hileman, R. (1998). Extraído de <http://www.smsys.com/pub/dsgnmeth.pdf>
- Irwing, T., Kossoff, G. & Tonkingwise, C. (2015, agosto), *Transition Design: An Educational Framework for Advancing the Study and Design of Sustainable Transitions. Science Policy Research Unit (Presidencia)*, 6th International Sustainability Transitions Conference. Llevada a cabo en Sussex University, UK. Obtenido de [https://www.academia.edu/15283122/Transition\\_Design\\_An\\_Educational\\_Framework\\_for\\_Advancing\\_the\\_Study\\_and\\_Design\\_of\\_Sustainable\\_Transitions](https://www.academia.edu/15283122/Transition_Design_An_Educational_Framework_for_Advancing_the_Study_and_Design_of_Sustainable_Transitions)
- Jones, C. (1978), *Métodos de Diseño*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Manzini, E. (2015), "Cuando todos diseñan, una introducción al diseño para la innovación social", *Experimenta Theoria*.
- Margolin, V. (2000), "Building a Design Research Community", *Design Plus Research: Proceedings of the Politecnico di Milano Conference*, May 18-20, 2000, (págs. 1-7). Milán.
- Margolin, V. (2007), "Design, the Future and the Human Spirit", *Design Issues*, 4-15. Extraído de <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=25930965&lang=es&site=ehost-live>
- Margolin, V. (2010), *Design Research: Towards a History*. Canada: Université de Montréal. Extraído de <http://www.drs2010.umontreal.ca/data/PDF/080.pdf>
- Sanders, L. (2008), "An Evolving Map of Design Practice and Design Research", ACM, Ed., *Interactions*, XV(6), 1-7. Extraído de [http://www.dubberly.com/wp-content/uploads/2008/11/ddo\\_article\\_evolvingmap.pdf](http://www.dubberly.com/wp-content/uploads/2008/11/ddo_article_evolvingmap.pdf)
- Simon, H. A., & Newell, A. (January 01, 1971), "Human problem solving: The state of the theory in 1970", *American Psychologist*, 26, 2, 145-159. Obtenido de <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/d;jsessionid=5CB83AFE37466F028ED4B04BD18B410?doi=10.1.1.364.1782&rep=rep1&type=pdf>
- Vardouli, T. (2014), "Sense and Sensibility: The behaviourism", *Phenomenology Debate in the Portsmouth Symposium of 1967 on Design Methods in Architecture*. *archi DOCT*, I(2), 82-93. Obtenido de [http://www.enhsa.net/archidoct/Issues/ArchiDoct\\_voll\\_iss2.pdf](http://www.enhsa.net/archidoct/Issues/ArchiDoct_voll_iss2.pdf)



# EXPERIENCIAS DE CODISEÑO ENTRE ESTUDIANTES DE DISEÑO DE COMUNICACIÓN VISUAL Y UNIDADES ECONÓMICAS VULNERABLES

*Co-design experiences between students of Visual Communication and Vulnerable Economic Units*

**POR BEATRIZ LEIBNER RUZIC**

PALABRAS CLAVES: DISEÑO DE COMUNICACIÓN VISUAL, CO-DISEÑO Y EDUCACIÓN NO FORMAL / KEY WORDS: VISUAL COMMUNICATION DESIGN, CO-DESIGN, NON-FORMAL EDUCATION.

Licenciada en Diseño Aplicado de la UDE, Facultad de Diseño y Comunicación 2004. Actualmente se encuentra comenzando la tesis de la Maestría en Educación de la UDE. Es docente responsable del Seminario Interdisciplinario de Producto y del Taller de Diseño y Comunicación Visual 5. Asignaturas reconocidas como Espacio de Formación Integral (LDCV - UdeLaR). Desde 2016 a la fecha, es coordinadora del Proyecto de Extensión Diseño de Sistema Señalético para el Paisaje Industrial Fray Bentos. En 2015, participa como docente del proyecto de Extensión "Diseñar Solidario, Aportes del Diseño de Comunicación Visual a la Economía Social y Solidaria como factor estratégico de fortalecimiento y participación".

Holds a Degree in Applied Design from the UDE, School of Design and Communication 2004. She is currently starting her Master's Degree thesis in Education at UDE. She is a professor responsible for the Interdisciplinary Product Seminar and the Design and Visual Communication Workshop 5. Courses recognized as an Integral Training Space (LDCV - UdeLaR). From 2016 to date, she is the coordinator of the Signage System Design Extension Project for the Industrial Landscape of Fray Bentos. In 2015 she participated as a professor of the Extension Project "Designing Solidarity, Contributions of Visual Communication Design to the Social and Solidarity Economy as a strategic factor of strengthening and participation".

ba\_leibner@yahoo.com

## RESUMEN

DESDE EL SEMINARIO INTERDISCIPLINARIO DE PRODUCTOS (SIP), HEMOS DESARROLLADO, EN LOS ÚLTIMOS AÑOS, UNA FORMA DE TRABAJO QUE INCLUYE UN SISTEMA INTEGRAL DE EDUCACIÓN A TRAVÉS DE EXPERIENCIAS DE CODISEÑO ENTRE ESTUDIANTES MATRICULADOS Y EMPRENDEDORES INVITADOS DE UNIDADES ECONÓMICAS VULNERABLES. ESTE DESARROLLO COMENZÓ COMO UNA RESPUESTA A LA NECESIDAD DE ABORDAR LAS TRES FUNCIONES DE LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA DESDE EL TRABAJO EN AULA DENTRO DE UN NIVEL DE GRADO. EL CONTEXTO DE ESTA LABOR CORRESPONDE A LA BÚSQUDA DEL EQUIPO DOCENTE POR TRASCENDER LA TRANSMISIÓN DE CONTENIDO DISCIPLINAR, PARA ATENDER LA FORMACIÓN DE UNA ACTITUD CRÍTICA Y REFLEXIVA EN PROFESIONALES COMPROMETIDOS CON LA REALIDAD SOCIOCULTURAL EN LA QUE SE ENCUENTRAN INMERSOS. LA INTENCIÓN FUE ENCONTRAR MECANISMOS QUE PERMITIERAN OPERAR EN LA GENERACIÓN DE UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO Y SIMULTÁNEAMENTE TRABAJAR EN VÍNCULO CON EL MEDIO, COMO DOS FASES DEL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES. DESDE 2014 A LA FECHA, EL PROGRAMA ANALÍTICO DE LA UNIDAD CURRICULAR SE HA INTERPRETADO A TRAVÉS DE PRÁCTICAS DOCENTES CADA VEZ MÁS ACTIVAS.

## ABSTRACT

IN THE INTERDISCIPLINARY PRODUCTS SEMINAR (SIP, FOR ITS ACRONYM IN SPANISH), WE HAVE DEVELOPED, IN RECENT YEARS, A WORK METHOD THAT INCLUDES AN INTEGRATIVE SYSTEM OF EDUCATION THROUGH EXPERIENCES OF CO-DESIGN BETWEEN STUDENTS AND GUEST ENTREPRENEURS OF VULNERABLE ECONOMIC UNITS. THIS DEVELOPMENT BEGAN AS A RESPONSE TO THE NEED TO ADDRESS THE THREE FUNCTIONS OF UNIVERSITY EDUCATION FROM THE CLASSROOM WORK WITHIN A FINAL PROJECT LEVEL. THE CONTEXT OF THIS EXPERIENCE WAS A SEARCH BY THE ACADEMIC TEAM FOR A WAY TO TRANSCEND THE TRANSFERENCE OF DISCIPLINARY CONTENT TO ATTEND THE DEVELOPMENT OF A CRITICAL AND REFLECTIVE ATTITUDE IN PROFESSIONALS COMMITTED WITH THE SOCIO-CULTURAL REALITY IN WHICH THEY ARE IMMERSED. THE INTENTION WAS TO WORK IN TWO PHASES OF LEARNING OF THE STUDENTS: FINDING MECHANISMS THAT WOULD OPERATE IN THE GENERATION OF A SIGNIFICANT LEARNING EXPERIENCE AND SIMULTANEOUSLY WORKING CONNECTED WITH THE REAL WORLD. SINCE 2014 UNTIL TODAY, THE ANALYTICAL PROGRAM OF THE CURRICULAR UNIT HAS BEEN IMPLEMENTED THROUGH INCREASINGLY ACTIVE PROFESSIONAL INTERNSHIPS.

## EMPODERARSE: PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

El doctor L. Dee Fink establece que las tres definiciones más importantes que un cuerpo docente debe tomar sobre un curso son: determinar cuáles serán las metas del aprendizaje, las actividades de enseñanza y las formas de evaluación. Y explica que para detectar qué aprendizaje es significativo, el equipo docente debe preguntarse, ¿qué deberá necesitar el estudiante luego de años de haber transcurrido por el curso? Una vez definidas las metas, se debe pensar en actividades de enseñanza facilitadoras de ese aprendizaje (2008). Resulta destacable de esta propuesta que las metas de aprendizaje puedan definirse para cualquier enfoque curricular, ya sea por competencias, por objetivos o por contenidos. Lo cual posibilita repensar la práctica docente sin generar un cambio de paradigma o modelo existente.

El autor destaca que, si contamos con metas de aprendizaje significativo, debemos incorporar algún tipo de actividad al curso. Una actividad de aprendizaje puede ser analizar un texto, ver una película o construir un prototipo, etc. Para Raimundo Dinello (2007), "se aprende en la medida en que el individuo vive intensamente su experiencia y en ella encuentra los elementos para desprender las enseñanzas" (p. 80). Lo que nos lleva a plantear actividades que generen experiencias, donde los estudiantes sean protagonistas activos más que receptores pasivos. Según John Dewey (1953),

## EMPOWERMENT: TEACHING-LEARNING PROCESS

Dr. L. Dee Fink establishes that the three most important definitions that faculty should take about a course are: To determine the learning goals, the teaching activities and the types of evaluation to use. And explains that to identify significant learning, the teaching team should ask the question: What will students need years after taking the course? Once the goals are defined, thought should be given to choose teaching activities that facilitate successful learning (2008).

The remarkable aspect from this proposal is that the learning goals can be defined for any curricular approach, either by competencies, by objectives or by content. This enables to rethink teaching practice without generating a change of paradigm or of the existing model.

The author points out that, if we have significant learning goals, we need to add some type of activity to the course. A learning activity can be to analyze a text, watch a movie, or build a prototype, etc. According to Raimundo Dinello (2007), "The individual learns to the extent that he/she lives his/her experiences intensely and finds in them, the elements to understand the teachings involved" (p. 80). Which leads us to plan activities that generate experiences, where students are active participants rather than passive recipients. According to John Dewey (1953), the measure of the value of an experience is found in the relationships that enable to construct, because the activity by itself is insufficient;



Alumnos durante una de las sesiones de trabajo integrado

la medida del valor de una experiencia se encuentra en las relaciones que permite construir, ya que solo la actividad no la constituye; debe acompañarse por un cambio interno, una reflexión (p. 146). Para Dinello, un sujeto que se vuelve actor en el proceso de aprendizaje y en la elaboración de ideas, lleva el análisis a otro nivel, donde la construcción de conocimiento es una facultad intrapsíquica individual y tendrá como eje, para su evolución, procesos de múltiples interrelaciones (Dinello, 2007, p. 312).

Estas experiencias, por tanto, deberán tener cierto grado de complejidad para ser capaces de generar distintos tipos de relaciones. Por ejemplo, las experiencias grupales, las creativas y las lúdicas serán más valiosas, porque como explica Dinello, la participación de actores heterogéneos favorece el aprendizaje de todos. El hecho de compartir situaciones lúdicas y de expresión creativas desarrolla sentimientos de convivencia y de mutuo respeto y despierta actitudes de solidaridad (Dinello, 2007, p. 312).

Hasta el momento hemos considerado plantear experiencias a los estudiantes en modalidades grupales, como forma de buscar disposiciones heterogéneas y atendiendo la reflexión de Dinello, incluyendo en ellas un componente lúdico (ver tabla 1). Debemos reconocer que el impulso lúdico del sujeto como protagonista y su participación en el hecho de compartir situaciones lúdicas y de expresión creativa con otros, desarrolla sentimientos de convivencia y de mutuo respeto y despierta actitudes de solidaridad (Dinello, 2007, p. 312).

*it must be accompanied by an internal change, a reflection (p. 146). For Dinello, a subject that becomes an actor in the learning process and in the development of ideas, leads the analysis to another level, where the construction of knowledge is an individual intrapsychic ability that will be centered, for its evolution, in processes of multiple interrelations (Dinello, 2007, p. 312).*

*These experiences, therefore, must have a certain degree of complexity to be able to generate different types of relationships. For example, group experiences, creative and recreational activities, will be more valuable, because as Dinello explains, the participation of heterogeneous actors promotes the learning of all. The fact of sharing playful situations and creative expression develops feelings of coexistence and mutual respect and promotes solidarity attitudes (Dinello, 2007, p. 312).*

*So far we have considered the modality of group experiences, as a way to find heterogeneous provisions and attending to Dinello's reflection, including a playful component (see table 1). We must recognize that the playful momentum of the subject as the protagonist, and his participation in sharing playful situations and creative expression with others, develops feelings of coexistence and mutual respect and attitudes of solidarity (Dinello, 2007, p. 312).*

#### RESEARCH AND LINK WITH THE ENVIRONMENT

*From that standpoint, we decided to tackle real cases in the classroom -in replacement of a fictional assignment- in which, the process of trial and error, is planned by teachers. The experience of these practices, that link students with the community, becomes*

#### INVESTIGACIÓN Y VINCULACIÓN CON EL MEDIO

A partir de allí, decidimos abordar desde el aula casos reales en sustitución de un ejercicio ficcional, donde el ensayo y el error son programados por los docentes. La experiencia de estas prácticas, que vinculan a los estudiantes con la comunidad, se vuelve reflexiva por excelencia, donde el pensar se concibe como un esfuerzo intencional en el descubrimiento de las conexiones específicas entre lo que hacemos y las consecuencias resultantes. Al acercar al estudiante a su campo profesional, se enriquecen aún más las consideraciones de Dewey respecto de la cualidad de la experiencia. La vinculación con el medio admite abordar modos concretos de intervención, permite el aporte de soluciones específicas, la transferencia y capacitación de conocimientos concretos. A su vez, debemos reconocer que dentro del área proyectual el conocimiento surge en el ejercicio de la práctica, porque en concordancia con lo que explica Javier Fernández Castro (2007), la práctica contiene y asocia de manera indisoluble aspectos teóricos y operativos, como fases o dimensiones de una misma lógica investigativa. Por lo tanto, deberíamos considerar que proponer un objetivo de diseño, dentro de la metodología proyectual, es plantearnos un objetivo de investigación y viceversa.

Abordar explícitamente los objetivos de diseño, como objetivos de investigación para casos reales en un curso de grado, brinda el relevo de situaciones de contexto, el registro y análisis de atributos identitarios y discursivos, y el estudio de condiciones de producción por fuera de la idealización o la tranquilidad de una simulación.

La unión de estas dos dimensiones -la investigación y la vinculación con el medio- habilitan una educación donde se trabaja en soluciones proyectuales integrales. Desde un punto de vista pedagógico, la formación se enriquece al resultar más estimulante, se visualizan más claramente las diferencias que surgen entre el método de trabajo y su aplicación.

Es importante para asegurar la factibilidad de la propuesta, que el caso de estudio sea conveniente al programa de la unidad curricular, tenga la complejidad adecuada (ni muy fácil de resolver ni inaccesible para el nivel de la asignatura) y se ajuste al cronograma del curso, acompañando los tiempos curriculares a los del comitente. Debemos ser conscientes de que estamos partiendo de una necesidad que es, por un lado, de la academia -que quiere explorar un determinado tema con los estudiantes- y, por otro, de la comunidad -que se presta a ser un caso de trabajo. Nuestro objetivo en tal sentido es lograr un equilibrio entre ambas necesidades y que ambas partes perciban el mutuo beneficio.

#### UNIDADES ECONÓMICAS VULNERABLES

Una vez tomada la decisión de trabajar en vinculación con el medio se deberá definir qué problemática abordar y con qué comunidad e instituciones nos vincularemos. En SIP, escogimos trabajar con Unidades Económicas Vulnerables, caracterizadas por tener un esfuerzo y modo de producción que los diferencia del modelo capitalista tradicional. Emprendimientos con distintos grados de precariedad, de naturaleza diversa, que combinan necesidades, voluntad emprendedora y falta de recursos (principalmente financieros y de formación).

*highly reflective, where thinking is conceived as an intentional effort in the discovery of the specific connections between what we do and its resulting outcomes. By bringing the student closer to his or her professional field, Dewey's considerations become even richer with respect to the quality of the experience. The link with the environment enables to address specific modes of intervention contributing with specific solutions, transfer and specific skills training. At the same time, we must recognize that within the design area, knowledge arises in the exercise of practice, because in accordance with what Javier Fernández Castro (2007) explains, practice contains and inextricably associates theoretical and operational aspects, as phases or dimensions of the same research logic. Therefore, we should consider that proposing a design goal, within the design methodology, is equivalent to proposing a research objective and vice versa.*

*Explicitly addressing design objectives, as research objectives for real cases in a final degree course, gives relevance to the study of the context, keeping records and analyzing discursive and identity attributes, and the study of production conditions over the idealization or the tranquility of simulation.*

*The union of these two dimensions -research and links with the environment- enable an education where comprehensive solutions are created. From a pedagogical point of view, training is enriched when it is more stimulating, and differences between the working method and its application are displayed more clearly.*

*To ensure the feasibility of the proposal, it is important that the case study is appropriate to the agenda of the curricular unit, has the adequate complexity (not too easy to solve or inaccessible to the level of the class) and fits the course timetable, accompanying curricular and stakeholder's time.*

*We must be aware that we are starting from a need that is, on the one hand, of the academy -which wants to explore a certain topic with the students- and, on the other, of the community -which lends itself to being a work case. Our objective in this sense is to achieve a balance between both needs and that both parties perceive the mutual benefit.*

#### VULNERABLE ECONOMIC UNITS

*Once the decision to work in connection with the environment is taken, the team must define what problem to address and with what community and institutions to establish a link. In SIP, we chose to work with Vulnerable Economic Units, characterized by a mode of production that differences them from the traditional capitalist model. New developments with varying degrees of insecurity, of diverse nature, which combine: needs, entrepreneurial spirit, and lack of resources (mainly financial and training).*

*In the words of Pedro Senar (2009): "The productive units of vulnerable sectors are in constant tension between the needs of autonomy and competitiveness, as forms that govern the organization and the integration of its externalities to the capital market".*

*In the attempt to enable these products to coexist in the logic of the capitalist market, we must address, the object, as well as its presentation, communication, distribution and promotion. In this order of ideas, the intervention of Visual Communication Design becomes relevant.*

*From the orbit of the student, this issue puts the hegemonic discourse in crisis, increasing the capacity of criticism. It enables us to appreciate the exchange and sharing of opinions, understanding the broader context and listening to another's reality. In addition, it makes us understand ourselves as consumers and*



La búsqueda de una intervención responsable se abordó en SIP bajo un modelo de codiseño, donde la creatividad de los diseñadores se une a la de personas que tienen otros perfiles y trabajan juntas en el proceso de elaboración del diseño.

En palabras de Pedro Senar (2009): “Las unidades productivas de sectores vulnerables se encuentran en tensión constante entre las necesidades de autonomía y de competitividad, como formas que rigen la organización y la integración de sus externalidades al mercado de capitales”. En el intento de hacer convivir estos productos en las lógicas del mercado capitalista debemos atender no solo el objeto sino su presentación, comunicación, distribución y promoción. En este orden de ideas, se vuelve relevante la intervención del Diseño de Comunicación Visual.

Desde la órbita del estudiante, este tema pone en crisis el discurso hegemónico, aumentando la capacidad de crítica. Permite valorar el intercambio, poder opinar, entender un contexto más amplio y escuchar otra realidad. Además, nos hace entendernos como consumidores y replantearnos decisiones que damos por “naturales”. A su vez, la experiencia permitirá cambiar el modo de pensar de los estudiantes sobre sí mismos y sobre los otros, al ponderar la importancia radical de la intervención responsable, como dice Paulina Becerra, 2011, p.62:

“Que el diseñador no debe presentarse como un actor jerárquicamente superior al resto, sino que debe concebirse a sí mismo bajo un criterio de simetría respecto del grupo de trabajo. Esta postura implica principalmente el respeto por el conocimiento acumulado por los integrantes de la organización: la cultura, los recursos, los saberes, las formas de producción, los modos de organización etc. Como consecuencia, las características del proyecto deberán ser definidas de acuerdo con las expectativas del grupo en su conjunto, y no desde las ambiciones profesionales”.

La búsqueda de una intervención responsable se abordó en SIP bajo un modelo de codiseño, donde la creatividad de los diseñadores se une a la de personas que tienen otros perfiles y trabajan juntas en el proceso de elaboración del diseño. Esta decisión coloca otra capa de complejidad a la experiencia, volviendo a las metas de aprendizaje expansivas y más vinculantes. Siguiendo el modelo desarrollado en Diseño & creatividad IV, en su presentación “Conceptos práctica profesional co-diseño + diseño participativo” (2012), el codiseño requiere habilidades interpersonales, empatía y paciencia. Implica reconocer y respetar al otro en sus diferencias y, de esta manera, nos permite problematizar desde relaciones horizontales en proceso de coentender, coenmarcar, coconceptualizar. Vivir la experiencia juntos, coexperimentar, co-monitorear, cosentir y solucionar en una lógica participativa al cocrear, codiseñar, coproducir, coservir.

*The search for a responsible intervention was addressed in SIP under a model of co-design, where the creativity of the designers, joins people with other profiles, working together in the developing process of the design.*

*rethink decisions that we take for granted as “natural”. In turn, the experience will change the way students think about themselves and others, in weighing the radical importance of a responsible intervention, in the words of Paulina Becerra, 2011, p.62:*

*“The designer should not be presented as an actor hierarchically superior to the rest, but must consider himself under a criterion of symmetry with respect to the working group. This position involves mainly respect for the knowledge accumulated by the members of the organization: the culture, resources, knowledge, forms of production, modes of organization, etc. As a result, the characteristics of the project shall be defined in accordance with the expectations of the group as a whole, and not from professional ambitions”.*

*The search for a responsible intervention was addressed in SIP under a model of co-design, where the creativity of the designers, joins people with other profiles, working together in the developing process of the design. This decision incorporates another layer of complexity to the experience, coming back to expansive and more binding learning goals. Following the model developed in Design & creativity IV, in its presentation “concepts professional practice co-design + participatory design” (2012): Co-design requires interpersonal skills, empathy and patience. Involves recognizing and respecting others in their differences and, in this way, enables us to: problematize from horizontal relations in the process of co-understanding, co-framing, co-conceptualizing. Live the experience together, co-experimenting, co-monitoring, co-feeling and create solutions in a participatory logic by co-creating, co-designing, co-producing, co-serving.*

*Under this model, teams of entrepreneurs and students succeed in the development of interpersonal skills and broader relationships. You learn to work with diversity of contexts, age groups and prior knowledge. This enables to, in addition, address the integration of values and feelings; linking people and relating different areas of life.*

#### GO OR COME, FORMAL AND NON-FORMAL

*Anna Meroni (2016) defines “community-centered design”, as one that works with people and real problems (p. 11) –and whether causal or casual; experiences such as these tend to evolve under models of field work, where students and teachers move from the educational center to the territory in search of the collective which the connection will be developed. And under this modality, the university has found a way to go beyond the academic field and include the community in its practices. Under praiseworthy speeches justifying this progress on the territory as a respect and appreciation for the values of the case study, we lose sight*

Alumnos durante una de las sesiones de trabajo integrado



Bajo este modelo, equipos integrados por emprendedores y estudiantes logran el desarrollo de habilidades interpersonales y de relacionamiento más amplias. Se aprende a trabajar con diversidad de contextos, de edades y de conocimientos previos. Esto permite, además, abordar la integración de valores y de sentimientos, vincular personas y relacionar ámbitos de la vida.

#### IR O VENIR, FORMAL Y NO FORMAL

Anna Meroni (2016) define al diseño centrado en la comunidad, como aquel que trabaja con gente y problemas reales (p. 11). Y ya sea casual o causal, experiencias como estas suelen desenvolverse bajo modelos de trabajo de campo, donde estudiantes y docentes se trasladan del centro educativo al territorio en busca del colectivo con el cual se desarrollará el vínculo. Y bajo esta modalidad, se ha encontrado una manera para que la universidad trascienda el ámbito académico e incluya a la comunidad en sus prácticas. Bajo loables discursos que justifican este avance sobre el territorio como un respeto y reconocimiento a los valores del caso de estudio, se pierde de vista el hecho de que la institución, en definitiva, continúa manteniendo sus puertas cerradas a estos actores. Los procesos de enseñanza-aprendizaje en estos modelos incluyen una etapa de abordaje en el territorio, pero mantienen otras –que se convierten, por tanto, en excluyentes– dentro de la institución para aquellos que pertenecen al sistema educativo en su modalidad de docente o estudiante.

Al proponer que los emprendedores se integren al curso de SIP en todas las etapas del proyecto como invitados, estamos proponiendo experiencias de educación no formal dentro del propio sistema.

El amplio y heterogéneo abanico de procesos educativos no escolares, situados al margen del sistema de enseñanza reglada se lo denomina –desde mediados del siglo XX– educación no formal (Trilla Bernet, 2013, p. 37). La autora reconoce que la educación no-formal también posee objetivos específicos de aprendizaje y se presenta como un proceso educativo (Trilla Bernet, 2013, p. 41). Sin embargo, desde un criterio estructural la educación no formal se distingue, por su exclusión del sistema educativo reglado. Entendiendo al sistema educativo como una estructura de diferentes niveles y jerarquías que va desde la enseñanza preescolar hasta los estudios universitarios, orientado a la provisión de títulos académicos. En tal sentido, la distinción entre formal y no-formal es administrativa y legal, donde lo no formal es lo queda al margen del organigrama del sistema educativo graduado (Trilla Bernet, 2013, p. 42-43).

*of the fact that the institution, in the final analysis, continues to maintain its doors closed to these actors. The teaching-learning processes in these models, include a stage of approach to the territory, but keeps others –which are, therefore, excluding– within the institution for those who belong to the educational system in the form of teacher or student.*

*By proposing that entrepreneurs are integrated into the SIP course in all stages of the project as guests, we are proposing experiences of non-formal education within the system itself.*

*The wide and heterogeneous range of non-school educational processes, outside of the formal education system is called –from the mid-20th century– non-formal education (Thresher Bernet, 2013, p. 37). The author acknowledges that non-formal education also has specific learning objectives and is presented as an educational process (Thresher Bernet, 2013, p. 41). However, from a structural approach, non-formal education is distinguished by its exclusion from the regulated education system. Understanding the educational system as a structure of different levels and hierarchies that goes from pre-school to university studies, aimed at the provision of academic titles. In this regard, the distinction between formal and non-formal education is administrative and legal, where non-formal instances is what falls outside the organizational structure of the regulated education system. (Thresher Bernet, 2013, p. 42-43).*

*In this way, SIP as a space of formal education enables an alternative access to the university level for those who have been for various reasons –excluded from the educational system. The direct link, such as transfer and specific feedback from offering advice and the generation of services proposed by the Seminar, builds a space where a link is generated between formal education and the environment and simultaneously from non-formal education the work consists in the generation of social connection that becomes even more important to address situations of social exclusion and vulnerability.*

De esta manera, SIP como espacio de educación formal posibilita un acceso alternativo al ámbito universitario a quienes han sido –por distintos motivos– excluidos del sistema educativo. La vinculación directa, como transferencia y retroalimentación concreta desde el asesoramiento y la generación de servicios, propuesta por el seminario construye un espacio en donde simultáneamente desde la educación formal se genera vinculación con el medio; y desde la educación no formal se trabaja la generación de filiación social que cobra una mayor importancia al abordar situaciones de exclusión y vulnerabilidad social.

#### SIP (SEMINARIO INTERDISCIPLINARIO DE PRODUCTOS)

El Seminario Interdisciplinario de Productos es una unidad curricular dentro del área proyectual de la Licenciatura en Diseño de Comunicación Visual, de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo de la Universidad de la República.

Se encuentra ubicada en el tercer año, posee seis créditos con 60 horas aula y 90 horas totales distribuidas en siete jornadas. La nómina de estudiantes ha ido creciendo, actualmente ronda los 60 inscritos. Desde el 2015, hemos incorporado emprendedores invitados. Hoy estamos trabajando con 19 emprendedores y 65 estudiantes.

L. Dee Fink reconoce seis tipos de aprendizaje: el conocimiento fundamental –comprensión y retención de información e ideas de otros–; la aplicación de habilidades, de pensamiento crítico, de pensamiento creativo, de pensamiento práctico, de manejo proyectual; el aprender a aprender –hacerse un mejor estudiante, investigar un tema, ser sujetos auto-dirigidos–; la integración –sentimientos, intereses, valores–; el desarrollo de nuevos –conectar ideas, vincular personas, relacionar ámbitos de la vida–; y la dimensión humana –aprender sobre uno mismo, aprender sobre otros (2015). Estos tipos de aprendizajes son interactivos y se estimulan entre sí. De los seis tipos de aprendizaje definidos por este modelo, los dos primeros son propios de nuestra disciplina, el tercero ha empezado a manejarse gracias a un efecto de derrame desde las corrientes pedagógicas de los últimos años a nuestro campo. Pero los últimos tres son categorías que muchas veces están presentes en nuestras prácticas, pero sin una reflexión o una intención explícita del programa. A su vez, toda reflexión y cambio dentro de las metas de aprendizaje debe incluir una reflexión sobre las formas de evaluación de ese aprendizaje, para generar así un modelo coherente (ver tabla 1).

Subdividir el proceso de enseñanza en módulos, permite al estudiante visualizar metas accesibles, delimitando las necesidades concretas a corto plazo. La correlación de los módulos permite vincular las etapas en un proceso más amplio y complejo.

De los soportes de entrega, la carpeta junto con un certificado de asistencia se le da al emprendedor una vez finalizado el seminario. Este material contiene el desarrollo del proceso de diseño, convirtiéndose en un mecanismo de análisis del emprendimiento y su productos, así como un manual de acciones proyectuales que permiten la aplicación concreta de los resultados alcanzados.

#### SIP (INTERDISCIPLINARY PRODUCTS SEMINAR)

*The Interdisciplinary Products Seminar is a curricular unit within the planning area of the Bachelor's degree in Visual Communication Design from the School of Architecture, Design and Urban Planning at the Universidad de la República.*

*It takes place in the third year, has six credits with 60 classroom hours and 90 total hours distributed in seven workdays. The list of students has continually grown, currently counts with around 60 enrolled. Since 2015, we have incorporated entrepreneur guests. Today we are working with 19 entrepreneurs and 65 students.*

*L. Dee Fink recognizes six types of learning: the fundamental knowledge: understanding and retention of information and ideas of others. The application: of skills, critical thinking, creative thinking, of practical thinking and design management. Learning to learn: become a better student, research a topic, being a self-directed learner. Integration: feelings, interests, values. The development of something new: connecting ideas, linking people, relating areas of life. And the human dimension: learning about yourself, learning about others (2015). These types of learning are interactive and encourage each other. Of the six types of learning defined by this model, the first two are proper of our discipline, the third has begun to be incorporated thanks to a spill over effect from the pedagogical flows of recent years to our field. But the last three are categories that are often present in our practices but without a reflection or an explicit intention of the program. At the same time, every reflection and change within the learning goals should include a reflection on the forms of assessment of the learning, to generate a consistent model (see table 1).*

*Subdividing the teaching process into modules enables the student to visualize accessible goals, defining the specific needs in the short term. The correlation of modules links the stages in a broader and more complex process.*

*Once the Seminar is completed, the entrepreneurs receive a folder and a certificate of attendance. The folder contains the development of the design process as a backup and analysis mechanism of the enterprise and its products, as well as a manual of project actions that enable the concrete application of the achieved results.*

Tabla 1: Actividades por módulo en función de las metas de aprendizaje / Table 1: Activities per module in relation to the learning goals

| MÓDULO   | ACTIVIDAD / EXPERIENCIA  | EVALUACIÓN / SOPORTE   | META DE APRENDIZAJE  | TIPO DE APRENDIZAJE  |
|--|--|--|--|--|
| HORIZONTAL A TODOS LOS MÓDULOS                     | Trabajo grupal de codiseño, integrado por estudiantes y emprendedores .  | Autoevaluación de la experiencia y su participación.   | Analizar en profundidad las características proyectuales implicadas en un trabajo de vinculación con el medio a partir del codiseño.                     | Desarrollos nuevos y dimensión humana.                         |
|  | ABP2: desarrollar una estrategia de comunicación para fortalecer la comercialización en espacios efímeros tangibles e intangibles.         | Realización de carpeta, que será entregada al emprendedor como insumo del transcurso por el SIP. | Aplicar y familiarizarse con distintas metodologías estructuradas para la realización de un proyecto.  | Conocimiento fundamental, de aplicación y aprender a aprender. |
|  |  | Diálogo reflexivo.   | Concebir el rol y la responsabilidad del diseñador, en proyectos que favorezcan el incentivo y el fortalecimiento de estructuras económicas vulnerables. | Dimensión humana.  |
| ORGANIZACIÓN EN MÓDULOS                            | Módulo 0: Aprestamiento<br>Módulo 1: Diagnóstico<br>Módulo 2: Espacios efímeros tangibles<br>Módulo 3: Espacios efímeros intangibles       | Evaluación a través de la entrega de una bitácora (portafolio de aprendizaje).                   | Articular los distintos enfoques metodológicos en la generación de un único proyecto.  | Desarrollos nuevos.  |
| MÓDULO 0 PRIMERA PARTE SOLO CON ESTUDIANTES        | Introducción expositiva.   | Debate.  | Conocer las características del codiseño.  | Conocimiento fundamental.                                      |
|  | Análisis grupal sobre conceptos de codiseño.   | Diálogo reflexivo.   | Aprender a trabajar en equipo. Analizar las características del codiseño.  | Conocimiento fundamental.                                      |
|  | Listado: "Los defectos de un buen diseñador".  | Actividad lúdica.  | Concebir el rol y la responsabilidad del diseñador.  | Dimensión humana.  |
|  | Juego de roles: Codiseño versus cliente-diseñador.   | Simulaciones, actividad lúdica.  | Aprender a trabajar en forma horizontal.   | Dimensión humana.  |
| MÓDULO 0 SEGUNDA PARTE ESTUDIANTES Y EMPRENDEDORES | Presentación de cada integrante: nombre y qué esperan del seminario.   | Diálogo reflexivo, actividad lúdica.   | Valorar el intercambio, entender un contexto más amplio y escuchar otra realidad.  | Dimensión humana.  |
|  | Reconocimiento de las características aptitudinales más destacadas en una persona.   | Test de Colores – Harvard.   | Analizar en profundidad las características propias en pos del trabajo en equipo.  | Dimensión humana.  |
|  | Juego grupal: conculda permite individualizar los tipos de aportes y reflexionar sobre nuestras zonas de confort (modelo de Ana Corbacho). | Diálogo reflexivo, actividad lúdica.   | Aprender a trabajar en equipo, poder opinar, promover vínculos entre los integrante.   | Dimensión humana.  |

|                           |   |  |  |   |
|---------------------------|---|--|--|---|
| MÓDULO 1                  | Diagnóstico interno y externo del emprendimiento. A través de preguntas y respuestas: qué hace, dónde lo comercializa, etc.   | Diálogo reflexivo, obtención de información e ideas.   | Realizar recopilación de datos de fuentes primarias para la investigación proyectual.  | Dimensión humana, de aplicación y desarrollos nuevos. |
|                           | Esquema de la realidad del emprendimiento y su contexto.  | Actividad creativa.  | Reconocer al emprendedor y emprendimiento como dos entidades distintas, entender la realidad del emprendimiento, su modelo productivo. |   |
|                           | Crear un personaje que represente al emprendimiento y otro que represente al cliente.   | Actividad lúdica y creativa.   | Representar gráficamente sus principales características en una traslación del campo verbal al visual.                                 | De aplicación.  |
| MÓDULO 2<br>PRIMERA PARTE | Introducción expositiva: sobre puntos de ventas efímeros y equipamientos, diseño de displays y P.O.P.   | -  | Conocer conceptos referentes y herramientas de diseño necesarios para la comercialización de servicios y productos.                    | Conocimiento fundamental.                             |
|                           | ADN del emprendimiento personalidad y valores: se contemplarán los atributos (racionales) y valores (emocionales).  | Actividad creativa, de síntesis. Esencia en 140 caracteres.  | Sintetizar la información en una frase clara y concisa.  | De aplicación y desarrollos nuevos.                   |
|                           | Definir colores, formas y texturas; productos.  | Moodboard.   | Adjudicar características visuales coherentes al emprendimiento.   | De aplicación y desarrollos nuevos.                   |
|                           | foda+t.   | Actividad de análisis.   | Diagnosticar la situación concreta en función al análisis de la información.   | De aplicación y desarrollos nuevos.                   |
| MÓDULO 2<br>SEGUNDA PARTE | Diseño de POP y stand para ferias que integre coherentemente aspectos de la imagen visual y comercial.  | El proyecto, la capacidad crítica, a través de la entrega de maqueta 30x30x30 y prototipo de pequeño display de venta.   | Integrar coherentemente aspectos de la imagen visual y comercial, en espacios efímeros y puntos de venta de terceros.                  | Conocimiento fundamental y de aplicación.             |
| MÓDULO 3<br>PRIMERA PARTE | Presentación expositiva: <ul style="list-style-type: none"> <li>Síntesis de fundamentos y conceptos claves. Nuevo paradigma de la comunicación -I, We, They-.</li> <li>Ecosistema de medios digitales. Medios propios, medios pagos, medios ganados.</li> <li>Social Media Marketing (SMM). Definición, objetivos y principales redes sociales.</li> <li>Orientación para crear un Plan SMM.</li> </ul> |  | Entender el ecosistema de medios digitales y el nuevo paradigma de comunicación.   | Conocimiento fundamental.                             |
|                           | Definición de objetivos y ejes de comunicación, acciones y métricas para medir los resultados.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Análisis de la situación inicial: emprendimiento y competencia en redes sociales.</li> <li>Desarrollo de conclusiones.</li> </ul> | Asociar el nuevo paradigma de comunicación a una estrategia de comunicación amplia.  | De aplicación y desarrollos nuevos.                   |
| MÓDULO 3<br>SEGUNDA PARTE | Creación de un calendario editorial "mes tipo".   | Coherencia del calendario en función de los ejes de comunicación definidos.  | Desarrollar el nuevo paradigma de comunicación.  | De aplicación y desarrollos nuevos.                   |
|                           | Creación de <i>templates</i> visuales.  | Coherencia entre la estrategia y las piezas gráficas.  | Integrar de forma coherente aspectos de la imagen visual y comercial, en espacios virtuales.   | De aplicación y desarrollos nuevos.                   |

#### REFERENCIAS / REFERENCES

- Becerra, P. (2011), "Diseño para la economía social y solidaria. Conciencia sustentable, responsabilidad profesional y compromiso político". En: Gallardo, V. y Scaglia, J. (Coord), *Diseñar la Inclusión, Incluir al Diseño: Aportes en torno al territorio de convergencia entre diseños y políticas sociales*. Argentina: Ediciones Azzurras.
- Dee Fink, L. (2015), "Seminario ¿desea que sus alumnos aprendan más? Diseño de cursos para aprendizaje significativo", febrero, Montevideo.
- Dee Fink, L. (2008), *Una guía auto-dirigida al diseño de cursos para aprendizaje significativo*. Manuscrito no publicado.
- Dewey, J.(1953), *Democracia y Educación una introducción a la filosofía de la educación*. Buenos Aires: Editorial Losada, s.a.
- Dinello, R. (2007), *Tratado de educación: propuesta pedagógica del nuevo siglo*. Montevideo: Grupo Magró.
- Diseño & Creatividad IV, Diseño Industrial de la Escuela Universitaria Centro de Diseño. Facultad de Arquitectura, Universidad de la República. Montevideo, Uruguay. Extraído el 3 de agosto de 2016 desde <http://dyc4.blogspot.com.uy/2012/08/conceptos-practica-profesional-2012.html>
- Fernández Castro, J. (2007), "Investigación proyectual, formar/ producir/transferir". En: 6ta jornadas de investigación en arquitectura, Montevideo, Farq 23-27 extraído el 9 de abril de 2015 desde [http://www.fadu.edu.uy/publicaciones/files/2012/05/6as\\_jornadas\\_inv.pdf](http://www.fadu.edu.uy/publicaciones/files/2012/05/6as_jornadas_inv.pdf)
- Meroni, A. (2016), *Problemáticas emergentes del diseño, sentando las bases para la innovación social*. Montevideo: Colección Conferencias FADU.
- Senar, P. (2009), "Hacia un diseño disciplinar inclusivo: Roles sociales del diseño industrial en Argentina", *Otra Economía*, Volumen III, N° 4 semestre de 2009. [www.riless.org/otraeconomia](http://www.riless.org/otraeconomia)
- Trilla Bernet, J. (2013), "La educación no formal", *Educación no-formal: Lugar de conocimiento; selección de textos*. Montevideo: Dirección de Educación Ministerio de Educación y Cultura.



PERSPECTIVAS DESDE EL DOCTORADO Y LA MAESTRÍA EN DISEÑO Y CREACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE CALDAS, COLOMBIA PERSPECTIVES FROM THE PHD AND MASTER'S DEGREE IN DESIGN AND CREATION OF THE UNIVERSITY OF CALDAS, COLOMBIA

# LA INVESTIGACIÓN EN DISEÑO DESDE EL PARADIGMA DE LA SOSTENIBILIDAD

*Design Research from the Sustainability Paradigm Perspective*

**POR ADRIANA GÓMEZ ALZATE**

PALABRAS CLAVES: DISEÑO, CULTURA, COCREACIÓN / KEY WORDS: DESIGN, CULTURE, CO-CREATION

Arquitecta de la Universidad Nacional de Colombia. Doctorada en Sostenibilidad, Tecnología y Humanismo y diplomada en Estudios Avanzados en Urbanismo, de la Universidad Politécnica de Cataluña, España. Docente e investigadora de la Universidad de Caldas, Manizales, Colombia, en áreas de investigación en diseño, desde el paisaje, el urbanismo, la arquitectura, el patrimonio y la comunicación visual.

Architect of the National University of Colombia. PhD in Sustainability, Technology and Humanism and with a diploma in Advanced Studies in Urban Planning of the Polytechnic University of Catalonia, Spain. Teacher and researcher at the University of Caldas, Manizales, Colombia, in areas of design research, from the landscape, urban planning, architecture, heritage and visual communication perspectives.

adriana.gomez@ucaldas.edu.co



Memoria, artefactos y patrimonio Habitabilidad, percepción, espacio público

**RESUMEN**

EL DETERIORO AMBIENTAL, EL AGRAVAMIENTO DE LAS DESIGUALDADES Y LOS CONFLICTOS SOCIOPOLÍTICOS IMPLICAN NUEVOS RETOS PARA EL DISEÑO Y LOS INVESTIGADORES. ELLOS –DESDE UNA VISIÓN CRÍTICA, EN PROSPECTIVA DE LA SOSTENIBILIDAD INTEGRAL– DEBERÁN VINCULAR LA CULTURA COMO SISTEMA DE VALORES PARA LA APROPIACIÓN DE CONOCIMIENTOS, LA COOPERACIÓN Y LA INNOVACIÓN SOCIAL, CON EL FIN DE POSIBILITAR UN MODELO ÉTICO Y AUTÉNTICAMENTE SOSTENIBLE DEL QUEHACER PROFESIONAL DEL DISEÑADOR.

LAS NUEVAS ECOLOGÍAS DIGITALES Y POSTDIGITALES GENERAN TRANSICIONES, NUEVAS RELACIONES Y REDES, QUE DESDE PROPÓSITOS COMUNES SE PRESENTAN COMO ACCIONES SISTEMÁTICAS DE DISEÑO PARA MEJORAR LAS INTERACCIONES LOCALES Y GLOBALES. CON ESTE ENFOQUE, Y DESDE LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN SOSTENIBILIDAD, ARTE, SOCIEDAD Y MEDIO AMBIENTE, DE LA MAESTRÍA Y EL DOCTORADO EN DISEÑO Y CREACIÓN, DE LA UNIVERSIDAD DE CALDAS EN MANIZALES, COLOMBIA, SE REALIZAN ESTUDIOS APLICADOS Y TRANSFORMADORES, MEDIANTE METODOLOGÍAS PROYECTUALES QUE IMPLEMENTAN EL PENSAMIENTO ESTRATÉGICO DEL DISEÑO PARA LA BÚSQUEA DE SOLUCIONES INTEGRALES A LOS PROBLEMAS. LOS TEMAS QUE SE ABORDAN EN LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN SON AMPLIOS, DERIVADOS DE LA TRANSDISCIPLINARIEDAD DE SUS INTEGRANTES, QUE BAJO CATEGORÍAS COMO LA MEMORIA, LA HABITABILIDAD, LA REPRESENTACIÓN, LA COCREACIÓN, LA INTERCULTURALIDAD, ENTRE OTRAS, FOMENTAN LA INCLUSIÓN, EL EMPRENDIMIENTO CULTURAL, LAS COMUNIDADES CREATIVAS, EL TRABAJO COLABORATIVO, QUE PROPONEN ALTERNATIVAS PARA UN FUTURO POSIBLE DEL DISEÑO COMO CREADOR DE MUNDOS.

**ABSTRACT**

ENVIRONMENTAL DEGRADATION, THE AGGRAVATION OF INEQUALITIES AND SOCIO-POLITICAL CONFLICTS IMPLY NEW CHALLENGES FOR DESIGN AND RESEARCHERS. RESEARCHERS—FROM A CRITICAL VISION, IN ANTICIPATION OF INTEGRAL SUSTAINABILITY—MUST LINK CULTURE AS A SYSTEM OF VALUES FOR THE APPROPRIATION OF KNOWLEDGE, COOPERATION AND SOCIAL INNOVATION, IN ORDER TO ENABLE AN ETHICAL AND AUTHENTICALLY SUSTAINABLE MODEL OF THE DESIGNER'S PROFESSIONAL WORK.

THE NEW DIGITAL AND POST-DIGITAL ECOLOGIES GENERATE TRANSITIONS, NEW RELATIONSHIPS AND NETWORKS, WHICH BASED ON COMMON PURPOSES ARE PRESENTED AS SYSTEMATIC DESIGN ACTIONS TO IMPROVE LOCAL AND GLOBAL INTERACTIONS. WITH THIS APPROACH, AND THROUGH THE RESEARCH LINE "SUSTAINABILITY, ART, SOCIETY AND ENVIRONMENT," OF THE MASTER AND PHD IN DESIGN AND CREATION OF THE UNIVERSITY OF CALDAS IN MANIZALES, COLOMBIA, APPLIED AND TRANSFORMING STUDIES ARE CONDUCTED, THROUGH PROJECT METHODOLOGIES THAT IMPLEMENT STRATEGIC DESIGN THINKING TO SEARCH FOR COMPREHENSIVE SOLUTIONS TO PROBLEMS. BROAD TOPICS ARE DEALT WITH IN THIS LINE OF RESEARCH, WHICH DERIVE FROM THE TRANSDISCIPLINARITY OF ITS MEMBERS, WHO UNDER CATEGORIES SUCH AS MEMORY, HABITABILITY, REPRESENTATION, CO-CREATION, INTERCULTURALITY, AMONG OTHERS, PROMOTE INCLUSION, CULTURAL ENTREPRENEURSHIP, CREATIVE COMMUNITIES, COLLABORATIVE WORK, AND PROPOSE ALTERNATIVES FOR A POSSIBLE FUTURE OF DESIGN AS A CREATOR OF WORLDS.

## INTRODUCCIÓN

Al establecer una visión holística de la actividad investigativa en diseño, para ofrecer un espacio académico de análisis, reflexión y experimentación de las posibilidades de transformación crítica de la realidad de las sociedades de periferia y de las culturas contemporáneas, se presentan los instrumentos metodológicos del arte y el diseño como estrategias para un acercamiento efectivo a la investigación aplicada y la investigación-creación. La intermediación ética y estética, el uso reflexivo de recursos tecnológicos, la visión relacional y disruptiva de las acciones y conceptos para repensar el diseño del sur o diseño otros, la cocreación y el decolonialismo, son propósitos desde el paradigma de la sostenibilidad. Estos inducen a formular proyectos de investigación en diseño, para reconocer la cultura local y ancestral, y fomentar el emprendimiento social y productivo. Asimismo, destacan la comunicación alternativa de las colectividades, que se conectan con el mundo para reafirmar sus identidades y fortalecer una cultura del sentir y el pensar propio, al margen de conceptos hegemónicos basados en las leyes del mercado global, que no han permitido una adecuada interacción de la sociedad con el medio ambiente y su sistema de símbolos<sup>1</sup>.

La premisa parte de una visión creativa del arte y la ciencia, donde el conocimiento abierto y la cultura libre posibilitan la solución de los problemas de las colectividades, para encontrar de manera colaborativa rutas que generen de modo sistémico un equilibrio entre el ser humano, la tecnología y la naturaleza. Todo ello, en busca del bienestar, la dignidad, la inclusión y la equidad para el buen vivir y la construcción permanente de la paz.

## CAMPO DE INVESTIGACIÓN DESDE EL DISEÑO Y LA SOSTENIBILIDAD

Como punto de partida, se establece la línea de investigación Sostenibilidad, arte, sociedad y medio ambiente, que tiene como propósito aportar parámetros conceptuales y metodológicos al proceso de investigación desde el diseño y la creación, contemplando la cultura como factor de desarrollo sostenible en la contemporaneidad. Frente a la dimensión ambiental, social y económica, la línea de investigación se enfoca en encontrar propuestas transformadoras con criterios de sostenibilidad que, desde la cultura, propicien tanto el conocimiento, los valores y la conservación de la memoria, como la diversidad biocultural, con visión ética, holística y transdisciplinar.

De manera específica, los objetivos de la línea son:

1. Estudiar la dimensión cultural de la sostenibilidad, aplicable a los proyectos de investigación desde el diseño y la creación con enfoque hacia la diversidad, la inclusión, la equidad y la innovación social.
2. Fortalecer la aproximación holística a la solución de problemas y observar el funcionamiento de los ecosistemas sociales y culturales integrados a partir de la visión sistémica del diseño.
3. Indagar sobre las alternativas desde el diseño para la conservación, difusión y documentación de la memoria y el patrimonio biocultural.

## INTRODUCTION

*Establishing a holistic vision of the research activity in design offers an academic space for analysis, reflection and experimentation on the possibilities of the critical transformation of the reality of peripheral societies and contemporary cultures. Methodological instruments of art and design are presented as strategies for an effective approach to applied research and research-creation. Ethical and aesthetic intermediation, the reflective use of technological resources, the relational and disruptive vision of actions and concepts to rethink the design of the south or other design, co-creation and decolonialism, are all purposes based on the paradigm of sustainability. These objectives lead to the formulation of research projects in design, aimed at recognizing local and ancestral culture, and promoting social and productive entrepreneurship. They also highlight the alternative communication of communities, which connect with the world to reaffirm their identities and strengthen a culture with feelings and thinking of their own, apart from hegemonic concepts based on the laws of the global market, which have not allowed an adequate interaction of society with the environment and its system of symbols<sup>1</sup>.*

*The premise is based on a creative vision of art and science, where open knowledge and free culture enable solving the problems of communities, to find collaborative routes that systematically generate a balance between human beings, technology and nature. All this, in search of well-being, dignity, inclusion and equity for good living and the permanent construction of peace.*

## RESEARCH FIELD FROM THE DESIGN AND SUSTAINABILITY PERSPECTIVES

*As a starting point, the research line "Sustainability, art, society and the environment" is established to contribute conceptual and methodological parameters to the research process from the design and creation perspectives, considering culture as a factor for sustainable development in the contemporary world. Faced with the environmental, social and economic dimension, the line of research focuses on finding transformative proposals with sustainability criteria that -from a cultural perspective- promote knowledge, values and the preservation of memory, as well as bio-cultural diversity, with an ethical, holistic and transdisciplinary vision.*

*Specifically, the objectives of the line are to:*

1. *Study the cultural dimension of sustainability, applicable to research projects from the perspectives of design and creation with a focus on diversity, inclusion, equity and social innovation.*
2. *Strengthen the holistic approach to problem solving and observe the operation of the integrated social and cultural ecosystems from the systemic viewpoint of design.*
3. *Investigate the alternatives from the perspective of design for the preservation, dissemination and documentation of memory and biocultural heritage.*
4. *Study urban phenomena and their habitability, in order to provide answers from the perspective of design to the new challenges of information, communication and interaction.*
5. *Encourage collective action to maximize the use of technology, minimize its risks and be critical to the use and production of technology and biotechnology.*

4. Estudiar los fenómenos urbanos y su habitabilidad, para dar respuestas desde el diseño a los nuevos desafíos de la información, la comunicación y la interacción.
5. Propiciar la acción colectiva para maximizar el uso de la tecnología, minimizar sus riesgos y ser críticos con el uso y la producción tecnológica y biotecnológica.
6. Pensar y sentir para crear en la diversidad mediante espacios de codiseño, desde la interculturalidad y a través del aprendizaje y el intercambio de conocimientos, que propicien la construcción de paz y la coexistencia de mundos posibles.
7. Fomentar las buenas prácticas, el consumo y la producción responsable con el medio ambiente, por medio de diseños transformadores.
8. Dar respuesta a situaciones donde los recursos son limitados con aplicaciones desde el diseño para la innovación, el emprendimiento y la corresponsabilidad social.

La estructura metodológica de la investigación se crea a partir de la identificación de categorías, variables e indicadores. Se implementa a partir de las mediaciones desde el pensamiento del diseño, los talleres comunitarios y los laboratorios ciudadanos, con enfoques hermenéuticos, fenomenológicos, filosóficos o experimentales, de participación y acción colectiva, para construir formas alternativas de interpretar, significar y apropiar, y para explorar metodologías de investigación aplicada e investigación-creación.

Las categorías de análisis de la investigación en diseño establecidas en la línea son:

- a) La habitabilidad (espacio-temporal, geográfico-urbano, público-doméstico, real-virtual).
- b) La forma (gramática universal, alfabetización visual, interfaces, artefactos).
- c) La interacción (usabilidad, planificación de acciones).
- d) Los medios (tecnología, información, comunicación).
- e) Las redes (sociales, culturales, locales-globales).
- f) La simbología (tradición y vanguardia).
- g) La percepción (imagen, cognición, representación).
- h) La memoria (identidades-patrimonio).

## PROYECTOS QUE SUSTENTAN LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Desde la identificación de macroproyectos estratégicos locales, los proyectos de la línea de investigación aportan su propio proceso metodológico, que se inicia con la acción y recolección de información y continúa con una reinterpretación y propuesta de transformación, desde un carácter inductivo y mixto. Se propicia la interacción social entre investigadores e investigados, como acción democrática, para entender qué es lo que cotidianamente ocurre en los colectivos sociales, mediante dinámicas centradas en la experiencia, para transformar las situaciones sin imposiciones y lograr la autonomía y la autogestión de los proyectos culturales.

Las investigaciones se dinamizan y estructuran desde el Grupo de Investigación Dicovi (Diseño y cognición en entornos visuales y virtuales, categoría A Colciencias) y los programas de proyección del Departamento de Diseño Visual (<http://www.disenovisual.com/>), de la Facultad de Artes

6. *Think and feel to create in diversity through spaces of co-design, based on multiculturalism and through learning and the exchange of knowledge, to promote the construction of peace and the coexistence of possible worlds.*
7. *Promote good practices, consumption and environmentally responsible production through transforming designs.*
8. *Respond to situations where resources are limited with design applications for innovation, entrepreneurship and social joint responsibility.*

*The methodological structure of research is created starting with the identification of categories, variables and indicators. It is implemented through the mediations of design thinking, community workshops and citizen laboratories, with hermeneutic, phenomenological, philosophical or experimental approaches, of participation and collective action, to build alternative ways of interpreting, understanding and appropriating, and to explore methodologies of applied research and research-creation.*

*The categories of design research analysis established in the line are:*

- a) *Habitability (spatial-temporal, geographic-urban, public-domestic real-virtual).*
- b) *Form (universal grammar, visual literacy, interfaces, artifacts).*
- c) *Interaction (usability, action planning).*
- d) *Media (technology, information, communication).*
- e) *Networks (social, cultural, local-global).*
- f) *Symbolology (tradition and avant-garde).*
- g) *Perception (image, cognition, representation).*
- h) *Memory (identities-heritage).*

## PROJECTS THAT SUPPORT THE LINE OF RESEARCH

*After identifying local strategic macro-projects, the projects of the research line contribute their own methodological process, which begins with the action and collection of information and continues with a re-interpretation and proposal of transformation, with an inductive and mixed view. The social interaction between researchers and those studied is fostered as a democratic action to understand what happens in social groups on a daily basis, through a dynamic centered on experience aimed at transforming situations without imposing constraints and at achieving the autonomy and self-management of cultural projects.*

*Research is driven and organized by the Dicovi Research Group (Design and cognition in visual and virtual environments, Colciencias category A) and the projection programs of the Department of Visual Design (<http://www.disenovisual.com/>), of the Faculty of Arts and Humanities, which enables its permanence and continuous strengthening through academic analysis and discussion. At the same time, the programs show the problems faced by and the results of research in national and international settings. Some of these programs are:*

## INTERNATIONAL ACADEMIC FORUM

*([HTTP://FESTIVALDELAIMAGEN.COM/CONVOCATORIAS/](http://festivaldelaimagen.com/convocatorias/))*

*The International Academic Forum on Art and Design addresses cutting-edge topics that integrate various disciplines, distributed knowledge and social and environmental problems, which*

<sup>1</sup> Conceptos ampliamente estudiados desde referentes teóricos de autores como Arturo Escobar, Ezio Manzini y Tony Fry.

<sup>1</sup> Concepts widely studied from theoretical references of authors such as Arturo Escobar, Ezio Manzini and Tony Fry.

y Humanidades, lo que posibilita su permanencia y fortalecimiento permanente desde los análisis y las discusiones propias del quehacer académico. A su vez, visibilizan las problemáticas y los resultados de las investigaciones en ámbitos nacionales e internacionales. Algunos de estos programas son:

#### FORO ACADÉMICO INTERNACIONAL

([HTTP://FESTIVALDELAIMAGEN.COM/CONVOCATORIAS/](http://festivaldelaimagen.com/convocatorias/))

El Foro Académico Internacional de Arte y Diseño, aborda temas de vanguardia que integran diversas disciplinas, conocimientos distribuidos y problemas sociales y ambientales que invitan a la reflexión crítica de los medios y las comunicaciones. El Foro se realiza en el marco del Festival Internacional de la Imagen (<http://festivaldelaimagen.com/>)<sup>2</sup>, encuentro de cultura digital que, desde 1997, ha logrado establecer una red internacional de instituciones, investigadores y creadores, para intercambiar experiencias y conocimientos. Se ha posicionado como un evento de relevancia internacional en Latinoamérica y referencia académica en el diseño, el arte, la ciencia y la tecnología. Además, se ha consolidado como un espacio de intercambio entre la comunidad académica, investigadores, profesionales, docentes y estudiantes de posgrado y pregrado que postulan sus trabajos de investigación para la reflexión sobre arte, diseño, comunicación, innovación tecnológica, creación interactiva y nuevos enfoques del pensamiento proyectual en la contemporaneidad. El tema central del 17° Festival Internacional de la Imagen 2018 es Nuevas Expediciones, para reconocer los territorios y observar los paisajes cambiantes con visión creativa y multidisciplinar.

#### REVISTA KEPES

([HTTP://KEPES.UCALDAS.EDU.CO/](http://kepes.ucaldas.edu.co/))

Como un escenario académico para el estudio crítico de las prácticas culturales relacionadas con la imagen, la revista *Kepes*<sup>3</sup> rinde con su nombre un homenaje a la memoria de Gyorgy Kepes<sup>4</sup>, quien desde una visión amplia cuestiona los límites y las fronteras de las disciplinas y fomenta la hibridación y los conocimientos diversos para el fortalecimiento de los procesos de diseño. Con la publicación en junio de 2017 de su número 14, Kepes es clasificada por Colciencias en la categoría A2, con lo que se consolida como una publicación científica para la difusión de la investigación, desde el diseño y la creación y el debate de sus implicaciones sociales, culturales y políticas.

*invite to carry out a critical reflection on the media and communications. The Forum takes place within the framework of the International Image Festival (<http://festivaldelaimagen.com/>)<sup>2</sup>, a digital culture meeting that, since 1997, has managed to establish an international network of institutions, researchers and creators, to exchange experiences and knowledge. It has positioned itself as an event of international importance in Latin America and an academic reference in design, art, science and technology. In addition, it has consolidated itself as a space for exchange between the academic community, researchers, professionals, teachers and postgraduate and undergraduate students, who present their research work for reflection on art, design, communication, technological innovation, interactive creation and new approaches to project thinking in the contemporary world. The central theme of the 17th International Image Festival 2018 is New Expeditions, to recognize the territories and observe the changing landscapes with a creative and multidisciplinary vision.*

#### KEPES MAGAZINE

([HTTP://KEPES.UCALDAS.EDU.CO/](http://kepes.ucaldas.edu.co/))

*As an academic setting for the critical study of cultural practices related to image, Kepes magazine<sup>3</sup> pays tribute to the memory of Gyorgy Kepes<sup>4</sup> who, from a broad perspective, questions the limits and boundaries of disciplines and promotes hybridization and diverse knowledge to strengthen design processes. With the publication of its 14th issue in June 2017, Kepes was classified by Colciencias in category A2, thus consolidating its position as a scientific publication to disseminate research, from the perspectives of design and creation, and discuss its social, cultural and political implications.*

#### CLUSTERLAB

([HTTP://CLUSTERLAB.CO/](http://clusterlab.co/))

*An open collaborative platform that promotes the production, exhibition and distribution of digital content and new associative approaches of the creative communities and cultural enterprises in the region. As a practice setting, the ClusterLab of creative industries of the coffee sector, strengthens and presents processes of networking, exchange, training, communication, creation, innovation and knowledge transfer.*

#### CALDAS ROUTES

([HTTP://WWW.RUTASDECALDAS.COM/](http://www.rutasdecaldas.com/))

*The Caldas routes, Coffee Cultural Landscape<sup>5</sup> has been proposed to recognize the values of the region's*

#### CLUSTERLAB

([HTTP://CLUSTERLAB.CO/](http://clusterlab.co/))

Plataforma abierta de carácter colaborativo que fomenta la producción, exposición y distribución de contenidos digitales y nuevos enfoques asociativos de comunidades creativas y emprendimientos culturales de la región. Como escenario de práctica, el ClusterLab de industrias creativas del eje cafetero, fortalece y visibiliza procesos de trabajo en red, intercambio, formación, comunicación, creación, innovación y transmisión de conocimientos.

#### RUTAS DE CALDAS

([HTTP://WWW.RUTASDECALDAS.COM/](http://www.rutasdecaldas.com/))

Para reconocer los valores del patrimonio de la región por parte de sus habitantes, se propone Rutas de Caldas, Paisaje Cultural Cafetero<sup>5</sup>, como exploración común para el conocimiento de la historia, la diversidad del paisaje natural y cultural, el desarrollo local, productivo y artesanal, que fomente el emprendimiento y la innovación social. La investigación, Rutas de Caldas, escenarios de inmersión transmedia para la valoración del patrimonio biocultural, se enmarca en el proyecto Institucional Caldas Expedición Siglo XXI, propuesto como nuevas expediciones con el propósito de realizar inventarios de los recursos naturales y culturales, fomentar el establecimiento de bases de datos georeferenciados, narraciones, registro gráfico, fotográfico y videográfico, para asegurar la protección jurídica y la propiedad intelectual de los bienes patrimoniales naturales y culturales de manera integral y holística en el territorio.

#### PROYECTO POLEN

([HTTPS://POLENUCALDAS.WORDPRESS.COM/BLOG/](https://polenucaldas.wordpress.com/blog/))

Con el fin de fomentar prácticas ambientales sostenibles e implementar acciones que contribuyan institucionalmente con los propósitos de Universidad Verde y El Campus como espacio de aprendizaje, se propone generar apropiación por parte de la comunidad universitaria, por medio de la siembra, cosecha y cuidado de las huertas, la alimentación saludable, acciones creativas y colaborativas en los espacios y estancias. Huertas, arte y comida son parte de la estrategia de conexión de diversas disciplinas, dinámicas cotidianas en el campus y germinación de emprendimientos e innovaciones.

#### CÁTEDRA DE INTERCULTURALIDAD

([HTTP://WWW.CATEDRAINTERCULTURALIDAD.DISENOVISUAL.COM/](http://www.catedrainterculturalidad.disenovisual.com/))

La cátedra se concibe como un espacio físico y virtual (sincrónico y asincrónico), para la construcción colectiva de conocimiento y saberes sobre la interculturalidad desde el análisis de la creación colaborativa y participativa, como práctica de innovación sociocultural para incidir en las políticas públicas, la academia, la comunicación, la interacción y la convivencia. En la cátedra, se analizan conceptos y prácticas de la interculturalidad, construcciones interculturales y acciones comunicativas y se implementan metodologías de cocreación en talleres con estudiantes de orígenes y disciplinas diversas, a partir de tres conceptos: el territorio, las cosas y la gente; y de tres acciones: narración, representación y puesta en común.

<sup>5</sup> Paisaje Cultural Cafetero de Colombia designado por la Unesco, en 2011, como Patrimonio de la Humanidad.

*heritage. It is a joint exploration to learn about the history, the diversity of the natural and cultural landscape, local, productive and artisanal development, and to encourage entrepreneurship and social innovation. The Caldas routes research, a transmedia immersion setting to value the biocultural heritage, is part of the XXI Century Caldas Expedition Institutional Project, proposed as new expeditions to make an inventory of the natural and cultural resources, promote the establishment of geo-referenced databases, histories, graphic, photographic and video recordings, to ensure the comprehensive and holistic legal protection and intellectual property of natural and cultural assets in the territory.*

#### POLLEN PROJECT

([HTTPS://POLENUCALDAS.WORDPRESS.COM/BLOG/](https://polenucaldas.wordpress.com/blog/))

*In order to promote sustainable environmental practices and implement actions that make an institutional contribution to the purposes of "Green University" and "The Campus as a space for learning," the appropriation by the university community has been proposed, through the planting, harvesting and caring of vegetable gardens, healthy eating, and creative and collaborative actions in different areas and farms. Vegetable gardens, art and food are part of the strategy to connect different disciplines, daily activities at the campus and the development of new ventures and innovations.*

#### INTERCULTURALITY CHAIR

([HTTP://WWW.CATEDRAINTERCULTURALIDAD.DISENOVISUAL.COM/](http://www.catedrainterculturalidad.disenovisual.com/))

*The Chair is conceived as a physical and virtual space (synchronous and asynchronous) for the collective construction of knowledge on interculturality through the analysis of collaborative and participative creation, as a practice of socio-cultural innovation to influence public policies, the academy, communication, interaction and coexistence. The Chair analyzes concepts and practices of interculturality, intercultural constructions and communicative actions and implements co-creation methodologies in workshops with students of different origins and disciplines, based on three concepts: territory, things and people, and three actions: narration, representation and sharing.*

*Some of the projects that have emerged as a result of the co-creation exercises are the following:*

- 1. Memory Map / cartography of interculturality and memory / in cooperation with the Project Incubator of CEDAT Caldas University.*
- 2. Intercultural and Interactive Museum Centre / proposals for the appropriation of heritage as a living, interactive and transmedia museum / biological and cultural diversity / University of Caldas Museum Centre.*
- 3. Intercultural Maloca / a space for interaction, participation and the meeting of knowledge and cosmologies / integration with the Intercultural Indigenous Chair of UNAL and with the Botanical Garden of the University of Caldas.*

#### THEMES AND RESEARCH OF POSTGRADUATE THESES

*The postgraduate courses in Design and Creation, with the support of the Dicovi, Esthetic and Social Design and Territorialities Research Groups, has been carrying out research in the line of "Sustainability, art, society and the environment", which significantly contributes to the field of research, whose subjects*

<sup>5</sup> Coffee Cultural Landscape of Colombia designated by UNESCO as World Heritage Site in 2011.

<sup>2</sup> En 2018, el 17° Festival Internacional de la Imagen se realizó del 7 al 11 de mayo.

<sup>3</sup> Grupo de estudios en Diseño Visual (ISSN 1794-7111) es una publicación del Departamento de Diseño Visual de la Universidad de Caldas. (<http://kepes.ucaldas.edu.co/>)

<sup>4</sup> György Kepes (1906-2001) posiblemente el primer "diseñador visual" contemporáneo.

<sup>2</sup> In 2018, the 17th International Image Festival will be held from May 7 to 11.

<sup>3</sup> Group of studies in Visual Design (ISSN 1794-7111) is a publication of the Visual Design Department of the Universidad de Caldas. (<http://kepes.ucaldas.edu.co/>)

<sup>4</sup> György Kepes (1906-2001) possibly the first contemporary "visual designer."

Algunos de los proyectos que han surgido como resultado de los ejercicios de cocreación son los siguientes:

1. Mapa de la memoria / cartografía de la interculturalidad y la memoria / en cooperación con el Semillero del Cedat de la Universidad de Caldas.
2. Centro de Museos intercultural e interactivo / propuestas de apropiación del patrimonio como museo vivo, interactivo y transmedia / diversidad biológica y cultural / Centro de Museos Universidad de Caldas.
3. Maloca Intercultural / espacio para la interacción, la participación y el encuentro de saberes y cosmologías / integración con la Cátedra Indígena Intercultural de la Unal y con el Jardín Botánico de la Universidad de Caldas.

#### TEMÁTICAS E INVESTIGACIONES DE LAS TESIS DE POSGRADO

Desde los posgrados en Diseño y Creación, con el acompañamiento de los Grupos de Investigación Dicovi, Estéticas y Sociales en Diseño y Territorialidades, se han llevado a cabo investigaciones en la línea Sostenibilidad, arte, sociedad y medio ambiente, que aportan significativamente al campo de investigación y que se agrupan temáticamente en tres aspectos centrales: memoria, artefactos y patrimonio; habitabilidad, percepción, espacio público; interculturalidad y cocreación (ver cuadro 1).

#### REFLEXIÓN FINAL

Las universidades hoy deben superar la transmisión tradicional de información y conocimientos, y abordar la interpretación crítica de las realidades para la resolución de problemas con investigaciones transformadoras, en contextos locales, con visiones globales, en una relación armónica que integra tecnología, humanismo y naturalismo. Como lo afirma Boaventura de Sousa Santos (De Sousa, 2007), una universidad promueve la ecología de saberes, es decir, los diálogos entre el saber científico y humanístico y los saberes legos, populares, tradicionales, urbanos, campesinos, provincianos, de culturas no occidentales que circulan en la sociedad. Es en esta línea que las humanidades digitales surgen como campo de conocimiento emergente y creciente investigación, abordando prácticas convergentes desde la pedagogía, el diseño, el cálculo. Además, implementa métodos transdisciplinarios, cualitativos y cuantitativos, el análisis estadístico, la traducción, la comunicación, los grandes datos y un conjunto de enfoques y prácticas que, en su integralidad, tienen el potencial de transformar la educación y, por lo tanto, influir en la cultura contemporánea.

Estudiar con espíritu crítico las condiciones de habitabilidad en nuevas ecologías ambientales y digitales, para indagar y enfrentar desde el diseño las situaciones problemáticas y mejorar las interacciones locales y globales, son propósitos que buscan las investigaciones desde los posgrados en diseño de la Universidad de Caldas, que en la línea de investigación Sostenibilidad, arte, sociedad y medio ambiente, propone el reconocimiento de la memoria, el paisaje y las identidades locales, para explorar alternativas de construcción de mundos posibles, para el bienestar de las comunidades humanas y naturales integradas y fomentar la transición hacia nuevas formas de habitar y diseñar el mundo que nos diseña, para una pedagogía de la reconexión con lo que nos hace parte de la vida como seres comunitarios.

*are grouped thematically into three central issues: Memory, artifacts and heritage; Habitability, perception, public space; Interculturality and co-creation (see box 1).*

#### FINAL REFLECTION

*Universities today must overcome the traditional transmission of information and knowledge, and address the critical interpretation of realities to solve problems with transformative research, in local contexts, with global visions, in a harmonious relationship that integrates technology, humanism and naturalism. As Boaventura de Sousa Santos (De Sousa, 2007) states, a university promotes the ecology of knowledge, in other words, the dialogues between scientific and humanistic knowledge and the secular, popular, traditional, urban, peasant, provincial knowledge of non-Western cultures that circulate in society. It is in this line that the digital humanities arise as an emerging field of knowledge and growing research, addressing convergent practices through education, design, and calculation. In addition, it implements transdisciplinary, qualitative and quantitative methods, statistical analysis, translation, communication, major data and a set of approaches and practices that, in their entirety, have the potential to transform education and thus influence contemporary culture.*

*To study the conditions of habitability in new environmental and digital ecologies with a critical spirit, in order to investigate and face problematic situations and improve local and global interactions from the design point of view, are purposes sought by postgraduate research in design at Caldas University. The line of research "Sustainability, art, society and the environment", proposes recognizing memory, landscape and local identities to explore alternatives for the construction of possible worlds, for the well-being of integrated human and natural communities and to promote the transition towards new ways of living and designing the world, for an education of reconnection with what makes us part of life as community beings.*

Cuadro 1: Temáticas e investigaciones de las tesis de posgrado / Box 1: Themes and research of postgraduate theses

#### A. MEMORIA, ARTEFACTOS Y PATRIMONIO / A. MEMORY, ARTIFACTS AND HERITAGE

**A1. El cartel político como memoria, identidad y patrimonio de la cultura mexicana.** Propuesta para su documentación, preservación y conservación. El cartel político como dispositivo de memoria se pregunta por su historia, sus creadores, sus momentos, su sentido, sus técnicas, los estilos y, sobre todo, su función cultural y política. Su documentación posibilita la preservación de una expresión gráfica como manifestación de la identidad cultural y política de México.

**A2. La fotografía del conflicto armado 2002–2006.** Estudio desde el diseño de la memoria sociocultural en Colombia. Propone un análisis contextual del fenómeno armado en Colombia a partir del estudio y recolección de la imagen de reportería registrada y publicada por el diario de circulación nacional El Tiempo.

**A3. La tipografía como discurso visual. Un estudio a partir de cartillas de lectoescritura utilizadas en Colombia.** En Colombia y Latinoamérica, la tipografía ha sido formal y no vivencial. El carácter tipográfico y la imagen han sido utilizados de manera arbitraria, respondiendo a modelos de representación foráneos, como un sistema importado y asimilado sin cuestionamientos a las prácticas ortotipográficas locales.

**A4. El diseño para la valoración del patrimonio.** Esta investigación plantea un acercamiento a la cultura culinaria de la Plaza de Mercado de Riosucio Caldas, Colombia, y tiene como objetivo crear herramientas de comunicación visual para el reconocimiento del valor patrimonial inmaterial de las plazas y la salvaguardia de la cultura culinaria.

**A5. Artefactos de la memoria, proyección sustentable de un territorio.** La memoria subyacente en las fotografías de los álbumes de familia de los habitantes del Paisaje Cultural Cafetero, constituye un importante legado patrimonial. Mediante sistemas de comunicación comunes involucran a personas organizadas en redes de intercambio, con el fin de brindar experiencias culturales turísticas, que conservan los valores sociales y culturales de los habitantes, de manera que su operatividad y funcionalidad permiten autoorganización en la consecución de recursos y servicios para la misma comunidad.

**A6. Ecosistema transmedia mediado por la experiencia estética y la cocreación para la identificación, reconocimiento y valoración del patrimonio.** Los nuevos usos de los medios tradicionales y las formas que proporciona el entorno digital, como es el caso de las narraciones transmedia, permiten que la producción de contenidos llegue a contextos de democratización en su producción y emisión gracias a la industria de medios que propone formas y mecanismos de hacer, sumada a una cultura participativa de usuarios que le da nuevo sentido a las experiencias y vivencias del patrimonio.

**A7. Aporte metodológico para el diseño de artefactos lúdicos en juguetes en Colombia.** La investigación pretende articularse como alternativa dentro de los procesos de diseño y creación de artefactos lúdicos en el contexto colombiano. El estudio metodológico indaga por la presencia interdisciplinar en los procesos de diseño y promueve la participación de disciplinas como la psicología infantil, la ecología y la pedagogía.

**A8. Diseño, obsolescencia del objeto y patrimonio biocultural: una reflexión desde la cultura y sus significados.** El diseño ha condicionado a las personas a vivir en función de modelos producidos en serie marcados por la obsolescencia, en medio del afán de perseguir la distinción personal vendida por el modelo económico del consumo coexistiendo en espacios de interacción donde se construyen relaciones objeto-sujeto que configuran la cultura.

**A9. Infografías de la memoria en escenarios de postconflicto (Caldas, Colombia) (1980 – 2010).** En este trabajo, se relacionan algunos conceptos claves que constituyen las pautas socioculturales implicadas en las dinámicas del conflicto y el posconflicto en la región del norte y el oriente de Caldas. Estos conceptos claves son: el diseño como una estrategia para la cultura y la pedagogía política, y la tecnología como un producto transmedia.

**A10. Memoria social del territorio.** Modelo que indaga sobre procesos de construcción social de la memoria en relación al territorio, destacando la memoria viva y emotiva, que contada desde sus habitantes, permita configurar metaterritorios virtuales por medio de los recuerdos, para generar acciones que den relevancia al transcurrir de los habitantes en su lugares de origen.

**A1. The political poster as memory, identity and heritage of Mexican culture.** A proposal for its documentation, preservation and conservation. The political poster as a memory device asks itself about its history, its creators, its moments, its meaning, its techniques, its styles and, above all, its cultural and political function. Its documentation enables the preservation of graphic expression as a manifestation of Mexico's cultural and political identity.

**A2. The photographs of the 2002 – 2006 armed conflict.** A study of the design of sociocultural memory in Colombia. It proposes a contextual analysis of the armed phenomenon in Colombia based on the study and compilation of the reporter's images recorded and published by the national daily El Tiempo.

**A3. Typography as a visual discourse.** A study based on literacy primers used in Colombia. In Colombia and Latin America, typography has been formal and not experience-based. The typographic character and the image have been used in an arbitrary manner, responding to foreign representation models, as an imported system and assimilated unquestioned to local orthographic practices.

**A4. Design for the valuation of heritage.** This research proposes an approach to the culinary culture of the Market Square of Riosucio Caldas, Colombia, and aims to create visual communication tools to recognize the intangible heritage value of the squares and safeguard the culinary culture.

**A5. Artifacts of memory, a sustainable projection of a territory.** The underlying memory in the photographs of the family albums of the inhabitants of the Coffee Cultural Landscape, is an important heritage. Through common communication systems, they involve people organized in exchange networks, in order to provide experiences of cultural tourism that preserve the social and cultural values of the inhabitants, so that their operation and functionality enable their self-organization to obtain resources and services for the community itself.

**A6. A transmedia ecosystem mediated by aesthetic experience and co-creation for the identification, recognition and valuation of heritage.** The new uses of traditional media and the forms provided by the digital environment, as is the case with transmedia narratives, enable the production of content to reach the contexts of democratization in their production and issue thanks to the media industry that proposes ways and mechanisms of doing, added to a participatory user culture that gives new meaning to the experiences of heritage.

**A7. Methodological contribution to the design of recreational devices in toys in Colombia.** The research aims to be an alternative within the processes of design and creation of recreational objects in the Colombian context. The methodological study investigates the interdisciplinary presence in design processes and promotes the participation of disciplines such as child psychology, ecology and education.

**A8. Design, obsolescence of the object and biocultural heritage: a reflection from the perspective of culture and their meanings.** Design has conditioned people to live according to mass-produced models marked by obsolescence, with the desire of differentiating themselves—a value sold by the economic model of consumption—, coexisting in spaces of interaction where object-subject relationships that make up the culture, are built.

**A9. Infographics of the memory in post-conflict settings (Caldas, Colombia) (1980 – 2010).** In this paper discusses some key concepts that constitute the socio-cultural patterns involved in the dynamics of conflict and post-conflict in the north and east of Caldas. These key concepts are: design as a strategy for culture and political teaching, and technology as a transmedia product.

**A10. Social memory of the territory.** This model investigates the processes of the social construction of memory in relation to the territory, highlighting the living and emotional memory, which, when told by its inhabitants, allows the configuration of virtual meta-territories through memories, to generate actions that give relevance to the life of the inhabitants in their places of origin.

## B. HABITABILIDAD, PERCEPCIÓN, ESPACIO PÚBLICO / B. HABITABILITY, PERCEPTION, PUBLIC SPACE

**B1. El diseño de información como mediador entre los usuarios y la infraestructura, para mejorar la eficiencia comunicativa en los sistemas de transporte.** Estudio comparado entre los sistemas integrados de transporte de las ciudades de Cali (Colombia) y Barcelona (España). El diseño de información, es una especialidad del diseño profesional que se ocupa de presentar visualmente la información de modo que, para los usuarios, los datos informativos sean visibles, localizables y asequibles. Se analiza la tipografía, los símbolos y pictogramas, el color, buscando comprender cómo su articulación ayuda a la toma de decisiones de las personas y a efectuar acciones a partir de la claridad expositiva y su coherencia interna

**B2. ¿Cómo escuchar la ciudad? La experiencia de los paisajes sonoros urbanos.** Diseño de artefacto sonoro Q-MZL, experiencia sonora de inmersión e interacción que propone la escucha atenta como posibilitadora de reflexiones críticas en torno a la contaminación de la quebrada Manizales.

**B3. Interacciones entre diseño y lugar para mejorar la convivencia escolar.** Las categorías de análisis de este estudio, llevan a dar respuesta a las preguntas: ¿cuáles son las dimensiones de las interacciones entre diseño y lugar que mejoran la convivencia en los niños de las escuelas? y ¿cómo debería ser la calidad de esas interacciones?

**B4. El ruido urbano y ambiente sonoro en la zona centro de la ciudad de Manizales.** El ruido urbano es uno de los problemas ambientales propios de las ciudades contemporáneas. El ruido constituye un factor de contaminación ambiental que afecta a nivel individual y las interacciones sociales cotidianas.

**B1. The design of information as a mediator between users and infrastructure, to improve communication efficiency in transport systems.** A comparative study between the integrated transport systems of the cities of Cali (Colombia) and Barcelona (Spain). Information design is a specialty of professional design that is concerned with visually presenting information in such a way to make it visible, easy to find and available to users. We analyze typography, symbols and pictograms and color, seeking to understand how the way they are articulated helps people make decisions and take action based on their clarity and internal coherence.

**B2. How to listen to the city? The experience of urban soundscapes.** The design of Q-MZL sound device, an immersive sound experience and interaction that proposes attentive listening as an enabler of critical reflections on the contamination of the Manizales ravine.

**B3. Interactions between design and physical space to improve school co-existence.** The categories of analysis in this study lead to answers the questions: What are the dimensions of the interactions between design and physical space that improve the coexistence among children in schools? And, what should the quality of these interactions be like?

**B4. The urban noise and highly sonorous environment in the downtown area of the city of Manizales.** Urban noise is one of the environmental problems of contemporary cities. Noise is an environmental pollution factor that affects individuals and daily social interactions.

## C. INTERCULTURALIDAD Y COCREACIÓN / C. INTERCULTURALITY AND CO-CREATION

**C1. Lugares de cocreación desde la interculturalidad.** ¿Cómo la auto-organización de sistemas sociales creativos en procesos de diseño participativo genera relaciones interculturales? Para actuar en espacios de diversidad cultural una oportunidad para problematizar las prácticas y estudios en diseño intercultural, es no solo considerar la diversidad como potenciador de la creatividad individual del diseñador, sino también que cuando el diseño desarrolla sistemas sociales creativos y actúa en espacios de diversidad cultural se convierte en generador de interculturalidad, porque contribuye al tejido social.

**C2. Proceso de comunicación comunitaria a través del diseño ComunLAB.** La investigación acompañó el trabajo realizado por ComunLAB como alternativa para el Proyecto del Río Pance, un ejercicio de comunicación comunitario orientado a fortalecer los lazos con las comunidades para articular las dinámicas participativas del proyecto, propiciar escenarios para la construcción colectiva y fortalecer los procesos sociales, ambientales y culturales del territorio.

**C3. Caixa Mágica.** Estudio de experiencias transdisciplinares en laboratorios ciudadanos, arte digital y cocreación. El proyecto parte de la necesidad de estudiar la participación transdisciplinar en procesos de creación digital, mediante los hallazgos en espacios de desarrollo y trabajo, que indaga los laboratorios ciudadanos como la convergencia de lugar e intereses de participación de una comunidad internacional de abanderados de movimientos tecnológicos, sociales y culturales.

**C1. Places of co-creation from an intercultural perspective.** How does the self-organization of creative social systems in participatory design processes generate intercultural relations? Acting in culturally diverse spaces as an opportunity to problematize practices and studies in intercultural design, is not only considering diversity as an enhancer of the designer's individual creativity, but also that when design develops creative social systems and is carried out in spaces of cultural diversity, it generates interculturality because it contributes to the social fabric.

**C2. Community communication process through ComunLAB design.** The research that accompanied the work carried out by ComunLAB as an alternative to the Pance River Project, a community communication experience aimed at strengthening ties with communities to coordinate the participatory dynamics of the project, provide settings for collective construction and strengthen the social, environmental and cultural processes of the territory.

**C3. Caixa Mágica. Study of transdisciplinary experiences in citizen laboratories, digital art and co-creation.** The project is based on the need to study the transdisciplinary participation in digital creation processes, through the findings in development and work spaces, which investigates citizen laboratories as the convergence of place and participation interests of an international community of standard bearers of technological, social and cultural movements.

Las universidades hoy deben superar la transmisión tradicional de información y conocimientos, y abordar la interpretación crítica de las realidades para la resolución de problemas con investigaciones transformadoras, en contextos locales, con visiones globales, en una relación armónica que integra tecnología, humanismo y naturalismo.

*Universities today must overcome the traditional transmission of information and knowledge, and address the critical interpretation of realities to solve problems with transformative research, in local contexts, with global visions, in a harmonious relationship that integrates technology, humanism and naturalism.*

## REFERENCIAS / REFERENCES

- Alexander, Ch. (1997), *The Nature of Order*, Oxford University Press, Nueva York.
- Bertalanffy, L.v.(1979), *Perspectivas en la Teoría General de Sistemas, estudios científico-filosóficos*. Madrid: Alianza editorial.
- Bohm, D. (2002), *Sobre la creatividad*, (Lee Nichol, Ed.). Barcelona: Editorial Kairós.
- Bonsiepe, G. (1999), *Del objeto a la interface*. Ediciones Infinito.
- Bonsiepe, G. (1985), *Diseño de la periferia: Debates y Experiencias*. México: Gustavo Gilli.
- Brown, T. (2008), *Design thinking*. Harvard Business Review.
- De Sousa Santos, B. (2007), *La universidad en el siglo XXI. Para una reforma democrática y emancipatoria de la universidad*. Bolivia: CIDES-UMSA, ASDI y Plural editores.
- Dorfles, G. (1984), *El intervalo perdido*. Barcelona: Editorial Lumen.
- Escobar, A.(2014), *Sentipensar con la tierra. Nuevas lecturas sobre desarrollo, territorio y diferencia*. Medellín: Ediciones UNAULA. Universidad Autónoma Latinoamericana.
- Escobar, A. (2016), *Autonomía y diseño : La realización de lo comunal*. Popayán: Universidad del Cauca.
- Fry, T. (2012), *Becoming human by design*. Londres: Berg.
- Gómez, A., & Londoño, F. C. (2012), *Paisaje y nuevos territorios (en Red) Cartografías e interacciones en entornos visuales y virtuales*. Barcelona: Anthropos Editorial.
- Gómez A, A. (2015), “Modelo de diseño para la valoración y apropiación social del Patrimonio en el Paisaje Cultural Cafetero colombiano”, *Revista Kepes*, 11, 117-138.
- Gómez A, A. (2015), “Talleres comunitarios para la apropiación social del patrimonio en el Paisaje Cultural Cafetero, como estrategia para un modelo de diseño ecoeficiente”, *Revista de Arquitectura dearq* 16. Julio de 2015. ISSN 2011-3188. E-ISSN 2215-969X. Bogotá, pp. 134-145. <http://dearq.uniandes.edu.co>
- Gómez A, A. (2010), "Gyorgy Kepes y la relación entre el arte y la tecnología", *Revista Kepes* N° 4, Universidad de Caldas. ISSN: 1794-7111.

- Gutiérrez, A. (2015), “El sur del diseño y el diseño del sur”, *Actas del Coloquio Internacional Epistemologías del Sur*. Coimbra: Proyecto Alice, pp. 745-759.
- Gutiérrez, A. (2015), “Resurgimientos: sures como diseños y diseños otros”, *Revista Nómadas* 43, pp. 113-129.
- Gonzalez, O. C. (2015), *El diseño como acción*. Manizales: Universidad de Caldas.
- Kepes, G. (1973), "El arte y la tecnología: hacia la reconstrucción del medio ambiente urbano", *Cuadernos de Arquitectura*, Universidad de los Andes, Bogotá.
- Krippendorff, K. (2006), *The semantic turn*. Boca Raton. FA: CRC Press Taylor & Francis Group.
- Lynch, K.(1975), *¿De qué tiempo es este lugar? Para una nueva definición del ambiente*. Barcelona: Editorial Gustavo Gilli S.A.
- Londoño, F. C. (2004), *Interfaces de las comunidades virtuales*, Vicerrectoría de Investigaciones y Postgrados, Universidad de Caldas, Manizales.
- Manzini, E. (2015), *Cuando todos diseñan, una introducción al diseño para la innovación social*. Madrid: Experimenta Editorial.
- Martínez, H. (2016), *Del hábito, al hábitat y al habitar*. Cali: Editorial Universidad del Valle.
- Ortega, L. (2017), *El diseñador total. Autoría en la arquitectura de la época posdigital*. Barcelona: Puente Editores.
- Papanek, V. (1977), *Diseñar para el mundo real*. Madrid: Blum.
- Restrepo, E. y Rojas, A. (2010), *Inflexión decolonial: fuentes, conceptos y cuestionamientos*. Editorial Universidad del Cauca. Universidad Javeriana.
- Sennett, R. (2012), *Juntos. Rituales, placeres y política de cooperación*. Barcelona: Editorial Anagrama S.A.
- Wenger, E. (2001), *Comunidades de práctica: aprendizaje, significado e identidad*. Editorial Paidós.





# UNIVERSIDAD-EMPRESA / AULAS – ENTORNOS PROFESIONALES ACCIONES ENCADENADAS DE IDA Y VUELTA

*University – Business /  
Classrooms – Professional environments  
Round trip chained actions*

**POR VERÓNICA MELÉNDEZ VALORIA**

PALABRAS CLAVES: COLABORACIÓN, UNIVERSIDAD, EMPRESA / KEY WORDS: COLLABORATION, UNIVERSITY, COMPANYY

Doctora y arquitecta de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid (Etsam) perteneciente a la Universidad Politécnica de Madrid (UPM). Como arquitecta ha trabajado durante casi una década para el estudio internacional de arquitectura Abalos&Herreros, en continuidad con Juan Herreros Arquitectos. Realiza proyectos multidisciplinares entre los ámbitos de la arquitectura, el comisariado y la comunicación, imparte conferencias regularmente sobre sus investigaciones y proyectos, y combina su profesión con la enseñanza en escuelas de Arquitectura, Arte y Diseño. Esta actividad comenzó al término de sus estudios de Arquitectura, en 2006, cuando inició el desarrollo de su doctorado y su tesis doctoral, titulada “Gestión Intelectual de las Prácticas Comunicativas” (Cum Laude, 2016), entre la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid y Columbia University. Allí fue Visiting Scholar durante dos años gracias al apoyo de la Beca de posgrado EE.UU. 2011 de la Fundación La Caixa. Ha publicado numerosos artículos en medios como Pasajes o Arquitectura Viva, participado en congresos internacionales como la BID o Criticall. Ha sido invitada como crítica a reviews de proyectos y diseño en centros de prestigio como Pratt Institute o Columbia University. Desde 2014, se dedica también a la gestión educativa, habiendo sido responsable en el equipo de Calidad y coordinadora del Grado en Diseño de Interiores en Esne, Escuela Universitaria de Diseño, donde actualmente es la directora de Relaciones Internacionales. Como profesora universitaria en Esne ha impartido clases en los grados (BA Hons) de Diseño Moda, Multimedia y Gráfico, e Interiores. En este programa, es tutora de Trabajos Fin de Grado.

*PhD in Architecture from Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid (ETSAM) belonging to Universidad Politécnica de Madrid (UPM). As an architect, she has worked for almost a decade for the Abalos & Herreros international architecture studio, in continuity with Juan Herreros Arquitectos. She carries out multidisciplinary projects within the areas of architecture, commissioning and communications, regularly lectures on her research and projects, and combines her profession with teaching in schools of architecture, art and design. This activity began at the end of her studies of Architecture in 2006, when she began the development of her doctorate and doctoral thesis entitled "Intellectual Management of Communicative Practices" (Cum Laude, 2016), among the School of Architecture of Madrid and Columbia University. There she was a Visiting Scholar for two years thanks to the support of the US Graduate Scholarship 2011 of La Caixa Foundation. She has published numerous articles in media such as Pasajes or Arquitectura Viva, and has participated on international congresses such as the BID or Criticall. She has been invited as a critic to review projects and designs in prestigious centers such as Pratt Institute and Columbia University. Since 2014 she has been also dedicated to educational management, having been responsible of the Quality team and Coordinator at the Interior Design Degree in ESNE, University School of Design, where she is currently Director of International Relations. As a professor at ESNE, she has taught in the BA (Hons) degrees in Fashion Design, Multimedia and Graphic, and Interiors. In this program, she is a tutor for Final Degree Projects.*

## RESUMEN

LA COOPERACIÓN UNIVERSIDAD-EMPRESA SUPONE –PARA LOS CENTROS DE ENSEÑANZA– UNA FORMA DE CONTACTO REAL CON LOS SISTEMAS ECONÓMICOS, SOCIALES Y CULTURALES EN LOS QUE AMBOS SECTORES CONVIVEN. IMPLICA UN ACERCAMIENTO A LOS ENTORNOS PRODUCTIVOS QUE PERMITE A LOS ESTUDIANTES TENER UNA VISIÓN MÁS CLARA DE LOS ÁMBITOS EN LOS QUE DESARROLLARÁN SU CARRERA PROFESIONAL. ES ESPECIALMENTE EN LA ENSEÑANZA SUPERIOR UNIVERSITARIA DONDE LOS LÍMITES ENTRE LAS ACTIVIDADES FORMATIVAS Y ACADÉMICAS, Y AQUELLAS EXTRACURRICULARES SON CADA VEZ MÁS DIFUSOS E INESTABLES. LA PROPUESTA QUE SE PRESENTA EN ESTE ARTÍCULO ES UNA REFLEXIÓN SOBRE LAS RELACIONES ENTRE LO ACADÉMICO Y LO PROFESIONAL, ENSAYADAS A TRAVÉS DE EXPERIENCIAS REALIZADAS EN VARIOS AÑOS DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN, CON SUS ÚLTIMAS APLICACIONES DESARROLLADAS EN ASIGNATURAS IMPARTIDAS EN ESNE, EN CURSOS RECIENTES. PERO ESTE TEXTO PRETENDE SER TAMBIÉN UNA PARADA NECESARIA PARA VALORAR LOS RESULTADOS OBTENIDOS, PARA EL PLANTEAMIENTO DE NUEVOS OBJETIVOS, ASÍ COMO PARA LA APERTURA DE NUEVAS PROPUESTAS QUE PODRÍAN EXTENDERSE A ACTUACIONES GENERALES DEL CENTRO, O A UN RANGO MAYOR DE ASIGNATURAS, DE CUALQUIERA DE LOS GRADOS O MÁSTER QUE SE IMPARTEN. ES UNA EXPERIENCIA QUE CUESTIONA INDIRECTAMENTE LA ESTRUCTURA DE LOS PLANES DE ENSEÑANZA Y LAS ESTRATEGIAS GENERALES DE LOS CENTROS DE EDUCACIÓN SUPERIOR, Y TODOS LOS ALIADOS CON QUIENES ESTOS ESTABLECEN RELACIONES DE COOPERACIÓN.

## ABSTRACT

UNIVERSITY-BUSINESS COOPERATION IMPLIES-FOR EDUCATIONAL CENTERS-A WAY OF REAL CONTACT WITH THE ECONOMIC, SOCIAL AND CULTURAL SYSTEMS IN WHICH BOTH SECTORS COEXIST. IT IMPLIES AN APPROACH TO PRODUCTIVE ENVIRONMENTS THAT ENABLES STUDENTS TO HAVE A CLEARER VISION OF THE AREAS IN WHICH THEY WILL DEVELOP THEIR PROFESSIONAL CAREERS. IT IS ESPECIALLY IN UNIVERSITY HIGHER EDUCATION WHERE THE LIMITS BETWEEN THE EDUCATIONAL AND ACADEMIC ACTIVITIES AND THOSE EXTRACURRICULAR ARE INCREASINGLY DIFFUSE AND UNSTABLE. THE PROPOSAL PRESENTED IN THIS ARTICLE IS A REFLECTION ABOUT THE RELATIONSHIP BETWEEN ACADEMIC AND PROFESSIONAL, REHEARSED THROUGH EXPERIENCES IN SEVERAL YEARS OF TEACHING AND RESEARCH WITH ITS LATEST APPLICATIONS DEVELOPED IN SUBJECTS TAUGHT IN ESNE RECENTLY. BUT THIS TEXT ALSO AIMS TO BE A NECESSARY STOP IN ORDER TO ASSESS THE RESULTS OBTAINED FOR THE SETTING OF NEW OBJECTIVES, AS WELL AS FOR THE OPENING OF NEW PROPOSALS THAT COULD BE EXTENDED TO GENERAL ACTIONS OF THE CENTER OR TO A GREATER RANGE OF SUBJECTS, OF ANY OF THE DEGREES OR MASTER THAT ARE TAUGHT. IT IS AN EXPERIENCE THAT INDIRECTLY QUESTIONS THE STRUCTURE OF TEACHING PLANS AND THE GENERAL STRATEGIES OF HIGHER EDUCATION CENTERS AND ALL THE ALLIES WITH WHOM THEY ESTABLISH COOPERATIVE RELATIONS.

## UN ENSAYO DE ACCIONES ENCADENADAS DE IDA Y VUELTA

Frente a fórmulas ya implantadas de relación entre el mundo profesional y el académico, este proyecto docente se basa en la alteración de algunos parámetros. Estas ligeras desviaciones de los protocolos de contacto con la empresa permiten crear situaciones fuera de lo común, nuevas vías de trabajo que apuestan por la diferenciación en la oferta educativa y por el aumento de la motivación, la confianza y el compromiso del alumnado, especialmente a partir de una posición más protagonista del estudiante y su labor.

Si exploramos las formas más comunes de interacción entre la universidad y las empresas, recogidas en diversos estudios y comentadas en foros de debate, se observa que estas relaciones están variando. Ya no solo nos encontramos en una rutina de periodos de prácticas dentro de un entorno más o menos reconocible. Incluso podríamos afirmar que las colaboraciones para proyectos puntuales o las cátedras de empresa, con la exigencia y predefinición que estas implican, son interacciones que necesitan una revisión.

La cooperación entre universidad y empresa se considera importante para que los estudiantes puedan conocer el entorno profesional al que pertenecerán en poco tiempo. Es un acercamiento a procesos reales que otorga gran valor a la

## AN ESSAY OF ROUND-TRIP CHAINED ACTIONS

Faced with already established formulas of relationship between the professional and academic world, this teaching project is based on the alteration of some parameters. These slight deviations from the protocols of contact with the company enable creating unusual situations, new ways of working that aim for a differentiation in the educational offer. It also aims to increase the motivation, confidence and commitment of the students, especially from a more protagonist position of them and their work.

If we explore the most common forms of interaction between the university and companies, collected in various studies and commented on in discussion forums, it can be observed that the relationships are changing. We not only find ourselves in a routine of internships within a more or less recognizable environment. But we could even say that collaborations for specific projects or business courses, with the requirements and predefinitions that they imply, are interactions that need a revision.

The cooperation of university and business is considered important, so that students can know the professional environment to which they will belong in a short time. It is an approach to real processes that gives great value to training, and is described in a report attached to the EMCOSU project, named New Forms of Cooperation among Universities and Companies, February 2015:



1  
Difusión bidireccional en Twitter



formación, y así se describe en el informe adscrito al proyecto Emcomsu titulado "Nuevas formas de cooperación entre universidades y empresas", de febrero de 2015:

"Este tipo de cooperación es importante para la sociedad en su conjunto ya que permite conocer las habilidades y capacidades que se requieren en el mercado de trabajo, acercando de esta manera la formación que se imparte en los centros universitarios a la realidad empresarial. Además, esta colaboración impulsa el espíritu emprendedor y de innovación entre los estudiantes"<sup>1</sup>.

El mismo estudio señala que los tipos más frecuentes de interacción entre universidad y empresa son los convenios para prácticas profesionales curriculares y extracurriculares. Añade que, aunque son estas las relaciones más habituales<sup>2</sup>, otras fórmulas posibles son los seminarios o las conferencias, así como la organización de talleres extracurriculares, entre otros. Todos ellos son formatos que suponen un gran aporte a la formación. A pesar de que los convenios de prácticas ocupan la posición principal, el estudio señala el interés de los entornos profesionales por otras vías. Las encuestas en las que se basa han sido realizadas en un marco europeo, y las conclusiones exponen que las empresas participantes indican que en el futuro otros cruces serán de interés, como los que se producirán a través del I+D o de relaciones curriculares, esto es, de la participación de las empresas en planes de enseñanzas, organización de seminarios o coordinación de asignaturas<sup>3</sup> (ver gráficos).

#### INNOVACIÓN EN LAS RELACIONES ENTRE UNIVERSIDADES Y EMPRESAS

Estos datos y otros recogidos en el estudio apuntan a un cambio que ya se viene produciendo en el establecimiento de estos vínculos y en el tipo de resultados y colaboraciones

*"This type of cooperation is important for society as a whole because it allows us to know the skills and abilities required in the labor market, thus bringing the training provided by university centers closer to business reality. In addition, this collaboration promotes an entrepreneurial and innovation spirit among students".<sup>1</sup>*

*The same study indicates that the most frequent types of interaction between university and business are the agreements for curricular and extra-curricular professional practices. It also adds that, although these are the most common relationships<sup>2</sup>, other possible formulas are seminars or conferences as well as the organization of extracurricular workshops, among others. All of them are formats that contribute greatly to training. Despite the fact that internships occupy the main position, the study points out the interest of professional environments in other ways. The surveys on which it is based have been conducted in a European framework, and the conclusions state that the participating companies indicate that in the future other common areas will be of interest, such as those that will be produced through R & D or curricular relations; this is, the participation of companies in teaching plans, organization of seminars or coordination of subjects<sup>3</sup> (see graphs).*

#### INNOVATION IN THE RELATIONSHIP OF UNIVERSITIES AND COMPANIES

*these and others data collected in the study point to a change that is already occurring in the establishment of these links and in the type of results and collaborations that occur. On the other hand, in many cases the companies themselves are pioneers in creating training initiatives by their own means. This is why the university cannot ignore that the teachings that do not evolve will be surpassed by other independent initiatives. There is an idea of commitment in the advancement and innovation of teaching,*

<sup>1</sup> Nuevas formas de cooperación entre universidades y empresas. Proyecto EMCOSU. Informe de la Cámara de Comercio de España. Febrero 2015. Véanse algunos cuadros resumen al final.

<sup>2</sup> Ibid., Informe

<sup>3</sup> Ibid., Informe

<sup>1</sup> New forms of cooperation between universities and companies. EMCOSU project. Report of the Spain Chamber of Commerce. February 2015. See some summary tables at the end.

<sup>2</sup> Ibid., Report

<sup>3</sup> Ibid., Report



2  
Designit visita Esne

que se producen. Por otra parte, en muchas ocasiones son las propias empresas las pioneras en crear iniciativas de formación por su propios medios y es por ello que la universidad no puede obviar que las enseñanzas que no evolucionen serán adelantadas por otras iniciativas independientes. Existe en esto una idea de compromiso en el avance e innovación de la docencia, en el camino hacia la mayor excelencia posible y hacia el trabajo sobre estas relaciones universidad-empresa desde perspectivas menos exploradas.

El deseo de apostar por otras formas de colaboración pretende, entre otros objetivos, construir líneas de diferenciación que permitan distinguirse en una oferta genérica. En esto son pioneros centros como la Universidad de Mondragón, que en su Grado Leinn sobre liderazgo e innovación impone a los alumnos la creación de empresas reales, operando bajo tres ideas de equipo: *team company*, *team learning* y *team academy*, este último en referencia a un modelo finlandés de enseñanza. La idea de "emprender" está relacionada con la capacidad de defender una idea ante distintas audiencias. Respecto del conocimiento y contacto con las empresas, es un antecedente de interés la iniciativa del Master in Architectural Management and Design impartido por el IE, llamada Backstage, a través de la cual los alumnos mantienen un contacto con estudios de arquitectura de referencia internacional<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> No obstante, este programa de actividades se materializa normalmente en charlas, de nuevo un recurso común en la enseñanza, con la particularidad de que el contacto se establece con compañías de gran prestigio. Este proyecto se interesa más por los verdaderos procesos de crecimiento y de trabajo de las empresas, de los que forman parte tanto de aciertos y reconocimientos como de fracasos.

*on the way towards the highest possible excellence and towards working on these university-business relationships from less explored perspectives.*

*The desire to work on other forms of collaboration aims, among other objectives, to build lines of differentiation that enable to be distinguished within a generic offer. In this sense there are pioneering centers, such as the University of Mondragón, which in its Leinn Degree on leadership and innovation asks the students to create real companies operating under three team ideas: team company, team learning and team academy, the latter in reference to a Finnish teaching model. The idea of "entrepreneurship" is related to the ability to defend an idea in front of different audiences. Regarding knowledge and contact with companies, the initiative of the Master in Architectural Management and Design taught by IE, called Backstage, is an interesting precedent, through which students make contact with internationally renowned architecture studios<sup>4</sup>.*

#### AN APPLIED TEACHING PROJECT

##### 1. DESIGN AND THE RELATIONSHIP WITH COMPANIES. THE RISE OF DESIGN CONSULTING

*Within the areas of knowledge that make up the global university offer, those linked to design occupy at present a position of great interest for many areas that are not necessarily creative in their production or manufacture. Entire business models demand*

<sup>4</sup> However, this program of activities usually materializes in talks, again a common resource in education, with the particularity that the contact is established with highly prestigious companies. This project is more interested in the true processes of growth and work of companies, which are part of both successes and recognitions and failures.

Gráficos extraídos del informe "Nuevas formas de cooperación entre universidades y empresas. Proyecto Emcosu". Informe de la Cámara de Comercio de España. Febrero 2015 / Graphs extracted from the report "New forms of cooperation between universities and companies. Emcosu Project". Report of Spain Chamber of Commerce. February 2015.

GRÁFICO 1: MODOS DE COOPERACIÓN UNIVERSIDAD-EMPRESAS

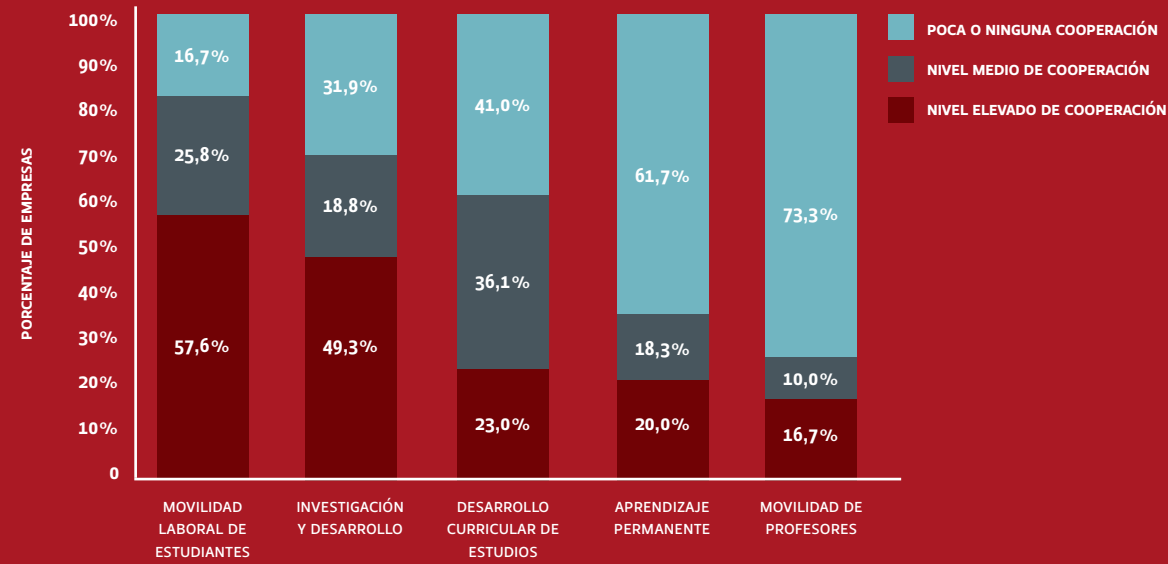


GRÁFICO 3: GRADO DE LA IMPORTANCIA DE LAS DISTINTAS ACTIVIDADES DE COOPERACIÓN PARA LA FUTURA COLABORACIÓN UNIVERSIDAD-EMPRESA

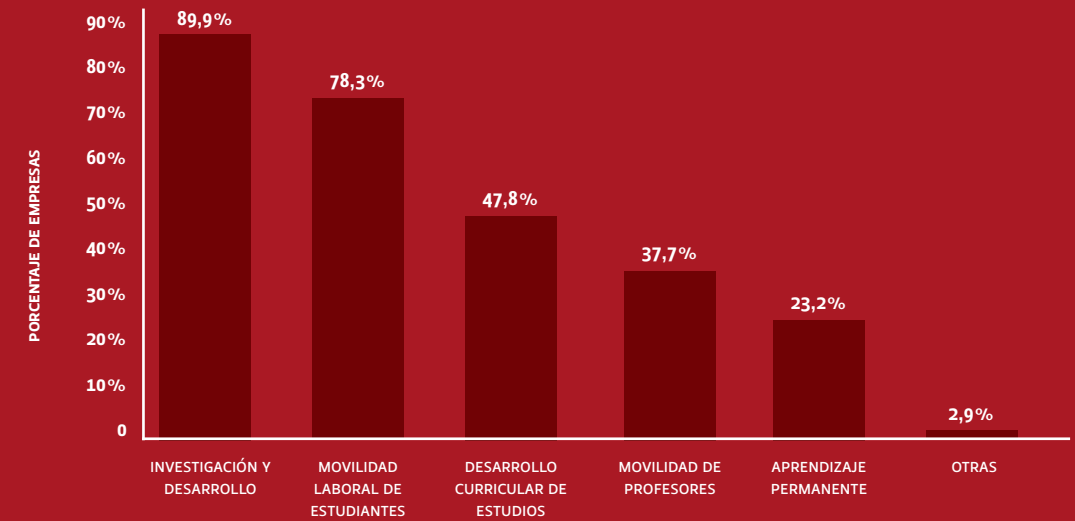


GRÁFICO 2: MODOS DE COOPERACIÓN UNIVERSIDAD-EMPRESAS, DISTRIBUCIÓN SECTORIAL ENTRE LOS DISTINTOS MODOS DE COOPERACIÓN

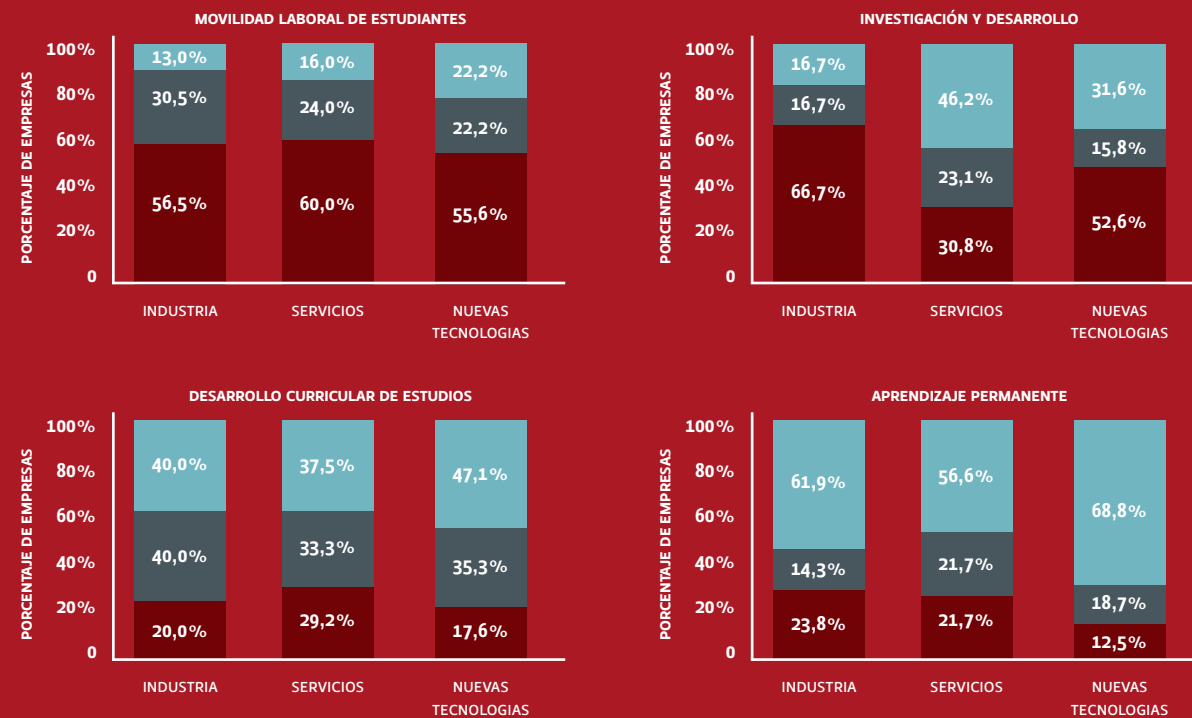
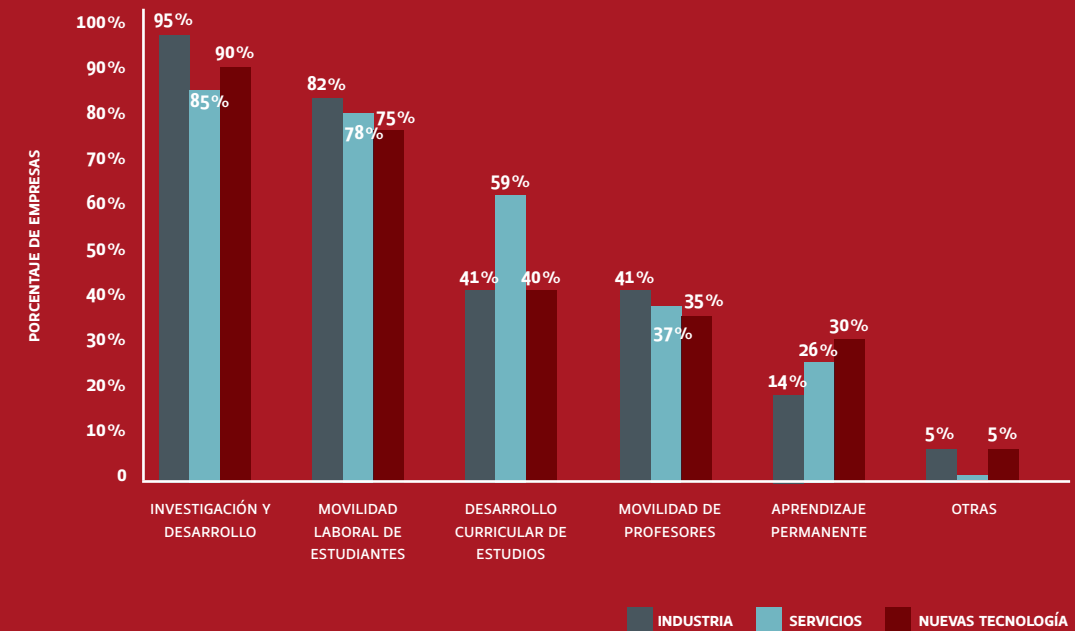


GRÁFICO 4: GRADO DE LA IMPORTANCIA DE LAS DISTINTAS ACTIVIDADES DE COOPERACIÓN PARA LA FUTURA COLABORACIÓN UNIVERSIDAD-EMPRESA, DISTRIBUCIÓN POR SECTORES



POCA O NINGUNA COOPERACIÓN NIVEL MEDIO DE COOPERACIÓN NIVEL ELEVADO DE COOPERACIÓN

INDUSTRIA SERVICIOS NUEVAS TECNOLOGÍA

## UN PROYECTO DOCENTE APLICADO

### 1. EL DISEÑO Y LA RELACIÓN CON LAS EMPRESAS. EL AUGE DE LA CONSULTORÍA DE DISEÑO

Dentro de las ramas de conocimiento que componen la oferta universitaria global, las vinculadas al diseño ocupan, en la actualidad, una posición de gran interés para muchos ámbitos, no necesariamente creativos en su producción o fabricación. Modelos enteros de negocio acuden al diseño para reformular principios elementales. Visiones más holísticas del diseño hacen de ello un campo de actuación de gran envergadura, que lo convierte en herramienta de utilidad para prácticamente cualquier sector productivo de orden mundial.

Existen ya varias experiencias conocidas de compañías que no se habían planteado antes una necesidad de incorporar a la actualización de sus sistemas de gestión intervenciones de diseño o de estrategias de comunicación. Desde finales de la década de 1960, el diseñador y consultor Eliot Noyes inculcó en IBM la idea de que su crecimiento y éxito dependían de una mayor integración entre diseño y la gestión<sup>5</sup>. No solo se refería al diseño concreto de objetos y productos, sino que se extendía a la comunicación o a la transmisión de la identidad corporativa a todas sus sedes, dispersas por el mundo occidental. Noyes no podría ayudarles si no tenía acceso a departamentos hasta el momento reservados a la dirección o a comités específicos. Medio siglo después nos encontramos con grandes compañías que ocupan directamente la posición de consultorías de diseño. No son estudios. No son talleres de artista. Son modelos híbridos nacidos a comienzos de los años noventa, situados entre la asesoría tradicional y el diseño como herramienta de conciliación, de resolución de problemas y de apuesta para el crecimiento empresarial.

En las últimas décadas, ya se habían establecido las consultorías estratégicas de proyecto, dedicadas a asesorar a estudios y empresas, especialmente visibles en el ámbito de la construcción, la arquitectura y la ordenación territorial. Otro modelo habitual venía siendo el de la colaboración puntual de especialistas en proyectos en marcha. Ahora, sin embargo, un número cada vez mayor de empresas lleva el rumbo de la consultoría y en sentido inverso. Son ellas las que configuran los equipos y acogen colaboradores. Estas compañías no han dejado de crecer. A nivel mundial, Ideo, creada en 1991 en California, lidera una parte del mercado. Se define a sí misma como una “compañía de diseño global y ganadora de premios”, que se dedica a “ayudar a organizaciones” a innovar y crecer.

### 2. UNA APLICACIÓN DOCENTE

En lo que a este proyecto docente se refiere, se eligieron empresas de este tipo y similares del entorno más próximo a Esne en Madrid, en particular 2x4 y, más concretamente, la consultoría de diseño estratégico Designit, accesibles por su localización y contactos establecidos, con oficina en la ciudad desde 2012 y 2013, respectivamente, como referencia para poner en práctica iniciativas docentes reales y concretas. Experimentan ahora su mejor momento y son, por tanto, un lugar de oportunidad, un ámbito en pleno desarrollo que es de alto interés para nuestros alumnos.

*design to reformulate elementary principles. More holistic views of design make it a great field of action, which constitutes a useful tool for virtually any productive sector in the world.*

*Several well-known experiences exist, of companies that had not previously considered a need to incorporate design interventions or communication strategies in updating their management systems. Since the end of the 1960s, designer and consultant Eliot Noyes instilled in IBM the idea that the company's growth and success depended on a greater integration between design and management<sup>5</sup>. Not only did it refer to the concrete design of objects and products, but it extended to communication or the transmission of corporate identity to all its headquarters, scattered throughout the western world. Noyes could not help them if he did not have access to departments so far reserved for management or specific committees. Half a century later we find large companies that directly occupy the position of design consultancies. They are not studios. They are not artist workshops. They are hybrid models born at the beginning of the nineties, located among traditional consultancy and design as a tool for conciliation, problem solving and aiming for business growth.*

*Strategic project consultancies have been established in the last decades, which are dedicated to advice studios and companies especially in the field of construction, architecture and territorial planning. Another habitual model was the timely collaboration of specialists in ongoing projects. Now, however, a growing number of companies are heading the consultancy in the opposite direction. They are the ones that configure teams and host collaborators. These companies have not stopped growing. Worldwide IDEO, created in 1991 in California, leads a share of the market. It defines itself as a "global design and award-winning company" that is dedicated to "helping organizations" to innovate and grow.*

### 2. A TEACHING APPLICATION

*As far as this teaching project is concerned, companies of this type and similar were chosen from the environment closest to ESNE in Madrid, in particular 2x4 and, more specifically, the Designit strategic design consultancy, accessible by their location and established contacts, with office in the city since 2012 and 2013, respectively, as a reference to implement real and concrete teaching initiatives. They now experience their best moment and are, therefore, a place of opportunity, a field in full development that is of high interest to our students.*

- *2x4. Originating in New York in the mid-1990s, it is described as a "global design consultancy" that works for the brand strategy of some sectors.*
- *Designit. It was born from other mergers in 1991 -recently reunited with Wipro Digital-, which is also described as a "strategic global design firm" that deals with making business transformations become effective (making business transformation happen).*

*This is the context in which the first line of action of this teaching project is framed, which we can call "chained round-trip actions / classrooms - professional environments", put into practice in the ESNE design campus, a suitable university environment given the diversity of design programs and support for relationships with companies for the promotion of knowledge.*

- *2x4. Con origen en Nueva York a mediados de la década de 1990, se describe como una "consultoría de diseño global", que trabaja para la estrategia de marca de algunos sectores.*
- *Designit. Nació a partir de otras fusiones en 1991 -recientemente reunida junto a Wipro Digital-, que igualmente se describe como una "firma de diseño global estratégico" y que se ocupa de lograr que las transformaciones en negocios sean efectivas (making business transformation happen).*

Este es el contexto en el que se enmarca la primera línea de actuación de este proyecto docente, que podemos llamar “acciones encadenadas de ida y vuelta / aulas-entornos profesionales”, puesto en práctica en el campus de diseño Esne, un entorno universitario adecuado dada la diversidad de programas de diseño y el apoyo a las relaciones con empresas para el impulso del conocimiento.

### 3. EXTENSIONES DEL ESPACIO NATURAL DEL AULA. UNA PRODUCTIVIDAD DE VARIAS ESCALAS

El planteamiento nace, en primer lugar, de la detección de oportunidades, y a continuación se desarrolla en los entornos donde se considera que puede tener un mayor recorrido, siempre basado en principios de interacción entre alumnos, docentes y entornos reales, generalmente profesionales. Esto se traslada a la creación de dinámicas *outside the box* de las que se espera que emerjan situaciones no esperadas, productivas en varias direcciones. La premisa fundamental es entender que los estudiantes son profesionales desde el momento en que deciden iniciar un camino de formación específico y, sobre todo, que así pueden ellos verse, y de tal modo adquirir confianza y seguridad en su talento.

En este sentido, la oportunidad reside en la innovación de las relaciones con empresas y profesionales, que a su vez conduce a aquella de construir experiencias docentes nuevas. Son varias las actividades habitualmente organizadas fuera de las aulas, como visitas a exposiciones o asistencia a seminarios especiales. Sin embargo, en ocasiones estas pueden o bien permanecer como anécdotas aisladas, o como un no poco importante refuerzo teórico o práctico. En lo que se refiere a una interacción con la empresa, apenas existen experiencias de este tipo que puedan continuar, al confiar en las prácticas como el recurso principal para que aquello ocurra. Se propone así una extensión del espacio natural del aula, para dar cabida a interacciones con empresas y con potencial de convertirse en productivas a varias escalas.

En este sentido, la oportunidad reside en la innovación de las relaciones con empresas y profesionales, que a su vez conduce a aquella de construir experiencias docentes nuevas. Son varias las actividades habitualmente organizadas fuera de las aulas, como visitas a exposiciones o asistencia a seminarios especiales. Sin embargo, en ocasiones estas pueden o bien permanecer como anécdotas aisladas, o como un no poco importante refuerzo teórico o práctico. En lo que se refiere a una interacción con la empresa, apenas existen experiencias de este tipo que puedan continuar, al confiar en las prácticas como el recurso principal para que aquello ocurra. Se propone así una extensión del espacio natural del aula, para dar cabida a interacciones con empresas y con potencial de convertirse en productivas a varias escalas.

### 3. CLASSROOM NATURAL SPACE EXTENSIONS. MULTIPLE SCALES PRODUCTIVITY.

*The approach is born of the detection of opportunities, and then develops in environments where it is thought that it can have a longer endurance, always based on the principles of interaction among students, teachers and real-life environments, usually professional. This translates in the creation of outside the box dynamics, from which unexpected productive situations emerge in various directions. The fundamental premise is to understand that students are professionals from the moment they decide to start a path for a specific career and, above all, that they can test themselves and in this way acquire confidence and security about their talent.*

*In this sense, the opportunity lies in the innovation of relationships with companies and professionals, which in turn leads to building new teaching experiences. There are several activities usually organized outside the classroom, such as visits to exhibitions or attendance at special seminars. However, sometimes these can either remain as isolated anecdotes, or as a not unimportant theoretical or practical reinforcement. When it comes to an interaction with the company, there are hardly any experiences of this kind that can continue, by relying on practices as the main resource for that to happen. An extension of the natural space of the classroom*

*If we explore the most common forms of interaction between the university and companies, collected in various studies and commented in discussion forums, it can be observed that the relationships are changing. We not only find ourselves in a routine of internships within a more or less recognizable environment.*

*is proposed, to accommodate interactions with companies and with the potential to become productive at various scales.*

*On the other hand, the productive life of certain relationships is usually limited to the duration of specific projects (R & D cases or projects linked to course statements), all of them bounded in time, as well as the periodic renewal of agreements. What has been proposed in this case is a somewhat*

*more naturalized continuity, rather understood as the chain of back and forth actions, dependent only on good practices developed from one time to the next. It is at this point that the student's central position is essential.*

### 4. ROUND-TRIP ACTIONS DEVELOPED

*In the elaboration of an activity diary, designed progressively without conditions or previous established objectives, an increasing collaboration has been tried out with Designit. Moreover, contact with other environments and dynamics in the past has favored this specific linkage. What began with a brief conversation became at the same time a visit of selected students, followed by an inverse visit to ESNE for a first collective review and subsequent sessions more organized in Designit, for the exhibition of final degree works, collaboration in sessions on Interaction Design or, even, the interest shown by the company to engage professionally with our graduates. All of these oscillating between one place and another, where the weight fell alternately on one or the other.*

<sup>5</sup> Harwood, J. (2011). *The Interface: IBM and the Transformation of Corporate Design, 1945-1976*. University of Minnesota Press. "I will work with you, not for you. The only way I can do this job right is to have full access to top management".

<sup>5</sup> Harwood, J. (2011). *The Interface: IBM and the Transformation of Corporate Design, 1945-1976*. University of Minnesota Press. "I will work with you, not for you. The only way I can do this job right is to have full access to top management".



Esne visita Designit. Visita al estudio y presentación de su filosofía. Difusión bidireccional en redes sociales. Designit escribe en Twitter: “¿Posible DESIGNITEAM del futuro?”

Por otra parte, la vida productiva de ciertas relaciones suele limitarse a la duración de proyectos concretos (casos I+D o proyectos vinculados a enunciados de curso), todos ellos acotados en el tiempo, así como a la renovación periódica de convenios. Lo que se ha propuesto en este caso es una continuidad un tanto más naturalizada, más bien entendida como el encadenado de acciones de ida y vuelta, dependiente únicamente de las buenas prácticas desarrolladas de una vez para la siguiente. Es en este punto donde la posición central del alumno es esencial.

#### 4. ACCIONES DE IDA Y VUELTA DESARROLLADAS

En la elaboración de un diario de actividades, diseñado de manera progresiva sin condicionantes ni objetivos previos establecidos, se ha ensayado con Designit una colaboración

*Of all this, these key points could be highlighted:*

- *It is about proposing other meetings between university and company, or at least deviations, small distortions, with respect to established systems.*
- *The very idea of "alteration" is aligned with the idea of "proactivity". The student is invited to participate in such deviations, with respect to known formats or dynamics provided in the teaching guides.*
- *Being implication and motivation key factors, some actions become fundamental: to make the student realize that a greater projection or journey of the relationship is possible, make him a participant of the decisions, use inclusive methods for the student in class dynamics and meeting with the companies, and consideration of the student as an adult professional.*

de naturaleza creciente. Es más, el contacto con otros entornos y dinámicas en el pasado ha favorecido esta vinculación específica. Lo que comenzaba con una conversación breve se convertía al tiempo en una visita de estudiantes seleccionados, seguido de una visita inversa a Esne para un primer *review* colectivo y posteriores sesiones más organizadas en Designit, para la exposición de Trabajos Fin de Grado, la colaboración en sesiones sobre Diseño de Interacción o, incluso, el interés mostrado por la empresa por contar profesionalmente con nuestros egresados. Todas ellas oscilantes entre un lugar y otro, donde el peso caía alternativamente en unos u otros.

De todo ello podrían destacarse estos puntos clave:

- Se trata de proponer otros encuentros entre universidad y empresa, o al menos desviaciones, pequeñas distorsiones, respecto de los sistemas establecidos.
- La propia idea de “alteración” está alineada con la idea de “proactividad”. Se propone al alumno la participación en tales desviaciones, respecto de formatos conocidos o dinámicas previstas en las guías docentes.
- Siendo la implicación y la motivación factores clave, algunas acciones se convierten en fundamentales: hacer ver al alumno que una mayor proyección o recorrido de la relación es posible, hacerle partícipe de la toma de decisiones, métodos inclusivos del alumno en dinámicas de clase y encuentro con las empresas, consideración del alumno como profesional adulto.
- Estas anomalías consisten en introducir la relación universidad-empresa en una dinámica académica de tipo extensivo, más allá de una visita puntual de un experto o de la programación de una conferencia fuera del horario.
- Dentro de los tiempos y programas establecidos se introducen estas interferencias de modo que el programa no se altere sino que se enriquezca. Las empresas y los estudiantes se conocen en el espacio virtual de una asignatura y en un espacio físico indefinido y elástico, entre el aula y cualquier otro entorno relacionado con la compañía (sus oficinas, un proyecto desarrollado, un evento, etcétera).
- El alumno está en el centro de las relaciones universidad-empresa. No es un oyente en una charla. No es un asistente en un seminario. No es invitado a presenciar el fruto de las relaciones institucionales. No es un alumno en prácticas que se aísla temporalmente en un entorno laboral. Por un instante, es él con su trabajo el epicentro de tal relación.

#### APRENDIZAJE Y CONCLUSIONES

Lo que pudiera haber sido un resultado igual, si pensamos en cualquiera de esos encuentros, constituye más bien una relación tejida con el tiempo y basada en puntos clave distintos a la firma de un convenio, una coincidencia anecdótica y puntual, o una prueba-error para validar intereses comunes y formas de trabajo. Al contrario, lo que obteníamos era una relación establecida en base a una propuesta de valor con factores clave como el diseño y el trabajo y talento específico de los estudiantes principalmente del Grado en Diseño Multimedia y Gráfico de Esne, algo que podría haberse extendido fácilmente a otros ámbitos del centro.

- *These anomalies consist of introducing the university-company relationship in an extensive academic dynamic, beyond a specific visit by an expert or the scheduling of an after-hours conference.*
- *Within the established times and programs these interferences are introduced so that the program is not altered but enriched. Companies and students know each other in the virtual space and in an indefinite and elastic physical space, between the classroom and any other environment related to the company (its offices, a developed project, an event, etc.).*
- *The student is at the center of university-business relations. He is not a listener in a chat. He is not an assistant in a seminar. He is not invited to witness the outcome of institutional relationships. He is not a trainee who is temporarily isolated in a work environment. For an instant, he is with his work the epicenter of such a relationship.*

#### LEARNING AND CONCLUSIONS

*What could have been an equal result, if we think of any of those encounters, is rather a relationship woven with time and based on key points other than the signing of an agreement, an anecdotal and timely coincidence, or trial-error to validate common interests and forms of work. On the contrary, what we obtained was a relationship established based on a value proposition with key factors such as design and work, and specific talent of the students mainly of the Degree in Multimedia Design and Graphic at ESNE, something that could have been easily extended to other areas of the center.*

*What this project proposes is the construction of relationships around its work, and therefore of its talent, for which certain encounters and different typologies are favored. This heterogeneity is one of the keys to the new form of collaboration. The constant opening to formats, from one occasion to another stimulates in both parties the need to work so that the new product is interesting for both. This way of avoiding monotony is a challenge for companies and for universities. It is, on the other hand, the best reflection of the professional reality in any field of strategic design.*

*The possibility of replicating professional routines, as is the case of the semi-simulation of real scenarios, or the need to consider how to approach a novel situation of collaboration between the parties, is considered positive from several perspectives:*

- *The student participates and, therefore, learns from teamwork real situations: decision making, brainstorming sessions, Design Thinking approaches, role-playing, etc.*
- *The university obtains renewable, non-static products, and ways of teaching innovation are explored periodically.*
- *Companies observe students not only in terms of talent, work and training, but also creativity and performativity. It is what we have called informally in the classroom a "covert interview".*
- *The inclusion of the actions in specific subjects revalues the time in the classroom, introduces in the degrees a turn towards the "laboratory". The interaction with the company occurs naturally, added value as a course routine, not as an exceptional event or scheduled as a milestone.*
- *As a result of all this, several links become strengthened: university-alumni-; students-subjects; university-companies.*

<sup>6</sup>Real projects could also be tackled.

Lo que este proyecto propone es la construcción de relaciones en torno a su trabajo, y por tanto de su talento, para lo cual se favorecen encuentros determinados y de tipologías diversas. Es esta heterogeneidad una de las claves de la nueva forma de colaboración. La apertura constante a formatos, de una ocasión a otra estimula en ambas partes la necesidad de trabajar para que el nuevo producto sea de interés para las dos. Esta forma de evitar la monotonía supone un reto para las empresas y para las universidades. Es, por otra parte, el mejor reflejo de la realidad profesional en cualquier ámbito del diseño estratégico.

La posibilidad de replicar rutinas profesionales, como es el caso de la semi-simulación<sup>6</sup> de escenarios reales, o la necesidad de plantearse cómo abordar una situación novedosa de colaboración entre las partes, se considera positiva desde varias perspectivas:

- El alumno participa y, por tanto, aprende de situaciones de trabajo en equipo con un corte real: toma de decisiones, sesiones de brainstorming, planteamientos de *design thinking*, *role-playing*, etc.
- La universidad obtiene productos renovables, no estáticos, y se exploran caminos de innovación docente, de forma periódica.
- Las empresas observan a los alumnos no solo en términos de talento, trabajo y formación, sino también creatividad y performatividad. Es lo que hemos llamado informalmente en el aula como una “entrevista encubierta”.
- La inclusión de las acciones en asignaturas concretas revaloriza el tiempo en el aula, introduce en los grados un giro hacia el “laboratorio”. La interacción con la empresa ocurre naturalmente, valor añadido como rutina de curso, no como evento excepcional o programado como hito.
- Fruto de todo ello varios vínculos salen fortalecidos: universidad-alumnos-alumnos; alumnos-asignaturas; universidad-empresas.

En una realidad económica como la actual es preciso plantear sistemas más ágiles. Existen otros formatos y, lo que es más, existen ritmos e interacciones inexploradas. Las experiencias en común pueden contribuir también a la creación de vínculos duraderos o potenciales, y al nacimiento de proyectos inesperados. Es en ese espacio indefinido de cambio donde se ha introducido una dinámica, es decir, un proceso que se compone no de una experiencia aislada sino de una suma de acciones encadenadas donde empresa y universidad se conocen y colaboran de manera secuencial y más estrecha, y posiblemente menos señalada por normas o condiciones preestablecidas. La durabilidad productiva de las relaciones entre empresas y universidades, y la trayectoria que los estudiantes inician en proximidad a los entornos profesionales no son asuntos independientes, podemos trabajar en ellos de manera simultánea permitiéndonos aprender cómo el trabajo y el talento construyen estos nexos.



Visita del director del grado de Moda, para selección de modelos para posibles eventos de moda

*In an economic reality like the present one, it is necessary to consider more agile systems. There are other formats and, what is more, there are unexplored rhythms and interactions. Experiences in common can also contribute to the creation of lasting or potential links and the birth of unexpected projects. It is in this indefinite space of change that a dynamic has been introduced, that is, a process that is composed not of an isolated experience but of a sum of linked actions where the company and the university are known and collaborate in a sequential and closer way, and possibly less marked by norms or pre-established conditions. The productive durability of relationships between companies and universities, and the trajectory that students initiate in proximity to professional environments are not independent issues, we can work on them simultaneously helping us to acknowledge and learn about how work and talent builds these links.*

#### REFERENCIAS / REFERENCES

- AA.VV. (2015), *Nuevas formas de cooperación entre universidades y empresas*. Proyecto EMCOSU. Informe de la Cámara de Comercio de España.
- AA.VV. (2006), *The moments of truth in customer service*. McKinsey Quarterly.
- AA.VV. (2017), *Actas digitales: I Congreso Internacional de Innovación en la Docencia del Diseño*. Madrid: EED - Esne Editorial
- Harwood, J. (2011), *The Interface: IBM and the Transformation of Corporate Design, 1945-1976*. University of Minnesota Press.
- Meléndez, V. (2016), *Gestión Intelectual de las Prácticas Comunicativas en Arquitectura. S.M.L.XL: un Gran Evento*. Tesis doctoral. Madrid: DPA, Etsam.

<sup>6</sup> Podrían abordarse también proyectos totalmente reales.

# SABERHACER: DISEÑO PARTICIPATIVO PARA EL DESARROLLO Y PRODUCCIÓN LOCAL

*SaberHacer: Participatory design for local production and development*

**POR RODRIGO GAJARDO VALDÉS**

PALABRAS CLAVES: DISEÑO PARTICIPATIVO, DESARROLLO LOCAL, MANUFACTURA / KEY WORDS: PARTICIPATORY DESIGN, LOCAL DEVELOPMENT, MANUFACTURING  
FOTOGRAFÍAS\_PHOTOS: ARCHIVO SABERHACER

Magíster en Diseño Avanzado, de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Diseñador, docente e investigador en Diseño Estratégico. Fundó, en el año 2008, la consultora de diseño estratégico EstudioDIES Ltda.; en 2010, liberó bajo licencia CC la investigación "Modelos de negocio para empresas emergentes de Diseño", un estudio del mercado del diseño y propuesta de modelos de negocio para el gremio; en 2013, participó en el desarrollo de la Política Nacional de Diseño -gestada desde el CNCA- que, junto a sus estudios de postgrado, reorientó su trabajo hacia escenarios de innovación que articulen la industria creativa, la manufactura local y el sector público. En los últimos años, ha dedicado su quehacer a la docencia universitaria, asesoría a empresas y al diseño y dirección de proyectos de SaberHacer.

Master in Advanced Design, Pontificia Universidad Católica de Chile. Designer, teacher and researcher on strategic design. In 2008 he founded the strategic design consultancy EstudioDIES Ltda.; in 2010 he released the research "Business models for emerging design companies" under a CC license, a study about the design market and proposal of business models for the guild; in 2013 he participated in the development of the National Design Policy - created by CNCA - which, together with his postgraduate studies, reoriented his work towards innovation scenarios that articulate the creative industry, local manufacturing and the public sector. In recent years he has dedicated his work to university teaching, advising companies and designing and managing SaberHacer projects.



Rodrigo Gajardo fundador y jefe de proyectos SaberHacer

## EL DISEÑO, LOS OFICIOS Y LA MANUFACTURA LOCAL EN CONTEXTOS POSTINDUSTRIALES

Según el economista Ha-Joon Chang (2013), solo estamos en cierto sentido en una edad postindustrial y, bajo ningún concepto, la industria -entiéndase como manufactura de bienes- ha dejado de ser relevante para el desarrollo económico de países ricos y, mucho menos, de aquellos en vías de desarrollo.

Los procesos de desindustrialización iniciados a comienzos de la década de los ochenta en el mundo occidental y sus causas se han explicado a través del concepto de ventajas comparativas, respecto de las ventajas y desventajas de manufacturar un producto localmente a un costo X versus importarlo/fabricarlo desde cualquier proveedor/fabricante del mundo a costos mucho más bajos. Sin embargo, las consecuencias del desmantelamiento de estructuras productivas y educacionales, basadas en oficios de manufactura, tienen externalidades mayores, donde la importación no es solo de mercancías sino que también de capacidades, capital social, capital cultural y conocimiento productivo local, que ya no se encuentra instalado en el territorio.

La falta de capacidad de producción local no es un tema ajeno al diseño. Más aún, la escasez de proveedores, materias primas y tecnología local afecta de manera directa y crítica el efectivo desarrollo de proyectos de diseño, en sus distintas especialidades y en cualquiera de los sectores productivos en

## DESIGN, CRAFTS AND LOCAL MANUFACTURING IN POST-INDUSTRIAL CONTEXTS

According to the economist Ha-Joon Chang (2013) we are in a postindustrial age only in a certain sense and, under no circumstances, the industry - understood as the manufacturing of goods - is no longer relevant for the economic development of rich countries, much less of the developing countries.

The processes and causes of deindustrialization initiated in the early eighties in the Western world have been explained through the concept of comparative advantages, regarding the advantages and disadvantages of manufacturing a product locally at a cost X, versus import/manufacture it from any supplier/manufacturer around the world at much lower cost. However, the consequences of dismantling the productive and educational structures based on manufacturing have greater externalities, where the imports are not only merchandise but also capacities, social capital, cultural capital and local productive knowledge which is no longer found in the territory.

The lack of local production capacity is not an issue unrelated to design. Moreover, the shortage of suppliers, raw materials and local technology directly and critically affects the effective development of design projects, in their different specialties and in any of the productive sectors in which they operate. This is how the gaps with which design deals in the textile industry become tangible in the lack of materials, shortage of professionals with technical knowledge in pattern design, lack of high

los que se desenvuelve. Es así como las brechas con las que cuenta el diseño en el ámbito textil se tangibilizan en la falta de materialidades, escasez de profesionales con conocimiento técnico de patronaje, falta de confección de alto estándar entre otros tópicos. Este fenómeno se puede observar en mayor o menor medida en otros sectores tales como el calzado, talabartería y bordado, lo cual ha traído como resultado una baja diversificación de áreas económicamente sustentables para el desarrollo de la actividad del diseño y los diseñadores.

Por otro lado, los productores, pequeños fabricantes o artesanos han sido uno de los sectores productivos más afectados por la integración de mercados –o globalización– vivida en las últimas décadas. La relocalización de la manufactura, en países con mano de obra barata –ubicados principalmente en el sudeste asiático– generó una serie de cambios en el sistema productivo local, desapareciendo gremios, empresas, talleres y estructuras educativas en oficios, tales como la Escuela de Artes y Oficios en Chile (fundada en 1849), que tenía como fin desarrollar nuevos artesanos y artífices para

Las distintas manifestaciones hacia la recuperación de lo local crecen cada año y cuestionarse si el modelo de desarrollo actual está en crisis es algo necesario, que requiere de acciones concretas.

distintas áreas productivas (Castillo, 2010).

Las consecuencias en el ámbito laboral, del cambio de políticas de desarrollo hacia adentro y de apertura de mercados, se pueden observar en los problemas de trabajo de los sectores más vulnerables. Dada la menor diversificación

de actividades económicas productivas y los bajos salarios que obtienen personas con oficios técnicos –artesanos, carpinteros, costureras, zapateros, etc.–, que ya no son valorados por empresas de servicios, principalmente orientadas a gestionar la comercialización de productos, fabricados globalmente (Riesco, 2012).

Pero “globalización no es sinónimo de internacionalización” (Castells, 1999). Hoy, tenemos acceso al consumo de bienes y servicios de todo el mundo, pero esto no ha implicado que todas las economías participen de la misma manera, pues la economía global no es, en términos de empleo, sino una pequeña parte de la economía real.

Dado este contexto actual, los productores/artesanos participan del mercado en condiciones adversas, con pocos gremios o asociaciones en los que apoyarse, reducidas estructuras educativas en relación con la educación técnica y oficios de su rubro, bajo acceso a mejor tecnología para el desarrollo de su quehacer y un individualismo crónico que constituye una de las mayores brechas para generar nuevas redes entre productores y nuevos demandantes de producción.

#### LA VUELTA A LOS OFICIOS Y EL EMPRENDIMIENTO BASADO EN LA MANUFACTURA CON UN RELATO LOCAL

Las distintas manifestaciones hacia la recuperación de lo local crecen cada año y cuestionarse si el modelo de desarrollo actual está en crisis es algo necesario, que requiere de

*standard construction among other topics. This phenomenon can be observed to a greater or lesser extent in other sectors such as footwear, saddlery and embroidery, which has resulted in a low diversification of economically sustainable areas for the development of the design activity and designers.*

*On the other hand, producers, small manufacturers or artisans have been one of the productive sectors most affected by the integration of markets –or globalization– experienced in recent decades. The relocation of manufacturing, in countries with cheap labor –located mainly in Southeast Asia– generated a series of changes in the local productive system, disappearing guilds, companies, workshops and educational structures in jobs, such as the Escuela de Artes y Oficios in Chile (founded 1849), which had the aim of developing new artisans and craftsmen for different productive areas (Castillo, 2010).*

*The consequences in the workplace of the change of inward development policies toward market opening, can be seen in the most vulnerable, given the lower diversification of productive economic activities and the low wages earned by people working*

*The different manifestations towards the recovery of the local grow every year. Questioning whether the current development model is in crisis is something necessary that requires concrete actions.*

*on crafts –craftsmen, carpenters, seamstresses, shoemakers, etc.– that are no longer valued by service companies, mostly oriented to manage marketing products manufactured globally (Riesco, 2012).*

*But “globalization is not synonymous with internationalization” (Castells, 1999).*

*Today, we have access to consume goods and services from all over the world, but this has not meant that all economies participate in the same way, because the global economy is not more, at least in terms of employment, than a small part of the real economy.*

*Given this context, producers/artisans participate in the marketplace in adverse conditions, with few guilds or associations to support themselves, reduced educational structures related to technical education and crafts in their fields, low access to better technology for their work and a chronic individualism that constitutes one of the biggest gaps to generate new networks between producers and new demand for production.*

#### THE RETURN TO CRAFTS AND ENTREPRENEURSHIP BASED ON MANUFACTURING WITH A LOCAL STORY

*The different manifestations towards the recovery of the local grow every year. Questioning whether the current development model is in crisis is something necessary that requires concrete actions. Social, political and environmental crises derived from the problems of unemployment, debt, identity, energy deficit, armed conflicts, deprivation of fundamental rights, depletion and contamination of basic natural resources; and a model of economic management that deepens the problems of segregation and accumulation of resources, make clear that the way in which we have pursued development has not been effective.*

*On the other hand, governments have tried to mitigate the effects of these crises based on the growth paradigm, from the*

acciones concretas. Crisis sociales, políticas y ambientales derivadas de los problemas de desempleo, deudas, identidad, déficit energético, conflictos bélicos, privación de derechos fundamentales, agotamiento y contaminación de recursos naturales básicos, y un modelo de gestión económica que profundiza los problemas de segregación y acumulación de recursos, son antecedentes claros de que la forma en que hemos seguido el camino hacia el desarrollo no ha resultado efectiva.

Por otra parte, los gobiernos han intentado mitigar los efectos de estas crisis en base al paradigma del crecimiento, desde la óptica de que la prosperidad económica –en términos adquisitivos– y el desarrollo tecnológico –como solucionador de todo problema de eficiencia– podrán apaciguar las crisis anteriormente señaladas. Sin embargo, pareciera que las políticas de crecimiento que, generalmente, fomentan la apertura de mercados, el poder de los bancos y de las grandes empresas, solo han profundizado más estas crisis y la mirada de vuelta hacia lo local comienza a tomar cada vez más fuerza.

“Ello significa modificar sustancialmente las visiones dominantes sobre estrategias de desarrollo, en el sentido de entender, por ejemplo, que ningún Nuevo Orden Económico Internacional podrá ser significativo si no está sustentado en la reformulación estructural de una densa red de Nuevos Órdenes Económicos Locales”. (Max-Neef, 1994, p.37)

Fenómenos tales como el movimiento Fashion Revolution<sup>1</sup>, Knowcosters<sup>2</sup>, Buy local<sup>3</sup>, entre otros, impulsan la concientización del consumo, así como también dan cuenta de una revalorización de lo local en sus distintas manifestaciones, sean productos, servicios, experiencias, historias, etc. El planteamiento es a cuestionar lo que realmente cuesta un producto, dónde y cómo se fabrica, cuál es su valor económico, costo para el planeta y el Estado de bienestar, así como también el llamado de atención hacia los problemas sociales que ha generado la globalización de la manufactura –protagonizado por la tragedia de Bangladesh, del 24 de abril de 2013, donde más de 2.500 personas murieron en el

*perspective that economic prosperity –in acquisitive terms– and technological development –as a solver of any efficiency problem– will be able to appease the previously mentioned crises. However, it seems that the growth policies that generally encourage the opening of markets and gaining power by banks and corporations, have only deepened these crises. Thus, returning to the local begins to gain more and more force.*

*“This means substantially modifying the dominant views on development strategies, in the sense of understanding, for example, that no New International Economic Order can be significant if it is not sustained by a structural reformulation of a dense network of New Local Economic Orders.” (Max-Neef, 1994, p.37)*

*Phenomena such as the Fashion Revolution<sup>1</sup> movement<sup>1</sup>, Knowcosters<sup>2</sup>, and Buy local<sup>3</sup>, among others, promote awareness of consumption and show a revaluation of the local in its various manifestations: products, services, experiences, histories, etc. The approach to question what a product really costs, where and how it is manufactured, what is its economic value, what is the cost for the planet and the state of wellbeing, as well as the call to attention on the social problems that manufacturing globalization has generated (starring the Bangladesh tragedy of April 24, 2013, where more than 2,500 people died in the collapse of a factory for the textile industry), has exposed the serious labor and environmental problems where the low-cost products are manufactured that are sold by retail multinational corporations around the world.*

*The slow-design trend has origins in the Slow movement and Slow Food in Italy, which has sought to recover a local identity, from slow-food processing, as a counterpart to the emergence of American fast-food.*

*The emergence of this movement has defined a series of expressions in different social and productive aspects where viable alternatives have been raised to ‘re-humanize’ our work, and return to our natural ‘amounts’ of consumption and concrete local actions, with which to counteract the negative aspects of globalization. The focus of slow design is on wellbeing and this is integrated with a conception of the slow human being; with a metabolism according to a slower rhythm of production and*

Talleres proyecto Violeta



<sup>1</sup> <http://fashionrevolution.org/>  
<sup>2</sup> <http://www.knowcosters.org>  
<sup>3</sup> <https://bealocalist.org/>



<sup>1</sup> <http://fashionrevolution.org/>  
<sup>2</sup> <http://www.knowcosters.org>  
<sup>3</sup> <https://bealocalist.org/>



colapso de una fábrica de confección para la industria textil- ha dejado en evidencia los graves problemas laborales y ambientales en los que se fabrican los productos de bajo costo que se comercializan en la multinacionales del retail en todo el mundo.

La corriente del *slow-design* o diseño lento tiene orígenes en el movimiento Slow y el Slow Food de Italia, que ha buscado recuperar una identidad local, de elaboración de alimentos en procesos lentos, como contrapartida a la irrupción del *fast food* norteamericano.

La aparición de este movimiento ha definido una serie de bajadas en distintos aspectos sociales y productivos que han planteado alternativas viables para "rehumanizar" nuestro quehacer, volver a nuestras "medidas" naturales de consumo y acciones locales concretas con las cuales contrarrestar los aspectos negativos de la globalización. El foco del *slow design* está en el bienestar y este se encuentra integrado con una concepción del ser humano lento, con metabolismo acorde a un ritmo más lento de producción y consumo, entendiendo lo "lento" como un valor sociocultural positivo, conectado con nuevos escenarios más sustentables (Grosse-Hering et. al, 2013).

El auge de estos nuevos emprendimientos de marcas de diseño local -derivados de distintas disciplinas, que han comenzado a desarrollar una conexión productiva más integrada con fabricantes y artesanos locales- es también un antecedente de esta necesidad de replantear la forma como consumimos y producimos bienes, bajo una lógica de revalorización del oficio, procesos lentos y tirajes cortos, que se enfocan en la calidad de un producto manufacturado casi artesanalmente.

#### LA VINCULACIÓN ENTRE PRODUCTORES, ARTESANOS, DISEÑADORES Y CREATIVOS

La preocupación por la revalorización de las expresiones artesanales locales ha sido una temática recurrente, que podemos rastrearla desde el movimiento Arts & Crafts, en el siglo XIX, hasta las diversas iniciativas para la integración de diseñadores y artesanos. Gran parte de estos proyectos han sido implementados y documentados a menos desde principios de la década de los noventa (Unesco, 2005), articulando trabajos en terreno apoyados por organizaciones internacionales, gobiernos locales, universidades y asociaciones de artesanos/productores, en búsqueda de una reivindicación del trabajo manual, pero también de nuevas herramientas -en gran parte comerciales-, que permitan a estos sistemas de producción ser sustentables en el tiempo.

Por todo lo anterior, queda de manifiesto que la temática y pertinencia de vinculación entre productores y diseñadores no es algo nuevo, pero requiere de nuevas formas de trabajo, incorporando metodologías participativas que impacten en la sustentabilidad y la consolidación en el largo plazo de estas intervenciones.

#### SABERHACER: LA BÚSQUEDA DE NUEVAS FORMAS DE COLABORACIÓN ENTRE CREATIVOS Y PRODUCTORES

El año 2015 se inició el proyecto SaberHacer, a partir del trabajo iniciado en la comuna de Peñalolén en Santiago de Chile, en colaboración con la Municipalidad de Peñalolén y su área de Desarrollo Económico Local (Centro Yunus). Las oportunidades observadas en el territorio estaban orientadas

consumption, understanding the 'slow' as a positive sociocultural value, that is connected with new more sustainable scenarios (Grosse-Hering et al., 2013).

The rise of these new ventures of local design brands -derived from different disciplines, which have begun to develop a productive connection more integrated with local manufacturers and artisans- is also a precedent of this need to rethink the way we consume and produce goods, under a logic of revaluation of crafts, slow processes and short runs, which a focus on the quality of a product manufactured almost by hand.

#### THE LINK BETWEEN PRODUCERS, ARTISANS, DESIGNERS AND CREATIVE PEOPLE

The concern for the revaluation of local craft expressions has been a recurrent theme, which can be traced back to the Arts & Crafts movement in the nineteenth century to the various initiatives for the integration of designers and artisans. Many of these projects have been implemented and documented at least since the beginning of the 1990s (Unesco, 2005), articulating fieldwork supported by international organizations, local governments, universities and associations of artisans/producers, looking for a vindication of manual work, but also of new tools -largely commercial- that allow these production systems to be sustainable over time.

From all the above becomes clear that the linkage between producers and designers is relevant and not new, but requires new ways of working, incorporating participatory methodologies that can impact sustainability and help the long-term consolidation of these interventions.

#### SABERHACER: THE SEARCH FOR NEW COLLABORATION FORMS BETWEEN CREATIVES AND PRODUCERS

In 2015, the SaberHacer project began, based on work begun in the Peñalolén district of Santiago de Chile, in collaboration with the Municipality of Peñalolén and its area of Local Economic Development (Yunus Center). The opportunities observed were oriented towards the development and strengthening of a productive sector in the district -the textile confection- which, even though it was supported individually by the local government this was not a development strategy for a productive area of the district, but just actions that attended the requests of entrepreneurs looking for support in some lines of the Yunus Center (training, employment or enterprise/commercialization). Although this district of Santiago does not have relevant formal records of industrial activity, the garment sector constituted a recurrent area of attention, either by training programs or commercial support in enterprises of female heads of household that -despite managing various techniques and having adequate technology to supply the market-could not manage to improve their income and quality of life (see figure 1).

#### CO-CREATION PROGRAMS

The initial work proposal towards the local government and producers of the district was the installation of an intensive collaborative work format -three to five days- where producers, craftsmen, designers and/or creators meet around a design challenge and product development. The participatory design methodology applied in these dynamics focuses on the experience and the process, so that, beyond the results of product prototyping, the objective of these co-creation programs are geared towards the generation and transfer of knowledge in-situ, creation of

Figura 1: Sistema colaborativo / Figure 1: Collaborative system



hacia el desarrollo y fortalecimiento de un sector productivo de la comuna -el de confección textil-, que si bien era apoyado de manera individual por el gobierno local, no se constituía en una estrategia de desarrollo como área productiva de la comuna, sino en acciones que atendían a las solicitudes de emprendedores de la comuna que buscaban apoyo en alguna de las líneas del Centro Yunus (capacitación, empleo o emprendimiento/comercialización). Si bien esta comuna de la ciudad de Santiago no presenta registros formales relevantes de actividad industrial, el sector de confección textil se constituía como un ámbito recurrente de atención, ya sea por programas de capacitación o apoyo comercial en emprendimientos de jefas de hogar que -a pesar de manejar diversas técnicas y disponer de tecnología adecuada para proveer al mercado- no logran mejorar sus ingresos y calidad de vida (ver figura 1).

networks between productive actors and becoming part of a community or working group.

The co-creation programs began in April 2015 and to date six workshops of this type have been carried out, involving more than 200 producers and creatives, two universities, and public institutions linked to innovation and the promotion of culture. As a result, almost 40 prototypes of products have been generated in various styles and techniques.

#### IMPROVEMENT, ASSOCIATIVITY AND LINKAGES

In year 2016 the Design + Crafts (D + O) program was started, developed jointly by Pontificia Universidad Católica de Chile with the Municipality of Peñalolén, and with financing from the Metropolitan Regional Government of Santiago, which aims to create a system of innovation and entrepreneurship based on transforming Peñalolén's textile manufacturing into a creative industry. This was done by working with a



Experiencias comerciales



Taller del Oficio Zapatero

### PROGRAMAS DE COCREACIÓN

La propuesta de trabajo inicial hacia el gobierno local y los productores de la comuna fue la instalación de un formato de trabajo colaborativo intensivo –tres a cinco días– donde productores, artesanos, diseñadores y/o creativos se reúnen en torno a un desafío de diseño y desarrollo de producto. La metodología de diseño participativo aplicado en estas dinámicas se centran en la experiencia y el proceso, por lo cual, más allá de los resultados de prototipado de producto, el objetivo de estos programas de cocreación están orientados a la generación y transferencia de conocimiento in-situ, creación de redes entre actores productivos y el ser parte de una comunidad o grupo de trabajo.

Los programas de cocreación se iniciaron en abril de 2015 y hasta la fecha se han llevado a cabo seis talleres de esta tipología, donde han participado más de 200 productores y creativos, dos instituciones universitarias e instituciones públicas vinculadas a la innovación y el fomento de la cultura. Como resultado, se han generado casi 40 prototipos de productos en diversas tendencias y técnicas.

### PERFECCIONAMIENTO, ASOCIATIVIDAD Y VINCULACIÓN

El año 2016 se inició el programa Diseño+Oficios (D+O) desarrollado en conjunto con la Pontificia Universidad Católica de Chile, en colaboración con la Municipalidad de Peñalolén y con el financiamiento del Gobierno Regional Metropolitano de Santiago, el cual tiene por objetivo crear un sistema de innovación y emprendimiento basado en transformar la manufactura textil de Peñalolén en una industria creativa. Esto a través del trabajo con un grupo de 60 productoras textiles de Peñalolén, que han pasado por instancias de perfeccionamiento en oficio, producto y *networking*.

Los programas D+O se han enfocado en cuatro ámbitos prioritarios de perfeccionamiento y vinculación. El Oficio, reforzando el manejo técnico y tecnológico de un productor local; el Producto, incorporando en el productor conocimientos base de diseño, desarrollo de productos, colecciones y comunicación; la Asociatividad, desarrollando capital social, identidad y capacidad de organización entre productores que comparten un mismo territorio y oficio; y

group of 60 textile producers of Peñalolén, who have gone through instances of improvement in crafts, products and networking.

The D + O programs have focused on four priority areas of improvement and linking. The crafts, reinforcing the technical and technological management of a local producer; the Product, providing the producer with basic knowledge about design, product development, collections and communication; Associativity, developing social capital, identity and organizational capacity among producers who share the same territory and craft; and marketing, developing commercial experiences in local markets, creative industry and retail.

The work methodology applied in these programs is oriented from different dynamics of participatory design and collaborative work between producers and designers, out of co-creation, facilitation and co-production.

To date: more than 60 products have been developed and at least 30% have commercial output; the first collaborative textile manufacturing space in Peñalolén has been implemented, where traditional technologies and digital manufacturing converge; and the first textile cooperative of Peñalolén was created (see figure 2).

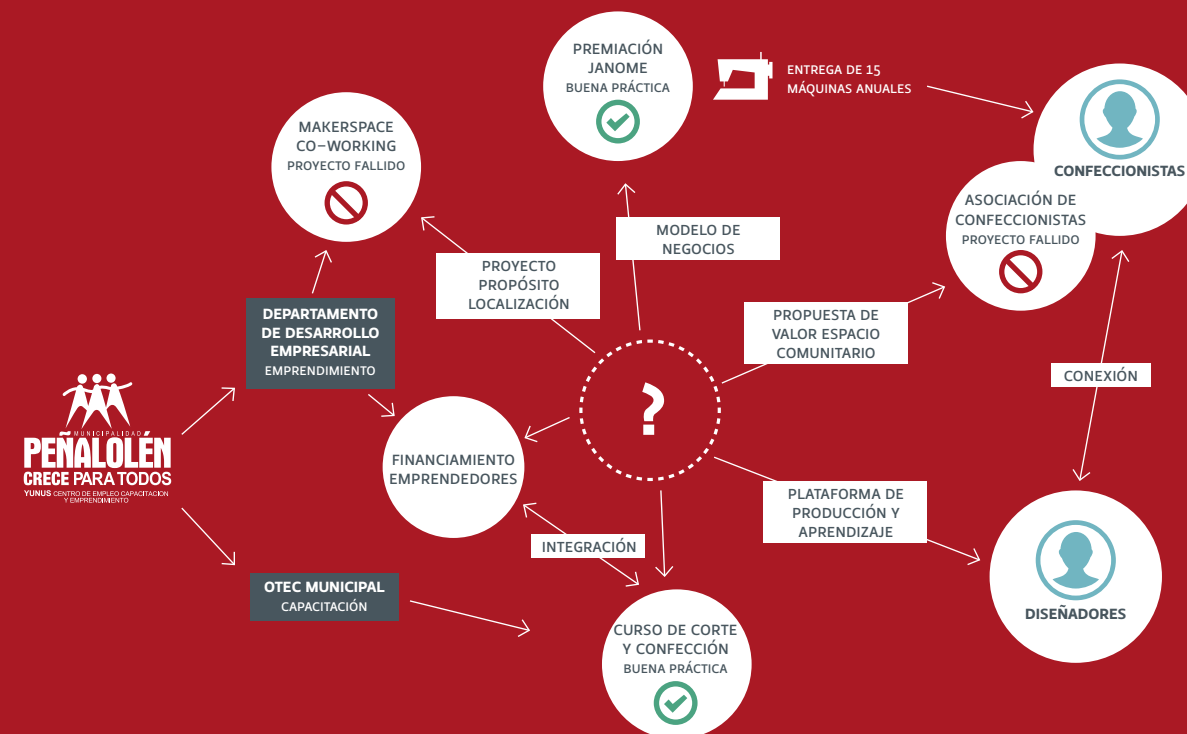
### COLLABORATIVE MODELS FOR THE INSTALLATION OF PRODUCTION CAPACITIES IN THE TERRITORY

Thinking about local development from the perspective of crafts, design and manufacturing requires actions with a systemic view, which can orchestrate the different points of contact that arise in the generation of small-scale manufacturing value chains.

The requirement to design new production systems, which allows articulating the different actors involved in these new local scenarios, includes rethinking business models, training strategies and generating productive capital in collaborative economies.

The strategy of using collaborative workshops in the generation of shared solutions among designers and producers, could help to the effective development of new production systems with territorial roots, in order to serve new sustainable markets.

Figura 2: Mapa oportunidad Peñalolén / Figure 2: Peñalolén opportunity map



la Comercialización, desarrollando experiencias comerciales en mercados locales, industria creativa y *retail*.

La metodología de trabajo aplicada en estos programas se orienta desde distintas dinámicas del diseño participativo y el trabajo colaborativo entre productores y diseñadores, desde la cocreación, facilitación y la coproducción.

Hasta la fecha se han desarrollado más de 60 productos y al menos un 30% con salida comercial; se ha implementado el primer espacio colaborativo de fabricación textil en Peñalolén donde convergen tecnologías tradicionales y la fabricación digital; y se creó la creación de la primera cooperativa textil de Peñalolén (ver figura 2.)

### MODELOS COLABORATIVOS PARA LA INSTALACIÓN DE CAPACIDADES DE PRODUCCIÓN EN EL TERRITORIO

Pensar en desarrollo local desde la perspectiva de los oficios, el diseño y la manufactura requiere de acciones con una mirada sistémica, la cual puede orquestar los diferentes puntos de contacto que surgen en la generación de cadenas de valor de manufactura a baja escala.

El requerimiento de diseñar nuevos sistemas productivos, que permitan articular a los distintos actores involucrados en estos nuevos escenarios locales, incluye repensar modelos de negocios, estrategias de capacitación y generación de capital productivo en economías colaborativas.

La estrategia del uso de talleres colaborativos en la generación de soluciones compartidas entre diseñadores y productores podría ayudar en el efectivo desarrollo de nuevos sistemas productivos con arraigo territorial, que atiendan nuevos mercados sustentables.

### REFERENCIAS / REFERENCES

- Chang, H. (2013), *23 cosas que no te cuentan del capitalismo*. Buenos Aires: Sello Debate.
- Castillo, E. (2010), *Artistas, artesanos y artífices*. Santiago de Chile: Editorial OchoLibros.
- Riesco, M (2012), *Mal holandés*. Recuperado de: <http://economia.manuelriesco.cl>
- Max-Neef, M. (1994), *Desarrollo a escala humana. Conceptos, aplicaciones y algunas reflexiones*. Barcelona: Icaria Editorial.
- Grosse-Hering, B., Mason, J., Aliakseyeu, D., Bakker, C., Desmet, P. (2013), "Slow Design for meaningful interactions". En: *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*. Paris. Extraído de [https://www.researchgate.net/publication/262313813\\_Slow\\_Design\\_for\\_meaningful\\_interactions](https://www.researchgate.net/publication/262313813_Slow_Design_for_meaningful_interactions) [Consulta: 4 de mayo de 2016]
- Unesco (2005), *Encuentro entre Diseñadores y Artesanos, Guía Práctica*. Nueva Delhi: Craft Revival Trust, Artesanías de Colombia S.A. y Unesco.

# DISEÑO, SOBREDISEÑO Y COMUNIDAD EPISTÉMICA. UNA DISCUSIÓN SOBRE LOS LÍMITES DEL CAMPO PROFESIONAL

*Design, Overdesign and Epistemic Community. A Discussion on the Limits of the Professional Field*

**POR RODRIGO VARGAS CALLEGARI, JUAN CARLOS RODRÍGUEZ TORRENT Y PRISCILA ARIAS NOA**

PALABRAS CLAVES: DISEÑO PROFESIÓN, COMUNIDAD EPISTÉMICA, CAMPO PROFESIONAL / KEY WORDS: DESIGN PROFESSION, EPISTEMIC COMMUNITY, PROFESSIONAL FIELD

## RODRIGO VARGAS CALLEGARI

Diseñador de productos, magíster en Diseño Estratégico de la Universidad de Valparaíso y candidato a doctor en Sociología por la Universidad Alberto Hurtado. Es profesor titular, académico investigador y coordinador del Centro de Estudios Prospectivos en la Escuela de Diseño de la Universidad de Valparaíso. También es académico en la Escuela de Sociología de la misma universidad. *Product designer, master in Strategic Design at the University of Valparaíso and candidate for a doctorate in Sociology from Alberto Hurtado University. He is a Professor, academic researcher and coordinator of the Center for Prospective Studies at the School of Design of the University of Valparaíso. He is also an academic at the School of Sociology of the same university.*

## JUAN CARLOS RODRÍGUEZ TORRENT

Profesor de Estado en Filosofía y Antropólogo, titulado en la Universidad de Chile, posgraduado en la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO) y doctor en Ciencias Antropológicas por la Universidad Nacional Autónoma de México (1997). *Professor of State in Philosophy and an Anthropologist, graduated from the University of Chile, and holds a postgraduate in the Latin American Faculty of Social Sciences (FLACSO) and PhD in Anthropological Sciences from the National Autonomous University of Mexico (1997).*

## PRISCILA ARIAS NOA

Licenciada en Diseño en 2017, con el proyecto "Diagnóstico de tipologías del diseñador de la Universidad de Valparaíso, un estudio de las perspectivas políticas de los Proyectos de Título (2012-2016)". Actualmente se encuentra desarrollando un proyecto de investigación sobre el proceso carcelario en Chile, cuyo objetivo principal es la dignificación de la población penal para su reinserción a la sociedad. *She graduated in Design in 2017, with the project "Diagnosis of designer typologies at the University of Valparaíso, a study of the political perspectives of final projects (2012-2016)". She is currently developing a Research Project on the Prison Process in Chile, whose main objective is to dignify the prison population for reintegration into society.*

## RESUMEN

EL DISEÑO, EN SENTIDO AMPLIO, ES DEFINIDO COMO UN CAMPO DE ACCIÓN DE PREFIGURACIÓN DE LA ARTIFICIALIDAD, A TRAVÉS DE PROYECTOS PARA LA PRODUCCIÓN SERIADA DE OBJETOS, ARTEFACTOS, SERVICIOS, DISPOSITIVOS DE COMUNICACIÓN O SISTEMAS MÁS COMPLEJOS. EN LA SOCIEDAD ACTUAL, ORGANIZADA Y ESTRUCTURADA MEDIANTE EL TRABAJO ESPECIALIZADO, LOS OBJETOS PASAN A SER BIENES DE CONSUMO QUE ACTIVAN LAS DINÁMICAS DEL MERCADO, DONDE SON ADQUIRIDOS POR INDIVIDUOS PARA RESPONDER A NECESIDADES FUNCIONALES, PERO TAMBIÉN, A TRAVÉS DE ELLOS, SE CONFIGURA LA CULTURA MATERIAL Y DETERMINAN LOS MODOS DE INTERACCIÓN SOCIAL. A PARTIR DE ESTO ÚLTIMO, LA PROFESIÓN DE DISEÑAR POR SUS CONTRIBUCIONES A LA INDUSTRIA, LA ECONOMÍA Y LA CULTURA, SE VUELVE UN ACTO POLÍTICO EN SÍ MISMO; SIN EMBARGO, EN ESTE ARTÍCULO SE SOSTIENE QUE EL DISEÑO VISTO SOLO COMO UN AGILIZADOR DE MERCADO, DISMINUYE SUS POSIBILIDADES DE AVANZAR HACIA UNA PROFESIONALIZACIÓN DE LA PRÁCTICA Y FORMACIÓN DE UNA COMUNIDAD DISCIPLINAR.

## ABSTRACT

DESIGN, IN A BROAD SENSE, IS DEFINED AS A FIELD OF ACTION OF PREFIGURATION OF ARTIFICIALITY, THROUGH PROJECTS FOR THE SERIAL PRODUCTION OF OBJECTS, ARTIFACTS, SERVICES, COMMUNICATION DEVICES OR MORE COMPLEX SYSTEMS. IN TODAY'S SOCIETY, ORGANIZED AND STRUCTURED THROUGH SPECIALIZED WORK, OBJECTS BECOME CONSUMER GOODS THAT ACTIVATE THE DYNAMICS OF THE MARKET, WHERE THEY ARE ACQUIRED BY INDIVIDUALS TO RESPOND TO FUNCTIONAL NEEDS, BUT ALSO, THROUGH THEM, MATERIAL CULTURE IS FORMED AND MODES OF SOCIAL INTERACTION ARE DETERMINED. BASED ON THE LATTER, THE PROFESSION OF DESIGN BECAUSE OF ITS CONTRIBUTIONS TO INDUSTRY, THE ECONOMY AND CULTURE, BECOMES A POLITICAL ACT IN ITSELF; THIS ARTICLE, HOWEVER, ARGUES THAT: DESIGN SEEN ONLY AS AN ACCELERATOR OF THE MARKET, DECREASES ITS CHANCES OF ADVANCING TOWARDS A PROFESSIONALIZATION OF THE PRACTICE AND FORMATION OF A DISCIPLINARY COMMUNITY.

## EL CONTEXTO DEL ESTUDIO

A partir de un seminario de investigación impartido en una escuela de diseño regional y estatal, nos planteamos esclarecer qué factores inciden en que la profesión de Diseño sea poco valorada en el campo profesional<sup>1</sup> si, como se declara, sus impactos son tan importantes.

Para organizar este estudio, se toman 94 proyectos finales de titulación entre los años 2012 a 2016, y el criterio muestral corresponde a la selección de aquellos proyectos evaluados con nota entre 6,0 y 7,0, ubicados en la Sala de Archivos de la Biblioteca de la Facultad. El objetivo de este trabajo fue identificar las tipologías de proyectos que se desarrollan en la etapa final de grado de esta escuela de Diseño, específicamente definir mentalidades circulantes en los discursos de los futuros diseñadores y, finalmente, elaborar un cuadro de posicionamiento de los "valores de aportación social" de los proyectos. Esta investigación fue de carácter exploratorio-descriptivo con alcance diagnóstico. Para llevar a cabo la investigación se elaboraron los siguientes instrumentos: una matriz de registro documental; una matriz de categorización, en la fase exploratoria; una matriz de análisis tipológico, en la fase descriptiva; y una matriz de valores de aportación social, en la fase diagnóstica. Los hallazgos muestran predominancia de cuatro categorías de enfoques políticos en los que se pueden circunscribir los proyectos finales, a saber: agilizador de mercados, concientizador social, integrador social y segregador social. También, respecto de su nivel de impacto propuesto, se identifican tres dimensiones políticas: diseño para la industria, diseño para el emprendimiento y diseño de autor. Además, se descubren e identifican otras

## THE CONTEXT OF THE STUDY

Based on a research seminar given at a regional and state design school, we contemplated clarifying the factors that influence the low value given to the design profession in the professional field if, as stated, its impacts are so important.

To organize this study, we took 94 final degree projects between 2012 and 2016, and the sampling criteria was the selection of those projects with grades between 6.0 and 7.0, found in the Archives Room of the Faculty Library. The aim of this work was to identify the typologies of projects that are developed in the final stage of the degree of this school of design, specifically to define circulating mentalities in the discourses of the future designers and, finally, to elaborate a table of the position of the "values of social contribution" of the projects. This research was of an exploratory-descriptive nature with a diagnostic scope. We developed some instruments to carry out the study: a documentary record matrix, a categorization matrix in the exploratory phase; a typological analysis matrix in the descriptive phase; and a matrix of social contribution values in the diagnostic phase. The findings showed a predominance of four categories of political approaches in which the final projects can be circumscribed, namely: market facilitator, raising social awareness, social integrator and social segregator. Also, with respect to its proposed level of impact, three political dimensions were identified: design for industry, design for entrepreneurship and author design. In addition, other categories of segmentation were discovered and identified with respect to orientations towards areas of study and specialisation of design. But for the purposes of this study we decided to omit the latter, in favour of a greater focus on the characterisation of the political role of agents and institutions.

<sup>1</sup> Patricio Meller (2010) en su estudio sobre rentabilidad de carreras universitarias sitúa a Diseño entre las carreras con baja empleabilidad, baja remuneración y, además, alta variabilidad del sistema de educación superior.

<sup>1</sup> Patricio Meller (2010) in his study on the profitability of university careers places Design among the careers with low employability, poorly paid and, in addition, high variability of the higher education system.

categorías de segmentación respecto de orientaciones hacia áreas de estudio y especialización del diseño, pero para efectos de este estudio decidimos omitir estas últimas, en favor de un enfoque mayor hacia la caracterización del rol político de agentes e instituciones.

Entenderemos que el enfoque político es el modo en que el diseñador guía, consciente o inconscientemente, la ideología de su proyecto final de grado, a partir de la influencia recibida por su formación académica o por sus capitales sociales anteriores (ver Bourdieu), y los efectos que el desarrollo de su propuesta alcanzará en las formas de interacción social. A continuación, los enfoques políticos identificados en el estudio:

- Agilizador de mercados: propuestas de diseño que proporcionan material para el comercio, orientadas hacia la reinención circular más que a la innovación. Se considera el diseño como servicio operativo y la acción de diseñar se inserta en la sociedad como producto de mercado, con el objetivo principal de estimular ventas y favorecer el consumo, exaltación principal de valores estéticos, en general, con poco o nulo resguardo de las condiciones medioambientales naturales y sociales.
- Concientizador social: propuestas que manifiesten voluntad por relevar el papel educador del diseño en la sociedad, como generador de conciencia, transmisor de conocimientos, así como difusor de mensajes a través de los proyectos.
- Integrador social: propuestas de diseño capaces de generar o con el propósito de favorecer el bien común o bienestar social, fomentando la inclusión social, la igualdad de oportunidades y la equidad.
- Segregador social: propuestas de diseño capaces de crear o fomentar separaciones en la manifestación social, contribuyendo a la formación de grupos diferenciados, para generar, por ejemplo: estatus, diferencias sociales (edad, raza, género), acceso a oportunidades, distinción socioeconómica a partir de la propuesta de diseño.

Los resultados evidenciaron que para el período 2012-2016 los enfoques políticos de los proyectos de titulación se distribuyeron como sigue: agilizador de mercado (19,1%), concientizador social (31,5%), integrador social (12,4%) y segregador social (36,98%).

#### LA REFLEXIÓN

##### ¿PARA QUÉ SIRVE UN DISEÑADOR?

Se sabe que la acción de diseñar se orienta al ámbito del análisis y la toma de decisiones sobre la ideación de objetos, artefactos, sistemas de productos, para su reproducción y distribución en el medio social. Cuando decimos que el producto de diseño se ubica entre los sujetos, surge la idea de que sus profesionales desempeñan un rol como articulador político, toda vez que el objeto que media entre los sujetos se convierte en un interventor en asuntos públicos. Conforme a ello, ¿podríamos sentirnos gratamente representados por tal condición? ¿Tendríamos responsabilidad por la serie infinita de objetos que justifican nuestra condición humana? Por cierto, la totalización y sumatoria de objetos no obliga a una respuesta por la globalidad, porque nadie estaría dispuesto a asumir la necesidad de la existencia de los objetos inútiles ni a tener una identificación profesional con ellos.

*We will understand that the political approach is the way in which the designer guides, consciously or unconsciously, the ideology of his final degree project, based on the influence received from his academic training or from his previous social capital (see Bourdieu), and the effects that the development of his proposal will have on the forms of social interaction. Below are the political approaches identified in the study:*

- *Market Facilitator: design proposals that provide material for commerce, aimed at circular reinvention rather than innovation. Design is considered as an operational service and the action of designing is inserted in society as a market product, with the main objective of stimulating sales and encouraging consumption, the main exaltation of aesthetic values, in general, with little or no protection of the natural and social environmental conditions.*
- *Social awareness-raising: proposals that show a willingness to take over the educational role of design in society, as a generator of awareness, a transmitter of knowledge, as well as a disseminator of messages through projects.*
- *Social integrator: design proposals capable of generating or with the purpose of favoring the common good or social welfare, promoting social inclusion, equal opportunities and equity.*
- *Social segregator: design proposals capable of creating or promoting separations in social manifestation, thereby contributing to the formation of differentiated groups, to generate, for example: status, social differences (age, race, gender), access to opportunities, socio-economic distinction based on the design proposal.*

*The results showed that for the period 2012-2016, the political approaches of the degree projects were distributed as follows: market facilitator (19.1%), social awareness-raising (31.5%), social integrator (12.4%) and social segregation (36.98%).*

#### THE REFLECTION

##### WHAT IS A DESIGNER FOR?

*It is known that the action of designing is aimed at the sphere of analysis and decision making on the conception of objects, artifacts, product systems, for their reproduction and distribution in the social environment. When we say that the design product is placed among the subjects, the idea arises that its professionals play a role as a political articulator, since the object that mediates between the subjects becomes an intervenor in public affairs. Accordingly, could we feel happily represented by such a condition? Would we be responsible for the infinite series of objects that justify our human condition? Incidentally, the totalization and summation of objects does not require that we assume responsibility for all of them, because no one would be willing to assume the need for the existence of useless objects or to have a professional identification with them.*

*Notwithstanding, one of the most important issues affecting the disciplinary field of Design today is that contemporary or post-industrial structures consider it to be a phenomenon that is simultaneously creative and productive, in other words, linked to the market and with strong components aimed at hyper-aesthetization. Ana Calvera (2008) pointed out: "For some time now, the disciplines of management and organizational techniques have been considering aesthetic phenomena as determining factors in defining and developing products: this is the case of marketing or marketing techniques, for which the aesthetic, usually synonymous of a style,*

Se sabe que la acción de diseñar se orienta al ámbito del análisis y la toma de decisiones sobre la ideación de objetos, artefactos, sistemas de productos, para su reproducción y distribución en el medio social.

No obstante lo señalado, una de las cuestiones de mayor afectación al campo disciplinar del Diseño en nuestros días, es que las estructuras contemporáneas o postindustriales lo consideran un fenómeno simultáneamente creativo y productivo, es decir, ligado al mercado y con fuertes componentes dirigidos a una hiperestetización. Ana Calvera (2008) señaló: "Hace ya algún tiempo que las disciplinas sobre gestión y técnicas organizacionales barajan los fenómenos estéticos como factores determinantes para definir y desarrollar productos: es el caso del marketing o técnicas de mercadeo, para las cuales lo estético, sinónimo por lo general de un estilo, constituye un medio para clasificar los estilos de vida, o sea, las pautas consumistas y, por lo tanto, definir repertorios formales como punto de partida para ubicar en un nicho de mercado nuevos artículos y servicios".

Consecuente y extensivamente, se convirtieron todos los objetos que inundan la ciudad y el interior de nuestros hogares y espacios en objetos de diseño. De modo que, con esta amplitud semántica la artificialización de la vida social, de la que somos parte inevitable, es también un producto de diseño, donde pareciera elemental preguntarnos qué equilibrios es capaz de sostener el mundo material y simbólico en que nos desenvolvemos; entendiendo que, en definitiva, corresponde a una de las expresiones más potentes que dan forma a la jaula de hierro de Weber: la cultura.

De este modo, las luminarias, el mobiliario urbano, las veredas, los anuncios de neón; los sillones, las mesas, nuestros escritorios, los computadores personales, los relojes y nuestra vestimenta y calzado que proporcionan nuestra identidad, son objetos de diseño. Entonces, el desborde entendido como la "saturación de diseño", implica tres cuestiones básicas: la ampliación del campo y una naturalización de su existencia como necesidad en los marcos de la sociedad posindustrial; la imprecisión en torno al campo qué es lo que se debe considerar Diseño y cuándo estamos frente a un simple proceso de trasvase o migración de un modo de hacer cosas, y que se abre una ventana crítica, para pensar especulativamente, y generar debate académico y ciudadano sobre lo que estamos construyendo, junto con realizar aprendizajes significativos sobre nuestros entornos y formas de vida.

*It is known that the action of designing is aimed at the sphere of analysis and decision making on the conception of objects, artifacts, product systems, for their reproduction and distribution in the social environment.*

*constitutes a means to classify lifestyles, that is to say, consumerist guidelines and, therefore, to define formal repertoires as a starting point to position new articles and services in a market niche."*

*Consequently and extensively, all the objects that flood the city and our homes and spaces were turned into design objects. So, with this semantic vastness, the artificialization of social life, of which we are an inevitable part, is also a product of design, where it seems elementary to ask ourselves, what balances can the material and symbolic world in which we live, sustain; understanding that, ultimately, it is one of the most powerful expressions that give shape to Weber's iron cage: culture.*

*In this way, the luminaries, urban furniture and fittings, the sidewalks, the neon signs; the armchairs, tables, desks, our personal computers, watches and the clothing and footwear that provide our identity, are objects of design. So, the overflow, understood as "design saturation," involves three basic aspects: the expansion of the field and a naturalization of its existence as a need within the framework of post-industrial society; the vagueness related to what should be considered Design; and when we are facing a simple process of transfer or migration of a way of doing things, and that opens a critical window, to think speculatively, and generate academic and citizen debate about what we are building, along with significant learning about our environments and ways of life.*

*We must question ourselves about a condition whose spectrality is in everything, because the explanatory capacity necessarily diminishes when faced with diverse, individual, serial, aesthetic and/or functional products; those that are closer to the (decorative) arts, engineering, basic sciences or social sciences, because the emphases can override the importance of another axis. Are there hierarchies? Are they all possible simultaneously? Indeed, there are abysses between artistic subjectivity and technical and scientific aspects, since the latter are subject to considerations of a different kind and generally lead to a legal regime of industrial or scientific protection, which makes them substantially different from what is developed on an eminently aesthetic or purely expressive level.*

*If the above is complex, the adjectivation of design is no less complex. This, because the way of naming and generating specific differences seems endless: industrial, products, interiors, graphic, textile, author's, participative...; without entering into local idioms such as "local design"—"Chilean", "Argentine", "Colombian",*

No podemos dejar de hacernos cuestión frente a una condición cuya espectralidad está en todo, porque la capacidad explicativa necesariamente disminuye al enfrentarse a productos diversos, individuales, seriados, estéticos y/o funcionales; a aquellos que están más cerca de las artes (decorativas), de la Ingeniería, de las ciencias básicas o las ciencias sociales, porque los énfasis pueden anular lo importante de otro eje. ¿Existen jerarquías?, ¿son posibles todas simultáneamente? Por cierto, hay abismos entre la subjetividad artística y las cuestiones técnicas y científicas, ya que estas últimas están sometidas a consideraciones de otro orden y conducen, en general, a un régimen jurídico de protección industrial o científica, lo que las hace sustancialmente diferentes a lo desarrollado en un plano eminentemente estético o puramente expresivo.

Si lo anterior de suyo ya es complejo, no lo es menos el tema de las adjetivaciones del diseño. Esto, porque la forma de nombrar y generar diferencias específicas pareciera sin fin: industrial, productos, interiores, gráfico, textil, de autor, participativo...; por cierto, sin entrar en los localismos como “el diseño local” – “chileno”, el “argentino”, el “colombiano”, el “mexicano” o “latinoamericano” – para entender que existiría una raíz propia bajo un modo de hacer singular, lo que complejizaría mayormente el problema asociado al sobrediseño.

De cualquier modo, el diseñador es capaz de desempeñarse y ejercer su papel como ordenador social, pero ¿hasta qué punto es consciente de este poder que tiene sobre la sociedad?, ¿hasta qué punto es responsable?, y si desplazamos la pregunta hacia la comunidad, diríamos que: ¿el Diseño tiene una agenda propia, o es la sumatoria de los ejercicios prácticos de sus agentes lo que define su impronta profesional?

#### DISCUSIÓN

De este modo, las encrucijadas del Diseño (al menos en Chile) en el paradigma posindustrial apuntan a su status epistemológico. Por una parte, necesitamos entender los márgenes de los sistemas de objetos; siguiendo a Baudrillard (1971), como utensilios que resuelven operaciones técnicas sobre el mundo, por lo tanto mediadores del individuo y sus necesidades antropológicas “naturales” (Baudrillard, 1971, p.37); por otra, observar los procesos de concepción y producción de objetos, tratando de explicar racionalmente los límites de “lo aceptable” en Diseño. Continuando con este primer precepto “mejores productos de diseño hacen una mejor sociedad” se entendería como que estos interactúan con las personas y determinan el medio social, es decir, los productos tendrían la capacidad de influenciar a la sociedad, y productos bien diseñados contribuirían a configurar una mejor calidad de vida. Esto es a lo que Winner (2008) denominó “determinismo tecnológico”. En síntesis, la idea que la tecnología (y los objetos) se desarrollan espontáneamente a través de dinámicas propias y que moldean a la sociedad esperando que los acepte y se ajuste a sus patrones (Winner, 2008, p. 58). El propio Winner advirtió, sin embargo, que quienes no miran lo que hay detrás de los aparatos técnicos, para encontrar circunstancias sociales de sus desarrollos, despliegues y utilización, no llegarán muy lejos en este análisis (Winner, 2008, p. 57) (ver figura 1).

Está claro que los objetos son portadores de valores que superan las funciones específicas para las que fueron creados,

“Mexican” or “Latin American”—to understand that there would be a specific root under a singular way of doing, that would make the problem associated with overdesign even more complex.

In any case, the designer is capable of playing and exercising his role as a social organizer, but to what extent is he aware of this power he has over society, to what extent is he responsible, and if we shift the question to the community, we could ask: Does Design have its own agenda, or is the sum of the practical exercises of its agents what defines its professional imprint?

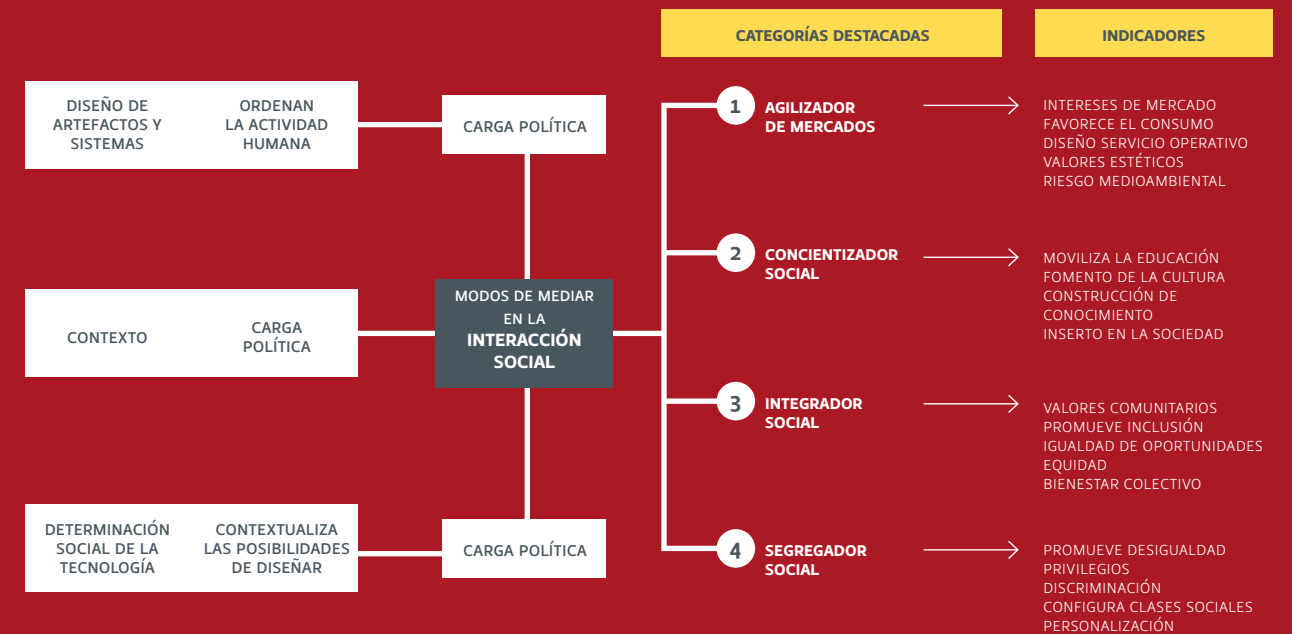
#### DISCUSSION

Thus, the crossroads of Design (at least in Chile) in the post-industrial paradigm point to its epistemological status. On the one hand, we need to understand the margins of systems of objects; following Baudrillard (1971), as tools that solve technical operations on the world, being mediators of the individual and his “natural” anthropological needs (Baudrillard, 1971, p.37). On the other hand, we need to observe the processes of conception and production of objects, trying to rationally explain the limits of “what is acceptable” in Design. Continuing with this first precept, “better design products make a better society” would be understood that these objects interact with people and determine the social environment, in other words, products would have the capacity to influence society, and well-designed products would contribute to shaping a better quality of life. This is what Winner (2008) called “technological determinism,” the idea that technology and objects develop spontaneously following their own dynamics and that they shape society in the hope that it will accept them and adjust to their patterns (Winner, 2008, p.58). Winner himself advised, however, that those who do not look at what underlies technical devices to find the social circumstances for their development, deployment and use, will not go very far in this analysis (Winner, 2008, p.57) (see figure 1).

It is clear that objects are carriers of values that go beyond the specific functions for which they were created, often increasing their exchange value as holders of symbolic values that, at the same time, include other uses. What Winner called technological determinism, represents the vision that through the trust placed in objects and technology all the evils of society can be solved. However, technological objects or products must be studied within the contexts in which they are generated, in what Winner considers to be a central premise of a theory that could be called the “social determination of technology”, which means that only those technological objects and devices that the social and cultural context accepts and can sustain, will exist.

For example: in Chile we use smartphones because their price is affordable, there are various alternatives to buy them, a significant part of the population knows how to use them, they represent a symbolic social value due to their function and use, as conditions that favor the existence of these devices. However, we do not know how to create, produce, or what to do with them when in disuse. That said, if we wanted to be recognized as creators of this type of high technology device, we would have to generate a set of structural environmental conditions, different from the current ones, such as developing a technological and productive platform for raw materials, materials and inputs; specific knowledge to train experts in the digital technology sector, courses and education programs in these materials; protectionism to the national industry (at least for a while) and adequate commercial networks. All issues that the current system does not foresee as feasible.

Figura 1: Modos de interacción social propuestas por Diseño y mediatas por la determinación social de la tecnología / Figure 1: Forms of social interaction proposed by Design and mediated by Social Determination and Technology



Fuente: Elaboración propia

muchas veces ampliando su valor de cambio como poseedores de valores simbólicos que, a la vez, comprenden otros usos. Lo que Winner llamó “determinismo tecnológico” representa la visión de que a través de la confianza depositada en los objetos y tecnología se pueden resolver todos los males de la sociedad. Sin embargo, los objetos o productos tecnológicos deben ser estudiados dentro de los contextos donde son generados, en lo que considera una premisa central de una teoría que podría llamarse la “determinación social de la tecnología”, lo que significa que solo existirán los objetos y dispositivos tecnológicos que el contexto social y cultural acepte y pueda sostener.

Por ejemplo, en Chile, es posible el uso de smartphones porque el precio es accesible, existen variadas alternativas para adquirirlos, partes importantes de la población sabe cómo usarlos, representan un valor simbólico social por función y uso, como condiciones que favorecen la existencia de estos aparatos. Sin embargo, no sabemos cómo crearlos, producirlos, ni qué hacer con ellos en el desuso. Dicho lo anterior, si quisiéramos ser reconocidos creadores de este tipo de dispositivos de alta tecnología, tendríamos que generar un conjunto de condiciones ambientales estructurales, diferentes a las actuales, como desarrollar una plataforma tecnológica y productiva de materias primas, materiales e insumos; de conocimientos específicos para formar profesionales expertos del sector tecnológico digital, cursos y programas de educación en estas materias; proteccionismo a la industria nacional (al menos durante un tiempo) y redes comerciales

In this respect, the problem is not the result, well designed objects, but rather the genesis. What are the questions relevant to our domestic design? Those that our socio-cultural system can sustain and eventually support. A starting point is to reverse the methodological approach to the production process of problems for Design. The point is to build value into an extensive, seemingly unlimited practice where anything seems possible. Such an approach requires an educated and expert view; a self-critical look that responsibly defines its boundaries and limits creativity without compromising the proliferation of useless, unnecessary or ill-conceived products.

When we question the process itself, the question is more elementary, but not less complex: What are the requirements for something to be Design? Otherwise, defining design as “creative” as an element of distinction remains a “vague and mysterious notion” (González, 2014).

In other contexts, the designer is a crucial agent for society, because he is understood as a developer of new products, whose vision is validated by the economy, and is considered an articulator of innovation and a pillar of culture. He is not the only one to think so, his activity is recognized and sustained by a network of local social, cultural and technological relationships.

However, in Chile, the profession is understood in a variety of ways, and each one weaves different wefts of social relations, which consciously or unconsciously respond to different ideologies. It follows, that there is no single way of designing in Chile, rather we live in a territory where everything can be considered to be design (see figure 2).

adecuadas. Todas cuestiones que este sistema actual no prevé como factible.

En este sentido, el problema no es el resultado, buenos objetos diseñados, sino que está en la génesis. ¿Cuáles son las preguntas pertinentes a nuestro diseño nacional? Las que nuestro sistema sociocultural pueda sostener y eventualmente apoyar. Un punto de partida es invertir la mirada metodológicamente hacia el proceso de producción de los problemas para Diseño. De lo que se trata, es de construir valor a una práctica extensiva, en apariencia ilimitada, donde pareciera que todo puede ser. Una aproximación de este tipo exige una mirada educada y pericial; una mirada auto-crítica que responsablemente define su frontera y pone límites a la creatividad sin compromiso en cuanto a la proliferación de productos inútiles, innecesarios o mal concebidos.

Cuando el giro es hacia interrogar al propio proceso, la exigencia se contrae hacia una pregunta más elemental, pero no menos compleja: ¿Cuáles son las exigencias para que algo sea Diseño? De otra manera, la cualidad y adjetivación de “creativos” como elemento de distinción, no deja de ser una “noción vaga y misteriosa” (González, 2014).

En otros contextos, el diseñador es un agente crucial para la sociedad, porque se comprende su posición como desarrollador de nuevos productos, con una visión validada por la economía, y como articulador de innovación y baluarte cultural. No solo él lo piensa, sino que su actividad está reconocida y sostenida por una trama de relaciones sociales, culturales y tecnológicas locales. Sin embargo, en nuestro caso nacional, la profesión se entiende de variadas formas, y cada una teje diferentes tramas de relaciones sociales, las que responden consciente o inconscientemente a diferentes ideologías. De ello se desprende, que no existe en Chile una única forma de hacer diseño, más bien, habitamos un territorio donde todo puede ser diseño (ver figura 2).

A partir de esta afirmación, tenemos que el caso del diseño chileno es paradigmático, ya que la enorme expansión de programas de formación de los últimos 25 años, supondría que la profesión cuenta con un enorme contingente profesional, dispuesto a volcar la acción proyectual hacia el buen vivir, diversificando la industria y desarrollando la economía para superar nuestra condición de país en vías de desarrollo o periférico. En su lugar, observamos que las expectativas de colocación del producto del diseñador se ve más próxima al fortalecimiento de la segregación social por medio de la agilización del mercado, principalmente. Esta creciente individualización profesional obedece a las condiciones ambientales o “determinación social de la tecnología”, donde los diseñadores (antes, diseñadores industriales) han tenido que replegarse a escalas y texturas en el mercado del trabajo, más próximas al emprendimiento individual e hiperesteticismo como forma de sostenimiento.

*Based on this statement, we have to say that the case of Chilean design is paradigmatic, since the enormous expansion of training programs over the past 25 years would mean that the profession has an enormous professional contingent, willing to turn project action toward good living, diversifying the industry and developing the economy to overcome our condition as a developing or peripheral country. Instead, we see that the designer's product placement expectations are rather closer to strengthening social segregation mainly through market facilitation. This growing professional individualization is due to environmental conditions or the "social determination of technology", where designers (formerly industrial designers) have had to withdraw to scales and textures in the labour market, nearer to individual entrepreneurship and hyper-aestheticism as a form of sustainability.*

*For Cautela and Zurlo (2006), Design in Italian companies is recognised at an operational, tactical and strategic level (Cautela y Zurdo, 2006, p. 133), but in Chile, from this individualistic professional point of view, it will always be conditioned to the commissioning or resolution of problems that are pre-defined or, even more, in this decisional space, Design will only be able to deal with what Buchanan (2016) defined as "cursed problems". "A class of social problems that are poorly formulated, where information is confusing, where there are many addressees and decision-makers with opposing views, and where the integrity of the system is affected by unclear results" (Cautela y Zurdo, 2006, p. 63).*

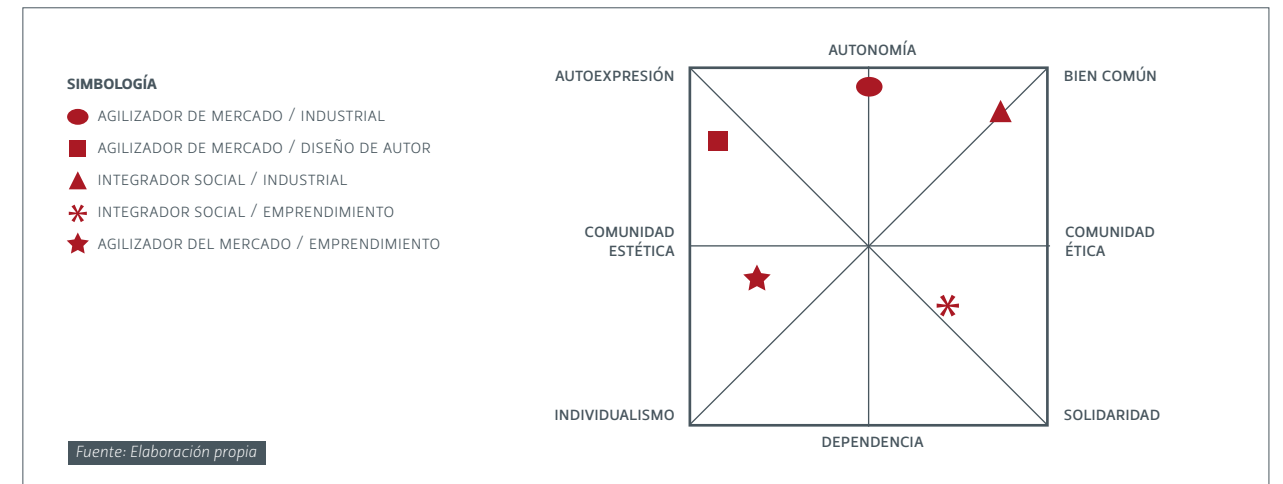
*When Design, as a collective force, can consider the resolution of major problems, it can be included in political discussions. On the contrary, when used as a market mediator, its language will be tactical at the business level; or operational at the individual level.*

*It is said that in the interpretation of large-scale technological systems a political language is often used. Is political language incorporated into the design profession?*

*This dispersion is a central issue of the profession: the themes of design are not organized, the discursive levels do not take off towards political spheres, and the community of designers does not find the support of a professional institutional framework.*

*Professions must be observed and contextualized within the political/social system in which they are embedded: the British Council of Design (2017) has noted with concern that in 2017, high school students who have applied to careers in Design and Technology have decreased by 61% compared to 2000. Likewise, between 2011-12 and 2015-16, the number of people graduating with degrees or postgraduate degrees from universities in Creative Arts and Design has fallen by 7%, which means that in 2015 in Great Britain, 5.9 billion pounds have been lost due to the lack of qualified employees in the field. In turn, Wong has stressed the need for some Asian countries to have senior designers more quickly, rather than waiting for them to train professionally in the industry. For newly industrialized countries like*

**Figura 2: Ejemplos de funcionamiento de la matriz de posicionamiento de "valores de aportación social" / Figure 2: Examples of the operation of the Positioning matrix of "Social contribution values"**



Para Cautela y Zurlo (2006), el Diseño en la empresa italiana está reconocido a nivel operativo, táctico y estratégico (Cautela y Zurdo, 2006, p. 133), pero en Chile, desde este espacio profesional individualista, siempre estará condicionado al encargo o la resolución de problemas que le vienen definidos o, más aún, en este espacio decisional, el Diseño solo podrá encargarse de lo que Buchanan (2016) definió como los “problemas malditos”. “Una clase de problemas de índole social que están mal formulados, en los que la información es confusa, hay muchos destinatarios y personas que toman decisiones con visiones opuestas, y en los que la integridad del sistema se ve afectada por resultados poco claros” (Buchanan, 2016, p. 63).

Cuando el Diseño, como fuerza colectiva pueda plantearse la resolución de grandes problemas, podrá situarse en discusiones políticas. Por el contrario, cuando su utilización sea como mediador de mercado, su lenguaje será táctico a nivel empresarial; u operativo a nivel individual.

Está dicho, en la interpretación de los sistemas tecnológicos de gran escala suele utilizarse un lenguaje político. ¿Está incorporado el lenguaje político a la profesión del diseño?

Esta dispersión es cuestión central de la profesión: las temáticas del diseño no se organizan, los niveles discursivos no despegan hacia esferas políticas, y la comunidad de diseñadores no encuentra el soporte de una institucionalidad profesional.

Las profesiones deben ser observadas y contextualizadas dentro del sistema político/social en el cual están insertas. El British Council of Design (2017) ha observado con preocupación que en 2017, los estudiantes secundarios que han postulado a carreras de Diseño y tecnología han disminuido un 61%, respecto del año 2000. Asimismo, entre 2011-12 y 2015-16, el número de personas egresadas con licenciaturas o postgrados de las universidades en Artes Creativas y Diseño ha bajado en un 7%, esto implica que se han perdido, en 2015, en Gran Bretaña, 5,9 miles de millones de libras, por falta de empleados calificados en el área el ámbito. A su vez, Wong ha recalcado la necesidad de algunos países de Asia de

*Taiwan, innovation is a key factor, and the speed in the training of specialists in design is a pressing problem (Wong et al., 2016).*

*These two examples portray the systemic relevance of the profession of designing in other contexts. This means that when quantitative or qualitative indicators change in the designer population, signals are lit that call public attention to balance the system because an internal imbalance in the Design system produces effects for society as a whole. In Chile, however, since the 1990s, we have passed, within a period of 20 years, from a dozen to more than two hundred design training programs, and in the past five years many have disappeared and no alarms are sounding from any sector.*

#### CLOSING

*Discussions on the power and authoritarianism embedded in the objects of daily use and technology, still seem to be far from tackling design, as a reflective and critical community. A capacity that designers still seem to be oblivious to; concerned and busy with practical action rather than with a disciplinary philosophy.*

*One of the reasons is that, at present, it is an activity that does not yet know where to anchor itself in the constellation of professions, that is, to identify from which epistemic place it will make its statements to society. Another view, even defended by the community of designers, is that Design does not have an epistemic nuclear centre, but on the contrary, that it is a multi-centered activity. This means that its action can be found in all (or any) areas of knowledge: from the Arts to technology, as well as from Social Sciences and Humanism to Natural and Basic Sciences. This version of design would, in turn, indicate two things: firstly, that the ability of educational institutions to train a competent professional, to operate with authority across the entire spectrum of known human knowledge, may be overwhelmed by this over-demanding challenge; and secondly, that design training is only responsible for providing students with a set of basic procedural techniques to operate, with a low level of conceptual and theoretical knowledge, which allows them to engage in a superficial dialogue with other disciplines, and therefore these consider it only in their operational scope. This second statement, with*

contar más rápidamente con diseñadores seniors, en lugar de esperar que se formen profesionalmente en la industria. Para países recientemente industrializados como Taiwán, la innovación es un factor clave, y la velocidad en la formación de especialistas en Diseño es un problema apremiante (Wong et al., 2016).

Estos dos ejemplos retratan la relevancia sistémica de la profesión de diseñar en otros contextos. Esto significa que cuando cambian los indicadores cuantitativos o cualitativos

en la población de diseñadores, se encienden señales que llaman la atención pública para llevar a un balance el sistema; porque un desequilibrio interno del sistema Diseño produce efectos para toda la sociedad. En Chile, sin embargo, desde la década de 1990, pasamos en 20 años, de una decena a más de 200 programas de formación en Diseño, y en los últimos cinco años han desaparecido otros tantos y no suenan las sirenas desde ningún sector.

#### CIERRE

Las discusiones sobre el poder y el autoritarismo incrustado en los objetos de uso cotidiano y la tecnología, aún parecen estar lejos de alcanzar al diseño, en tanto comunidad reflexiva y crítica. Una capacidad de la cual los diseñadores parecieran aún estar ajenos, preocupados y ocupados por la acción práctica más que por una filosofía disciplinaria.

Una de las razones es que, en la actualidad, es una actividad que aún no sabe donde anclarse en la constelación de las profesiones, esto es, identificar desde qué lugar epistémico hará sus declaraciones a la sociedad. Otra visión, incluso defendida desde la propia comunidad de diseñadores, es que el Diseño no posee un centro nuclear epistémico, sino que –por el contrario– se trataría de una actividad multicentrada; lo que quiere decir, que su acción se puede encontrar en todas (o cualquiera) las áreas del conocimiento: desde las Artes a la técnica, como desde las Ciencias Sociales y el Humanismo a las Ciencias Naturales y Básicas. Esta versión del diseño indicaría, a su vez, dos cosas: en primer lugar, que la capacidad de las instituciones de educación para formar un profesional competente, para desenvolverse con autoridad en todo el espectro del conocimiento humano conocido, puede verse sobrepasada ante este reto sobreexigido; y en segundo lugar, que la formación en diseño solo se hace cargo de entregar a los estudiantes un cúmulo de técnicas procedimentales básicas para operar, con un bajo nivel de conocimientos conceptuales y teóricos, que le permiten dialogar superficialmente con otras disciplinas, y por lo que estas lo consideran solo en sus alcances operativos. Esta segunda afirmación, con la cual nos identificamos respecto de las

which we identify with respect to the available evidence, on the other hand reflects that Design as a profession has a low level of power to negotiate its political position before other professions, before the public opinion and before the State, which results in a low level of autonomy to decide its future as an organized professional community.

Is there an academic, professional or trade community that can be considered representative, and with sufficient authority to decide on changes in all types of design in Chile? Is the academic design community in a situation to re-

fine the position of its graduates in the field of professions in Chile? Not all of the Design community has levels of autonomy to be able to decide or redefine the role of the profession. Some members may simply not be interested, but it should be a permanent concern of the academy. Others, only the most advanced according to the schemes imposed by the macro environment, are in a position to deliberate and exercise their sovereignty to develop strategically. According to our studies (Vargas & Rodríguez, 2016), only 41 of the organizations of higher education in Chile have Design programs and are in conditions to face the challenge of leading the species. It will be necessary, however, for some or all of them together, to opt for leading and developing a group project, thinking on the discipline more than in the simple operation of teaching individuals how to design.

Those who fail in the neoliberal performance society hold themselves accountable and ashamed, rather than question society or the system. This is the very intelligence of the neoliberal regime (...) In the neoliberal regime of self-exploitation, one directs aggression towards oneself. This self-aggression does not transform the exploited into a revolutionary but into a depressive individual" (Byung-Chul Han, Psicopolitics, p. 18).

Until that happens, the 1972 milk measurement project of Intec's Industrial Designers team (Ricard, 2012), will be the most representative professional design project of the discipline in Chile; a simple plastic dosing spoon, which through its simplicity, without vanality or eccentricism was able to take care of problems of the national contingent reality, favoring 800 thousand families of the Free Food Program for Children, while at the same time being able to install a viable design concept for the national industry. In short, with clarity about what the social context required and the political and technological context allowed, this project was able to maximize the impacts of the profession on society, surpassing the material value and multiplying the benefits to the population. At various levels, this unique experience of professional design still serves as an example of a result of the action of designing with project objectives, focused on society and not on the individual creator. Until this moment, when design turns 50 in Chile, Gui Bonsiepe is still its most distinguished representative.

evidencias disponibles, refleja por otra parte, que el Diseño como profesión dispone de bajo nivel de poder para negociar su posición política frente a otras profesiones, frente a la opinión pública y frente al Estado, lo que redundaría en un bajo nivel de autonomía para decidir su devenir como comunidad profesional organizada.

¿Existe una comunidad académica, profesional o gremial que se pueda considerar representativa, y con autoridad suficiente para decidir los cambios de toda la especie de Diseño en Chile?, ¿la comunidad académica del Diseño está en condiciones de redefinir la posición de sus egresados en el campo de las profesiones en Chile?,

No toda la comunidad del Diseño cuenta con niveles de autonomía para poder decidir o redefinir el rol de la profesión, algunas sencillamente pueden no interesarles, pero debería ser una inquietud permanente de la academia; y de ellas, solo las más aventajadas de acuerdo a los esquemas impuestos por el macroentorno, están en situación de deliberar, y ejercer su soberanía para desarrollarse estratégicamente. De estas, y de acuerdo a nuestros estudios (Vargas y Rodríguez, 2016), solamente cuatro de las 41 organizaciones de educación superior cuentan con programas de Diseño en Chile, estando en condiciones de plantearse el desafío de conducir a la especie. Hará falta, sin embargo, que ellas, alguna o todas juntas, tomen la opción de liderar y cargar con un proyecto colectivo, pensando en la disciplina más allá de la simple operación de enseñar a diseñar a individuos.

“Quien fracasa en la sociedad neoliberal del rendimiento se hace a sí mismo responsable y se avergüenza, en lugar de poner en duda a la sociedad o al sistema. En esto consiste la especial inteligencia del régimen neoliberal (...) En el régimen neoliberal de la autoexplotación, uno dirige la agresión hacia sí mismo. Esta autoagresividad no convierte al explotado en revolucionario, sino en depresivo” (Byung-Chul Han, Psicopolítica, p. 18).

Hasta que eso no ocurra, el proyecto de la medida de leche del equipo de diseñadores industriales de Intec de 1972 (Ricard, 2012), será el proyecto profesional de diseño más representativo de la disciplina en Chile; una simple cucharita dosificadora de plástico, que mediante su simpleza, sin vanalidad ni excentricismo fue capaz de hacerse cargo de problemas de la realidad nacional contingente, al favorecer a 800 mil familias del Programa de Alimentación Gratuita para Niños, a la vez que fue capaz de instalar un concepto de diseño viable para la industria nacional. En definitiva, con claridad sobre lo que el contexto social requería y el contexto político y tecnológico permitía, este proyecto fue competente en maximizar los impactos de la profesión hacia la sociedad, superando el valor material y multiplicando los beneficios hacia la población. En variados niveles, esta experiencia señera de Diseño profesional, aún funciona como ejemplo, en cuanto resultados de la acción de diseñar con objetivos proyectuales, volcados hacia la sociedad y no al creador individual. Hasta este momento, cuando el Diseño cumple 50 años en Chile, sigue siendo Gui Bonsiepe su agente más distinguido.

#### REFERENCIAS / REFERENCES

- Baudrillard, J. (1971), "La moral de los objetos. Función-signo y lógica de clases". En: *Los objetos*. Buenos Aires: Ed. Tiempo contemporáneo
- Bourdieu, P. (1997), *Capital cultural, escuela y espacio social*. Buenos Aires: Siglo XXI Editores
- Buchanan, R. (2016), "Los problemas malditos del pensamiento de diseño". En: *IF*, 11 (1), pp.54-72.
- Calvera, Ana (2008), "De lo estético en el mundo cuantificado: actualidad de la estética en el diseño". En: *Encuadre. Revista de Enseñanza del Diseño*, pp. 51-59
- Cautela, C.; Zurlo, F. (2006), *Relazioni produttive: design e strategia nell' impresa contemporanea*. Roma: Ed. Aracne
- Design Council (06, 12, 2017), "Design Council launches 'Designing a future economy' report". <https://www.designcouncil.org.uk/resources/report/designing-future-economy-report>
- González, C. (2014), *El diseño como acción*. California: Eisenbrauns
- Han, B. (2014), *Psicopolítica*. España: Ed. Herder
- Meller, P. (2010), *Carreras universitarias: rentabilidad, selectividad y discriminación*. Santiago: Centro de Investigación Avanzada en Educación, Universidad de Chile, Uqbar Editores
- Ricard, A. (2012), *Casos de diseño*. Barcelona: Editorial Ariel, pp. 82-89
- Vargas, R; Rodríguez, J. (2016), "La formación en Diseño dentro del modelo de economía neoliberal", VII Congreso Latinoamericano de Enseñanza del Diseño, Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Buenos Aires, Argentina
- Winner, L. (2008), "¿Tienen política los artefactos?". En: *La ballena y el reactor*. Barcelona: Editorial Gedisa, pp. 55-82
- Wong, J. J., Chen, P. Y., & Chen, C. Di. (2016), "The Metamorphosis of Industrial Designers from Novices to Experts", *International Journal of Art and Design Education*, 35(1), pp. 140-153. <https://doi.org/10.1111/jade.12044>

ENSEÑANZA E INNOVACIONES METODOLÓGICAS DEL PROCESO DE DISEÑO

# ESTUDIO SOBRE LOS PROTOCOLOS DEL DISEÑO CONCEPTUAL CON ESTUDIANTES DE DISEÑO E INGENIERÍA

*Teaching and methodological innovations in the design process: a study on the protocols of conceptual design with Design and Engineering students*

**POR MAURICIO GUERRERO VALENZUELA**

PALABRAS CLAVES: PROCESO DE DISEÑO, DISEÑO CONCEPTUAL, MODELOS METODOLÓGICOS / KEY WORDS: DESIGN PROCESS, CONCEPTUAL DESIGN, METHODOLOGICAL MODELS

Doctor en Diseño, Fabricación y Gestión de Proyectos Industriales y máster en Diseño, Gestión y Desarrollo de Nuevos Productos por la Universidad Politécnica de Valencia. Miembro permanente del Comité Científico de la Revista Rdis, de la Red Internacional de Investigación en Diseño ISSN:2254-7215. Docente de la Universidad del Desarrollo, Facultad de Diseño, Escuela de Diseño. Docente de la Universidad Tecnológica Metropolitana en las carreras de Diseño Industrial y Diseño en Comunicación Visual. Ha formado parte del Comité Técnico de "SD2016- Systems & Design: Beyond Process and Thinking", 6th International Forum of Design as a Process, Valencia, España.

Doctor in Design, Manufacture and Management of Industrial Projects and master's degree in Design, Management and Development of New Products by the Polytechnic University of Valencia. Permanent member of the Scientific Committee of Rdis Magazine and The International Network of Research in Design ISSN:2254-7215. He is Professor at the Design School of Universidad del Desarrollo and Professor of the Universidad Tecnológica Metropolitana in the careers of Industrial Design and Visual Communication Design. Has been part of the Technical Committee on "SD2016- Systems & Design: Beyond Process and Thinking", 6th International Forum of Design as a Process, Valencia, Spain.

## RESUMEN

EL DISEÑO CONCEPTUAL ES UNA DE LAS ACTIVIDADES CLAVE DONDE SE DEFINEN LOS ASPECTOS FORMALES Y LA APARIENCIA DEL PRODUCTO. ESTA INVESTIGACIÓN SOSTIENE QUE EXISTE UN ENTENDIMIENTO CONCORDANTE DURANTE EL DESARROLLO DEL PROCESO DE DISEÑO CONCEPTUAL, COMPARTIDO COMÚNMENTE POR LOS MÚLTIPLES DOMINIOS DEL DISEÑO. EL PROPÓSITO DEL ESTUDIO FUE LA IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE UN CONJUNTO DE ACCIONES EN TORNO A LA ACTIVIDAD DE DISEÑO CONCEPTUAL Y DE LOS PASOS INICIALES NECESARIOS DESDE EL ARRANQUE DEL PROCESO DE DISEÑO. PARA EVALUAR EL PLANTEAMIENTO, SE APLICA UN CUESTIONARIO A ESTUDIANTES DE DISEÑO E INGENIERÍA DE CHILE, ESPAÑA Y MÉXICO, A PARTIR DE UNA SERIE DE SECUENCIAS Y ACCIONES CONSISTENTES Y COHERENTES SOBRE LAS QUE SE DELIBERA. DEL ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS, SE EXTRAE EL GRADO DE IMPORTANCIA Y FRECUENCIA DE LAS VARIABLES SELECCIONADAS. LA INVESTIGACIÓN DE TIPO EXPLORATORIA IDENTIFICA LOS PASOS INICIALES Y SECUENCIAS QUE INTEGRAN UNA ESTRUCTURA COMÚN, UTILIZADA EN EL DESARROLLO DEL PROCESO DE DISEÑO. SE OBSERVA UN CLARO ACERCAMIENTO Y CONCORDANCIA ENTRE EL DISEÑO Y LA INGENIERÍA PARA LA RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA DE DISEÑO.

## ABSTRACT

CONCEPTUAL DESIGN IS ONE OF THE KEY ACTIVITIES WHERE THE FORMAL ASPECTS AND THE APPEARANCE OF THE PRODUCT ARE DEFINED. THIS RESEARCH ARGUES THAT THERE IS A CONCORDANT UNDERSTANDING DURING THE DEVELOPMENT OF THE CONCEPTUAL DESIGN PROCESS, COMMONLY SHARED BY THE MULTIPLE DOMAINS OF DESIGN. THE PURPOSE OF THE STUDY WAS THE IDENTIFICATION AND CLASSIFICATION OF A SET OF ACTIONS REGARDING THE CONCEPTUAL DESIGN ACTIVITY AND OF THE INITIAL STEPS NECESSARY TO START THE DESIGN PROCESS. TO EVALUATE THE APPROACH, A QUESTIONNAIRE WAS APPLIED TO STUDENTS OF DESIGN AND ENGINEERING OF CHILE, SPAIN AND MEXICO, FROM A SERIES OF CONSISTENT AND COHERENT SEQUENCES AND ACTIONS ON WHICH THE DISCUSSION IS ELABORATED. THE ANALYSIS OF THE RESULTS OBTAINED, IS EXTRACTED FROM THE DEGREE OF IMPORTANCE AND FREQUENCY OF THE SELECTED VARIABLES. THE EXPLORATORY RESEARCH IDENTIFIES THE INITIAL STEPS AND SEQUENCES THAT ARE PART OF A COMMON STRUCTURE, USED IN THE DEVELOPMENT OF THE DESIGN PROCESS. THERE IS A CLEAR APPROACH AND CONCORDANCE BETWEEN DESIGNERS AND ENGINEERS FOR THE RESOLUTION OF THE DESIGN PROBLEM.

## INTRODUCCIÓN

Las actividades de Diseño, por lo general, están estructuradas en base a una serie de pasos lógicos y secuenciales para resolver el problema de diseño (Nguyen & Zeng, 2010). Se observa que las actividades que se ejecutan tradicionalmente pudieran no ser consideradas de índole rutinarias, a pesar de que lo parecieran. En la misma línea, Hsiao, Watada, Jain y Lim (2010) señalan que tampoco pueden ser aplicables a todo tipo de problemas de diseño por igual. Ralph y Wand (2009), comentan que –por lo general– son trayectorias temporales de sistemas de trabajo diferentes, donde la estructura y organización del proceso no siempre es el mismo. Durante el desarrollo del proyecto de diseño se requiere un control eficiente de la información y de los datos que lo conformarán, así como de las decisiones que se toman en todo momento, sobre todo en las etapas críticas –que requieren acciones y tareas combinadas y sincrónicas del equipo de diseño–, con el objetivo de disminuir el grado de incertidumbre y subjetividad cuando se está ejecutando. De hecho, los acuerdos debieran ser consensuados en todo momento del proceso, considerando los diferentes puntos de vista de los integrantes. Sin embargo, se observa que los modelos metodológicos comúnmente utilizados, los procedimientos y protocolos que los conforman, se orientan principalmente en el proceso y no en la actividad de diseño conceptual. Se advierte poca claridad en la resolución del problema de diseño, en los pasos y etapas que se ejecutan tempranamente, sobre todo en las

## INTRODUCTION

Design activities, in general, are structured based on a series of logical and sequential steps to solve the design problem (Nguyen & Zeng, 2010). It is observed that the activities that are traditionally executed may not be considered routine, although they may seem so. In the same line, Hsiao, Watada, Jain and Lim (2010) point out that they cannot be applicable to all types of design problems equally. Ralph and Wand (2009), comment that –in general– they are temporary trajectories of different work systems, where the structure and organization of the process is not always the same.

During the development of the design project, an efficient control of the information and relevant data for its realization is required, as well as control in the decisions that are made at all times, especially in the critical stages –which require combined and synchronous actions and tasks by the design team– with the objective of reducing the degree of uncertainty and subjectivity when it is being executed. In fact, the agreements should be consented at all times in the process, considering the different points of view of the members of a design team. However, it is observed that the methodological models commonly used, the procedures and protocols that conform them, are mainly oriented in the process and not in the conceptual design activity.

However, it is noted that the methodological models commonly used and the procedures and protocols that make up, are oriented primarily in the process and not in the conceptual design activity. There is little clarity in the resolution of the design problem,



acciones con un alto valor conceptual, observando que las actividades que estructuran el problema se orientan generalmente a estados de razonamiento lógico y técnico apoyadas por el conjunto de necesidades y especificaciones que resuelven el problema de diseño (Dorst, 2007).

Se evidencia, además, que no existe una única acción conceptual que aclare el paso desde un estado contextual a un estado formal, ya que en general solo se muestran las actividades y acciones de manera descriptiva, apoyándose en métodos y herramientas de diseño que hasta ahora han dado buenos resultados. En este sentido, el rol de quienes participan en el desarrollo del proceso de diseño es fundamental, dado que la manera de abordar las actividades y acciones no siempre son las mismas, llegando a ser muy distintas entre los participantes del proceso. De hecho, el permanente estado de negociación colectiva alrededor del diseño conceptual, lleva a considerar la existencia de un proceso de coconstrucción social altamente cognitivo, donde las especificaciones, funciones y objetivos se negocian en todo momento intentando consensuar las acciones y tareas que se deben realizar.

#### ESTADO DEL ARTE

Según Taura & Nagai (2013), el diseño conceptual implica dos fases típicas de realización: un plan mental y la creación de formas. Esta actividad clave y a la vez crítica del proceso de diseño orienta permanentemente al diseñador hacia las acciones de conceptualización, generación de conceptos y al modelado conceptual de la forma en torno a la solución de diseño. De hecho, las acciones conceptuales que se realizan en esta etapa procuran contar con una gran cantidad de información inicial que permita traducirla en especificaciones, claridad de los aspectos funcionales y sobre todo en los principios de solución (Jin & Li, 2007). Progresivamente, la generación del concepto da inicio al modelado de la solución. Los resultados del diseño, desde el punto de vista del diseñador, suelen ser consecuencia de una ideación mental y los procedimientos que se ejecutan son considerados como resultado de esta ideación (Taura & Nagai, 2013). La idea de que este tipo de procedimientos conceptuales “deben ser compartidos entre los múltiples dominios del Diseño” permitirá, a la hora de la generación de ideas, ir modelando el concepto de diseño.

Se aprecia que durante el desarrollo del proceso de diseño, los procedimientos y acciones que dependen de principios de abstracción y del azar muchas veces no van de la mano con los aspectos racionales y viceversa. Autores, como Ulrich & Eppinger (2004), señalan que en el proceso de desarrollo del producto, las especificaciones bien definidas permiten generar un buen concepto de diseño. Durante el proceso de diseño conceptual, generalmente los resultados suelen ser impredecibles (Mulet, 2003), y dependen muchas veces de la habilidad y experiencia de quien diseña. Hansen & Andreasen (2003), afirman que el concepto refleja una idea y debe verse representada en el producto, por lo tanto, el estado de conceptualización estará definido por las acciones que se ejecuten sobre la base de un conjunto de pasos que integran necesariamente el diseño conceptual, y que en esta etapa, de generación de conceptos, se observan dos aspectos que influenciarán en todo momento su definición: los aspectos técnicos para resolver el problema de diseño, y los aspectos formales para dar la solución formal al diseño.

*in the steps and stages that are executed early, especially in the actions with high conceptual value, observing that the activities that structure the problem are generally oriented to states of logical and technical reasoning for the set of needs and specifications that solve the design problem (Dorst, 2007).*

*In addition, there is not just one conceptual action to clarify the passage from a contextual state to a formal state, because in general activities and actions are shown in a descriptive manner, relying on methods and design tools that have had good results until that moment. In this sense, the role of those who participate in the development of the design process is fundamental, since the way of approaching the activities and actions are not always the same, becoming even very different among the participants of the process. In fact, the permanent state of collective negotiation around conceptual design, leads to consider the existence of a highly cognitive social co-construction process, where specifications, functions and objectives are negotiated at all times trying to agree on the actions and tasks that must be performed.*

#### STATE OF THE ART

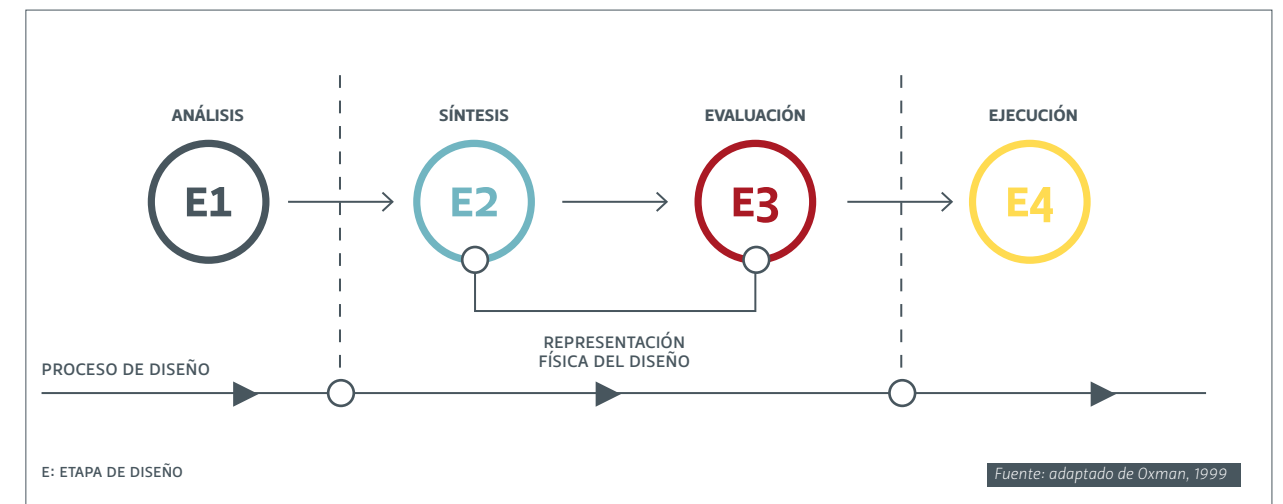
According to Taura & Nagai (2013), conceptual design involves two typical phases of realization: a mental plan and the creation of forms. This key and critical activity of the design process permanently guides the designer towards conceptualization actions, generation of concepts and conceptual modeling of the form around the design solution. In fact, conceptual actions carried out in this stage require a large amount of initial information to enable translation into specifications, clarity of functional aspects and especially in the solution principles (Jin & Li, 2007). Progressively, the generation of the concept starts the modeling of the solution. The results of the design, from the point of view of the designer, are usually the consequence of a mental ideation and the procedures that are executed are considered as a result of this ideation (Taura & Nagai, 2013). The idea that this type of conceptual procedures “should be shared among the multiple domains of Design” will enable to model the design concept, during idea generation.

*It is appreciated that during the development of the design process, the procedures and actions that depend on principles of abstraction and chance often do not go hand in hand with the rational aspects and vice versa. Authors, such as Ulrich & Eppinger (2004), point out that in the process of product development, defined specifications enable generating a good design concept. During the conceptual design process, results are usually unpredictable (Mulet, 2003), and often depend on the skills and experience of the designer. Hansen & Andreasen (2003), affirm that the concept reflects an idea and must be represented in the product, therefore, the conceptualization state will be defined by the actions executed on the basis of a set of steps that necessarily integrate the conceptual design, and that in this stage, of concept generation, two aspects are observed that will influence at all times its definition: technical aspects to solve the design problem, and formal aspects to give the formal solution to the design.*

#### 1. MODEL THE DESIGN PROCESS

*The term design, according to Alcaide, Diego & Artacho (2001), is not only limited to the physical and external form of an object or attributes such as texture or color, but refers to the design of the product as a whole. On the other hand, design, in the Anglo-Saxon language, is associated to the set of activities, actions and*

Figura 1: Modelo de diseño secuencial / Figure 1: Sequential design process



#### 1. MODELAR EL PROCESO DE DISEÑO

El término diseño, según Alcaide, Diego & Artacho (2001), no solo se limita a la forma física y externa de un objeto o atributos como la textura o el color, sino que se refiere al diseño del producto en su conjunto. En cambio, *design*, en lengua anglosajona, se asocia al conjunto de actividades, acciones y tareas del proyecto que se desarrollan a partir de una idea inicial hasta la obtención del resultado. En los hallazgos de la literatura, se percibe una gran variedad de modelos, con un alto grado de especificidad en torno al diseño y a la ciencia de la ingeniería principalmente (Guerrero, Hernandis & Agudo, 2014). Los modelos que más abundan son los del tipo secuencial, ya que permiten una rápida generación del diseño (Cross, 2002), centrándose en la solución del problema y posteriormente en el análisis de la solución. Así mismo, Dym & Little (2006) aseguran que este tipo de modelos integran inicialmente las especificaciones y atributos, interpretando eficientemente al conjunto de necesidades, dando continuidad a las acciones conceptuales, pero nada más. Este tipo de configuración se estructura en torno a un grupo de actividades genéricas aceptadas por la comunidad. Sin embargo, no dan solución a los subproblemas de diseño, sobre todo en aquellos casos en los que adquieren mayor importancia los aspectos asociados a la morfología. En cambio en los modelos como el de Otto & Wood (2001) o Ulrich & Eppinger (2004), la estructura propone estados de acción intermedia para la generación del concepto a partir de tres pasos principales: interpretación de las necesidades, determinación de las especificaciones y definición de los sistemas funcionales (ver figura 1).

En esta misma línea, Dorst (2007) opina que la descripción del problema de diseño debe ser apoyada principalmente por la experiencia del diseñador y por la secuencia de actividades propuestas, las que pueden ser categorizadas y codificadas para facilitar el desarrollo del proceso (Hao & Chin-Chiu, 2010). Sin embargo nos encontramos con modelos como el de Suh (1995), centrado no tan solo en la dimensión técnico-funcional, sino que también incorpora las tareas conceptuales

*tasks of the project that are developed from an initial idea until the result is obtained. Findings in the literature reveal a great variety of models, with a high degree of specificity regarding design and especially the science of engineering (Guerrero, Hernandis & Agudo, 2014). Most models are sequential, since they facilitate a rapid generation of the design (Cross, 2002), focusing on the solution of the problem and later on in the analysis of the solution. Likewise Dym & Little (2006) assure that this type of models initially integrate the specifications and attributes, efficiently interpret the set of needs, give continuity to the conceptual actions, but nothing more. This type of configuration is structured around a group of generic activities accepted by the community. However, they do not solve the design sub-problems, especially in those cases in which the aspects associated with morphology acquire greater importance. Instead, in models such as Otto & Wood (2001) or Ulrich & Eppinger (2004), the structure proposes intermediate action states for the generation of the concept from three main steps: interpretation of needs, determination of specifications and definition of functional systems (see figure 1).*

*In this same line, Dorst (2007) believes that the description of the design problem should be supported mainly by the designer's experience and by the sequence of proposed activities, which can be categorized and coded to facilitate the development of the process (Hao & Chin-Chiu, 2010). However, we find models such as Suh's (1995), which focuses not only on the technical-functional dimension, but also incorporates the conceptual tasks that give way to the morphological process and the task of representing ideas in a design solution. The model of Hernandis (2009) responds to an ordering of simultaneous steps, efficiently supporting the definition of conceptual actions at all times. The contribution of this methodology resides in its flexibility to execute conceptual actions and tasks, integrating the fundamental dimensions of the design: form, function and ergonomics. In addition, it stimulates creative thinking in three phases: conventional thinking, simultaneous division and integration of the fundamental subsystems.*

*According to the observed, the structure of the design problem does not have a single scheme or representation model. For Restrepo & Christiaans (2004), defining the structure for a design does not*

que dan paso al proceso morfológico y a la tarea de representar las ideas en una solución de diseño. El modelo de Hernandis (2009) responde a un ordenamiento de pasos simultáneos, apoyando eficientemente

Para Restrepo & Christiaans (2004), la estructuración del diseño no ocurre solamente desde el arranque del proceso, sino que también se va conformando a medida que avanza. Esto indicaría que la conformación de un modelo es de estructura flexible y no rígida.

tareas conceptuales, integrando las dimensiones fundamentales del diseño: forma, función y ergonomía. Además, estimula el pensamiento creativo en tres fases: pensamiento convencional, división simultánea e integración de los subsistemas fundamentales.

De acuerdo a lo observado, la estructura del problema de diseño no tiene un único esquema o modelo de representación. Para Restrepo & Christiaans (2004), la estructuración del diseño no ocurre solamente desde el arranque del proceso, sino que también se va conformando a medida que avanza. Esto indicaría que la conformación de un modelo es de estructura flexible y no rígida. Este estado progresivo de actividades permite al diseñador enfocarse en el problema y solución de diseño de manera simultánea. La estructura, por lo tanto, se derivaría de la negociación permanente entre los integrantes del equipo de diseño. De hecho, es posible ver que las actividades conceptuales son utilizadas y definidas indistintamente por quien diseña en un alto grado de variabilidad, tanto de significado, abordaje o definición.

## 2. EL ROL DE LAS ACTIVIDADES DE DISEÑO

Las actividades del diseño están estrechamente vinculadas con la generación del concepto y la solución de diseño (Sim & Duffy, 2003). Estas actividades suelen ser de índole racional y confieren al proceso de diseño la posibilidad de contar con esquemas iniciales bien estructurados, apoyados por métodos de diseño para darle continuidad y valor a las acciones que se realizarán durante el proceso. Según Dorst (2007), las actividades se interpretan como el conjunto de necesidades, requisitos e intenciones del problema de diseño. Así, los modelos podrían estar representados indistintamente por un conjunto o grupo de pasos y acciones. Asimismo, el lenguaje con el que se

only occur from the beginning of the process, but is also conformed as it progresses. This would indicate that the conformation of a model is a flexible instead of a rigid structure. This progressive state of activities

For Restrepo & Christiaans (2004), defining the structure for a design does not only occur from the beginning of the process, but is also conformed as it progresses. This would indicate that the conformation of a model is a flexible instead of a rigid structure.

between the members of the design team. In fact, it is possible to see that conceptual activities are used and defined indiscriminately by those who design in a high degree of variability, both in terms of meaning, approach or definition.

## 2. THE ROLE OF DESIGN ACTIVITIES

The design activities are closely linked to the generation of the concept and the design solution (Sim & Duffy, 2003). These activities are usually of a rational nature and give the design process the possibility of having well-structured initial schemes, supported by design methods to give continuity and value to the actions that will be carried out during the process. According to Dorst (2007), activities are interpreted as the set of needs, requirements and intentions of the design problem. Thus the models could be represented indistinctly by the arrangement of a set or group of steps and actions. Also, the language with which the activity is named is not fully shared by the community. From the perspective of design and engineering they are conceptually different (Birmingham, 1997, cited by Sim & Duffy, 2003). The design activity is a transitive state that causes the transformation of the objectives and design requirements, and a change from a conceptual state to a physical form (Reymen, Hammer, Kroes, Van Aken, Dorst, Bax & Basten, 2006). In turn, the narrative to describe design activities, from the multidisciplinary point of view, will depend on the degree of complexity of the design problem and the number of priority activities required (Sim & Duffy, 2003); (Mosborg, Adams, Kim, Atman, Turns & Cardella, 2005); (Atman, Kilgore & Mckenna, 2008). Conceptually, the generation of the solution reveals the existence of conceptual actions associated with the representation of design and the combination of concepts that describe formal transformation, which will gradually derive in a physical model. The most significant characteristic of the design activity is given by

enables the designer to focus on the problem and design solution simultaneously. The structure, therefore, would be derived from the permanent negotiation

denomina la actividad no está totalmente compartido por la comunidad. Desde la perspectiva del diseño y la ingeniería son conceptualmente diferentes (Birmingham, 1997, citado por Sim & Duffy, 2003). La actividad de diseño es un estado transitivo que provoca la transformación de los objetivos y requerimientos de diseño, y un cambio desde un estado conceptual hacia una forma física (Reymen, Hammer, Kroes, Van Aken, Dorst, Bax & Basten, 2006). A su vez, la narrativa para describir las actividades de diseño, desde el punto de vista multidisciplinario, dependerán del grado de complejidad del problema de diseño y el número de actividades prioritarias que se requieran (Sim & Duffy, 2003); (Mosborg, Adams, Kim, Atman, Turns & Cardella, 2005); (Atman, Kilgore & Mckenna, 2008). Conceptualmente, en la generación de la solución se advierte la existencia de acciones conceptuales asociadas a la representación del diseño y a la combinación de conceptos que describen la transformación formal, que derivará paulatinamente en un modelo físico. La característica más significativa de la actividad de diseño la confiere su principio de "granularidad" (Sim & Duffy, 2003), es decir, la capacidad de descomponerse en un número de acciones y pasos conceptuales (niveles de abstracción), ya sea en bloque o agrupadas, representadas por operaciones y tareas básicas, específicas o, en aquellas comunes, no asociadas a un dominio de diseño en particular.

## METODOLOGÍA

El planteamiento de la investigación pretende evaluar las acciones conceptuales previas que se realizan durante el diseño conceptual para dar forma al producto. Se construye un cuestionario estructurado mediante afirmaciones y acciones convencionales que integran comúnmente la estructura de modelos del proceso de diseño. Las afirmaciones se consideraron representativas de los modelos estudiados de la literatura (Guerrero, Hernandis & Agudo, 2014), las cuales buscan identificar la existencia de concordancias entre estudiantes de Diseño e Ingeniería al momento de estructurar el proceso de diseño. De lo anterior, se infiere la siguiente hipótesis: las acciones conceptuales que se llevan a cabo durante el desarrollo del proceso de diseño se pueden agrupar por concordancia y especificidad, considerando las diferentes perspectivas de quienes participan.

Para la obtención correcta de resultados en este tipo de estudios exploratorios, se realizaron preguntas de naturaleza descriptiva, con objetivos claros (González, Calleja, López, Padrino & Puebla, 2010). La muestra permite una buena recolección de datos, asegurando la fiabilidad de las respuestas alcanzadas. La utilización de este tipo de instrumento es capaz de determinar adecuadamente el propósito de la investigación (Corral, 2010, citando a Ruiz, 2002). El cuestionario se aplicó a grupos homogéneos de estudiantes de Diseño e Ingeniería de Chile, España y México (n=400), agrupados en el nivel de diseñador intermedio (Popovic, 2004).

### 1. PERFIL DEL ENCUESTADO

En primer lugar, se constituyen los grupos principales de estudiantes para el estudio de Chile, España y México, (n=400) pertenecientes a los últimos niveles de sus respectivas carreras. Este estudio se realizó entre los años 2012 y 2014. Todos los participantes, con nivel de experiencia equivalente

its principle of "granularity" (Sim & Duffy, 2003), that is to say, the capacity to decompose into a number of actions and conceptual steps (levels of abstraction), either in block or grouped, represented by specific basic operations and tasks or common ones, not associated with a particular design domain.

## METHODOLOGY

The research approach aims to evaluate the previous conceptual actions that are carried out during the conceptual design process to give shape to the product. A structured questionnaire is constructed based on affirmations and conventional actions that commonly integrate the model structure of the design process. The chosen statements were considered representative through the literature review on design process models and structure that identify the existence of concordances between Design and Engineering students. (Guerrero, Hernandis & Agudo, 2014). From the above, the following hypothesis is inferred: conceptual actions that are carried out during the development of the design process can be grouped by concordance and specificity, considering the different perspectives of those who participate.

In order to obtain trustable results in this type of exploratory studies, the questions were descriptive and with clear objectives (González, Calleja, López, Padrino & Puebla, 2010). The sample enables good data collection, ensuring the reliability of the answers. The use of this type of instrument is able to adequately determine the purpose of the investigation (Corral, 2010, citing Ruiz, 2002). The questionnaire was applied to homogeneous groups of Design and Engineering students from Chile, Spain and Mexico (n= 400), grouped at the level of intermediate designer (Popovic, 2004).

### 1. PROFILE OF THE RESPONDENT

First, the main groups of students in Chile, Spain and Mexico are constituted for the study (n = 400). All of the participants belonged to the last levels of their respective careers and had the experience equivalent to an intermediate designer. This study was carried out between the years 2012 and 2014. In addition, their undergraduate training and experience in the development of design projects is considered, so that they fulfill the purpose of understanding and executing the activities that constitute the development of the design process (see table 1).

### 2. MATERIALS

First of all, a series of design actions commonly accepted and used by the community during conceptual design and the beginning of the morphological design process (A1 - A13) are considered. Faced with the question: What actions / tasks must be previously carried out, in the design process, to begin the morphological development and to give shape to the design concept? To answer, the respondent must select three options in order of importance (see table 2).

The degree of importance, is graded using a Likert scale of four intervals: 1 = not very important, 4 = very important.

## RESULTS

The data yielded confirmatory results, some consistent with the findings of the literature review and others add new points of view. Results obtained enable to characterize the modeling around conceptual actions prior to the morphological development in the activity of conceptual design process. The comparisons between participant groups of study do not present major discrepancies

**Tabla 1: Perfil de los grupos de estudio / Table 1: Profile of the study groups**

| PARTICIPANTES     |            |             |         |
|-------------------|------------|-------------|---------|
| DATOS DEL ESTUDIO |            | ESTUDIANTES | (N=400) |
| País              | España     | 148         | (37,0%) |
|                   | Chile      | 205         | (51,3%) |
|                   | México     | 47          | (11,7%) |
| Carrera           | Diseño     | 209         | (52,2%) |
|                   | Ingeniería | 191         | (47,8%) |
| Género            | Hombre     | 200         | (50,0%) |
|                   | Mujer      | 200         | (50,0%) |

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 2: Esquema de codificación del estudio / Table 2: Coding scheme of the study**

| ESQUEMA DEL CUESTIONARIO |  |
|--------------------------|--|
| INSTRUCCIÓN 1            |  |
| CÓDIGO                   | ACCIONES CONCEPTUALES  |
| A1                       | Definir previamente el concepto de diseño  |
| A2                       | Determinar la idea conceptual para el diseño                                       |
| A3                       | Definir preliminarmente los parámetros y requerimientos del diseño                 |
| A4                       | Determinar las especificaciones técnicas del diseño                                |
| A5                       | Realizar el diseño de detalles   |
| A6                       | Determinar las estructuras funcionales del producto                                |
| A7                       | Determinar los componentes internos del producto                                   |
| A8                       | Definir los objetivos del diseño   |
| A9                       | Determinar el material para el diseño del producto                                 |
| A10                      | Asociar las necesidades a los requerimientos del diseño                            |
| A11                      | La factibilidad comercial del producto   |
| A12                      | Saber dónde buscar la inspiración para el concepto que regirá la forma             |
| A13                      | Haber definido el enfoque y estrategias que se utilizarán en el proceso proyectual |

Fuente: Elaboración propia

a diseñador intermedio. A su vez, se considera la formación de pregrado y experiencia en el desarrollo de proyectos de diseño, por lo que cumplen con el propósito de comprensión y ejecución de las actividades constitutivas del desarrollo del proceso de diseño (ver tabla 1).

**2. MATERIALES**

En primer lugar, se plantea una serie de acciones de diseño comúnmente aceptadas y consideradas por la comunidad durante el diseño conceptual y dar arranque al proceso de diseño morfológico (A1 - A13). Frente a la pregunta: ¿Qué acciones/tareas deben estar realizadas previamente, en el proceso de diseño, para comenzar el desarrollo morfológico y dar forma al concepto de diseño?, donde el encuestado debe seleccionar tres opciones en orden de importancia (ver tabla 2).

Para seleccionar el grado de importancia, se califica mediante una escala de Likert de cuatro intervalos: 1= poco importante, 4= muy importante.

**RESULTADOS**

Los datos arrojaron resultados confirmatorios, algunos consistentes con los hallazgos de la revisión de la literatura y otros añaden nuevos puntos de vista. Los resultados obtenidos permiten caracterizar la modelización en torno a las acciones conceptuales previas al desarrollo morfológico en la actividad del proceso de diseño conceptual. Las comparaciones entre los grupos de estudios no presentan discrepancias mayores en sus planteamientos, mostrando una gran concordancia entre ambos dominios del diseño (Diseño e Ingeniería).

**1. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

Para los resultados de los datos de la instrucción, se utilizaron los análisis de media ( $\bar{X}$ ), desviación estándar (S), el análisis de frecuencias (f) y análisis de homogeneidad mediante el coeficiente de variación de Pearson (C.V.). Los datos cuantitativos obtenidos se muestran en la tabla 3. Los grupos de estudios fueron codificados de la siguiente manera: estudiantes de Diseño (G1) y estudiantes de Ingeniería (G2) (ver tabla 3).

Los valores, en general, se mantienen en el rango medio a medio alto sin grandes diferencias, considerando que el promedio fue de  $\bar{X}= 3,41$ , lo que sugiere un comportamiento homogéneo respecto de las medias. Por lo mismo, las variables que obtuvieron las más altas valoraciones, en el caso de los estudiantes de Diseño, fueron A1 ( $\bar{X}=3,76$ ); A2 ( $\bar{X}=3,59$ ); A3 ( $\bar{X}=3,75$ ); A4 ( $\bar{X}=3,60$ ); A6 ( $\bar{X}=3,59$ ); A8 ( $\bar{X}=3,59$ ). En el caso de los estudiantes de Ingeniería, las más altas valoraciones correspondieron a A1 ( $\bar{X}=3,68$ ); A2 ( $\bar{X}=3,64$ ); A3 ( $\bar{X}=3,73$ ); A4 ( $\bar{X}=3,54$ ); A6 ( $\bar{X}=3,64$ ); A8 ( $\bar{X}=3,64$ ); A13 ( $\bar{X}=3,65$ ). Estos resultados sugieren, que en los grupos de estudiantes, las más altas valoraciones coinciden con los hallazgos de la revisión de la literatura, donde las acciones que estructuran comúnmente el proceso de diseño conceptual son: definir el concepto; determinar la idea conceptual, los parámetros y requerimientos funcionales; y tener definidos los objetivos del diseño.

En el caso de las frecuencias (f), para los grupos de estudiantes, los valores muestran altos niveles de selección en A1

in their approaches, showing a great agreement between both domains of design (Design and Engineering).

**1. ANALYSIS OF RESULTS**

For the results of the instruction data, we used the analysis of the mean ( $\bar{X}$ ), standard deviation (S), frequency analysis (f) and homogeneity analysis using the Pearson coefficient of variation (C.V.). The quantitative data obtained are shown in table 3. The study groups were coded as follows: Design students (G1) and Engineering students (G2) (see table 2).

Values in general, remain between the medium to medium-high range without big differences, considering that the average was of  $\bar{X}=3,41$ , which suggests a homogeneous behavior in relation to the means. For this reason, the variables that obtained the highest scores, in the case of Design students, were A1 ( $\bar{X}=3,76$ ); A2 ( $\bar{X}=3,59$ ); A3 ( $\bar{X}=3,75$ ); A4 ( $\bar{X}=3,60$ ); A6 ( $\bar{X}=3,59$ ); A8 ( $\bar{X}=3,59$ ). In the case of Engineering students, the highest scores corresponded to A1 ( $\bar{X}=3,68$ ); A2 ( $\bar{X}=3,64$ ); A3 ( $\bar{X}=3,73$ ); A4 ( $\bar{X}=3,54$ ); A6 ( $\bar{X}=3,64$ ); A8 ( $\bar{X}=3,64$ ); A13 ( $\bar{X}=3,65$ ). These results suggest that in the groups of students, the highest scores coincide with findings of the literature review, where the actions that commonly structure the conceptual design process are: defining the concept; determining the conceptual idea, defining parameters and functional requirements; and definition of the design objectives.

In the case of frequencies (f), for the student groups, values show high levels of selection in A1 (f=89); A2 (f=119); A3 (f=121); A8 (f=85), for Design students. On the other hand, the frequencies in Engineering students were A1 (f=81); A2 (f=77); A3 (f=117); A8 (f=70), confirming the coinciding multidisciplinary trend of the selection in the same variables.

To deepen the findings of the results, the homogeneity and consistency test is performed with the Pearson coefficient of variation test (C.V.), identifying the variables that—in the opinion of the students—determine the previous actions that shape the design. In the case of Design students the variables A1 (C.V.= 0,14); A2 (C.V.= 0,14); A3 (C.V.= 0,12); A4 (C.V.= 0,14); A6 (C.V.= 0,15); A8 (C.V.= 0,14) obtained the most consistent and homogeneous values. In the case of the Engineering students the values were A1 (C.V.= 0,15); A2 (C.V.= 0,15); A3 (C.V.= 0,16); A8 (C.V.= 0,14); A13 (C.V.= 0,13). The results regarding the selected variables are consistent and homogeneous in the great majority of the most voted actions.

Following this approach, a common conceptual space of unfolding is observed as described in the proposed conceptual model, based on the obtained results (see figure 2).

**CONCLUSIONS**

In the results obtained, there are significant concordances that define the actions and common tasks that are carried out during the conceptual design process. The studied groups agree that the procedural conceptual actions—that must be previously defined to shape the design—are supported on a modeling structure based on the definition of design specifications, its requirements and objectives, and in a good definition of the concept.

It is also observed that in the key activity of conceptual design, actions and initial tasks in the beginning of the process, define the main guidelines that will guide the designer at all times during the design process. Unlike current approaches, which indicate that the work developed by both Design and Engineering students is done independently and are not integrated many times during the process, results provide relevant information that

**Tabla 3: Sumario estadístico del estudio / Table 3: Statistical summary of the study**

| ACCIONES PREVIAS PARA DAR FORMA AL DISEÑO |  | G1 (N=209)    |      |        |     | G2 (N=191)    |      |        |     |
|---|--|---------------|------|--------|-----|---------------|------|--------|-----|
| CÓDIGO                                    | ACCIONES CONCEPTUALES  | ( $\bar{X}$ ) | (S)  | (C.V.) | (F) | ( $\bar{X}$ ) | (S)  | (C.V.) | (F) |
| A1  | Definir previamente el concepto de diseño  | 3,76          | 0,54 | 0,14   | 89  | 3,68          | 0,54 | 0,15   | 81  |
| A2  | Determinar la idea conceptual para el diseño                                       | 3,59          | 0,51 | 0,14   | 119 | 3,64          | 0,54 | 0,15   | 77  |
| A3  | Definir preliminarmente los parámetros y requerimientos del diseño                 | 3,75          | 0,45 | 0,12   | 121 | 3,73          | 0,58 | 0,16   | 117 |
| A4  | Determinar las especificaciones técnicas del diseño                                | 3,60          | 0,51 | 0,14   | 15  | 3,56          | 0,75 | 0,21   | 39  |
| A5  | Realizar el diseño de detalles   | 2,93          | 1,33 | 0,45   | 14  | 2,53          | 1,19 | 0,47   | 15  |
| A6  | Determinar las estructuras funcionales del producto                                | 3,59          | 0,54 | 0,15   | 51  | 3,64          | 0,73 | 0,20   | 42  |
| A7  | Determinar los componentes internos del producto                                   | 2,75          | 1,17 | 0,42   | 8   | 2,67          | 1,23 | 0,46   | 12  |
| A8  | Definir los objetivos del diseño   | 3,59          | 0,56 | 0,16   | 85  | 3,64          | 0,51 | 0,14   | 70  |
| A9  | Determinar el material para el diseño del producto                                 | 3,46          | 0,93 | 0,27   | 24  | 3,41          | 0,96 | 0,28   | 22  |
| A10                                       | Asociar las necesidades a los requerimientos del diseño                            | 3,54          | 0,88 | 0,25   | 13  | 3,00          | 1,25 | 0,42   | 15  |
| A11                                       | La factibilidad comercial del producto   | 3,57          | 0,75 | 0,21   | 21  | 3,10          | 0,85 | 0,27   | 20  |
| A12                                       | Saber dónde buscar la inspiración para el concepto que regirá la forma             | 3,47          | 0,65 | 0,19   | 36  | 3,28          | 0,80 | 0,24   | 29  |
| A13                                       | Haber definido el enfoque y estrategias que se utilizarán en el proceso proyectual | 3,52          | 0,72 | 0,21   | 31  | 3,65          | 0,49 | 0,13   | 34  |

G1: Estudiantes de Diseño  
G2: Estudiantes de Ingeniería

Fuente: Elaboración propia

(f=89); A2 (f=119); A3 (f=121); A8 (f=85), para los estudiantes de Diseño. Por su parte, las frecuencias en estudiantes de Ingeniería fueron A1 (f=81); A2 (f=77); A3 (f=117); A8 (f=70), confirmando la tendencia coincidente multidisciplinar de la selección en iguales variables.

Para profundizar en los hallazgos de los resultados, se realiza la prueba de homogeneidad y consistencia con la prueba de coeficiente de variación de Pearson (C.V.), identificando las variables que –en la opinión de los estudiantes– determinan las acciones previas para dar forma al diseño. En el caso de los estudiantes de Diseño las variables A1 (C.V.= 0,14); A2 (C.V.= 0,14); A3 (C.V.= 0,12); A4 (C.V.= 0,14); A6 (C.V.= 0,15); A8 (C.V.= 0,14) obtuvieron los valores más consistentes y homogéneos. En el caso de los estudiantes de Ingeniería correspondieron a A1 (C.V.= 0,15); A2 (C.V.= 0,15); A3 (C.V.= 0,16); A8 (C.V.= 0,14); A13 (C.V.= 0,13). Los resultados respecto de las variables seleccionadas son consistentes y homogéneos en la gran mayoría de las acciones más votadas.

Siguiendo este planteamiento, se observa un espacio conceptual común de desenvolvimiento como se describe, en el modelo conceptual propuesto, basado en los resultados obtenidos (ver figura 2).

#### CONCLUSIONES

En los resultados obtenidos, se encuentran concordancias significativas que definen las acciones y tareas comunes que se realizan durante el proceso de diseño conceptual. Los grupos estudiados concuerdan en que las acciones conceptuales procedimentales que deben estar previamente definidas para dar forma al diseño, se sustentan en una estructura de modelado a partir de la definición de las especificaciones del diseño, los requerimientos, planteamiento de objetivos y en una buena definición del concepto.

Se observa también que en la actividad clave de diseño conceptual, las acciones y tareas iniciales en el arranque del proceso, definen las directrices de nivel superior que guiarán al diseñador en todo momento durante el proceso proyectual. A diferencia de los planteamientos actuales, que indican que el trabajo que desarrollan tanto el Diseño como la Ingeniería se realiza de manera independiente y no se integran muchas veces durante el proceso, los resultados aportan información relevante que indica lo contrario, ya que no habría diferencia sustancial al momento de modelar la estructura conceptual multidisciplinariamente, al configurar el proceso previo al desarrollo que se lleva a cabo.

Uno de las definiciones más acertadas compartidas por el autor y validadas en la revisión de la literatura, es que las actividades y acciones del diseño obedecen al principio de granularidad y tienen la capacidad de descomponerse en otras más pequeñas de realización simple o complementaria.

Se confirman los planteamientos de Jin & Li (2007), que señalan que este tipo de combinaciones progresivamente van modelando y configurando la forma del producto. También en lo señalado por Hsiao & Watada (2010, citando a Takeda, 1994), quienes indican que la solución de diseño se obtiene por las diferentes maneras de utilizar y satisfacer las especificaciones de diseño por medio de acciones combinadas de Diseño e Ingeniería.

Se observa también que en la actividad clave de diseño conceptual, las acciones y tareas iniciales en el arranque del proceso, definen las directrices de nivel superior que guiarán al diseñador en todo momento durante el proceso proyectual.

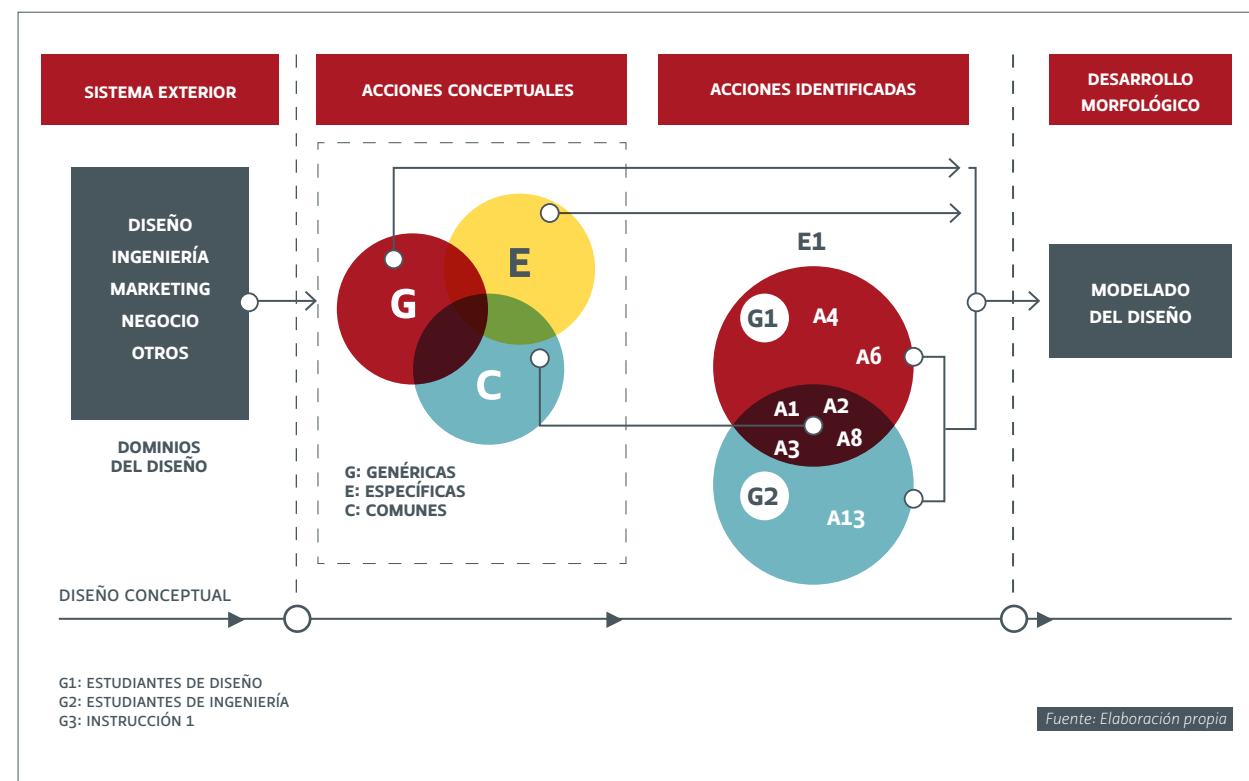
*It is also observed that in the key activity of conceptual design, actions and initial tasks in the beginning of the process, define the main guidelines that will orient the designer at all times during the design process.*

*indicates otherwise, since there would be no substantial difference at the time of modeling the conceptual structure in a multidisciplinary way, when the process is prior to the development that is taking place.*

*One of the most accurate definitions shared by the author and validated in the review of the literature, is that the activities and actions of design obey the principle of granularity and have the capacity to decompose into smaller ones of simple or complementary realization.*

*The statements of Jin & Li (2007) are confirmed, which indicate that this type of combinations progressively shape and define the form of the product. In addition, the affirmation of Hsiao & Watada (2010, citing Takeda, 1994), who indicate that the design solution is obtained by the different ways of using and satisfying design specifications through combined Design and Engineering actions, is also confirmed.*

Figura 2: Estructura del modelo del proceso de diseño conceptual previo al diseño de la forma / Figure 2: Structure of the model of the conceptual design process previous to the design of the form



#### REFERENCIAS / REFERENCES

- Alcaide, J., Diego, J., & Artacho M. (2001), *Diseño de Producto, el proceso de diseño*. Editorial UPV, pp. 17-20.
- Atman, C, Kilgore, D., & Mckenna, A. (2008), "Characterizing design learning: A mixed methods study of engineering designers use of lenguaje", *Journal of Engineering Education*, 97(3), 309-326. doi: 10.1002/j.2168-9830.2008.tb00981.x
- Corral, Y. (2010), "Diseño de cuestionarios para recolección de datos", *Revista Ciencias de la Educación*, 20(36), 152-168.
- Cross, N., (2002), *Métodos de Diseño: estrategias para el diseño de productos*. Editorial Limusa, pp. 11-31.
- Dorst, K. (2007), "The Problem of Design Problem", *Expertise in Design, Design Thinking Research Symposium 6*. Sidney: Creativity and Cognition Studios Press.
- Dym, C. & Little, P. (2006), *El Proceso de Diseño en Ingeniería*. Editorial Limusa-Wiley, pp. 30-41.
- González, A., Calleja, V., López, L., Padrino, P., & Puebla P. (2014), "Los estudios de encuestas. Métodos de Investigación en Educación Especial". Universidad Autónoma de Madrid, disponible en: [http://www.uam.es/personal\\_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Encuesta\\_doc.pdf](http://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Encuesta_doc.pdf)
- Guerrero, M., Hernandis B., & Agudo B. (2014), "Estudio comparativo de las acciones a considerar en el proceso de diseño conceptual desde la ingeniería y el diseño de productos", *Ingeniare, Revista chilena de ingeniería*, 22(3), 398-411.
- Hansen, C., & Andreasen, M., (2003), "A proposal for an enhanced design concept understanding", *International Conference on Engineering Design, ICED-03*.
- Hao, J., & Ching-Chiuan, Y. (2010), "Understanding Senior Design Students Product Conceptual Design Activities a Comparison Between Industrial and Engineering Design Students", *Design Research Society -DRS, International Conference Design & Complexity*.
- Hernandis B. & Briede J.C. (2009), "An educational application for a product design and engineering systems using integrated conceptual models", *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 17/3, pp. 432-442.
- Hsiao, Y., & Watada, J. (2010), "Shape Design of Products Based on a Decision Support System", *Handbook on Decision Making*, 4, pp 55-84. doi: 10.1007/978-3-642-13639-9\_3
- Jin, Y., & Li W. (2007), "Design concept generation: A hierarchical co-evolutionary approach", *Journal of Mechanical Design*, 129(10), 1012-1022. doi: 10.1115/1.2757190
- Mosborg, S., Adams, R., Kim, R., Atman, C., Turns J., & Cardella M. (2005), "Conceptions of the Engineering Design Process: An Expert Study of Advanced Practicing Professionals", *American Society for Education Annual Conference & Exposition*,
- Mulet, E. (2003), "Análisis Experimental y Modelización Descriptiva del Proceso de Diseño". Tesis doctoral, Universidad Politécnica de Valencia, pp. 4-5.
- Nguyen, T., & Zeng Y. (2010), "Analysis of Design Activities Using EEG Signals", *International Design Engineering Technical Conference & Computers and Information in Engineering Conference, IDETEC/CIE*.
- Otto, K., & Wood, K. (2001), *Product Design, Techniques in Reverse Engineering and New Product Development*. Editorial Prentice Hall, pp 148-153, 414-419.
- Popovic, V. (2004), "Expertise development in product design - strategic and domain-specific knowledge connections", *Design Studies* 25(5), 527-545.
- Ralph, P. & Wand, Y. (2009), "A proposal for a formal definition of the design concept", *Design Requirements Workshop, Lecture Notes on Business Information Processing*. Springer-Verlag, Berlin, pp. 103-136.
- Restrepo, J., & Christiaans, H. (2004), "Problem Structuring and Information Access in Design", *Journal of Design Research*, 4(2), 1551-1569.
- Reymen, I.M.M.J., Hammer, D.K., Kroes, P.A., Van Aken, J.E., Dorst, C.H., Bax, M.F.T., & Basten T. (2006), "Adomain-independent descriptive design model and its application to structured reflection on design processes", *Research in Engineering Design*, 16(4), pp. 147-173.
- Sim, S.K., & Duffy, A., (2003), "Towards an ontology of generic engineering design activities", *Research in Engineering Design*, 14(4), pp. 200-223.
- Suh, N. P. (1995), "Designing in of Quality Trough Axiomatic Design", *IEEE Transactions of Reability*, 44(2), pp. 256-257.
- Taura, T., & Nagai, Y. (2013), *Concept generation for design creativity: A systematized theory and methodology*. Springer-Verlag, pp. 9-20.
- Ulrich, K., & Eppinger S.D. (2004), *Diseño y Desarrollo de Productos: enfoque multidisciplinario*. México: Editorial Mc Graw Hill, 3ª edición.