

Cuaderno 195

Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación [Ensayos]

Año 26
Número 195
2023/2024
ISSN 1668-0227

Visiones del Diseño VI. Artes y Diseños: Transiciones contemporáneas

Daniela V. Di Bella: Visiones del Diseño VI. Artes y Diseños: Transiciones contemporáneas Prólogo Cuaderno 195 | **Daniela V. Di Bella:** Intervenciones del Diseño: Gestión de Diseño para la Transición. Experiencia Diseño en Perspectiva 2022-2026 | **Madeline Sides:** Sembrando Ecologías de Intervenciones: Relacionar el Diseño para la Transición y la Restauración Ecológica | **Mariela Marchisio:** Diseño: Obstruir Obsolescencias | **Bernardo Antonio Candela Sanjuán y Verónica González Quintero:** El valor del diseño en las políticas públicas de economía circular. Una aproximación crítica a su visión político-institucional | **Cyntia Santos Malaguti de Sousa, Tomás Queiroz Ferreira Barata y Alejandra Carolina Labarca Puelles:** El aprendizaje colectivo y situado del diseño, un aporte a la gestión pública: la web “La madera de poda, materia prima para ciudades sostenibles” | **Eduarne Battista, Sergio Justianovich, Martín Olavarría, Fernando David Ocampo, Juan Pablo D’Amico y Marcos Hall:** Diseñar el Estado. La gestión pública del diseño aplicada al microtractor *Chango* | **Vania Susana Calle Quispe:** El diseño regenerativo local para la transición, un enfoque desde la biomímesis | **Alexandra Louise Vinlove:** El arte del vestir. Utilizando el Upcycling como constructor de la identidad y de espacios creativos compartidos en el diseño de indumentaria sostenible | **María Celina Monacchi:** Confeccionando el post-pandemia. Nuevos horizontes para el diseño sustentable en la industria de indumentaria y textil | **Natalia Martínez Ferrari:** Intervenciones al sistema del *Denim*, a través de la lente del Diseño para la Transición | **Juan Santiago Palero:** El diseño participativo desde la perspectiva del diseño | **Vanessa Sattelle Gunther:** Narradores del futuro: diseñadores, sostenibilidad, tecnología y ética

Instituto de Investigación en Diseño.
Facultad de Diseño y Comunicación.
Universidad de Palermo. Buenos Aires.

CarnegieMellon
Design
Carnegie
Mellon
University



**Cuadernos del Centro de Estudios en
Diseño y Comunicación**

Universidad de Palermo.
Facultad de Diseño y Comunicación.
Instituto de Investigación en Diseño.
Mario Bravo 1050. C1175ABT.
Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.
www.palermo.edu
publicacionesdc@palermo.edu

Director

Oscar Echevarría

Editora

Fabiola Knop

Coordinación del Cuaderno nº 195

Terry Irwin (The School of Design at Carnegie Mellon University, USA) y **Daniela V. Di Bella** (Facultad de Diseño y Comunicación, Universidad de Palermo, Argentina)

Universidad de Palermo

Rector

Ricardo Popovsky

Facultad de Diseño y Comunicación

Decano

Oscar Echevarría

Secretario Académico

Jorge Gaitto

Diseño

Fernanda Estrella - Francisca Simonetti - Constanza Togni

1ª Edición.



Cantidad de ejemplares: 100

Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.


2023/2024.

Edición papel: ISSN 1668-0227


Edición digital: ISSN 1853-3523




El Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la República Argentina, con la resolución N° 2385/05 incorporó al Núcleo Básico de Publicaciones Periódicas Científicas y Tecnológicas –en la categoría Ciencias Sociales y Humanidades– la serie Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación [Ensayos]. Facultad de Diseño y Comunicación de la Universidad de Palermo. En diciembre 2013 fue renovada la permanencia en el Núcleo Básico, que se evalúa de manera ininterrumpida desde el 2005. La publicación en sus versiones impresa y en línea han obtenido el Nivel 1 (36 puntos sobre 36).



La publicación Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación [Ensayos] (Ed. papel ISSN 1668-0227 / Ed. digital ISSN 1853-3523) forma parte de la plataforma de recursos y servicios documentales Dialnet.




La publicación Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación [Ensayos] (Ed. papel ISSN 1668-0227 / Ed. digital ISSN 1853-3523) se encuentra indexada por EBSCO.




La publicación Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación [Ensayos] (Ed. papel ISSN 1668-0227 / Ed. digital ISSN 1853-3523) está incluida en el Directorio y Catálogo de Latindex.



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NonComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional



La publicación Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación [Ensayos] (Ed. papel ISSN 1668-0227 / Ed. digital ISSN 1853-3523) pertenece a la colección de revistas científicas de SciELO.



La publicación Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación [Ensayos] (Ed. papel ISSN 1668-0227 / Ed. digital ISSN 1853-3523) está incluida en Open Journal Systems (OJS), un Sistema de Administración y publicación de revistas y documentos periódicos (Seriadadas) en Internet.

Comité Editorial y Arbitraje

Tatiana Acar. UFF - Universidade Federal Fluminense, Brasil

Lucia Acar. UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil

Andrés Acosta Aguinaga. Escuela Toulouse Lautrec, Campus Chacarilla, Perú

Jeimy Johana Acosta Fandiño. Universidad de Ibagué, Colombia

Ileana Grisel Addisi. Universidad Nacional de José Clemente Paz - UNPAZ, Argentina

Omar Alejandro Afanador Ortiz. UDI - Universidad de Investigación y Desarrollo, Colombia

José María Aguirre. UNC - Universidad Nacional de Córdoba, Argentina

Miguel Alfonso Olivares Olivares. Universidad de Valparaíso, Chile

Luciana Allegretti. USP - Universidade de São Paulo, Brasil

Fernando Alberto Alvarez Romero. Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano, Colombia

Jaime Eduardo Alzate Sanz. Universidad de Caldas, Colombia

Ibar Federico Anderson. Universidad Nacional de la Plata - UNLP, Argentina

Renato Antonio Bertão. Universidade Positivo, Brasil

Alexandre Sá Barretto da Paixão. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

Edurne Battista. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria - INTA, Argentina

Gabriel Bernal García. Escuela de Artes y Letras, Institucion Universitaria, Colombia

Maria del Rosario Bernatene. UCA - Universidad Católica Argentina, Argentina

Griselda Bertoni. UNL - Universidad Nacional del Litoral, Argentina

Federico Alberto Alvise María Brunetti. Liceo Artistico Statale "di Brera", Italia

Lia Calabre. UFF - Universidade Federal Fluminense, Brasil

Danilo Calvache Cabrera. Universidad de Nariño, Colombia

Celso Carnos Scaletsky. Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Brasil

Horacio Casal. Universidad Nacional de Río Negro, Argentina

Jennyfer Alejandra Castellanos Navarrete. Universidad de Nariño, Colombia

Azul Kikey Castelli Olvera. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México

Jorge Manuel Castro Falero. Universidad de la Empresa, Uruguay

Leobardo Armando Ceja Bravo. Universidad De La Salle Bajío, México

José Ángel Chavarría Nieto. Universidad De La Salle Bajío, México

Rodrigo Cisternas Osorio. Universidad Casa Grande, Ecuador

Cayetano Cruz García. Universidad de Extremadura, España

Ursula Rosa Da Silva. UFPEL - Universidad Federal de Pelotas, Brasil

Ramiro de León de Armas. Universidad de la Empresa, Uruguay

Javier de Ponti. Universidad Nacional de la Plata - UNLP, Argentina

Gloria Carolina Escobar Guillén. Universidad Rafael Landívar, Guatemala

Luiz Augusto Fernandes Rodrigues. UFF - Universidade Federal Fluminense, Brasil

María Belén Franco. UNC - Universidad Nacional de Córdoba, Argentina

Patricia Cecilia Galletti. UNSAM - Universidad Nacional de San Martín, Argentina

Yaffa Nahir Ivette Gómez Barrera. Universidad Católica de Pereira, Colombia

Sandra Virginia Gómez Mañón. Universidad Iberoamericana, República Dominicana

Lizeth Vanessa Guerrero Serrano. Instituto Tecnológico Universitario Cordillera, Ecuador

Victor Guijosa Frago. Universidad Anáhuac, México

Martha Gutierrez Miranda. Universidad Autónoma de Querétaro, México

Mónica Jacobo. UNC - Universidad Nacional de Córdoba, Argentina

Denise Jorge Trindade. Universidade Estácio de Sá, Brasil

José Korn Bruzzone. Universidad Tecnológica de Chile, Chile

Diego Felipe Larriva Calle. Universidad del Azuay, Ecuador

Mabel Amanda López. UBA - Universidad de Buenos Aires, Argentina

Ricardo López León. Universidad Autónoma de Aguascalientes, México

Rebeca Isadora Lozano Castro. Universidad Autónoma de Tamaulipas, México

Carlos Manuel Luna Maldonado. Universidad de Pamplona, Colombia

Mariela Marchisio. UNC - Universidad Nacional de Córdoba, Argentina

María Cecilia Mariaca Cardozo. Universidad Católica Boliviana San Pablo, Bolivia

Jimena Mariana García Ascolani. Universidad del Pacífico, Paraguay

Beatriz Sonia Martínez. Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina

Mercedes Martínez González. Universidad Nacional Autónoma de México, México

Alban Martínez Gueyraud. Universidad Columbia del Paraguay, Paraguay

Maria de los Angeles Martini. UBA - Universidad de Buenos Aires, Argentina

Sialia Karina Mellink Méndez. CETYS Universidad, Campus Ensenada, México

Jenny Yolanda Montenegro Araujo. Instituto Metropolitano de Diseño, Ecuador

Hernán Ovidio Morales Calderón. Universidad Rafael Landívar, Guatemala

Nora Angélica Morales Zaragoza. Universidad Autónoma Metropolitana México, México

Claudia Mourthé. UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil

Gloria Mercedes Múnera Álvarez. Corporación Universitaria UNITEC, Colombia.

Alejandro Daniel Murga González. Universidad Autónoma de Baja California, México

Heloisa Nazaré Dos Santos. UEMG - Universidad do Estado de Minas Gerais, Brasil

Alan Neumarkt. Universidad Nacional de Mar del Plata - UNMdP, Argentina

Jimena Vanina Odetti. Instituto Tecnológico José Mario Molina Pasquel y Henriquez, México

Joel Olivares Ruiz. Universidad Gestalt de Diseño, México

Guido Olivares Salinas. Universidad de Playa Ancha, Chile

José Tomás Pachajoa. Universidad Católica de Colombia, Colombia

Ana Beatriz Pereira de Andrade. UNESP - Universidade Estatal Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Brasil

Nicolás Pinkus. Universidad Nacional de Lanús, Argentina

Rodrigo Pissetti. UniDBSCO - Centro Universitário Unidombosco, Brasil

Dolly Viviana Polo Florez. Universidad de San Buenaventura, Colombia

Julio Enrique Putallaz. UNNE - Universidad Nacional del Nordeste, Argentina

Paula Rebello. Universidade de Vassouras, Brasil

Edgard David Rincón Quijano. Universidad del Norte, Colombia

Carlos Roberto Soto. Corporación Universitaria UNITEC, Colombia

Stephanie Romero Marquez. Universidad del Arte Ganexa, Panamá

Alfonso Ruiz Rallo. Universidad de La Laguna -ULL, España

Eduardo Russo. Universidad Nacional de la Plata - UNLP, Argentina

Edgar Saavedra Torres. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Colombia

Jorge Santamaría Aguirre. Universidad Técnica de Ambato, Ecuador

Marcia de Noronha Santos Ferrán. UFF - Universidade Federal Fluminense, Brasil

Fabián Bautista Saucedo. CETYS Universidad, Campus Tijuana, México

María Liliana Serra. UNL - Universidad Nacional del Litoral, Argentina

Ángel Souto. IAVQ - Instituto Tecnológico Superior Universitario de Artes Visuales, Ecuador

Ana María Torres Fragoso. UANL - Universidad Autónoma de Nuevo León, México

Fanny Monserrate Tubay Zambrano. Universidad de Cuenca, Ecuador

Mario Fernando Uribe. Universidad Autónoma de Occidente, Cali, Colombia

Xinia Varela Sojo. Instituto Tecnológico de Costa Rica, Costa Rica

Rafael Vivanco. USIL - Universidad San Ignacio de Loyola, Perú.

Cuaderno 195

Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación [Ensayos]

Año 26
Número 195
2023/2024
ISSN 1668-0227

Visiones del Diseño VI. Artes y Diseños: Transiciones contemporáneas

Daniela V. Di Bella: Visiones del Diseño VI. Artes y Diseños: Transiciones contemporáneas Prólogo Cuaderno 195 | **Daniela V. Di Bella:** Intervenciones del Diseño: Gestión de Diseño para la Transición. Experiencia Diseño en Perspectiva 2022-2026 | **Madeline Sides:** Sembrando Ecologías de Intervenciones: Relacionar el Diseño para la Transición y la Restauración Ecológica | **Mariela Marchisio:** Diseño: Obstruir Obsolescencias | **Bernardo Antonio Candela Sanjuán y Verónica González Quintero:** El valor del diseño en las políticas públicas de economía circular. Una aproximación crítica a su visión político-institucional | **Cyntia Santos Malaguti de Sousa, Tomás Queiroz Ferreira Barata y Alejandra Carolina Labarca Puelles:** El aprendizaje colectivo y situado del diseño, un aporte a la gestión pública: la web “La madera de poda, materia prima para ciudades sostenibles” | **Eduarne Battista, Sergio Justianovich, Martín Olavarría, Fernando David Ocampo, Juan Pablo D’Amico y Marcos Hall:** Diseñar el Estado. La gestión pública del diseño aplicada al microtractor *Chango* | **Vania Susana Calle Quispe:** El diseño regenerativo local para la transición, un enfoque desde la biomímesis | **Alexandra Louise Vinlove:** El arte del vestir. Utilizando el Upcycling como constructor de la identidad y de espacios creativos compartidos en el diseño de indumentaria sostenible | **María Celina Monacchi:** Confeccionando el post-pandemia. Nuevos horizontes para el diseño sustentable en la industria de indumentaria y textil | **Natalia Martínez Ferrari:** Intervenciones al sistema del *Denim*, a través de la lente del Diseño para la Transición | **Juan Santiago Palero:** El diseño participativo desde la perspectiva del diseño | **Vanessa Sattelle Gunther:** Narradores del futuro: diseñadores, sostenibilidad, tecnología y ética

Instituto de Investigación en Diseño.
Facultad de Diseño y Comunicación.
Universidad de Palermo. Buenos Aires.

CarnegieMellon
Design

Carnegie
Mellon
University



Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación, es una publicación académica internacional y periódica, del Instituto de Investigación en Diseño de la Facultad de Diseño y Comunicación de la Universidad de Palermo que se edita ininterrumpidamente desde el año 2000.

Los **Cuadernos** reúnen los resultados de los Proyectos de las diferentes Líneas del Instituto de Investigación, muchos de ellos realizados en colaboración con instituciones académicas nacionales e internacionales.

Varias ediciones de **Cuadernos** documentan Proyectos que pertenecen a Líneas de Investigación vinculadas y/o articuladas con los Posgrados de Diseño de la Universidad de Palermo (Maestría en Gestión del Diseño, que se dicta desde el año 2002 y Doctorado en Diseño, que se edita desde el año 2014).

Cuadernos en el año 2007, fue reconocida por su calidad por el entonces Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de la República Argentina, e incorporada al Núcleo Básico de Revistas Científicas Argentinas (NBR), que es un proyecto del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) de la República Argentina, en la Categoría Ciencias Sociales y Humanidades. Desde ese año, la publicación permanece en este NBR mejorando sus sucesivas evaluaciones (2010, 2013, 2016, 2019) hasta el presente.

En la actualidad **Cuadernos** tiene una edición papel (ISSN 1668-0227) y una digital (ISSN 1853-3523). La publicación está indizada en Scielo (Scientific Electronic Library OnLine), en Latindex, en Dialnet, en Ebsco Information Services y forma parte del sistema OJS (Open Journal Systems).

Los contenidos completos de todas las ediciones de **Cuadernos** están disponibles, en forma libre y gratuita, como también las instrucciones para la presentación de originales, en el siguiente sitio de la Facultad: palermo.edu/cuadernosdc

Instituto de Investigación en Diseño
Facultad de Diseño y Comunicación.
Universidad de Palermo. Buenos Aires.
2023/2024.

Visiones del Diseño VI
Artes y Diseños: Transiciones contemporáneas
Visions of Design VI
Arts and Design: Contemporary Transitions

Visiones del Diseño VI. Artes y Diseños: Transiciones contemporáneas
Prólogo Cuaderno 195
Visions of Design VI. Arts and Design: Contemporary Transitions
Prologue Journal 195

Daniela V. Di Bella.....pp. 13-24

Intervenciones del Diseño: Gestión de Diseño para la Transición
Experiencia Diseño en Perspectiva 2022-2026
Design Interventions: Design Management for Transition
Experience Design in Perspective 2022-2026

Daniela V. Di Bella.....pp. 25-64

Sembrando Ecologías de Intervenciones: Relacionar el Diseño de
Transición y la Restauración Ecológica
Seeding Ecologies of Interventions: Relating Transition Design and
Ecological Restoration

Madeline Sides.....pp. 65-79

Diseño: Obstruir Obsolescencias
Design: Obstructing Obsolescence

Mariela Marchisio.....pp. 81-99

**El valor del diseño en las políticas públicas de economía circular.
Una aproximación crítica a su visión político-institucional**
*The value of design in circular economy public policies. A critical approach
to its political-institutional vision*
Bernardo Antonio Candela Sanjuán y Verónica González Quintero.....pp. 101-121

**El aprendizaje colectivo y situado del diseño, un aporte a la gestión pública:
la web “La madera de poda, materia prima para ciudades sostenibles”**
*Collective and situated design learning, a contribution to public management:
The website “Pruning wood, raw material for sustainable cities”*
Cyntia Santos Malaguti de Sousa, Tomás Queiroz Ferreira Barata y
Alejandra Carolina Labarca Puelles.....pp. 123-143

**Diseñar el Estado. La gestión pública del diseño aplicada
al microtractor “Chango”**
*Designing the State. The public management of design applied
to the micro-tractor “Chango”*
Eduarne Battista, Sergio Justianovich, Martín Olavarría,
Fernando David Ocampo, Juan Pablo D’Amico y Marcos Hall.....pp. 145-165

**El diseño regenerativo local para la transición, un enfoque
desde la biomimesis**
Local regenerative design for transition, a biomimicry approach
Vania Susana Calle Quispe.....pp. 167-180

El arte del vestir
**Utilizando el Upcycling como constructor de la identidad y de espacios
creativos compartidos en el diseño de indumentaria sostenible**
The art of dressing
*Using upcycling as a builder of identity and shared creative spaces
in sustainable clothing design*
Alexandra Louise Vinlove.....pp. 181-201

**Confeccionando el post-pandemia. Nuevos horizontes para el diseño
sustentable en la industria de indumentaria y textil**
*Tailoring the post-pandemic. New horizons for sustainable design
in the garment and textile industry*
María Celina Monacchi.....pp. 203-221

Intervenciones al sistema del <i>Denim</i>, a través de la lente del Diseño para la Transición <i>Interventions to the Denim system, through the lens of Transition Design</i> Natalia Martínez Ferrari.....	pp. 223-245
El diseño participativo desde la perspectiva del diseño <i>Participatory design from a design perspective</i> Juan Santiago Palero.....	pp. 247-262
Narradores del futuro: diseñadores, sostenibilidad, tecnología y ética <i>Storytellers of the future: designers, sustainability, technology and ethics</i> Vanessa Sattelle Gunther.....	pp. 263-282
Currículum Vitae completo de los autores de Visiones del Diseño VI. Artes y Diseños: Transiciones contemporáneas <i>Full versión of author's biographies of Visions of Design VI. Arts and Design: Contemporary Transitions</i>.....	pp. 283-288
Publicaciones del CEDyC <i>CEDyC Publications</i>.....	pp. 289-290
Síntesis de las instrucciones para autores <i>Instruction guide for authors</i>.....	pp. 291

Fecha de recepción: febrero 2023
Fecha de aprobación: marzo 2023
Fecha publicación: abril 2023

Visiones del Diseño VI Artes y Diseños: Transiciones contemporáneas Prólogo Cuaderno 195

12º Proyecto de la Línea de Investigación N°4
Diseño en Perspectiva. Escenarios del Diseño,
entre Carnegie Mellon University y la Universidad de Palermo-Argentina,


Daniela V. Di Bella⁽¹⁾

Resumen: Las Artes y los Diseños considerados en sentido amplio, han sido y son un factor de modificación del mundo, influyen sobre la experiencia humana y los comportamientos sociales. Van signando la cultura de los tiempos, analizan el presente dinámico e incierto de la contemporaneidad demandando nuevos enfoques críticos, plurales e innovadores, en la creación de mejores narrativas y caminos de cambio, interpretando las complejidades de los actuales escenarios, especulando y visionando audaces y mejores futuros. Tanto el Diseño, la Arquitectura, el Urbanismo y el Arte son fundamentales en toda actividad humana. Representan el nexo de valores, actitudes, necesidades y acciones. En tanto modificadores del mundo, los Diseñadores son parte activa de la mayoría de las crisis sociales y ambientales definidas por el *Antropoceno*¹, ya que sus prácticas son parte de un modelo reduccionista y han sido pensadas para un contexto que ya no existe, y cuyas ideas parten en gran medida de la separación conceptual entre Cultura y Naturaleza (Wahl y Baxter, 2008). La creación de “nuevos estilos de vida sostenibles” podría ser la clave que les permita actuar como facilitadores del consenso, integración transdisciplinaria y agentes de cambio social-ecológico en el visionado de mejores escenarios futuros.

Palabras clave: Diseño en Perspectiva - Diseño para la Transición - Diseño Transdisciplinario - Visiones del Diseño - Escenarios del Diseño - Intervenciones del Diseño - Transiciones sociotécnicas - Futuros sostenibles - Investigación en Diseño - Teoría del Diseño

[Resúmenes en inglés y portugués en la página 24]

La presente Edición (195) de la publicación Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación: “**Visiones del Diseño VI. Artes y Diseños: Transiciones contemporáneas**” entre la *School of Design at Carnegie Mellon University (EEUU)* y el Instituto de Investigación en Diseño de la Universidad de Palermo (Argentina), se inscribe en la Línea de Investigación (4) Diseño en Perspectiva: Escenarios del Diseño que dirige Daniela V. Di Bella por Universidad de Palermo y contiene los resultados del Proyecto de Investigación 4.12.

⁽¹⁾ **Daniela V. Di Bella** nacida en Buenos Aires, Argentina, es Arquitecta (Universidad de Morón, Argentina) con una Especialización en Diseño Arquitectónico (misma casa de estudios), Magister en Gestión del Diseño (Facultad de Diseño y Comunicación, Universidad de Palermo, Argentina) y Doctoranda (*a nivel de Tesis*) del PhD en Educación Superior, Facultad de Ciencias Sociales (UP, Argentina). Investiga sobre prospectiva, futuro y teoría del Diseño y la Arquitectura, sus vínculos con la transición y la sostenibilidad. Se desempeña como Coordinadora de Proyectos Interinstitucionales: Incubadora de Proyectos de Investigación del Instituto de Investigación en Diseño, UP Argentina. Dirige desde 2014 la Línea de Investigación Diseño en Perspectiva: Escenarios del Diseño bajo el convenio académico entre la Universidad de Palermo (Argentina) y Carnegie Mellon University (EEUU). Es parte del Cuerpo Académico del Posgrado en Diseño, Profesora Titular de Diseño 4 de la Maestría en Gestión del Diseño (UP) vinculada al *Programa Transition Design (TD)* del PhD en TD y Transition Design Institute CMU (EEUU). Con experiencia de más de 30 años en gestión y producción editorial, edición científico-técnica, diseño y dirección de arte, diseño fotográfico y arquitectura publicitaria. Autora de numerosos artículos de investigación, par revisor de agencias y publicaciones nacionales e internacionales, jurado en eventos científicos y culturales.  ORCID ID 0000-0003-0923-8755².

Este es el octavo *Volumen* correspondiente al Proyecto 4.12 **Visiones del Diseño VI. Artes y Diseños: Transiciones contemporáneas** que continúa las investigaciones desarrolladas en *Visiones del Diseño V. Diseño y Antropoceno: Desafíos sostenibles, resilientes y regenerativos* (Proyecto 4.9), *Transition Design II [Special Issue]* (Proyecto 4.8), *Visiones del Diseño IV. El Diseño como Tercer Cultura* (Proyecto 4.5), *Visiones del Diseño III. Problematizar el Diseño para comprender su complejidad* (Proyecto 4.4), *Visiones del Diseño II. Diseñadores Eco-Sociales* (Proyecto 4.3), *Visiones del Diseño I. Diseño en Perspectiva-Diseño para la Transición* (Proyecto 4.2), y *Transition Design I. Perspectivas del Diseño: El Diseño en nuevos escenarios disciplinares* (Proyecto 4.1). La presente edición de Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación, continúa el camino de reflexión e investigación vinculado al Programa *Transition Design* de la Universidad Carnegie Mellon y del *Transition Design Institute* de la misma casa de estudios, dentro de la Maestría en Gestión del Diseño de la Universidad de Palermo –que esta prestigiosa Universidad desarrolla a nivel de Doctorado y Maestría en EEUU– junto con sus acciones de publicación conjunta y dirección compartida, que abre un nuevo período de estudio de la implementación de la Experiencia.

Tal como se expresara en los Cuadernos 73 (2017), 80 (2018), 87 (2019), 105 (2020), 132 (2021), 157 y 158 (2022), en el 2º Informe de Impacto de la Experiencia *Diseño en Perspectiva 2018-2022* (Di Bella 2022: 23-65), en el 1º Informe de Impacto de la Experiencia *Diseño en Perspectiva 2014-2018* (Di Bella, 2018: 173-239) y en los *Informes parciales de impacto 2018-2022* [Cuaderno 132] (Di Bella, 2021: 53-79), [Cuaderno 105] (Di Bella, 2020: 95-123), y [Cuaderno 87] (Di Bella, 2019: 55-71); la inclusión del *Diseño para la Transición* (Irwin, Kosoff y Tonkinwise, 2015) propuesto por la Universidad Carnegie

Mellon y el *Transition Design Institute* a nivel de posgrado, dentro de la currícula de la asignatura Diseño 4 de Maestría en Gestión del Diseño (UP), viene permitiendo la implementación de una mirada integral y responsable del diseño en nuestros estudiantes, tendiente a preguntarse sobre las prácticas aprendidas y profesionales instaladas en el campo considerándolo desde una perspectiva sistémica, que revisa sus escenarios contextuales en todas sus dimensiones y capas de incidencia, haciendo foco sobre la relación sostenible entre Sociedad-Economía-Ambiente, desde una valoración reflexiva del diseño y del diseñador como **agente de cambio** que pone en juego los conceptos y desafíos de este nuevo campo emergente de diseño.

La apertura de la Línea de Investigación tuvo lugar en 2014, durante las actividades y reuniones celebradas con la Profesora Terry Irwin –por entonces *Head de la School of Design at Carnegie Mellon University* y actual Directora del *Transition Design Institute* de la misma casa de estudios– con posterioridad a la presentación que realizara de sus dos ponencias como Invitada de Honor del *10º Encuentro Latinoamericano de Diseño 2014-Foro de Escuelas de Diseño del 5º Congreso de Enseñanza del Diseño, organizados por la Universidad de Palermo, denominadas: “El Potencial y la Responsabilidad para el Diseño en el Siglo XXI”* y *“Una nueva currícula para el siglo XXI”*, que marcaron el punto de partida de la Línea, Proyectos de Investigación y Acciones de colaboración académica interinstitucional entre ambas casas de estudio.

Los Proyectos surgidos de los diálogos mantenidos de manera periódica desde Julio de 2014 avanzaron también sobre la idea de compartir la responsabilidad de gestionar publicaciones conjuntas, con la participación de académicos de ambas instituciones y profesionales invitados, bajo una coordinación compartida.

Diseño en Perspectiva: Escenarios del Diseño Fronteras del Diseño-Diseño Transdisciplinar

Según Buchanan “El fundamento del pensamiento del diseño lo podemos encontrar tanto en las bellas artes, las ciencias naturales como en las ciencias sociales, siendo una actividad sorprendentemente flexible” (Buchanan, 1990). Es sabido que el Diseño en estas últimas décadas, viene evolucionando y amplificando sus límites de campo, razón que explora e investiga la Línea de Investigación N°4, en relación a sus perspectivas, fronteras, solapamientos, fusiones e intervenciones, que ponen en territorios de dominación y resistencia a distintos agentes y actores sociales del campo social del Diseño y de otros campos sociales en interacción, con diversas relaciones de poder, acceso a diferentes formas de capital y clases de legitimaciones, cuyos procesos de modificación van impactando sobre las definiciones históricas del Diseño, asunto que lo define como una disciplina dinámica y transdisciplinar. Desde el punto de vista conceptual y del tratamiento del Diseño dentro de la Línea de Investigación N°4 Diseño en Perspectiva, las distintas perspectivas del Diseño a las que alude el título, siguen las ideas de la teoría del campo social donde el conocimiento perteneciente a un campo científico –en este caso del Diseño– se expresa como *Escenarios* de luchas de poder, donde los agentes sociales establecen relaciones de fuerzas de dominación y/o de

resistencia (Bourdieu, 1972), donde el Diseño circula a través del significado mediado de los artefactos culturales que produce el diseño, gestando una *Tercer Cultura* que pendula entre dos grandes áreas –la de las Humanidades y la de las Ciencias– por lo tanto

(...) podría considerarse legítimamente una tercer cultura del conocimiento. Como forma de trabajar y pensar, el diseño se sitúa entre dos polos, el de la ciencia que observa los hechos del mundo material, y el de las humanidades, que interpreta las complejidades de la experiencia humana (...) El diseño toma un camino intermedio y se preocupa principalmente por la adecuación, entendida como esa frágil cualidad que se consigue cuando las mejores intenciones humanas se materializan dentro de las limitaciones de la realidad (...) Se ocupa tanto de sondear los límites de nuestra realidad actual como de hacer posibles nuevas realidades (Boyer, Cook y Steinberg, 2011).

La teoría de la cultura tiene una larga historia dentro del diseño, a través del papel cultural que desempeñan los objetos y artefactos (Bourdieu, 1984; Fry 2009, 2020), su conexión con la semiótica de la comunicación y el diseño (Julier, 2010), la mediación y aceleración de la cultura del consumidor y la cultura del simulacro (Baudrillard 1987, 2009) y los consecuentes impactos sociales y medioambientales que explican el rol cultural del diseño en la mediación del cambio sistémico (Boehnert, 2017).

Esta afirmación sugiere que las fronteras del Diseño se siguen expandiendo en sus significados y conexiones, revelando inesperadas dimensiones en la teoría y la práctica, ya que tanto las Artes y los Diseños considerados en sentido amplio, han sido y son un factor de modificación del mundo, influyen sobre la experiencia humana y los comportamientos sociales. En tanto modificadores del mundo, los Diseñadores son parte activa en la creación de “nuevos estilos de vida sostenibles” que podrían ser la clave que les permita actuar como facilitadores del consenso, integración transdisciplinaria y agentes de cambio social-ecológico en el visionado de mejores escenarios futuros a través del Diseño para la transición (*Ver Figura 1 en Di Bella 2023 p. 30*).

La Línea de investigación N°4 Diseño en Perspectiva: Escenarios del Diseño, cuyo múltiple desafío se desarrolla de manera ininterrumpida desde 2014, ha finalizado hasta la fecha ocho proyectos colaborativos con la Universidad Carnegie Mellon³ (*Ver Figura 1*):

Visiones del Diseño VI. Artes y Diseños: Transiciones contemporáneas [Cuaderno 195–2023]

Visiones del Diseño V. Diseño y Antropoceno: Desafíos sostenibles, resilientes y regenerativos [Cuaderno 158–2022]

Transition Design II. Special Issue [Cuaderno 157–2022]

Visiones del Diseño IV. El Diseño como Tercer Cultura [Cuaderno 132–2021]

Visiones del Diseño III. Problematizar el Diseño para comprender su complejidad [Cuaderno 105–2020]

Visiones del Diseño II. Diseñadores Eco-Sociales [Cuaderno 87–2019]

Visiones del Diseño I. El Diseñador como Agente de Cambio [Cuaderno 80–2018]

Transition Design I. Diseño en Perspectiva [Cuaderno 73–2017]

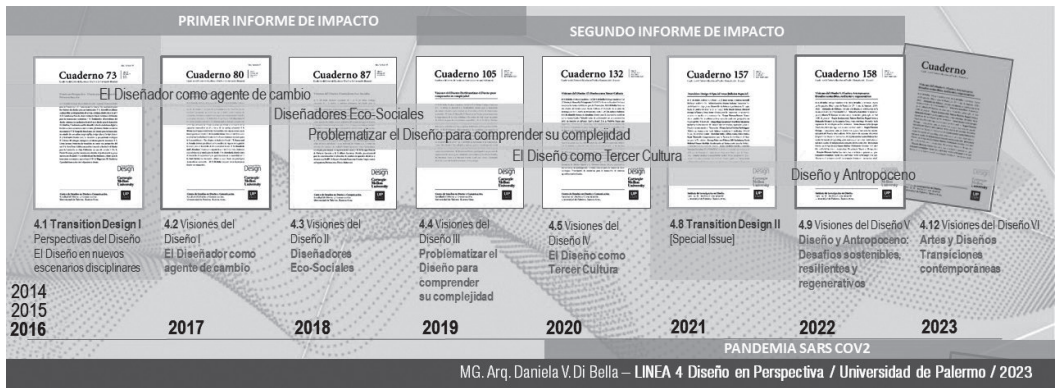


Figura 1. Resultados publicados de los Proyectos de la Línea de Investigación 4 Diseño en Perspectiva: Escenarios del Diseño, entre Carnegie Mellon University y Universidad de Palermo. Muestra la secuencia de los Cuadernos publicados con su número de Cuaderno y de Proyecto, nombre y año de presentación de la Experiencia en el Coloquio Internacional de Investigadores en Diseño (UP), ejes de tratamiento conceptual trabajados dentro de la Experiencia, lapsos que abarcan los Informes de Impacto, y la presencia de la pandemia de Covid19 como aspecto incidental de referencia e influencia contextual (Fuente: Elaboración propia).

Visiones del Diseño VI Artes y Diseños: Transiciones contemporáneas Proyecto 4.12

El presente Cuaderno 195, perteneciente al Proyecto 4.12 Visiones del Diseño VI. Artes y Diseños: Transiciones contemporáneas contiene 12 artículos de investigación, de 20 investigadores/as, Autores/as, Profesionales, Educadores/as, Autoridades provenientes de Argentina, Bolivia, Brasil, México y España que representan a las disciplinas de la Arquitectura, Planificación Urbana, Ordenamiento Territorial, Arquitectura participativa, Políticas Habitacionales, Tecnología de la Arquitectura, Educación Superior, Diseño estratégico, Gestión Ambiental y Energética, Ciencias Sociales, Diseño bioinspirado, Diseño regenerativo, Ingeniería, Diseño Industrial, Diseño de Producto, Diseño de Indumentaria y Textil, Innovación, Energías Renovables, Economía Circular, Agricultura Familiar, Políticas públicas y participación ciudadana, Gestión cultural, Gestión de Diseño y Diseño para la Transición, entre otras, que siguen la exploración, alineamiento e investigación sobre un aspecto o la totalidad del diagrama heurístico del Diseño para la Transición siguiendo los siguientes tópicos:

- **Gestión de Diseño para la Transición**

El primer trabajo pertenece a Daniela V. Di Bella, se denomina *Intervenciones del Diseño: Gestión de Diseño para la Transición. Experiencia Diseño en Perspectiva 2022-2026* contiene datos preliminares del 3º Informe de Impacto de la Experiencia Diseño en Perspectiva: Diseño para la Transición. Este 3º Informe Parcial con datos iniciados en 2022 –y cuya Experiencia se encuentra en curso– comprende el lapso en estudio [2022-2026] de la cadena de valor del impacto social de la Experiencia Diseño en Perspectiva: Diseño para la Transición, de las

actividades y de los Proyectos de la Línea de Investigación N°4 Diseño en Perspectiva: Escenarios del Diseño, bajo el convenio académico celebrado en 2014 entre la *School of Design at Carnegie Mellon* (Estados Unidos) y la Universidad de Palermo (Argentina). *Los avances de este Informe Parcial presentan entre sus contenidos la mención de algunos de los aspectos salientes de los trabajos de los maestrandos Elizabeth Albarracín, Sergio Chininin Ortega, Luz Guzman, Martha Pérez Quintana y Sofía Reitzel [Experiencia Diseño en Perspectiva 2021-2022].*

- **Diseño para la Transición y Restauración Ecológica**

El segundo trabajo pertenece a **Madeline Sides** se denomina *Seeding Ecologies of Interventions: Relating Transition Design and Ecological Restoration* donde investiga acerca de la restauración ecológica –práctica de reparar las relaciones en los sistemas vivos– donde la mayoría de los restauradores basan su trabajo en la ecología la que es una sólida base científica para las intervenciones. Sin embargo, estos profesionales deben buscar en otras fuentes los conocimientos y herramientas, para concebir nuevas vías de cambio para comprometerse con la complejidad social y política de la restauración. Las herramientas y teorías del Diseño para la Transición podrían cubrir estas lagunas, ya que el interés común por el diseño para las transiciones es un punto de conexión y colaboración útil entre el diseño y la restauración ecológica. La investigadora pone estos campos en conversación y esboza las contribuciones que cada uno ofrece para que ambos puedan desarrollar todo su potencial transformador.

- **Diseño y Políticas de Gestión Universitaria**

El tercer trabajo pertenece a **Mariela Marchisio**, se denomina *Diseño: Obstruir Obsolescencias* donde presenta una serie de reflexiones propositivas a partir de la hipótesis sobre las rupturas y avances innovativos *que se deben las instituciones universitarias* en relación al Diseño de sus políticas de gestión. Se pregunta: si el Diseño está en todos lados *¿es posible sostener el dónde? ¿Dónde o en ningún lugar? ¿Cuándo o todo el tiempo? ¿Cuánto o dónde?* Entonces *¿Cómo?* Afirma que *ninguna respuesta* debe ser desestimada a la hora de dar una respuesta de diseño.

- **Transición, Políticas públicas y Economía circular**

El cuarto trabajo pertenece a **Bernardo Antonio Candela Sanjuán y Verónica González Quintero**, se denomina *El valor del diseño en las políticas públicas de economía circular. Una aproximación crítica a su visión político-institucional* quienes presentan una reflexión crítica de lo político-institucional del Diseño en los programas, planes y estrategias de España y sus comunidades autónomas, con la finalidad de identificar *qué papel conceden los organismos gubernamentales al Diseño y la Economía circular* ante el importante reto de transformación que implica el camino de la transición.

- **Gestión pública, Aprendizaje colectivo y Buenas prácticas**

El quinto trabajo pertenece a **Cyntia Santos Malaguti de Sousa, Tomás Queiroz Ferreira Barata y Alejandra Carolina Labarca Puelles** se denomina *El aprendizaje colectivo y situado del diseño, un aporte a la gestión pública: la web “La madera de poda, materia prima para ciudades sostenibles”* quiénes presentan una experiencia de investigación y extensión

realizada por estudiantes y profesores de la Universidad de São Paulo, Brasil. Desarrollaron un servicio para el Estado de São Paulo *–bajo la forma de un sitio web–* reuniendo informaciones técnicas, casos ejemplares y agentes involucrados en la cadena de manejo y valorización de residuos leñosos de las actividades de poda y eliminación del arbolado urbano. Presentan una sistematización y difusión de buenas prácticas en la aplicación de material leñoso en productos de mayor valor agregado, en línea con el principio de utilización de recursos en cascada y conceptos de economía circular.

- **Transición y Producción sustentable de alimentos**

El sexto trabajo pertenece a Edurne Battista, Sergio Justianovich, Martín Olavarría, Fernando David Ocampo, Juan Pablo D’Amico y Marcos Hall se denomina *Diseñar el Estado. La gestión pública del diseño aplicada al microtractor “Chango”* quiénes proponen un recorrido por los principales hitos en la gestión de diseño de un microtractor multipropósito (*Chango*) para la Agricultura Familiar Campesina e Indígena, en el marco de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico en curso del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) en Argentina. El análisis aborda el interrogante sobre las formas en que el Estado puede guiar procesos de cambio tecnológico para resolver problemas estructurales como la producción sustentable de alimentos, sostenida por la agricultura familiar, campesina e indígena. En la misma línea, indaga sobre estrategias que pueden apuntalar una industria local para acompañar esta *transición* con miras a un horizonte de desarrollo más deseable, con beneficios mejor distribuidos en las cadenas de valor agropecuarias e industriales.

- **Diseño Regenerativo y biomímesis**

El séptimo trabajo pertenece a Vania Susana Calle Quispe se denomina *El Diseño Regenerativo local para la transición, un enfoque desde la biomímesis*, quién presenta cómo el planteamiento y rescate de los sistemas culturales locales bajo un enfoque restaurativo, reparativo y regenerativo biomimético, resultan ser una alternativa para el Diseño. La investigadora propone un marco de construcción de conocimiento transdisciplinar y ético.

- **Diseño para la Transición y Slow Fashion**

El octavo trabajo pertenece a Alexandra Vinlove [Experiencia Diseño en Perspectiva] se denomina *El arte del vestir. Utilizando el Upcycling como constructor de la identidad y de espacios creativos compartidos en el diseño de indumentaria sostenible*, quién propone la implementación de las metodologías del *Upcycling* a la luz de las lentes del Diseño para la Transición, con el fin de que los involucrados ya no sean *usuarios o consumidores pasivos dentro del circuito*. Propone cómo podrían utilizar su vestimenta como una poderosa herramienta de comunicación no verbal, constructora de identidad y satisfactora de necesidades humanas, posicionándose como agentes de cambio en la transición hacia un futuro de la industria de la moda social y ambientalmente sostenible.

- **Diseño, Post-pandemia y Transición**

El noveno trabajo pertenece a María Celina Monacchi se denomina *Confecionando el post-pandemia. Nuevos horizontes para el diseño sustentable en la industria de indumentaria*

y *textil*, quién analiza y presenta las tensiones de conceptos aparentemente antinómicos: la sustentabilidad como problemática global y la necesidad de fomentar el desarrollo local sustentable para el sector textil-indumentaria de Mar del Plata, Argentina. La pandemia de Covid19 puso de manifiesto la posibilidad y necesidad de transicionar hacia un paradigma más sustentable, en el cual se vuelve imperiosa la reconversión de la sociedad y la industria. Para ello, la figura de *clúster* apremia a la sinergia territorial, la innovación y la cooperación, fomentando un sentimiento de pertenencia local con una perspectiva global. La vinculación del sector textil y confeccionista marplatense con la sustentabilidad es incipiente, pero asimismo requiere de posicionarse en el mercado, ser competitivos y captar nuevos nichos.

- **Hacia el *Denim* Sostenible**

El décimo trabajo pertenece a **Natalia Martínez Ferrari** [Experiencia Diseño en Perspectiva 2022] se denomina *Intervenciones al sistema del Denim, a través de la lente del Diseño para la Transición* quien analiza la insostenibilidad de la contaminación y consumo excesivo de agua en el proceso productivo tanto del textil como de la prenda del *Denim*, empleando químicos en los lavados y teñidos. Presenta los puntos de intervención en el sistema guiados por las herramientas que emplea el Diseño para la Transición, con el fin de reflexionar y comprender las posibilidades de mejora, la revisión de los procesos productivos considerando circuitos cerrados, donde se reutilice el agua, y se busquen alternativas no tóxicas desde el diseño y la industria.

- **Beneficios del Diseño participativo**

El onceavo trabajo pertenece a **Juan Santiago Palero**, se denomina *El diseño participativo desde la perspectiva del diseño*, quién reflexiona acerca de las dinámicas participativas en el proceso de diseño, las que transforman el repertorio de criterios, prácticas e instrumentos que se despliegan en el ámbito de la actividad proyectual y el rol de los profesionales del Diseño y la Arquitectura. Este trabajo se pregunta hasta qué punto es necesario transformar las herramientas de las disciplinas proyectuales para aprovechar los beneficios que ofrece el diseño participativo.

- **Retos futuros del Diseño**

El doceavo trabajo pertenece a **Vanessa Sattelle Gunther** se denomina *Narradores del futuro: diseñadores, sostenibilidad, tecnología y ética*, quién se pregunta acerca de *qué tipo de retos deberán enfrentar los diseñadores del futuro*. Presenta distintos casos donde analiza la narrativa del diseño y su papel ético frente a los desafíos del desarrollo sostenible y la tecnología, los que pueden dar señales sobre aspectos relevantes a considerar en un futuro cercano. Finalmente discute cómo estos aspectos se pueden abordar dentro de la educación del diseño y cómo es necesario considerar el panorama de incidencia del diseñador dentro de su formación.

Para dar cierre a este Prólogo, una vez más como en cada uno de los Cuadernos producidos en esta temática y Línea de Investigación, quiero agradecer muy especialmente a la Profesora Terry Irwin, al equipo de profesionales, académicos e investigadores destacados

de *Carnegie Mellon University* y el *Transition Design Institute* de la misma casa de estudios, y así también a todos los que han participado como invitados y colaboradores, en mi nombre y de la Institución a la que represento, por brindarnos a mis estudiantes de Maestría en Gestión del Diseño y a la comunidad académica toda, la oportunidad y generosidad de conocer e indagar sobre de este campo emergente del Diseño.

Cabe destacar que en estos más de 9 años de intensa labor mantenida en equipo, junto a la Profesora Terry Irwin y su Team de prestigiosos académicos, he recibido como Directora –por Universidad de Palermo– de la Línea de Investigación N°4 Diseño en Perspectiva y Docente Titular de Diseño 4 (Maestría en Gestión del Diseño-UP), un apoyo inestimable y consistente en documentación actualizada, bibliografía y artículos de investigación, apoyatura metodológica y seguimiento permanente sobre el Diseño para la Transición, pero sobre todo un frondoso intercambio humano que me permite expresar de manera muy personal mi más profundo agradecimiento.

Notas

1. El término Antropoceno indica un cambio profundo e irreversible en los sistemas de la tierra constatable en una huella geológica alarmante, determinada por nuestras prácticas y actividades de los últimos 200 años. Creado por el biólogo estadounidense Eugene F. Stoermer, este vocablo lo popularizó a principios de 2000 el holandés Paul Crutzen, premio Nobel de Química, para designar la época en la que las actividades del hombre empezaron a provocar cambios biológicos y geofísicos a escala mundial. Ambos científicos habían comprobado que esas mutaciones habían alterado el relativo equilibrio en que se mantenía el sistema terrestre desde los comienzos de la época holocena, esto es, desde 11.700 años atrás (Rejane Issberner y Lena, 2018: 7, UNESCO 2018).

2. La Directora de la Línea N°4 Diseño en Perspectiva: Escenarios del Diseño (quién escribe) investiga dentro de sus tesis de Doctorado en Educación Superior (Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Palermo), sobre los caminos evolutivos del Diseño, la necesidad de una definición de un nuevo paradigma disciplinar, y su vínculo con el futuro.

3. La Línea N°4 Diseño en Perspectiva: Escenarios del Diseño del Instituto de Investigación en Diseño de la Universidad de Palermo, ha finalizado hasta la fecha 7 Proyectos de Investigación –y el presente proyecto -octavo– junto a la *School of Design at Carnegie Mellon* (CMU-USA), 1 Proyecto junto al *Institute for Biodigital Architecture and Genetics* de la Universidad Internacional de Cataluña (iBAG, España), y 2 Proyectos con la Universidad Federal de Pernambuco (Brasil), y la *Università degli studi della Campania Luigi Vanvitelli* (Italia), y un cuarto con la Universidad Federal de Pernambuco (Brasil) y la *Università degli Studi di Napoli Federico II* (Italia).

Los Proyectos con otras universidades exploran el vínculo Diseño-Ciencias, que instala cruces con conceptos provenientes de las ciencias naturales, la biología y la química, el desarrollo de las tecnologías digitales a través del diseño generativo, paramétrico y algorítmico, la evolución de las ingenierías, la robótica y la nanotecnología, la diversificación de los diseños, sus enfoques y metodologías, los avances en los sistemas de prototipado, fabri-

cación e impresión 3D, las exploraciones en la creación de biomateriales y biofabricación, entre otros, en su vínculo con los objetivos del desarrollo sostenible (ODS), que inauguran una de las transformaciones más aceleradas del campo disciplinar.

Referencias

- Baudrillard, J. (1987) *Cultura y simulacro*. Barcelona: Kairós.
- Baudrillard, J. (2009) *La sociedad de consumo. Sus mitos, sus estructuras*. Madrid: Siglo XXI.
- Boehnert, J. (2017) *Transition Design and Ecological Thought*. Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación N°73. Buenos Aires, Argentina: Universidad de Palermo (Pp133-148).
- Bourdieu, P. (1984). *La Distinción. Criterios y bases sociales del gusto*. España, Taurus.
- Boyer B, Cook J. W., Steinberg M. (2011) *In Studio: Recipes for Systemic Change*. Sitra: Helsinki Design Lab, Finlandia.
- Buchanan, Richard (1990) *Wicked Problems in Design Thinking*. En: *Design Issues*, Vol. 8, No. 2. (Spring, 1992), Pp. 5-21. The MIT Press (Disponible en: <http://links.jstor.org/sici?sici=0747-9360%28199221%298%3A2%3C5%3AWPIDT%3E2.0.CO%3B2-5>)
- Di Bella, Daniela V (2022). Prefacio *Transition Design II [Special Issue]*. 8°Proyecto de la Línea de Investigación N°4 *Diseño en Perspectiva (CMU-UP)*. Buenos Aires: Centro de Estudios en Diseño y Comunicación, Facultad de Diseño y Comunicación, Universidad de Palermo. Cuaderno 157, pp. 13-19.
- Di Bella, Daniela V (2021). *Visiones del Diseño IV: El Diseño como Tercer Cultura*. 5°Proyecto de la Línea de Investigación N°4 *Diseño en Perspectiva (CMU-UP)*. Buenos Aires: Centro de Estudios en Diseño y Comunicación, Facultad de Diseño y Comunicación, Universidad de Palermo. Cuaderno 132, pp. 53-79.
- Di Bella, Daniela V. (2020). *Visiones del Diseño III Problematizar el Diseño para Comprender su complejidad*. 4°Proyecto de la Línea de Investigación N°4 *Diseño en Perspectiva (CMU-UP)*. Buenos Aires: Centro de Estudios en Diseño y Comunicación, *Cuaderno 105*, pp. 95-123 Facultad de Diseño y Comunicación, Universidad de Palermo (publicado en 2021).
- Di Bella, Daniela V. (2019). *Visionarios del Diseño. Visiones del Diseño, Diseñadores Eco-Sociales*. 3°Proyecto de la Línea de Investigación N°4 *Diseño en Perspectiva (CMU-UP)*. Buenos Aires: Centro de Estudios en Diseño y Comunicación, *Cuaderno 87*, pp. 55-104. Facultad de Diseño y Comunicación, Universidad de Palermo (publicado en 2020).
- Di Bella, Daniela V. (2018) *Informe de Impacto de la Experiencia Diseño en Perspectiva*. Buenos Aires: Centro de Estudios en Diseño y Comunicación, *Cuaderno 80*, pp. 173-239. Facultad de Diseño y Comunicación, Universidad de Palermo (publicado en 2020).
- Fry, T. (2009) *Futuro del diseño: sostenibilidad, ética y nuevas prácticas*. Academia Bloomsbury, Londres.
- Fry, T. (2020) *Defuturing: A New Design Philosophy*, Bloomsbury, Londres.
- Irwin, T.; Tonkinwise, C. & Kossoff, G. (2015). *Transition Design: An educational framework for advancing the study and design of sustainable transitions*. Paper presented at the Sustainability Transitions Research Network Conference, Brighton, United Kingdom.

- Irwin, T.; Kossoff, G. & Tonkinwise, C. (2015). Transition Design Provocation. *Design Philosophy Papers* 13(1), Pp. 3-11.
- Irwin, T. (2015). Transition design: A proposal for a new area of design practice, study and research. *Design and Culture Journal*, 7(2), 229-246. DOI:10.1080/17547075.2015.1051829
- Wahl, D C & Baxter, S (2008). The designer's role in facilitating sustainable solutions. *Design Issues*, 24, 72-83.

Bibliografía

Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación que integran la Línea de Investigación N°4 Diseño en Perspectiva entre Carnegie Mellon University y Universidad de Palermo, junto a la presente Edición.

- Cuaderno del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación N°158. (2022) (Publicado en 2022-2023) Diseño y Antropoceno: Desafíos sostenibles, resilientes y regenerativos. Coordinación Daniela V. Di Bella (UP) y Terry Irwin (CMU). Facultad de Diseño y Comunicación Año XXV, Buenos Aires, Argentina. ISSN: 1668-0227.
- Cuaderno del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación N°157. (2022) (Publicado en 2022-2023) Transition Design II [Special Issue]. Coordinación Terry Irwin (CMU) y Daniela V. Di Bella (UP). Facultad de Diseño y Comunicación Año XXV, Buenos Aires, Argentina. ISSN: 1668-0227.
- Cuaderno del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación N°132. (2021) (Publicado en 2021-2022) Visiones del Diseño IV: El Diseño como Tercer Cultura. Coordinación Daniela V. Di Bella (UP) y Terry Irwin (CMU). Facultad de Diseño y Comunicación Año XXIV, Buenos Aires, Argentina. ISSN: 1668-0227.
- Cuaderno del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación N°105. (2020) (Publicado en 2021) Visiones del Diseño III: Problematizar el Diseño para Comprender su Complejidad. Coordinación Daniela V. Di Bella (UP) y Terry Irwin (CMU). Facultad de Diseño y Comunicación Año XXIII, Buenos Aires, Argentina. ISSN: 1668-0227.
- Cuaderno del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación N°87. (2019) (Publicado en 2020) Visiones del Diseño II: Diseñadores Eco-Sociales. Coordinación Daniela V. Di Bella (UP) y Terry Irwin (CMU). Facultad de Diseño y Comunicación Año XXI, Buenos Aires, Argentina. ISSN: 1668-0227.
- Cuaderno del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación N°80. (2018) (Publicado en 2020) El Visiones del Diseño I. El Diseñador como Agente de Cambio. Diseño en Perspectiva - Diseño para la transición. Segunda Sección. Coordinación Daniela V. Di Bella (UP) y Terry Irwin (CMU). Facultad de Diseño y Comunicación Año XXI, Buenos Aires, Argentina. ISSN: 1668-0227.
- Cuaderno del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación N°73. (2017) (Publicado en 2019) Diseño en Perspectiva - Diseño para la transición. Primera Sección. Coordinación Terry Irwin (CMU) y Daniela V. Di Bella (UP). Facultad de Diseño y Comunicación Año XIX, Buenos Aires, Argentina. ISSN: 1668-0227.

Abstract: The Arts and Design considered in a broad sense, have been and are a factor in modifying the world, influencing human experience and social behaviour. They mark the culture of the times, they analyse the dynamic and uncertain present of contemporaneity, demanding new critical, plural and innovative approaches in the creation of better narratives and paths of change, interpreting the complexities of current scenarios, speculating and envisioning bold and better futures. Design, Architecture, Urbanism and Art are fundamental to all human activity. They represent the nexus of values, attitudes, needs and actions. As modifiers of the world, Designers are an active part of most of the social and environmental crises defined by the Anthropocene¹, as their practices are part of a reductionist model and have been conceived for a context that no longer exists, and whose ideas are largely based on the conceptual separation between Culture and Nature (Wahl and Baxter, 2008). The creation of “new sustainable lifestyles” could be the key to enable them to act as facilitators of consensus, transdisciplinary integration and agents of social-ecological change in envisioning better future scenarios.

Keywords: Design in Perspective - Design for Transition - Transdisciplinary Design - Design Visions - Design Scenarios - Design Interventions - Socio-technical Transitions - Sustainable Futures - Design Research - Design Theory

Resumo: As Artes e o Design considerados num sentido amplo, têm sido e são um factor de modificação do mundo, influenciando a experiência humana e o comportamento social. Elas marcam a cultura dos tempos, analisam o presente dinâmico e incerto da contemporaneidade, exigindo novas abordagens críticas, plurais e inovadoras na criação de melhores narrativas e caminhos de mudança, interpretando as complexidades dos cenários actuais, especulando e perspectivando futuros ousados e melhores. Design, Arquitectura, Urbanismo e Arte são fundamentais para toda a actividade humana. Representam o nexo de valores, atitudes, necessidades e acções. Como modificadores do mundo, os Designers são parte activa da maioria das crises sociais e ambientais definidas pelo Antropoceno¹, uma vez que as suas práticas fazem parte de um modelo reducionista e foram concebidas para um contexto que já não existe, e cujas ideias se baseiam em grande parte na separação conceptual entre Cultura e Natureza (Wahl e Baxter, 2008). A criação de “novos estilos de vida sustentáveis” poderia ser a chave para lhes permitir agir como facilitadores do consenso, da integração transdisciplinar e agentes de mudança sócio-ecológica na perspectiva de melhores cenários futuros.

Palavras-chave: Design em Perspectiva - Design para Transição - Design Transdisciplinar - Visões de Design - Cenários de Design - Intervenções de Design - Transições Sócio-técnicas - Futuros Sustentáveis - Investigação em Design - Teoria do Design


Intervenciones del Diseño: Gestión de Diseño para la Transición *Experiencia Diseño en Perspectiva 2022-2026*

Daniela V. Di Bella⁽¹⁾

Resumen: Las Artes y los Diseños considerados en sentido amplio, han sido y son un factor de modificación del mundo, influyen sobre la experiencia humana y los comportamientos sociales. Van signando la cultura de los tiempos, analizan el presente dinámico e incierto de la contemporaneidad demandando nuevos enfoques críticos, plurales e innovadores, en la creación de mejores narrativas y caminos de cambio, interpretando las complejidades de los actuales escenarios, especulando y visionando audaces y mejores futuros. Tanto el Diseño, la Arquitectura, el Urbanismo y el Arte son fundamentales en toda actividad humana. Representan el nexo de valores, actitudes, necesidades y acciones. En tanto modificadores del mundo, los Diseñadores son parte activa de la mayoría de las crisis sociales y ambientales definidas por el *Antropoceno*¹, ya que sus prácticas son parte de un modelo reduccionista y han sido pensadas para un contexto que ya no existe, y cuyas ideas parten en gran medida de la separación conceptual entre Cultura y Naturaleza (Wahl y Baxter, 2008). La creación de “*nuevos estilos de vida sostenibles*” podría ser la clave que les permita actuar como facilitadores del consenso, integración transdisciplinaria y agentes de cambio social-ecológico en el visionado de mejores escenarios futuros. El presente escrito contiene datos preliminares del **3° Informe de Impacto de la Experiencia Diseño en Perspectiva: Diseño para la Transición**. Este *Informe Parcial* con datos iniciados en 2022 –y cuya *Experiencia se encuentra en curso*– comprende el lapso en estudio [2022 al 2026] de la cadena de valor del impacto social de la Experiencia Diseño en Perspectiva: Diseño para la Transición, de las actividades y de los Proyectos de la Línea de Investigación N°4 Diseño en Perspectiva: Escenarios del Diseño, bajo el convenio académico celebrado en 2014 entre la *School of Design at Carnegie Mellon* (Estados Unidos) y la Universidad de Palermo (Argentina).

Palabras clave: Diseño en Perspectiva - Diseño para la Transición - Diseño Transdisciplinario - Visiones del Diseño - Escenarios del Diseño - Intervenciones del Diseño - Transiciones sociotécnicas - Futuros sostenibles - Investigación en Diseño - Teoría del Diseño

[Resúmenes en inglés y portugués en las páginas 63-64]

⁽¹⁾ **Daniela V. Di Bella** nacida en Buenos Aires, Argentina, es Arquitecta (Universidad de Morón, Argentina) con una Especialización en Diseño Arquitectónico (misma casa de estudios), Magister en Gestión del Diseño (Facultad de Diseño y Comunicación, Universidad de Palermo, Argentina) y Doctoranda (*a nivel de Tesis*) del PhD en Educación Superior, Facultad de Ciencias Sociales (UP, Argentina). Investiga sobre prospectiva, futuro y teoría del Diseño y la Arquitectura, sus vínculos con la transición y la sostenibilidad. Se desempeña como Coordinadora de Proyectos Interinstitucionales: Incubadora de Proyectos de Investigación del Instituto de Investigación en Diseño, UP Argentina. Dirige desde 2014 la Línea de Investigación Diseño en Perspectiva: Escenarios del Diseño bajo el convenio académico entre la Universidad de Palermo (Argentina) y Carnegie Mellon University (EEUU). Es parte del Cuerpo Académico del Posgrado en Diseño, Profesora Titular de Diseño 4 de la Maestría en Gestión del Diseño (UP) vinculada al *Programa Transition Design (TD)* del PhD en TD y Transition Design Institute CMU (EEUU). Con experiencia de más de 30 años en gestión y producción editorial, edición científico-técnica, diseño y dirección de arte, diseño fotográfico y arquitectura publicitaria. Autora de numerosos artículos de investigación, par revisor de agencias y publicaciones nacionales e internacionales, jurado en eventos científicos y culturales.  ORCID ID 0000-0003-0923-8755².

Introducción

El presente escrito contiene *datos preliminares* del **3º Informe de Impacto de la Experiencia Diseño en Perspectiva: Diseño para la Transición**. Este *Informe Parcial* con datos iniciados en 2022 –y cuya Experiencia se encuentra en curso– comprende el lapso en estudio [2022 al 2026] de la cadena de valor del impacto social de la Experiencia Diseño en Perspectiva: Diseño para la Transición, de las actividades y de los Proyectos de la Línea de Investigación N°4 Diseño en Perspectiva: Escenarios del Diseño, bajo el convenio académico celebrado en 2014 entre la *School of Design at Carnegie Mellon* (Estados Unidos) y la Universidad de Palermo (Argentina).

Este Informe continúa la documentación y reflexión de los Informes anteriores ya publicados:

- **2º Informe de Impacto de la Experiencia Diseño en Perspectiva (2018-2022)** (Di Bella, 2022 en Cuaderno 158, Pp. 23-65): contiene un informe del impacto social, retrospectivo y continuo del lapso 2018-2022, de las actividades de la Línea 4 Diseño en Perspectiva y de la implementación de la temática *Diseño para la Transición* dentro del Posgrado en Diseño, en la asignatura Diseño IV de la Maestría en Gestión del Diseño de la Facultad de Diseño y Comunicación, Universidad de Palermo, Argentina. Arroja datos relativos a la *Cadena de Valor del Impacto Social* que adquirió en su segundo período en estudio junto con aportes descriptivos, documentales y estratégicos de la experiencia, las actividades y proyectos de la Línea de Investigación N°4, que permiten consolidar y robustecer el camino de reflexión e investigación vinculado al Programa *Transition Design-CMU* –dentro de la Maestría en

Gestión del Diseño de la Facultad de Diseño y Comunicación-UP –que esta prestigiosa Universidad desarrolla a nivel de Doctorado y Maestría en EEUU– junto con sus acciones de publicación conjunta y dirección compartida, que abre un nuevo lapso de estudio de la implementación iniciada en 2014.

- **1º Informe de Impacto de la Experiencia Diseño en Perspectiva 2014-2018** (Di Bella, 2018 en Cuaderno 80, Pp. 173-239): contiene un informe del impacto social, retrospectivo y continuo del lapso 2014-2018, de las actividades de la Línea 4 Diseño en Perspectiva y de la implementación de la temática *Diseño para la Transición* dentro del Posgrado en Diseño, en la asignatura Diseño IV de la Maestría en Gestión del Diseño de la Facultad de Diseño y Comunicación, Universidad de Palermo, Argentina. Arroja datos relativos a la *Cadena de Valor del Impacto Social* que adquirió en su primer período en estudio junto con aportes descriptivos, documentales y estratégicos de la experiencia, las actividades y proyectos de la Línea de Investigación N°4. Según se expresara en el 1º Informe de Impacto (2014-2018):

(...) el diseño se encuentra inserto dentro de múltiples escenarios de complejidad que requieren profesionales de fuerte conocimiento de las implicancias de su disciplina y de una amplia capacidad reflexiva. La inclusión del Diseño para la Transición (Irwin, Kossoff y Tonkinwise, 2015) propuesto por la Universidad Carnegie Mellon a nivel de posgrado –en la currícula de la Maestría en Gestión del Diseño UP– ha permitido “dar inicio” a la necesaria valoración de una mirada sistémica del diseño, haciendo foco sobre la relación Sociedad-Ambiente-Economía, que amplifica y expande los marcos tradicionales del tratamiento académico del Diseño en la región (Di Bella, 2018).

Desde la firma del convenio académico en 2014 hasta la fecha, la Facultad de Diseño y Comunicación de la Universidad de Palermo junto a la School of Design de la Universidad Carnegie Mellon, se constituyen en partes societarias de una red de conocimiento internacional sobre esta nueva área de estudio que reposiciona el lugar del Diseño y los Diseñadores.

- **Informes Parciales de Impacto de la Experiencia Diseño en Perspectiva: El Diseño como Tercer Cultura** (Di Bella, 2021 en Cuaderno 132 Pp. 53-79), **Problematizar el Diseño para comprender su complejidad** (Di Bella 2020 en Cuaderno 105 Pp. 95-123) y **Visionarios del Diseño Diseñadores Eco-Sociales** (Di Bella 2019 en Cuaderno 87 Pp. 55-104) que presentan –al igual que en el presente Informe, actividades, testimonios, avances y contenidos de la exploración, reflexión e investigación de la Experiencia– que se van integrando luego en los Informes generados por Lapso de trabajo (En estos informes parciales de impacto se siguen algunas de las herramientas sugeridas de evaluación de impacto publicadas en sitio *Advance HE (Leadership Foundation for Higher Education, 2017)*).

Surgimiento de la Línea de Investigación N°4 Diseño en Perspectiva

Diseño en Perspectiva: Escenarios del Diseño surge como la Línea de Investigación N°4 del Instituto de Investigación en Diseño de la Universidad de Palermo, como respuesta a la necesidad de un proceso de cooperación, capacitación y colaboración en red para el desarrollo de proyectos vinculados con la “integración de una dimensión internacional, intercultural y global en los objetivos, la docencia, la investigación y los servicios de la universidad” (Knight, 2014, p. 2), con el fin de favorecer un esquema de permeabilidad de lo internacional dentro del espectro de la enseñanza-aprendizaje de cruce con toda la experiencia educativa e institucional, centrada en el afianzamiento del par regional-global/internacional.

La apertura de la Línea de Investigación tuvo lugar en 2014, durante las actividades y reuniones celebradas con la Profesora Terry Irwin –por entonces *Head de la School of Design at Carnegie Mellon University* y actual Directora del *Transition Design Institute* de la misma casa de estudios– con posterioridad a la presentación que realizara de sus dos ponencias como Invitada de Honor del *10º Encuentro Latinoamericano de Diseño 2014-Foro de Escuelas de Diseño del 5º Congreso de Enseñanza del Diseño-UP*, denominadas: “*El Potencial y la Responsabilidad para el Diseño en el Siglo XXI*” y “*Una nueva currícula para el siglo XXI*”, que marcaron el punto de partida de la Línea, Proyectos de Investigación y acciones de colaboración académica interinstitucional entre ambas casas de estudio.

Sobre qué investiga la Línea 4 Diseño en Perspectiva

Fronteras del Diseño-Diseño Transdisciplinar

Según Buchanan “El fundamento del pensamiento del diseño lo podemos encontrar tanto en las bellas artes, las ciencias naturales como en las ciencias sociales, siendo una actividad sorprendentemente flexible” (Buchanan, 1990). Es sabido que el Diseño en estas últimas décadas, viene evolucionando y amplificando sus límites de campo, razón que explora e investiga la Línea de Investigación N°4, en relación a sus perspectivas, fronteras, solapamientos, fusiones e intervenciones, que ponen en territorios de dominación y resistencia a distintos agentes y actores sociales del campo social del Diseño y de otros campos sociales en interacción, con diversas relaciones de poder, acceso a diferentes formas de capital y clases de legitimaciones, cuyos procesos de modificación van impactando sobre las definiciones históricas del Diseño, asunto que lo define como una disciplina dinámica y transdisciplinar. Desde el punto de vista conceptual y del tratamiento del Diseño dentro de la Línea de Investigación N°4 Diseño en Perspectiva, las distintas perspectivas del Diseño a las que alude el título, siguen las ideas de la teoría del campo social donde el conocimiento perteneciente a un campo científico –en este caso del Diseño– se expresa como *Escenarios* de luchas de poder, donde los agentes sociales establecen relaciones de fuerzas de dominación y/o de resistencia (Bourdieu, 1972), donde el Diseño circula a través del significado mediado de

los artefactos culturales que produce el diseño, gestando una *Tercer Cultura* que pendula entre dos grandes áreas –la de las Humanidades y la de las Ciencias– por lo tanto

(...) podría considerarse legítimamente una tercer cultura del conocimiento. Como forma de trabajar y pensar, el diseño se sitúa entre dos polos, el de la ciencia que observa los hechos del mundo material, y el de las humanidades, que interpreta las complejidades de la experiencia humana (...). El diseño toma un camino intermedio y se preocupa principalmente por la adecuación, entendida como esa frágil cualidad que se consigue cuando las mejores intenciones humanas se materializan dentro de las limitaciones de la realidad (...). Se ocupa tanto de sondear los límites de nuestra realidad actual como de hacer posibles nuevas realidades (Boyer, Cook y Steinberg, 2011).

La teoría de la cultura tiene una larga historia dentro del diseño, a través del papel cultural que desempeñan los objetos y artefactos (Bourdieu, 1984; Fry 2009, 2020), su conexión con la semiótica de la comunicación y el diseño (Julier, 2010), la mediación y aceleración de la cultura del consumidor y la cultura del simulacro (Baudrillard 1987, 2009) y los consecuentes impactos sociales y medioambientales que explican el rol cultural del diseño en la mediación del cambio sistémico (Boehnert, 2017).

Esta afirmación sugiere que las fronteras del Diseño se siguen expandiendo en sus significados y conexiones, revelando inesperadas dimensiones en la teoría y la práctica, ya que tanto las Artes y los Diseños considerados en sentido amplio, han sido y son un factor de modificación del mundo, influyen sobre la experiencia humana y los comportamientos sociales. En tanto modificadores del mundo, los Diseñadores son parte activa en la creación de “nuevos estilos de vida sostenibles” que podrían ser la clave que les permita actuar como facilitadores del consenso, integración transdisciplinaria y agentes de cambio social-ecológico en el visionado de mejores escenarios futuros a través del Diseño para la transición (*Ver Figura 1*).

Desde sus inicios la Línea de Investigación persigue los siguientes objetivos generales, congruentes con los desarrollos, exploraciones e investigaciones que implican la relación de la Línea, sus Productos y Resultados con las actividades académicas de gestión del conocimiento, enseñanza y comunicación:

- Consolidar la formación disciplinar
 - Traducible en investigación en Diseño de mayor calidad y profundidad
 - Amplificación de los ámbitos de análisis y reflexión del y sobre el diseño
- Fortalecer la formación de estudiantes de postgrado
 - Promover la responsabilidad social y ecológica del diseño en la región
 - Ejercitar el análisis de gestión de diseño, hacia visiones de largos horizontes, que puedan informar al diseño de las etapas de gestión
 - Reorientar los postulados de la cultura del diseño hacia las buenas prácticas profesionales relacionadas con la sostenibilidad, la equidad, la responsabilidad social, etc.

- Comunicar las reflexiones y resultados a través de una difusión cultural y ética hacia la comunidad y la sociedad
 - Traducibles en acciones en coloquios, foros de debate, congresos, presentación de ponencias, publicaciones conjuntas, etc.
- Promover la gestión del conocimiento en Diseño
 - Actualización curricular de la disciplina
 - Fomentar la inter y transdisciplinariedad, la colaboración y el trabajo en red.



Figura 1. Línea de Investigación 4. Diseño en Perspectiva: Escenarios del Diseño (Fuente: Elaboración propia).

Informe Parcial del 3ºLapso en estudio 2022-2026

Al cierre del segundo lapso de estudio de la Experiencia Diseño en Perspectiva (2018-2022) y 2ºInforme del Impacto Social de la Implementación de la Línea de Investigación N°4 Diseño en Perspectiva, sus Proyectos y la Experiencia áulica se dio por iniciado su Tercer lapso de estudio 2022-2026 donde se continúan desarrollando el conjunto de acciones descritas e implementadas desde la formalización de la Línea de Investigación: (1) Incorporación curricular del Diseño para la Transición en la Maestría en Gestión del Diseño a la asignatura Diseño 4; (2) Implementación de la Experiencia Diseño en Perspectiva dentro y fuera de la asignatura Diseño 4³; y (3) Presentación y comunicación del Proyecto y sus productos a la comunidad especializada, debate y publicación, etapas que se sostienen y actualizan de manera continuada desde 2014 a la fecha (Cuadernos 73, 80, 87, 105, 132, 157, 158 y presente publicación 195).

Incorporación curricular del Diseño para la Transición en la asignatura Diseño 4

Tal como se expresara en el 1º Informe de Impacto del Lapso (2014-2018) a partir del segundo cuatrimestre del año 2014 y de manera ininterrumpida hasta la fecha, la asignatura Diseño 4 de la Maestría en Gestión de Diseño UP –cuarta y última cuatrimestral del eje conceptual de Diseño de la malla de estudios– se desarrolla bajo los contenidos que incorporan el Diseño para la Transición. La incorporación curricular continúa con las características ya descritas en el 1 y 2º Informe e Informes parciales de impacto, que van profundizándose, actualizándose y evolucionando según los escenarios de las distintas cohortes de la Experiencia Diseño en Perspectiva.

Se destacan los siguiente aspectos: (1) la documentación recibida de nuestro socio académico sobre el Diseño para la Transición es excepcional en calidad, profusión, contenido, actualidad, herramientas metodológicas y pedagógicas de abordaje temático, conceptual, teórico y práctico; (2) la currícula original de Diseño 4 debió adaptarse y reestructurarse de completo en contenidos y bibliografía, trabajos prácticos, objetivos generales y específicos, dinámicas y metodologías didácticas de abordaje, que se revisan y actualizan en ideas, metodologías, bibliografía y autores cuatrimestre a cuatrimestre. *Las cohortes de los años 2020, 2021 y 2022 y actual de cursado 2023 ha pasado a ser enteramente online-sincrónico, lo que ha implicado nuevos cambios y ajustes en las aproximaciones y abordajes, las estrategias didácticas y las herramientas de implementación de la asignatura, en la adaptación del cursado de la Experiencia bajo la plataforma Blackboard y aula virtual de Collaborate y Zoom provistas por la Universidad de Palermo.*

La Experiencia Diseño en Perspectiva en la asignatura Diseño 4 (MGD-UP)

A continuación se citan los principales ítems de la experiencia:

- Se trata de un tratamiento reflexivo, exploratorio y de investigación de los contenidos del Diseño para la Transición –vinculado al Programa *Transition Design* que la *School of Design de la Universidad Carnegie Mellon* desarrolla a nivel de Doctorado y Maestría en Estados Unidos– dentro de la asignatura Diseño 4 (Maestría en Gestión del Diseño MGD-UP), que permiten la asimilación áulica paulatina de la temática, la comprensión de las ideas detrás de los contenidos y documentos bibliográficos provistos, los componentes históricos regionales y globales evolutivos del diseño, las razones que posicionan al diseño y los diseñadores como agentes de cambio social y ecológico, entre otros.
- La asignatura Diseño 4 se articula como una experiencia áulica, que incorpora las documentaciones recibidas periódicamente por parte de la *Universidad Carnegie Mellon* sobre este campo emergente del Diseño, que se adaptan al contexto regional, propiciando respuestas a medida de cada estudiante, su temática y evolución particular.
- Recurre a una articulación conceptual centrada en el campo del Diseño, en dos fases de trabajo y estudio llamadas *a) Clínica o Diagnóstica* y *b) Crítica o Propositiva*, según un

Cronograma de estudio dispuesto en seis etapas (1) *Definición del Tema y/o Caso*, (2) *Análisis clínico o diagnóstico del tema y/o caso*, (3) *Análisis crítico o propositivo del tema y/o caso*, (4) *Presentación y Defensa del Visionado*, (5) *Creación de la Comisión Diseño en Perspectiva y Presentación de los resultados a la Comunidad especializada*, y (6) *Publicación en medios especializados*. Estas etapas son consecutivas e integradas a las formalidades de la Línea, los Proyectos y la Maestría en Gestión del Diseño (Di Bella, 2018: 173-239 en Cuaderno 80; Irwin y Di Bella, 2017 en Cuaderno 73) (Di Bella, 2022: 23-65 en Cuaderno 158 Figuras 2, 2a, 2b y 3). Puede decirse que este proceso apunta a un tipo de indagación de lo que puede definirse como una arqueología del caso problema (Dorst, 2015), una reformulación de marcos de referencia, una exploración sobre los temas que subyacen al caso analizado dentro de su contexto o escenario, para estudiar y observar sus áreas y capas de análisis, y comprender que al pertenecer a problemas intrincados o perversos no pueden resolverse dentro del marco de pensamiento que les dio origen (pensamiento lineal) y donde el Diseñador se convierte en un agente que debe aprender a trabajar guiando a otros agentes en forma dialógica (Manzini, 2015: 66 y 88) (Ver Figura 2).

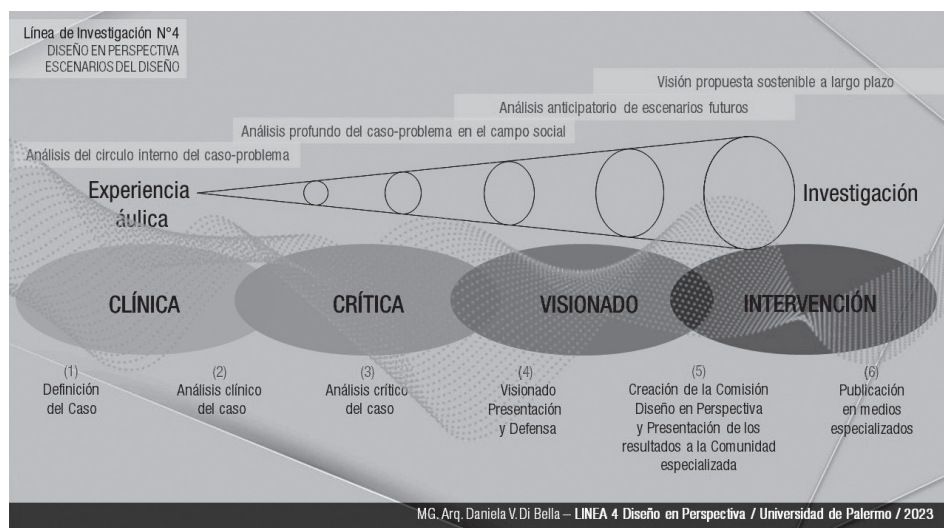


Figura 2. De la Experiencia áulica a la Investigación (Fuente: Elaboración propia).

- Cada maestrando/a, cuenta con la posibilidad de la elección libre y personal de casos de tratamiento y análisis, según sus propias inquietudes, búsquedas y experiencia profesional, para trabajar reflexivamente dentro de la asignatura Diseño 4 en relación de cruce y aplicación con las temáticas del Diseño para la Transición (*pudiendo o no pertenecer y/o estar relacionado con su tema de tesis en curso*). Esta estrategia favorece la aparición de una mayor diversidad, creatividad y riqueza en las discusiones y debates áulicos que impactan luego indirectamente en sus propios trabajos y actividades dentro y fuera del aula.
- En cuanto al enfoque de la experiencia –al igual que en el segundo Lapso de estudio 2018-2022– en esta primera etapa del Tercer lapso de estudio 2022-2026 se decide continuar con el énfasis sobre la gestación de un cambio en el/la Maestrando/a, relacionado con la eco-alfabetización (Orr, 1992, 2018 y 2002) y la responsabilidad social, que permitan el surgimiento de ideas reflexivas y de pensamiento crítico relativas con la reorientación de los modelos mentales del Diseño. Para ello –dentro de la fase crítica de análisis del caso– se continúa con la estrategia del uso de lo que la asignatura denomina *Disparadores de Conciencia*⁴, que ponen la mirada sobre el área de *Mindset* o Postura mental dentro del Diagrama Heurístico (Framework) del Diseño para la Transición.
- Del mismo modo que en el lapso 2018-2022, en esta fase inicial del Tercer lapso en estudio 2022-2026 se decide continuar con el énfasis sobre los cuatro aspectos que siguen (a) el *framework* del Diseño para la Transición; (b) el potencial del Diseño como disciplina integradora de saberes; (c) el concepto de *lentes* potencialmente útiles para el visionado de los aspectos de futuro necesarios para actuar como agente de cambio social sostenible (Lockton y Candy, 2018) y (d) la necesidad “saber realizar y conducir” proyectos de investigación en Diseño (Irwin, 2013); para ir paulatinamente afianzando la idea de la Gestión de Diseño para la transición a partir de la dirección de las Intervenciones sostenibles de Diseño (*Experiencia Diseño en Perspectiva 2022-2026*).

¿Qué es el Diseño para la Transición (*Transition Design*)?

El Diseño para la Transición es un enfoque transdisciplinario y emergente de Diseño que permite abordar problemas perversos (Wicked Problems, Rittel y Weber, 1973) para catalizar transiciones sociales a largo plazo hacia futuros más sostenibles, equitativos y deseables (Irwin 2015). A través de las intervenciones del Diseño para la Transición se agruparían las fuerzas, opiniones, creencias que permitirían provocar un proceso o una reacción hacia la sostenibilidad, que cambia la trayectoria de la transición.

Según Terry Irwin el marco del Diseño para la Transición proporciona una lógica para reunir una variedad de prácticas (conocimiento y habilidades fuera de las disciplinas de diseño), situadas en cuatro áreas relevantes de mutuo desarrollo e influencia (*framework o diagrama heurístico*), que permitirían sembrar y catalizar el cambio a nivel de sistemas: (a) *la visión*, porque resulta necesario tener visiones claras de hacia qué dirección deseamos orientar la gestión; (b) *teorías del cambio*, porque son necesarias una variedad de teorías

y metodologías que expliquen las dinámicas del cambio dentro de un sistema; (c) *mentalidad y postura*, porque serán necesarias posturas de apertura para poder evolucionar y cambiar, desde donde profesionales e investigadores pueden configurar las (d) *nuevas maneras de diseñar* o dirigir intervenciones apropiadas para cada situación (Irwin, 2018 y 2021).

¿Cuáles son los *Wicked Problems* que enfrentan nuestras sociedades actuales?

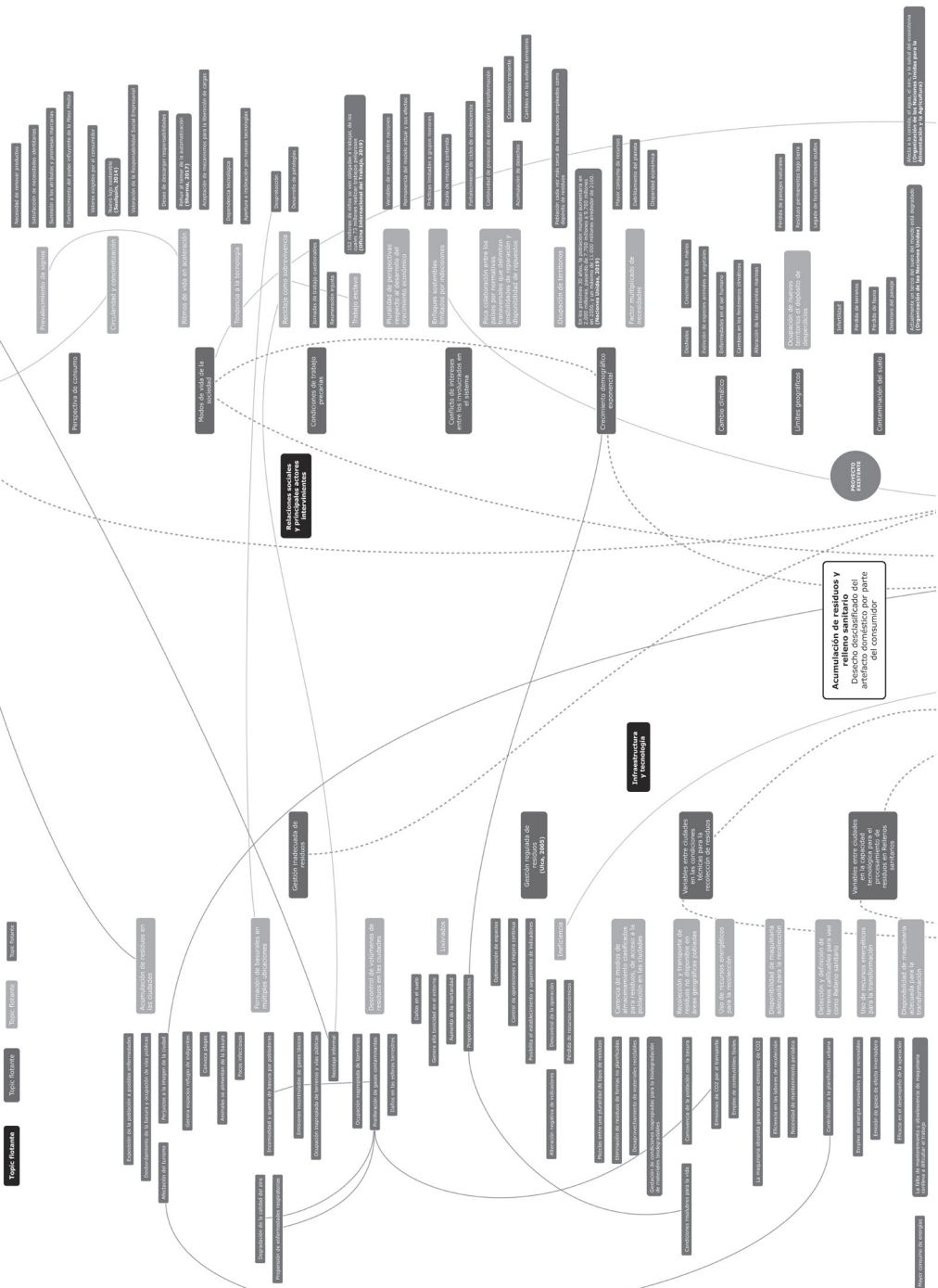
Se consideran problemas perversos a los problemas de sistemas que:

debido a sus muchas características desafiantes, tales como: cada problema perverso está conectado con otros problemas perversos; están compuestos por múltiples grupos de partes interesadas con agendas en conflicto y sin una comprensión compartida clara del problema; están en constante cambio y evolución; y siempre se manifiestan en lugares y formas específicas de la cultura. Debido a su alto nivel de complejidad, los problemas perversos no pueden ser resueltos por un solo grupo de personas o disciplina. Abordar tales problemas requiere una colaboración radical entre muchos campos y disciplinas, pero aún más importante requiere aprovechar el conocimiento y las perspectivas de los grupos de partes interesadas conectados y afectados por el problema (Irwin 2015, Rittel y Weber 1973).

Los *Wicked Problems* son económicos, medioambientales y políticos, por eso muchos proceden de los ámbitos de la planificación y las políticas públicas. Algunos ejemplos son: el cambio climático, los riesgos naturales, la atención sanitaria, las epidemias, las pandemias globales, el acceso a la educación, las personas sin hogar, la migración forzada, la injusticia social, la polución ambiental, la deforestación, la inseguridad, la ruta de los desechos, entre muchos otros (Wicked7.org, 2022).

La Experiencia Diseño en Perspectiva reflexiona sobre el impacto que generan las actividades del Diseño, a partir de la toma de decisiones de diseño, y la conexión del *–caso elegido* por el maestrando/a– con la red de problemas mayores o *Wicked Problems*, con el fin de generar opinión fundamentada y base de discusión como de investigación acerca *del tipo de mundo que han construido las cosas que diseñamos* (Kirby, 2010), *que estamos construyendo a partir del Diseño, y las potenciales intervenciones que conduzcan a visiones sostenibles del vínculo Diseño-Futuro* (Di Bella, 2021, 53-79; Di Bella, 2022: 31 y ss) (Ver Figura 3).

Diagrama de Wicked Problem



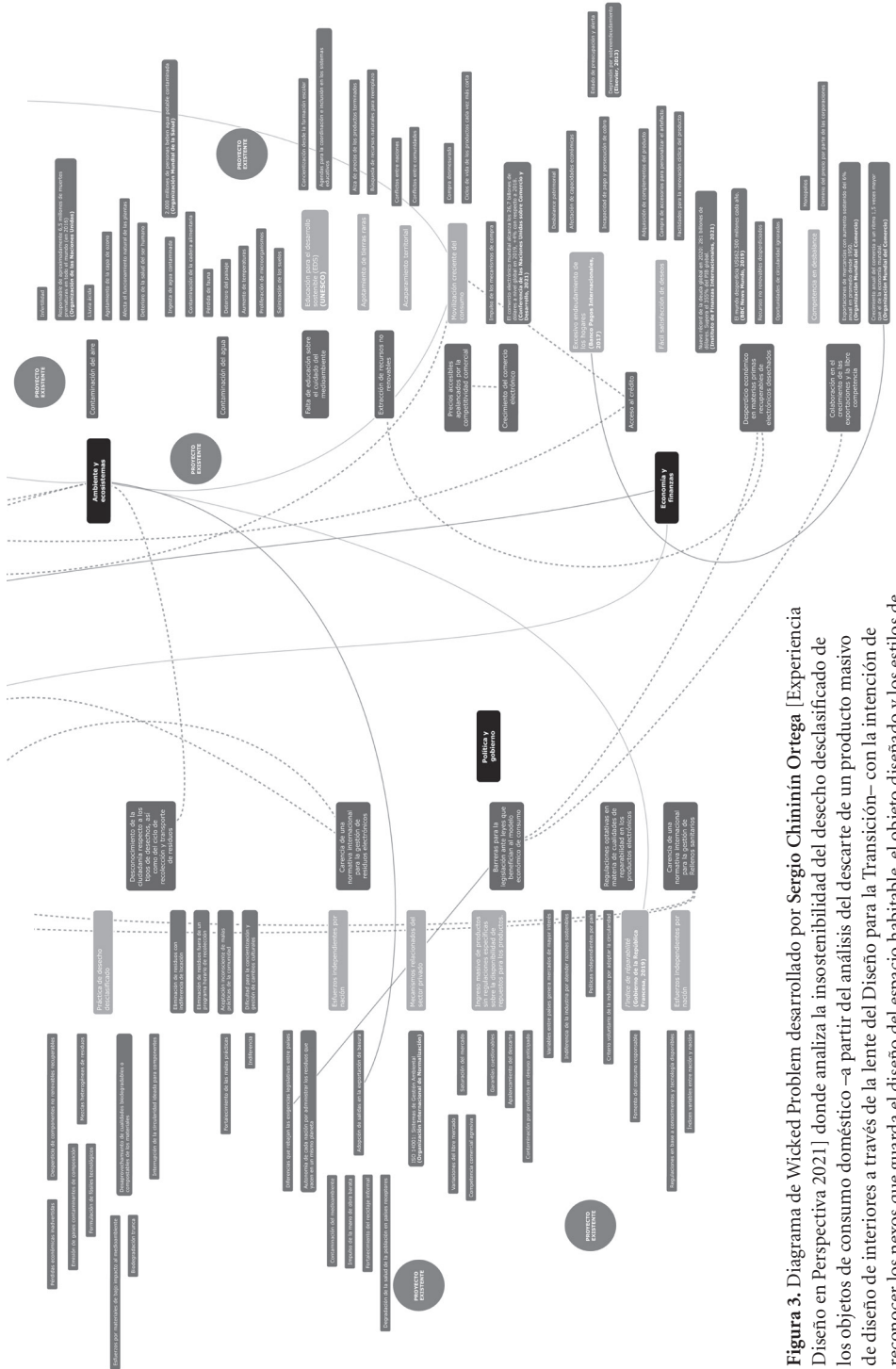


Figura 3. Diagrama de Wicked Problem desarrollado por Sergio Chimin Ortega [Experiencia Diseño en Perspectiva 2021] donde analiza la insostenibilidad del desecho desclasificado de los objetos de consumo doméstico —a partir del análisis del desarte de un producto masivo de diseño de interiores a través de la lente del Diseño para la Transición— con la intención de reconocer los nexos que guarda el diseño del espacio habitable, el objeto diseñado y los estilos de vida, en su relación con la escala de los problemas mayores que constituyen su impacto dentro de la red de relaciones del problema perverso (Cuaderno 158, Pp.151–202).

¿Cómo abordar el *Wicked Problem* para cambiar la trayectoria de las transiciones?

Según el Diseño para la Transición se requieren nuevos conocimientos y conjuntos de habilidades transdisciplinarios para abordar los problemas perversos (*Wicked Problems*). Este enfoque emergente de diseño enmarca de manera apropiada este tipo de problemas, para los que se pueden utilizar muchas metodologías y procesos para crear “ecologías de intervenciones” necesarias para poder abordarlos. Se establecen 4 etapas:

(a).- *Enmarcar el problema en su contexto evolutivo*

Implica enmarcarlo en contextos espacio-temporales muy amplios que incluyen, cómo evolucionó el problema durante largos períodos de tiempo (pasado), cómo se manifiesta el problema en diferentes niveles de escala (presente) y cómo son las visiones de largo plazo en el que se ha resuelto el problema (futuro).

El contexto evolutivo recurre al diagrama de la perspectiva multinivel (MLP), creada por Geels *et al.* (2005), el que posee tres niveles o estructuras, cuyo estudio sostiene que el cambio dentro de los sistemas sociotécnicos se filtra a través de las capas del sistema, en general a partir de actividades disruptivas (a nivel de Nicho –nivel micro– donde suceden las innovaciones, de ritmo rápido) que están fuera de los comportamientos principales (a nivel de Régimen, –nivel medio– estable en normas y reglas). A medida que estas se afianzan y demuestran ser más eficientes, efectivas o creadoras de valor, comienzan a influenciar, remodelar y/o transformar los procesos formales de un sistema (a nivel de Landscape o paisaje –nivel macro– donde transcurren las estructuras profundas y de movimiento lento). (Al respecto se puede consultar el trabajo de Irwin, Kossoff y Gasperak (2021/2022) Cuaderno 132: Pp. 29 a 51)⁵. Estas capas tendrían un carácter anidado donde los regímenes (Nivel medio) están incrustados dentro de los paisajes (Nivel macro) y los nichos (Nivel micro) dentro de los regímenes (Nivel medio). De este modo las disrupciones emergen en nichos en el contexto de los regímenes y paisajes existentes con sus problemas, reglas y capacidades específicas acorde con el pensamiento sistémico (Geels *et.at* 2005; Kossoff *et al.*, 2015).

El esquema de perspectivas multinivel (MLP) demuestra el cambio de las estructuras sociotécnicas, su aplicación en la investigación y práctica del diseño, amplifica la capacidad del Diseño y los diseñadores en la comprensión, articulación de problemas, identificación de puntos de apalancamiento (o lugares donde se puede intervenir en el sistema), creación de narrativas en el visionado posterior, etc. Como complemento también se utiliza la *Matriz de Winterhouse o Pathways of Social Design* (winterhouseinstitute.org) con la que se mapean las escalas de compromiso y el rango de experiencia requerido para proyectos que van desde simples a complejos y permite organizar de manera estratégica y sistemática el abordaje de un problema complejo.

(b).- *Involucrar a los stakeholders a lo largo de todo el proceso*

Implica identificar a las partes interesadas (stakeholders) para detectar aquellos que resultan ser clave en el sistema, ya que las partes interesadas conectadas y afectadas por el problema deben involucrarse a lo largo del proceso de formulación, visión y solución del problema. De

acuerdo a Irwin resulta esencial que el conocimiento y la sabiduría surjan –no desde afuera– sino desde adentro del sistema y desarrolle en la comunidad la capacidad de auto-organización que les permita ayudar y colaborar con la resolución (Irwin 2021: 29 a 51).

(c).- Co-Crear visiones de futuros sostenibles mediante “ecologías de intervenciones sinérgicas” (soluciones) a largo plazo

Implica que las partes interesadas (stakeholders) deben co-crear visiones a largo plazo de futuros deseables y sostenibles, a través de la creación de “ecologías de intervenciones sinérgicas” (soluciones) conectadas entre sí y la visión a largo plazo para trascender las diferencias del presente y enfocarse en un escenario futuro deseable, sostenible y de largo plazo aquel donde se priorice la mayor posibilidad de los acuerdos comunes.

De este modo el Diseño para la Transición recurre a una serie de técnicas de análisis y visualización que permitirían a las partes interesadas (*stakeholders*) co-crear visiones convincentes de futuros a largo plazo basadas en la definición de nuevos *estilos de vida*. *Estos nuevos estilos de vida* apuntarían a definir un escenario donde el problema se haya resuelto, abordando los temores y preocupaciones de gran parte de las partes interesadas y revisando que con ellos se vean representados sus deseos de futuro. De este modo estas visiones impulsarían a las comunidades hacia el futuro *co-imaginado* y actuarían como una brújula o un imán que guía *la gestión de diseño de las intervenciones sobre los sistemas analizados* en el momento presente⁶.

La Co-Creación de visiones de futuros sostenibles y trabajo con imaginarios, cobraron un nuevo espacio protagónico a partir del concepto inicialmente desarrollado por Gideon Kossoff que comenzó a pensar e investigar en la posibilidad de “orientar” *las transiciones sociales*, asunto que inaugura el “Diseño para las transiciones” (Kossoff, 2011, Pp. 5-24).

Creación de imaginarios

La transición hacia futuros sostenibles es un proceso de diseño que requiere una visión, la integración del conocimiento y la necesidad de pensar y actuar en diferentes niveles de escala lo que también es altamente contextual (campo de relaciones, conexiones y lugar) (Kossoff, 2011). Involucrarse con el *wicked problem* revela cómo los enfoques de diseño basados en la complejidad pueden usar distintos puntos de influencia o apalancamiento que actuarían incidiendo como *agujas*, en una especie de *acupuntura de sistemas* (Ceschin y Gaziulusoy, 2016).

Si bien como se expresó más arriba, para la gestación de estas visiones de futuro se pueden utilizar muchas metodologías y procesos para crear las “ecologías de intervenciones” necesarias para abordarlos, se viene recurriendo a la creación de imaginarios a partir del *diseño especulativo*, un tipo de diseño para plantear mundos posibles que podría derivar en investigación y creación de conocimiento analizando la práctica (Boserman, 2019: 120-122). Según explica Terry Irwin, incorpora también un vínculo con los movimientos de activismo social, cívico, ambientalista, y ecologista, entre otros, cuyas primeras iniciativas se gestaron con y desde el quiebre del estado de bienestar en las décadas del 50 al 70 en los países centrales, y que junto con los estudios prospectivos, el estudio de conflicto de

las partes interesadas (*stakeholders*), y la teoría del cambio social, están permitiendo construir una base de conocimiento para la comprensión de los problemas perversos (*wicked problems*), el proceso de visualización de futuros a largo plazo y el origen de un área emergente de estudio denominado “estudios sobre la transición” (Irwin T, 2018: 13-18, y 2021).

Influencia de la vida cotidiana

Irwin describe en el Cuaderno 105 (2020) que el Diseño esta evolucionando lo que viene implicando una proliferación de subdisciplinas relacionadas con el diseño y nuevas formas de trabajo que incluyen el diseño de interacción, el diseño de experiencias, el diseño participativo, el codiseño, el diseño de servicios y el diseño para la innovación social, las que están indicando un cambio del diseño tradicional de objetos a *relaciones, interacciones y experiencias para y dentro de sistemas sociales complejos*. Según explica, el Diseño para la Transición guarda cierta relación con el Diseño de Servicios que *diseña sistemas sostenibles de servicios y de productos* con objetivos de bajo o nulo impacto ecológico, aunque en el caso del Diseño para la Transición la escala se incrementa, lo que implica la incorporación de estrategias para el *cambio a nivel de sistemas* (ya que incluye el comportamiento de las personas) asunto que fue conduciendo a lo que se viene denominando *transiciones hacia la sostenibilidad*. Los “estudios sobre la transición” han incorporado de manera reciente la mirada sobre los aspectos sociomateriales y cotidianos de las transiciones, como consecuencia de la incorporación de la *Teoría de la Práctica Social y la sociología de la práctica del diseño*⁷, donde en la **gestión de la transición sociotécnica** Irwin establece tres áreas de enfoque de Diseño *establecido, madurando y emergente* (a) Diseño para el servicio, (b) Diseño para la Innovación Social y (c) Diseño para políticas.

La teoría de la práctica social comprende la influencia de la vida cotidiana como crucial para los diseñadores de transición, ya que la forma en que las personas se comportan en su vida cotidiana, se combina con la complejidad del análisis del sistema. La teoría del cambio social interroga la forma en que hacemos las cosas en nuestra vida diaria, e investiga cómo las prácticas se agrupan y se organizan en múltiples sistemas (Kossoff 2011, Shove 2009, 2010, 2012 en Irwin, Kossoff, Tonkinwise, 2019: 67-94 / Cuaderno 105).

(d)- Pensar y trabajar por largos horizontes de tiempo

Implica que la resolución del *Wicked Problem* y la transición hacia futuros sostenibles deberá desarrollarse durante muchos años o décadas. Requerirá de paciencia, tenacidad y un proceso continuo de visualización de escenarios mediante narrativas consistentes y de solución para mantener el rumbo de las intervenciones durante la transición.

Intervenciones del Diseño para “orientar” las transiciones sociales

Situados sobre el punto (c) *Co-Creación de visiones de futuros sostenibles mediante “ecologías de intervenciones sinérgicas” (soluciones) a largo plazo, y habiendo resuelto los apartados*

(a) *Enmarcar el problema en su contexto evolutivo* y (b) *Involucrar a los stakeholders a lo largo de todo el proceso*, el análisis se centra en el estudio del ecosistema de problemas.

De acuerdo a Cheryl L. Dahle (2017) se trata del *proceso inductivo* de valoración del panorama a partir del reconocimiento de

- patrones culturales existentes indicativos del comportamiento grupal,
- lugares donde se agrupan las soluciones ya logradas y las que están en curso,
- cómo se desarrollan los lugares catalíticos,
- los recortes que pueden ser considerados fortalezas,
- los lugares con pocas o escasas soluciones,
- las áreas que podrían estar maduras para una potencial innovación,
- las razones (pautas, reglas) que subyacen a los enfoques exitosos y que permitirían la gestación de nuevas ideas,
- los aspectos que pueden ser entendidos como una barrera, y/o comportamientos de resistencia que pueden considerarse *puntos de estancamiento*,
- cuáles son las dinámicas de poder presentes en el sistema,
- las estrategias inexploradas que podrían resultar ventajosas y generar influencia de cambio positivo, etc.

Este análisis conduciría

(...) a algunas oportunidades interesantes para cambiar no solo la dinámica de poder de los problemas complejos que buscamos resolver, sino también la dinámica de poder de cómo los resolvemos. El Diseño para la Transición podría permitir que las voces de quienes están más cerca del problema, quienes lo experimentan y quienes están en la primera línea para resolverlo, tengan una voz más fuerte para decidir qué soluciones se crean (Cheryl L. Dahle, 2017: 213-233).

Puntos de Intervención en un Sistema

Una de las herramientas del Diseño para la Transición para establecer los *lugares para intervenir en un sistema* o detectar los *puntos potenciales de apalancamiento dentro de un sistema complejo* (un sistema complejo puede ser una corporación, una economía, un cuerpo vivo, una ciudad, *un ecosistema* etc.) se basa en la aplicación del trabajo de Donella Meadows (2009) quién definió nueve puntos para intervenir en un sistema, *donde un pequeño cambio en una cosa puede producir grandes cambios en el todo* (Meadows, 2009).

De acuerdo a Meadows, estos lugares o puntos, tienen larga tradición, y su particular estudio tiene antecedentes en los trabajos de Jay Wright Forrester⁸, quién definía que los sistemas son *contraintuitivos*, porque en general los puntos de influencia de un sistema complejo resultan contrarios a la intuición y la mayoría de las veces absolutamente impensados:

Cuando el *Club de Roma* le pidió que mostrara cómo se relacionan los principales problemas mundiales (*pobreza y hambre, destrucción del medio ambiente, agotamiento de los recursos, deterioro urbano, desempleo*) y cómo podrían resolverse, Forrester hizo un modelo de computadora y salió con un claro punto de apalancamiento: Crecimiento. No sólo el crecimiento de la población, sino el crecimiento económico. El crecimiento tiene costos además de beneficios, pero por lo general no contamos los costos, entre los que se encuentran la pobreza y el hambre, la destrucción ambiental, etc, ¡la lista completa de problemas que estamos tratando de resolver con el crecimiento! Lo que se necesita es un crecimiento mucho más lento y, en algunos casos, ningún crecimiento o un crecimiento negativo (Forrester 1971 en Meadows, 2009).

Los puntos de apalancamiento en un sistema complejo organizados en orden creciente de efectividad son: (9) Constantes, parámetros, números, (8) Regulación de bucles de retroalimentación negativa, (7) Impulso de bucles de retroalimentación positiva, (6) Flujos de materiales y nodos de intersección de materiales, (5) Flujos de información, (4) Reglas del sistema es decir incentivos, castigos y restricciones, (3) Distribución del poder sobre las reglas, (2) Objetivos del sistema, y (1) La mentalidad o paradigma a partir del que surge el sistema es decir sus objetivos, estructura de poder, reglas y cultura.

De acuerdo al Informe para el Consejo de Diseño del Reino Unido, DTI y Defra (2005) desarrollado por Richardson, Irwin y Sherwin, que desarrolló un mapa de un continuo de puntos de influencia basados en el modelo de Donella Meadows, se identificaron tres áreas de impacto potencial para el cambio (a) el cambio del diseño de los propios productos, (b) el cambio de los patrones de consumo y (c) el cambio de los estilos de vida, siendo esta última área la que aumenta la importancia de Visionar el Futuro a partir de escenarios preferibles, sostenibles y convincentes apoyados sobre la calidad de vida (Cuaderno 105 Pp. 45-46).

Cambio en los estilos de vida

El Diseño para la Transición establece que el “cambio en los estilos de vida” sería una *estrategia clave* para abordar problemas complejos que se desarrollan en múltiples niveles de la escala y serían la base para concebir intervenciones más holísticas y apropiadas para el logro de visiones de futuros sostenibles, deseables y equitativos (Informes SPREAD, 2012; Kossoff, 2015; Irwin, 2016:150 y ss. Cuaderno 73)⁹. Esta afirmación se basa en el marco conceptual desarrollado por Gideon Kossoff que argumenta que *debido a que los problemas siempre se experimentan dentro del contexto de nuestra vida cotidiana individual y colectiva, este es el contexto natural dentro del cual se debe abordar su resolución*, y describe a la vida cotidiana en términos de cinco dominios o formas sociales anidadas e interdependientes: el hogar, el barrio, la ciudad, la región y el planeta, donde la vitalidad y la salud de estos dominios está directamente relacionada con la capacidad de los individuos y de

sus comunidades para controlar la “satisfacción de sus necesidades¹⁰” en cada nivel específico de escala (Kossoff 2015, Max-Neef, 1993).

Visiones de Futuros Sostenibles

De acuerdo a Escobar (2017) la creación de *Visiones de futuro sostenibles* resulta ser la piedra fundamental del enfoque del Diseño para la Transición, las que exigen nuevas formas de diseñar, de Gestión de Diseño para el cambio y la conducción de la transición dentro de sistemas complejos; cuyos conocimientos y nuevas habilidades deben integrarse y provenir de otras áreas como la ciencia, la filosofía, la psicología, las ciencias sociales, la antropología y las humanidades (Irwin, 2011; Irwin *et al*, 2015).

El diseño especulativo (*Diseño Ficción*, Lindley y Coulton, 2016; Sterling, 2005; *Diseño especulativo y crítico*, Dunne y Raby, 2013; *Futuros experienciales* (Candy y Dunagan, 2017; Candy y Kornet, 2017 mencionados por Irwin, 2018 y 2021) permite la generación de “visiones anticipatorias” a través del empleo de “lentes” (Lockton y Candy, 2018)¹¹ para evaluar y criticar los actuales estilos de vida e intervenciones de diseño *versus* una circunstancia o escenario de futuro deseada o preferible (Irwin *et al*, 2015: 8).

Los estilos de vida, se expresan a través de las prácticas sociales, las que se realizan de una manera repetitiva a través de *normas sociales* y pueden entenderse como una combinación de materiales, habilidades y significados, que son posibles de ser expresadas a partir de una *imagen mental* (Kossoff, 2011; Shove, 2009, 2010, 2012 en Irwin, Kossoff, Tonkinwise, 2019: 67-94, Cuaderno 105):

Una práctica es, por tanto, una forma rutinizada en la que se mueven los cuerpos, se manipulan los objetos, se trata a los sujetos, se describen las cosas y se comprende el mundo (...) Una práctica es social porque es un “tipo” de comportamiento y comprensión que aparece en distintos lugares y momentos, y es llevada a cabo por diferentes cuerpos-mentes (...) Dado que existen diversas prácticas sociales y cada agente lleva a cabo una multitud de prácticas sociales, el individuo es el único punto de cruce de prácticas, y de rutinas corporales-mentales (Reckwitz, 2002 en Warde 2005 Pp. 1-24)

Dentro de las dinámicas anticipatorias sugeridas por el Diseño para la Transición, e implementadas en la Experiencia Diseño en Perspectiva se encuentra el **Backcasting**, que a diferencia de la proyección o extrapolación de futuros, define la imagen presente y la deseable (preferible) futura (*escenario normativo*), y luego se pregunta: *¿para que esta imagen deseable futura se materialice, que debería ocurrir?*, de este modo respondiendo a la pregunta, crea el camino de la gestión estudiando el camino *en reversa* hacia el presente “*para determinar la viabilidad física de ese futuro y qué medidas de política se necesitarían para alcanzar ese punto*” (Irwin, 2018 y 2021) (Ver Figura 4).

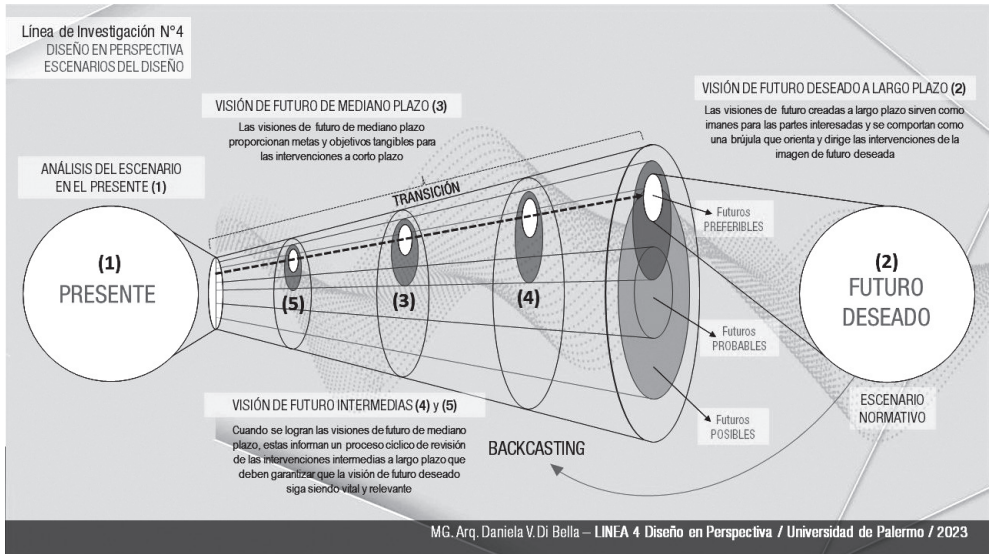


Figura 4. Esquema de la técnica anticipatoria del Backcasting con la incorporación del Cono de Posibilidades (Basado en Hancock y Bezold, 1994 e Irwin, 2015). (Fuente: Elaboración propia).

Experiencia Diseño en Perspectiva

Dentro de la Experiencia Diseño en Perspectiva y de manera congruente con los contenidos que se vienen desarrollando, que se fueron tratando en las distintas cohortes, y de acuerdo a un énfasis sobre distintos ejes orientativos: **Diseño y Antropoceno** (Proyectos 4.9 y 4.12) Cohortes 2022 y 2023 (Di Bella, 2022: 23-65; y Di Bella 2023: 25-63); **Diseño como Tercer Cultura** (Proyecto 4.4) Cohortes 2021 (Di Bella, 2021, 53-79); **Problematicar el Diseño para comprender su complejidad** (Proyecto 4.3) Cohortes 2020 (Di Bella, 2020: 95-123); **Visionarios del Diseño: Diseñadores Eco-Sociales** (Proyecto 4.2) Cohortes 2019/2018/2017 (Di Bella 2019: 55-104) –en cruce con los objetivos del Diseño para la Transición– los Mastrandos/as fueron alineando sus búsquedas, reflexiones y casos de manera coincidente con la exploración de los conceptos del Visionario, la necesidad de Problematicar el Diseño, y la historia del Diseño cuya pendularidad siempre ha fluctuado entre el campo de las Humanidades y de las Ciencias (Dilnot, 1982; Boyer, Cook y Steinberg, 2011; Nigel C, 2001).

Siendo que la Experiencia Diseño en Perspectiva trabaja reflexivamente dentro de la asignatura Diseño 4 de la Maestría en Gestión del Diseño (UP), en relación de cruce y aplicación con las temáticas del Diseño para la Transición, siguen a continuación resultados de

la investigación de la Experiencia, en las que se exploraron distintas temáticas y casos de estudio junto a las *potenciales intervenciones que conduzcan a visiones de futuros sostenibles*. Se expresan organizados a través de los ejes conceptuales que guían los *wicked problems* tratados:

(1) *Intervenciones sobre relaciones asimétricas: mercado artesanal-ancestral versus hiperconsumo*: Trocha, Paola (2019/2020) Sombrero Vueltiao: Transformaciones de un objeto artesanal (Cuaderno 87, Pp. 165-220); Valverde Villamizar, Susan (2019/2020) El diseñador como agente de cambio social: Análisis del caso Qom Lashepi Alpi (Cuaderno 87, Pp. 105-128);

(2) *Intervenciones dentro del sistema de la moda*: Vinlove, Alexandra Louise (2023) El arte del vestir. Utilizando el Upcycling como constructor de la identidad y de espacios creativos compartidos en el diseño de indumentaria sostenible (Ver Pp. 179-199); Vinlove, Alexandra Louise (2022/2023) Revestir. Utilizando el Upcycling como constructor de la identidad emocional en el diseño de indumentaria con perspectiva sostenible (Cuaderno 158, Pp. 203-218); Vinlove, Alexandra Louise (2021/2022) Ropas que importan. Utilizando el Upcycling como intervención en el sistema de la Moda e Indumentaria para transicionar hacia futuros sostenibles (Cuaderno 132, Pp. 97 a 129); Vinlove, Alexandra Louise (2020/2021) Cuerpos que importan. Reflexionando sobre el estado actual de la industria del *Denim* y las problemáticas que contiene (Cuaderno 105, Pp. 147-163); De Leo, Mercurio (2021/2022) El avance de la impresión 3D. Nuevos caminos en la industria textil (Cuaderno 132, Pp. 201-231); Martínez Ferrari, Natalia (2023) Intervenciones al sistema del *Denim*, a través de la lente del Diseño para la Transición (Experiencia Diseño en perspectiva 2022. Ver Pp. 221-243);

(3) *Intervenciones dentro de las rutas del descarte y manejo de residuos de la vida cotidiana*: Reitzel, Sofia (Experiencia Diseño en Perspectiva 2021. Ver Figuras 4a, b y c); Chinini Ortega, Sergio (2022/2023) Intersecciones entre el diseño y el espacio habitable. La insostenibilidad del desecho desclasificado de los objetos de consumo doméstico (Cuaderno 158, Pp. 151-202) (Ver Figuras 6a, b, c y d); Ciapponi Andrea Análisis de La gestión de residuos sólidos urbanos en restaurantes de comida rápida en Buenos Aires [Cuaderno 105]; Suk Florencia La verdad detrás del café para llevar: los vasos de polipapel [Cuaderno 105]; Valladares Cynthia Situación del Corredor de la Calle Avellaneda, Capital Federal (Buenos Aires) [Cuaderno 105];

(4) *Intervenciones acerca del impacto del Diseño sobre los comportamientos y consensos sociales*: Albarracín, Elizabeth (Experiencia Diseño en Perspectiva 2022. Ver Figuras 7a, b, c y d); D'Ortenzio, Vanesa Melina (2022/2023) Diseñar para un otro. De los Dark Patterns al diseño ético (Cuaderno 158, Pp. 219-248); D'Ortenzio, Vanesa Melina (2021/2022) Habitar un cuerpo. Diseñar experiencias emersivas en la época de los espejismos digitales (Cuaderno 132, Pp. 233-259); D'Ortenzio, Vanesa Melina (2020/2021) Hiperconectados. La señalética y su impacto en los consensos sociales (Cuaderno 105, Pp. 125-146); Monzón Larios, Ernesto (2022/2023) Las narrativas orientadas a generar comportamientos sostenibles dentro de la industria de los videojuegos y su incidencia en el activismo social (Cuaderno 158, Pp. 249-281); Córdova Alvestegui, Marina (2019/2020) Las campañas de

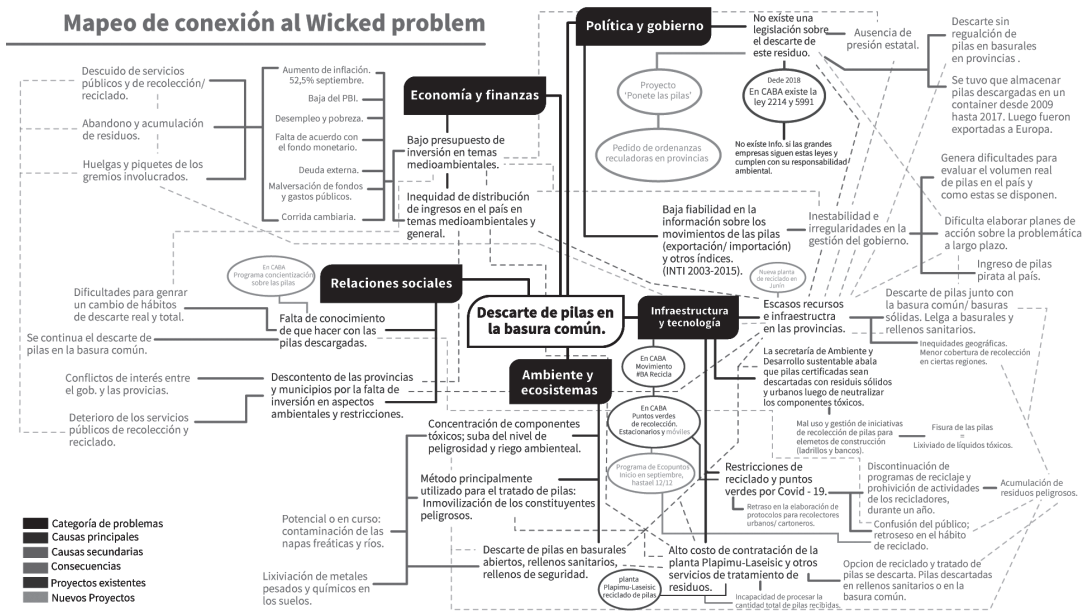
comunicación visual como agentes de cambio social-ambiental: El circuito del agua en Bolivia (Pp. 129-163) [Cuaderno 87];

(5) *Intervenciones sobre el sistema de los alimentos*: Guzman, Luz (Experiencia Diseño en Perspectiva 2022. Ver Figuras 8a, b y c);

(6) *Intervenciones sobre los espacios de la ciudad y la civilidad*: Perez Quintana, Martha (Experiencia Diseño en Perspectiva 2022. Ver Figuras 9a, b, c y d);

(7) *Intervenciones sobre los sistemas de prevención social*: Valverde Villamizar, Susan (2021/2022) Escalar la solución: del Diseño de una herramienta de prevención a la creación de Protocolos comunitarios de protección contra la violencia intrafamiliar y basada en género en San Pablo, Manabi-Ecuador. Un ejercicio especulativo (Cuaderno 132, Pp. 153 a 179).

Mapeo de conexión al Wicked problem

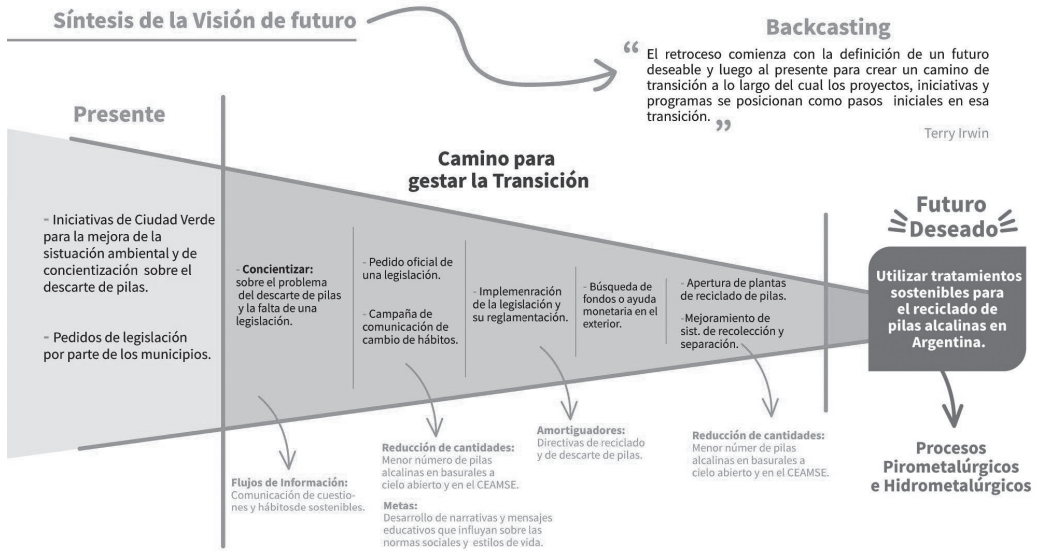


5a

Figuras 5a, b (p. 47) y c (p. 47). Diagrama del Análisis del caso-problema con la escala de los problemas mayores (Wicked Problem WP), esquema síntesis de la visión de futuro con la aplicación del backcasting y las narrativas del imaginario propuesto, desarrollados por Sofía Reitzel. Analiza el problema generado por el descarte indiscriminado de pilas alcalinas en Argentina, a través de las lentes del Diseño para la Transición. De manera exploratoria propone la utilización de tratamientos sostenibles para el reciclado de pilas alcalinas a través de procesos pirometalúrgicos e hidrometalúrgicos, con el fin de aproximarse al reciclado y proceso circular de recuperación de materiales, respetando los principios ambientales; junto con las debidas acciones que promuevan la existencia de una legislación clara que delimite las acciones que deben ser tomadas y las responsabilidades de cada uno de los actores involucrados. Advierte también la escasa infraestructura relativa a los métodos alternativos de reciclado de pilas alcalinas, por lo que la inversión y preparación para llevar a cabo estas acciones en el país, formaría parte de otra arista del mismo problema; junto a la concientización ciudadana frente a la falta general de información y conocimiento sobre residuos peligrosos.

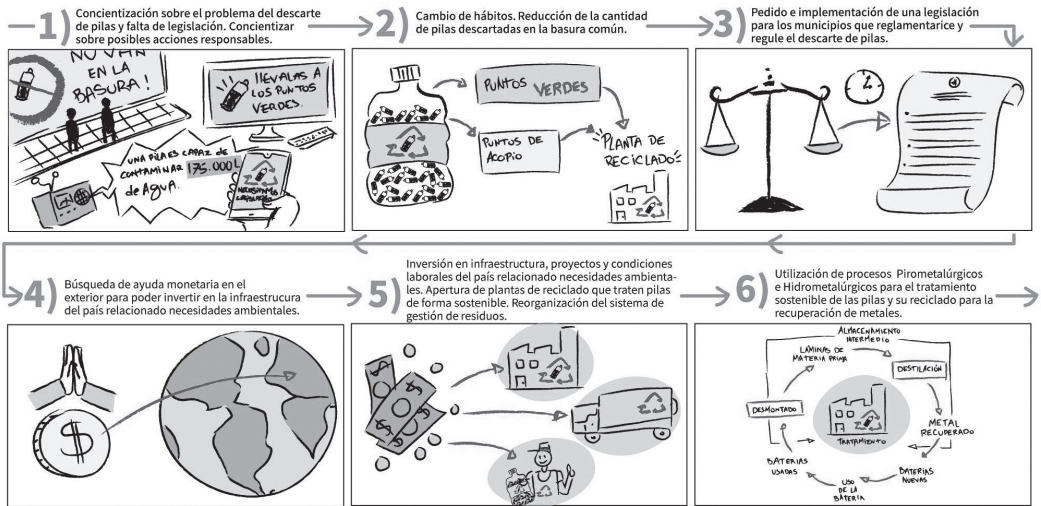
Cuando analiza la categoría *relaciones sociales* en el WP detalla: “se observa una falta de conocimiento general sobre como disponer responsablemente de las pilas y un descontento de los municipios por la falta una legislación y desinversión en infraestructura en aspectos ambientales. La primera problemática es expuesta por Nudelman, quien menciona que “A lo largo de los años, en la Argentina se logró cierta conciencia colectiva al respecto de la peligrosidad de este tipo de residuos. Sin embargo, no pareciera haber una respuesta a las preguntas que surgen cuando tenemos una pila agotada entre las manos” (2018). Esto genera consecuencias al dificultar el cambio de hábitos de descarte de pilas por parte de la población y se perpetúa su errónea disposición. Respecto a la segunda problemática, las provincias se encuentran olvidadas dentro de estos ámbitos, lo que genera conflictos de interés entre el gobierno y los municipios y el deterioro de los servicios públicos involucrados en la recolección y disposición de las pilas”.

Frente a la problemática también destaca –no obstante– la existencia de índole positiva y proactiva de algunas iniciativas gubernamentales y locales para la mejora de la situación ambiental motivadas por el descarte, solicitudes municipales para establecer una legislación, existencia de una planta piloto de tratamiento de pilas alcalinas, etc. que pueden servir de puntos de anclaje y antecedente de las acciones necesarias, como del establecimiento de una estrategia o plan de acción centrado en la mejora y organización del sistema de recolección y separación de residuos, agilizando y perfeccionando el proceso. Entre las acciones de rango individual ve la oportunidad de que a través de la información y de la concientización se pueda lograr el cambio de hábitos de los ciudadanos respecto al descarte de las pilas alcalinas en la basura común, llevarlas a los puntos verdes o guardarlas de forma segura hasta que puedan ser llevadas a un centro de reciclaje [Experiencia Diseño en Perspectiva 2021] (Fuente: Sofía Reitzel).



5b

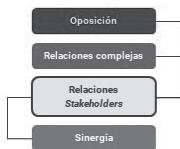
Narrativa de la visión propuesta



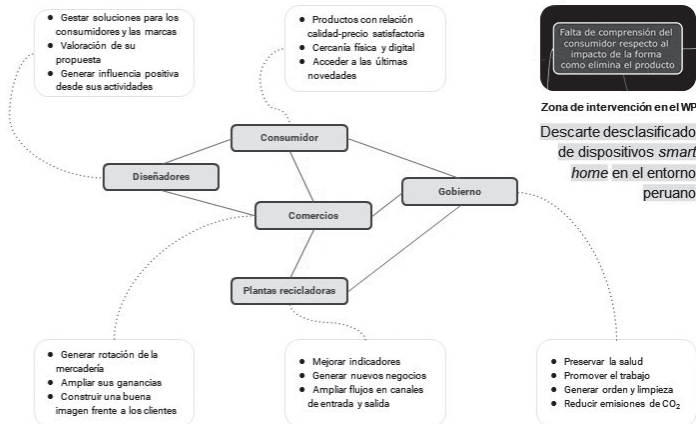
5c

Stakeholders

Vinculos hacia la sinergia



Las relaciones con las partes interesadas puede verse como el "tejido conectivo" dentro de un problema perverso, y no abordar estas preocupaciones y comprender sus complejas relaciones son barreras para la resolución de problemas. (Irwin, 2018)



Falta de comprensión del consumidor respecto al impacto de la forma como elimina el producto

Zona de intervención en el WP
Descarte desclasificado de dispositivos smart home en el entorno peruano

6a

Leverage Points

Donella Meadows (1999)

El poder de agregar, cambiar, evolucionar o reorganizar la estructura del sistema

El impulso de un modelo escalable que cuente con amplia valoración de parte de los usuarios finales atraerá a los comercios del rubro para su incorporación o adscripción a programas activos para ser vinculados por los consumidores con nuevos atributos marcarios.



La estructura de los flujos de información (quién tiene y quién no tiene acceso a qué tipo de información)

Un descarte smart: La difusión de información relacionada con los beneficios del descarte clasificado contribuirá a generar conciencia en los públicos desde plataformas físicas y virtuales.

Las reglas del sistema (como incentivos, castigos, restricciones)

La participación del gobierno a través de beneficios tributarios para impulsar la circularidad en beneficio de la industria local, propiciará fuentes de recolección formal y dará valor a iniciativas que contemplan el uso de materias primas recicladas.

Los puntos de apalancamiento se ubican dentro de un sistema complejo, donde un pequeño cambio en alguna cosa puede producir grandes cambios en todo (Meadows, 1999).



PROPUESTA:

“ Intervención en el ciclo de vida del producto a través de un programa de recolección de dispositivos smart home en desuso, fomentando la educación del descarte clasificado y la promoción de la circularidad desde iniciativas conexas que permitan recuperar y reutilizar los componentes para mitigar los impactos negativos en la salud y el medioambiente derivados del descarte desclasificado. ”

6b

Figuras 6a, b, c (p. 49) y d (p. 49). Diagrama de los principales stakeholders del caso-problema analizado con sus niveles de relación (oposición, compleja, sinérgica), esquema de los puntos de apalancamiento (Leverage points) seleccionados para la propuesta de intervención, aplicación de la Matriz de Winterhouse (*Pathways of Social Design*) con las acciones propuestas de acuerdo al nivel (individual, sistema y cultural) y organización de las visiones de mediano y largo plazo del Backcasting, desarrollados por Sergio Chiniñin Ortega. Analiza la insostenibilidad del desecho desclasificado de los objetos de consumo doméstico, específicamente de un producto de diseño de interiores, con la intención de reconocer los nexos que guarda el diseño del espacio habitable y los objetos diseñados para con los estilos de vida y los diversos aspectos de contexto social. Propone ingresar en la problemática desde las herramientas del Diseño para la Transición en un acercamiento exploratorio y reflexivo hacia la creación de una visión de futuro sostenible. Puede ampliarse y consultarse su análisis exploratorio del caso-problema denominado “*Intersecciones entre el diseño y el espacio habitable. La insostenibilidad del desecho desclasificado de los objetos de consumo doméstico*” en el Cuaderno 158 (pp.155-206). [Experiencia Diseño en Perspectiva 2021] (Fuente: Sergio Chiniñin Ortega).

Pathways of Social Design

Winterhouse (2017)

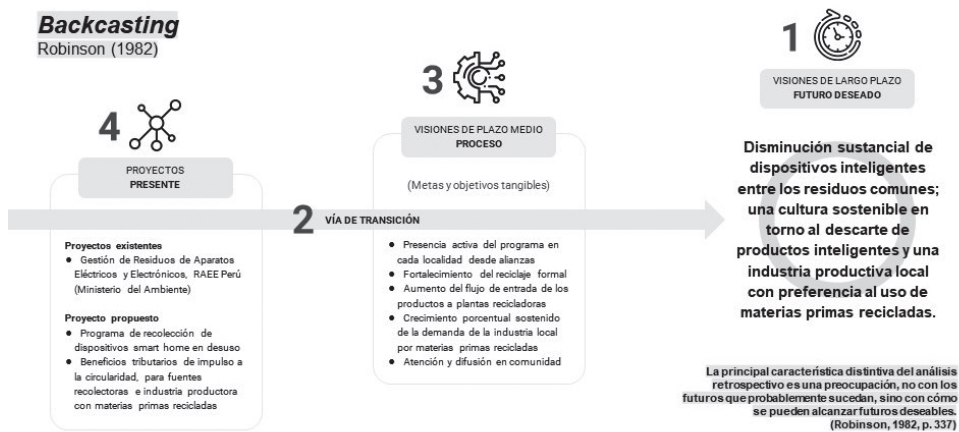
Los problemas perversos se encuentran en constante evolución y no pueden resolverse con una única solución de un único experto, disciplina o profesión. (Irwin, 2017)



6c

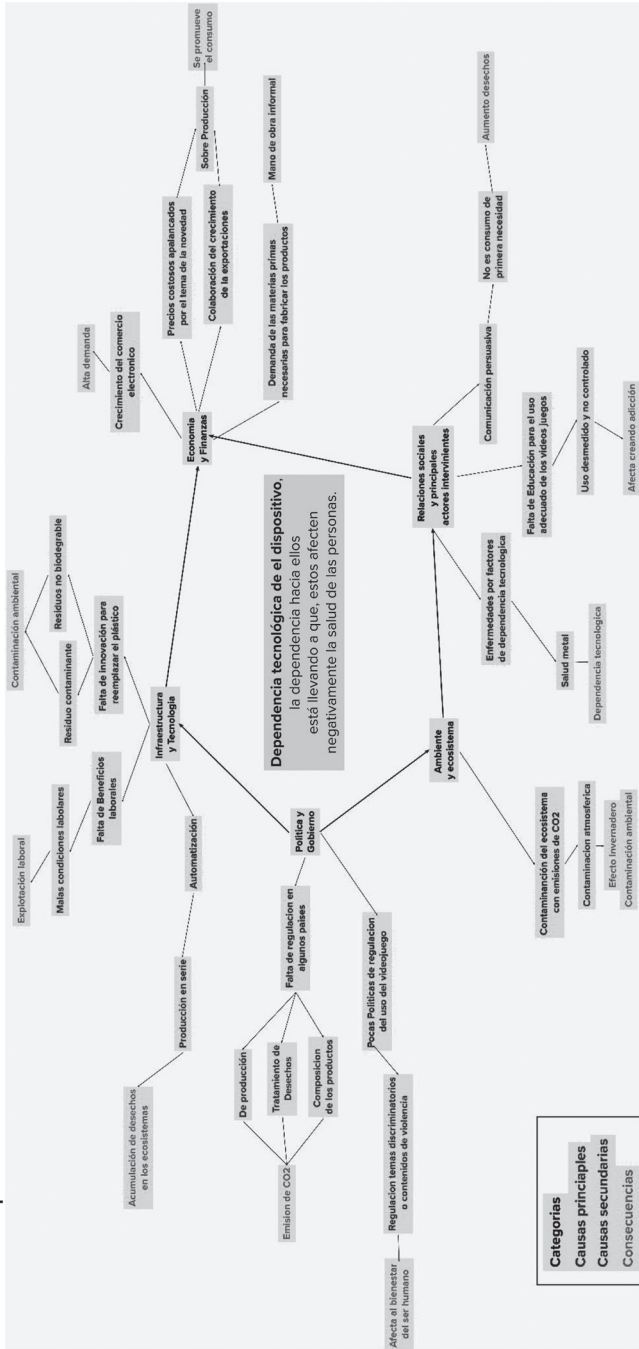
Backcasting

Robinson (1982)



6d

Wicked problem

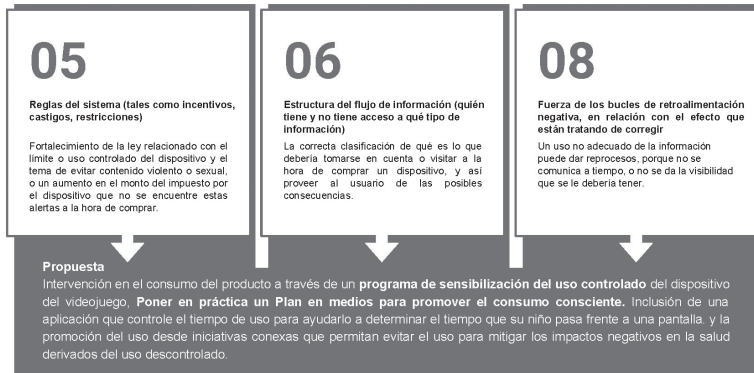


7a Link mural: <https://abp.murali.co/t/retroonbsegmentosux4482/m/retroonbsegmentosux4482/1666570218091/0a44e16a9ccccfa94d2ce0f8964f0d8ad95e847f?sender=ealbarracin0695>

Figuras 7a, b (p. 51), c (p. 51) y d (p. 51). Diagrama del Análisis de la conexión del caso-problema con la escala de los problemas mayores (*Wicked Problem WP*), esquema de los puntos de apalancamiento (*Leverage points*) seleccionados para la propuesta de intervención, aplicación de la Matriz de Winterhouse (*Pathways of Social Design*) con las acciones propuestas de acuerdo al nivel (individual, sistema y cultural) y la selección del aspecto de los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) con el que trabaja para la potencial mitigación de la problemática explorada, desarrollados por Elizabeth Albarracín. Analiza a través de la lente del Diseño para la Transición, el fenómeno de la dependencia tecnológica que generan los dispositivos electrónicos, específicamente las consolas de Videojuegos, siendo que expresa: “*La Organización Mundial de la Salud (OMS) añadió el “Trastorno por uso de videojuegos” a su Clasificación Internacional de Enfermedades (CIEo ICD, por sus siglas en inglés) en 2019, mientras que China restringe el tiempo que las personas menores de 18 años juegan, a no más de tres horas por semana en su intento de evitar que los menores se vuelvan adictos*”. Despliega a través de su propuesta de intervención, acciones que promueven una cultura de consumo conciente y uso saludable en menores y adolescentes a través de un programa de sensibilización con campañas de comunicación, concientización, asesoramiento en el uso saludable de dispositivos, regulaciones, implementación de política y sellos de uso controlado sobre los empaques y productos, como de la ampliación del término *juego* a la experiencia de interacción física promovida por deportes y otros tradicionales que reducen la exposición a dispositivos electrónicos. [Experiencia Diseño en Perspectiva 2022] (Fuente: Elizabeth Albarracín).

Leverage Points
Donella Meadows(1999)

12 Puntos de Influencia
Los puntos de apalancamiento se ubican dentro de un sistema complejo, donde un pequeño cambio en alguna cosa puede producir grandes cambios en todo (Meadow,1999)



7b

Pathways of Social Design
Winterhouse(2017)

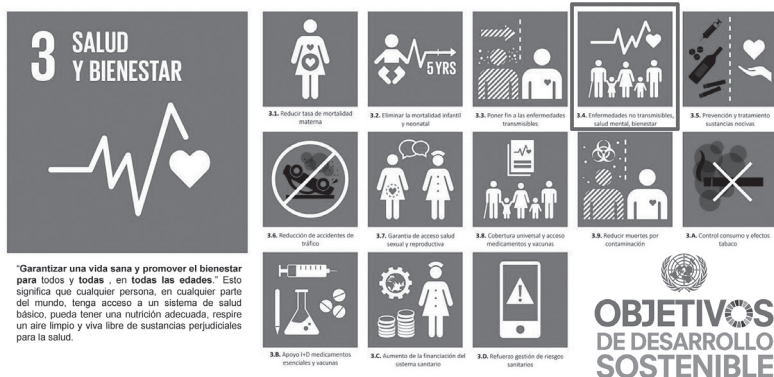
Los problemas perversos se encuentran en constante evolución y no pueden resolverse con una única solución de un único experto, disciplina o profesión. (Irwin, 2017)

	RANGO DE EXPERIENCIA			ESCALA DE COMPROMISO
Transformación A nivel cultural, social y económico	Se crea conciencia y la atención a las campañas de concientización de la comunidad sobre el tópico	Cambia la forma de entender como es el uso consciente de los videojuegos	Se establece una cultura del uso consciente del uso de los videojuegos y se establecen políticas vinculantes con la prevención.	
Innovación A nivel sistema	Los comercios que expenden dispositivos de videojuegos implementan el modo de prevención que proporciona una identificación de productos que pueden producir dependencia para desalentar su consumo.	Plataformas de comercio electrónico informan a usuarios acerca de lo positivo y negativo del uso de los videojuegos para ayudar a la sensibilización	El Gobierno favorece la promulgación de Ley de Promoción del Uso Saludable del video juego para Niños, Niñas y Adolescentes, tiene como objeto la promoción y protección efectiva de dicha regulación.	
Intervención A nivel individual	Diseño de campaña de sensibilización sobre el uso controlado del uso del dispositivo del video juego para menores de edad.	Desarrollo de medios dan una experiencia lúdica para promover la sensibilización y el uso controlado de los dispositivos del videojuego.	Realizan Etiquetado honesto de advertencias en los dispositivos de videojuegos en las tiendas comerciales para promover su concientización.	
	Diseñador Individual	Equipo Interdisciplinar	Grupal/Social Transversal a los sectores	

7c

Aspectos Insostenibles

Elijo, anuncio y defino a Dependencia tecnológica hacia el dispositivo está llevando a que estos afecten negativamente la salud de los usuarios.



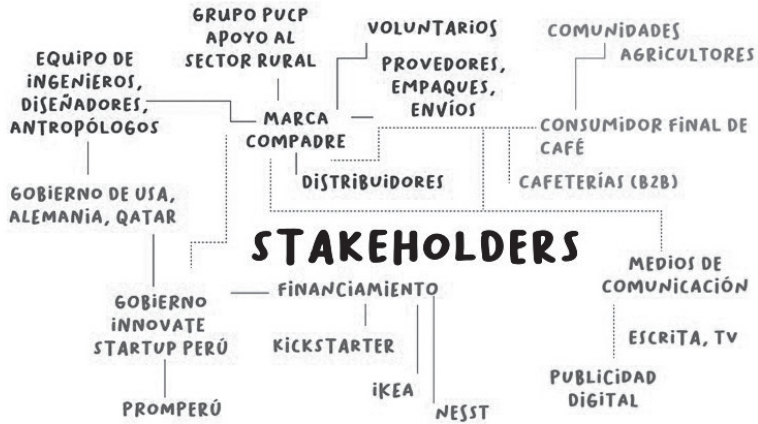
7d

Wicked Problem



8a

Figuras 8a, b (p. 53), **y c** (p. 53). Diagrama del Análisis de la conexión del caso-problema con la escala de los problemas mayores (Wicked Problem WP), identificación de los stakeholders y aplicación de la Matriz de Winterhouse (Pathways of Social Design) con las acciones propuestas de acuerdo al nivel (individual, sistema y cultural) desarrollados por María Luz Guzmán. Analiza a través de la lente del Diseño para la Transición, el caso-problema de la producción de café tostado con energía solar en Perú. El análisis revela aspectos de complejidad social, sobre todo los que enfrentan a la producción tradicional-ancestral *versus* la híbrida, entre ellas: la resistencia al involucramiento de los agricultores, ya que implica no solo un cambio de mentalidad en sus propias prácticas, sino también de las prácticas de consumo de la sociedad; una inversión inicial en tecnología solar e inversiones periódicas en capacitaciones y mantenimiento, aspectos que se hacen onerosos para las comunidades involucradas, y para las que es difícil contar con el apoyo de las políticas de gobierno, a lo que se añade la limitación de acceso a la provisión eléctrica en parajes de producción alejados, asunto que significaría inversión en infraestructuras que actualmente son deficitarias en muchas zonas agrícolas de montaña. Sin embargo analiza que de lograrse una producción circular de café –aun a baja escala– esto podría acarrear cambios muy positivos de crecimiento y sostenibilidad de las comunidades a largo plazo, ya que implicaría cambios en las prácticas, creación de alianzas y replicación de un nuevo modelo de negocio, desarrollo gradual de tecnología, infraestructura y comunicaciones, el desarrollo de otras ciudades, mayores opciones laborales, involucramiento del estado/gobierno con el fin de limitar la dependencia tecnológica de países centrales, acceso a políticas de comercio justo, producción biodiversa, y el mantenimiento del ciclo natural de sus ecosistemas y de una agricultura regenerativa a través de energías renovables [Experiencia Diseño en Perspectiva 2022] (Fuente: María Luz Guzmán).



8b

PATHWAYS OF SOCIAL DESIGN

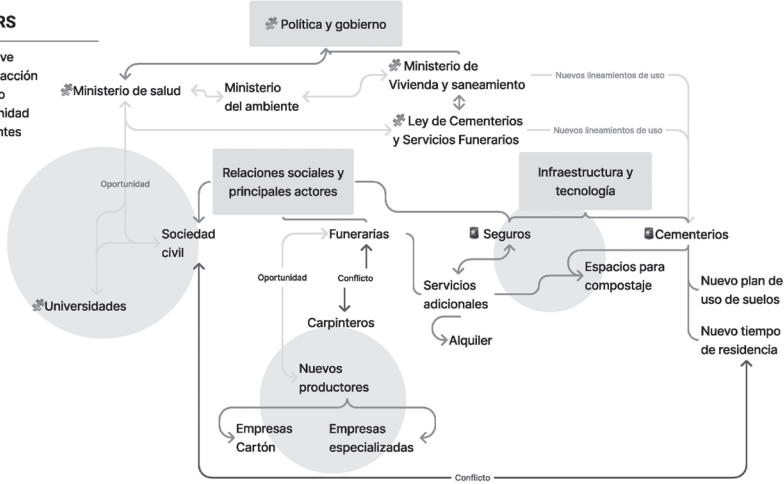
CÓMO PODEMOS FOMENTAR EL CONSUMO RESPONSABLE DE CAFÉ SOLAR?

	RANGO DE EXPERIENCIA			
TRANSFORMACIÓN Cultural, social, económica	Generar contenido y alianzas con marcas para diseñar infografías sobre el consumo responsable	Implementar políticas para despertar el apoyo e interés en el desarrollo de tecnologías renovables en el país	Visibilizar la importancia del consumo responsable y su impacto en la sociedad	ESCALA DE COMPROMISO
INNOVACIÓN Cultural, social, económica	Diseñar material que ayude a entender la tecnología solar a todo tipo de personas	Mostrar el avance tecnológico, dar charlas vivenciales enseñando el uso de energía solar	Generar contenido y alianzas con marcas y organizaciones que puedan ayudar a comunicar el objetivo	
INTERVENCIÓN A nivel individual	Diseñar un nuevo empaque en un peso menor que permita que más personas puedan comprarlo	Promocionar el café en todas sus presentaciones y comunicar las formas de prepararlo en casa	Vincular los estudios de la OMS sobre el consumo de café, entrevistar médicos y hacer degustaciones	
	Diseñador Individual	Equipo Interdisciplinario	Grupo/Social Transversal a los sectores	

8c

STAKEHOLDERS

- 👤 Stakeholder clave
- 🚨 Emergencia de acción
- 🌱 Momento crítico
- 📍 Área de oportunidad
- 🔄 Proyectos vigentes



9a

Figuras 9a, b (p. 55), **c** (p. 55) y **d** (p. 56). Diagrama de identificación de los *stakeholders* y stakeholders clave, con la detección de proyectos vigentes, áreas de oportunidad, y necesidad de acciones de emergencia y momento crítico; acciones desplegadas reflexivas vinculadas a una visión de futuro propuesta que contempla la creación de un Centro de innovación productiva y transferencia tecnológica junto con un Observatorio para la implantación paulatina y sostenible de espacios de conmemoración; y aplicación de la Matriz de Winterhouse (*Pathways of Social Design*) con las acciones propuestas de acuerdo al nivel (individual, sistema y cultural) desarrollados por Martha Pérez Quintana. Analiza a través de la lente del Diseño para la Transición, el caso-problema situado en la Ciudad del Ángel (Lima, Perú), donde se despliega una histórica y extensa necrópolis, un espacio conmemorativo del que se desprenden problemáticas severas de ocupación de suelo, invasiones al espacio, profanación, inseguridad, hacinamiento, contaminación, entre otras. Para explorar un abordaje de solución integral al problema, plantea la creación de un Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica, junto con un Observatorio para la implementación paulatina de espacios de conmemoración sostenibles como una solución efectiva a largo plazo que pueda hacerse cargo desde los distintos niveles de actores, en el conocimiento, tratamiento e implementación de acciones concretas, con el fin –entre otros objetivos– de rescatar áreas de territorio para su urbanización. Realiza una búsqueda de proyectos de anclaje, donde encuentra desde la academia una sinergia entre alumnos, investigadores y ministerios, en donde se trabajan temas de relevancia para la ciudadanía con un enfoque sistémico y experiencial. Desde el sector privado en empresas de seguros, advierte que es cada vez más común ver espacios como *hackathons* como espacio de creación conjunta para la solución de problemáticas de servicio y son los propios consumidores quienes, por un intercambio monetario o de conocimiento, buscan soluciones para agilizar algún punto dentro del flujo productivo. Finalmente, encuentra en los fondos concursables de organizaciones público-privadas un interés creciente en la innovación social y en proyectos sostenibles. El análisis desarrollado aborda temáticas de alta complejidad y controversia cultural, social e histórica que aspira a una propuesta de intervención en la co-creación y generación de nuevas narrativas, a través de la reflexión de cuatro escenas que contextualicen el impacto del cuerpo desde una visión consciente y responsable de la muerte y de sus ritos (a) educación y civismo del cuerpo en la escuela, (b) registro público y desmitificación de la muerte, (c) creación de espacios íntimos privados de conmemoración y duelo en la cotidianidad del hogar y (4) en el espacio público y desde la ciudadanía en los espacios conmemorativos, en la creación de cementerios sostenibles. [*Experiencia Diseño en Perspectiva 2022*] (Fuente: Martha Pérez Quintana).

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA TRANSICIÓN SOSTENIBLE

Participación en la creación de un Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica (CITE) y observatorio para la implementación paulatina de espacios de conmemoración sostenibles.



- 🏛️ Ministerio de salud 🎓 Universidades
- 🏠 Ministerio de Vivienda y saneamiento

Ana Paula Servat Barrantes - Ter
Practicante de Service Design en Cúchico
4 días · 📍

¡Hola! Quiero empezar a compartir algunos logros que he estado consiguiendo poco a poco como profesional. Hoy quiero mostrarles algunas fotos del taller que diseñé: "Taller de creación de rituales para el más allá" dirigido a personas que pasan por un duelo.

Este taller se realizó con la finalidad de co-crear rituales basándose en la importancia de la relación con la persona fallecida, el entendimiento del duelo (su significado, fases y tipos) y la conexión con los sentidos.

Lxs participantes lograron tener un espacio donde pudieron hablar sobre sus sentimientos relacionados al duelo y crearon presentes + rituales para sus seres queridos.

No fue solo un momento muy emotivo sino también constructivo y educativo, donde pudimos aprender lxs unos de lxs otros. Espero poder realizar este tipo de talleres más seguidos para poder brindar estos espacios a más personas 🙌

#duelo #taller #tallerdelduelo #muerte #diseñodeexperiencia



- 🎓 Universidades
- 👤 Activistas

9b

VISIÓN DE TRANSICIÓN: PATHWAYS OF SOCIAL DESIGN

WINTERHOUSE INSTITUTE

Los elementos a considerar en este caso serían:

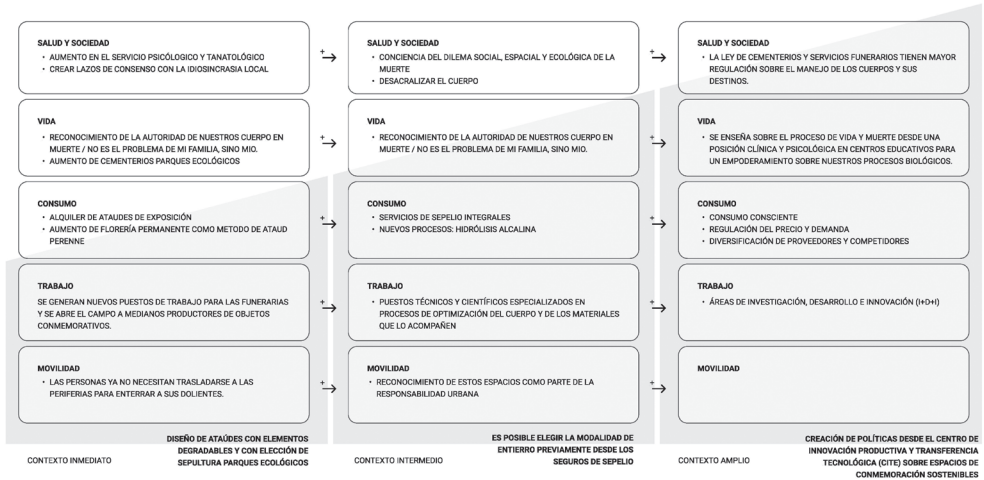
- La responsabilidad sobre el cuerpo
 - derecho sobre uno mismo
 - autonomía de decisión
- Oportunidad para generar conocimiento y difusión.



9c

VISIÓN DE FUTURO

Participación en la creación de un Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica (CITE) y observatorio para la implementación paulatina de espacios de conmemoración sostenibles.



9d

Conclusiones

Coincidimos con nuestros Socios Académicos que luego de los más de 9 años de intenso trabajo en equipo, podemos afirmar que estamos orgullosos del intercambio establecido entre educadores, investigadores y profesionales de ambas Instituciones y del trabajo conjunto para dar forma y aplicación a la evolución del Diseño para la Transición dentro y fuera de las aulas. Los enfoques y tratamientos estudiados en las distintas investigaciones han ido extendiendo las problemáticas en estudio, fortalecido y diversificado las discusiones, consolidado el modelo de estudio, amplificado las estrategias de Transición a largo plazo delineando las distintas perspectivas culturales locales y globales que se ponen en juego, comprendiendo que afectan directamente sobre el cambio de las relaciones de poder entre las partes (*stakeholders*), requiriendo de distintos niveles de apoyo estratégico, de colaboración y del aprendizaje sobre los procesos de cambio. La adversidad de los actuales escenarios han puesto de relieve los variados y agudos problemas interrelacionados y la diversidad de preguntas acerca de los sistemas que nos organizan, que ponen el foco y el interés en el Diseño para la Transición como un campo de conocimiento teórico y práctico para la resolución de problemas interconectados, ya que conjuga un enfoque teórico aplicado colaborativo y transdisciplinar.

De este modo se ha venido trabajando de manera sostenida en la colaboración con las expectativas de los contribuyentes directos, ya que la *School of Design* de *Carnegie Mellon*

ha demostrado un interés en intercambiar con socios externos relacionados con proyectos de posgrado (Instituciones de la educación), investigadores y comunidades, vinculados con las transiciones sociales, con el objetivo de validar y desarrollar su enfoque de diseño emergente (*Transition Design*), como también probar metodologías, recolectar información y documentar prácticas de distintos procesos de investigación. Lo expresado en los Informes de Impacto de la Experiencia Diseño en Perspectiva, los Informes Parciales de Impacto y el presente artículo, dan cuenta de los productos, resultados e impacto social de su primer y segundo lapso en estudio 2014-2018 y 2018-2022 respectivamente, y da comienzo a un nuevo y renovado lapso en estudio 2022-2026 cuya continuidad, crecimiento y paulatina consolidación nos enorgullece y constituye su cadena de valor.

Notas

1. El término Antropoceno indica un cambio profundo e irreversible en los sistemas de la tierra constatable en una huella geológica alarmante, determinada por nuestras prácticas y actividades de los últimos 200 años. Creado por el biólogo estadounidense Eugene F. Stoermer, este vocablo lo popularizó a principios de 2000 el holandés Paul Crutzen, premio Nobel de Química, para designar la época en la que las actividades del hombre empezaron a provocar cambios biológicos y geofísicos a escala mundial. Ambos científicos habían comprobado que esas mutaciones habían alterado el relativo equilibrio en que se mantenía el sistema terrestre desde los comienzos de la época holocena, esto es, desde 11.700 años atrás (Rejane Issberner y Lena, 2018: 7, UNESCO 2018).
2. La Directora de la Línea N°4 Diseño en Perspectiva: Escenarios del Diseño investiga dentro de sus tesis de Doctorado en Educación Superior (Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Palermo), sobre los caminos evolutivos del Diseño en Argentina, la necesidad de una definición de un nuevo paradigma disciplinar, y su vínculo con el futuro.
3. El Informe de Impacto de la Experiencia Diseño en Perspectiva aporta (a) datos de la implementación dentro del *Escenario del aula* correspondiente a las comisiones de cursantes de los años 2017-18-19-20-21 cuyos países, instituciones y profesiones son de las cohortes del segundo lapso en estudio 2018-2022, que han integrado la Experiencia Diseño en Perspectiva: Escenarios del Diseño: muestra correspondiente con 100 Profesionales que cursaron la asignatura Diseño 4 bajo la Experiencia Diseño en Perspectiva de la Maestría en Gestión del Diseño durante el segundo lapso en estudio (2018-2022); (b) los resultados de una “encuesta de opinión de respuesta voluntaria y anónima” relacionada con la satisfacción de la Experiencia del Diseño en Perspectiva en la asignatura Diseño 4 de la Maestría en Gestión del Diseño con el fin de testear la repercusión de las temáticas tratadas que guardan vínculo con los contenidos del Diseño para la Transición, dentro del marco de los beneficiarios directos; (c) El detalle de las Publicaciones de los Resultados de la Investigación en Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación, las Investigaciones de Línea de Investigación N°4 pertenecientes a Estudiantes que cursaron la Experiencia Diseño en Perspectiva [Diseño 4 MGD] y de Investigadores Invitados cuyas temáticas guardan relación con aspectos del Diseño para la Transición y la Gestión del Di-

seño; junto al detalle de las Presentaciones de Ponencias en los Coloquios Internacionales de Investigadores en Diseño (2016-2022) en la Comisión Diseño en Perspectiva pertenecientes a Estudiantes que cursaron la Experiencia Diseño en Perspectiva [Diseño 4 MGD] y de Investigadores Invitados cuyas temáticas guardan relación con aspectos del Diseño para la Transición y la Gestión del Diseño; (d) el informe de las Vidas Tocadas (AEF, 2015) que complementan los datos del 2º Informe Segundo Lapso en estudio (2018-2022) donde se transcriben algunos de los comentarios que aportaron las encuestas y que testimonian el impacto positivo que viene registrando la experiencia Diseño en Perspectiva.

4. Dentro de la Experiencia Diseño en Perspectiva se establece que los *Disparadores de conciencia*, son estrategias que actúan como *dispositivos* que se utilizan en la *fase crítica* orientados por la revisión de los supuestos de la actividad teórica y profesional del Diseño en su relación con el contexto y la cultura contemporánea, para luego en la *fase clínica* poder analizarlos en cruce con los objetivos del Diseño para la Transición. Estos se desarrollan durante toda la Experiencia –en paralelo a los contenidos del Diseño para la Transición– y donde el estudiante a través de ellos participa de actividades que le sirven de reflexión comprometida sobre temáticas actuales y controvertidas que son parte de los *Wicked Problems*. Estas instancias de participación son dirigidas y moderadas, a través de foros, sesiones documentales, juegos de observación, lectura de textos breves, etc. con el fin de generar opinión fundamentada y base de discusión como de investigación acerca *del tipo de mundo que han construido las cosas que diseñamos, que estamos construyendo a partir del Diseño, y el vínculo Diseño-Futuro* (Di Bella, 2021, 53-79).

5. Al respecto en el Cuaderno 132 se presentó *un trabajo en progreso* que rastrea y analiza la propagación y la respuesta a la pandemia en los EE.UU. que tiene la intención de servir como un “ boceto ” para orientar la investigación cualitativa adicional que involucre una variedad de métodos tales como: entrevistas a las partes interesadas y expertos (epidemiólogos, sociólogos, historiadores, formuladores de políticas, políticos, funcionarios de salud, organizaciones sin fines de lucro, etc.), recopilación de datos cualitativos, talleres de creación de sentido con las partes interesadas, entre otros, con el fin de ampliar, validar o refutar los hallazgos y análisis preliminares del estudio (Irwin, Kossoff and Gasperak (2021/2022) Cuaderno 132: Pp. 29-51).

6. El modelo heurístico de diseño (TD framework), fue presentado por primera vez en una conferencia impartida por Terry Irwin, Cameron Tonkinwise y Gideon Kossoff en AIGA (*National Conferencia en Minneapolis, Oct-2013*) para luego ser tratado por la School of Design at Carnegie Mellon University (Sept-2014) como un área nueva de estudio en diseño (Irwin, 2015, p. 238).

7. De acuerdo a Terry Irwin y Gideon Kossoff (2015) las teorías acerca de la *gestión de la transición sociotécnica*, tiene sus bases en el norte de Europa, y originalmente fue desarrollada para realizar investigaciones de cómo las sociedades podrían transicionar hacia infraestructuras y economías más sostenibles, a la que recientemente se les ha incorporado la *teoría de la práctica social* por lo que está comenzando a realizar un uso explícito de las ideas del campo del Diseño. Implicó la convergencia de (1) la investigación sobre desarrollo sostenible, (2) la prospectiva tecnológica, (3) el análisis de impacto social y ecológico, y (4) los campos de la Historia Social de la Tecnología y la Construcción Social de la Tecnología. La *Teoría de la práctica social* analiza constelaciones de dispositivos, habilidades,

acciones y significados que forman los hábitos y hábitats de cambio lento/inerciales de la vida cotidiana. Diseña etnografías inmersivas para ayudar a identificar oportunidades de innovación en las prácticas existentes y para facilitar el diseño de múltiples intervenciones que pueden ayudar a crear formas de vida cotidiana nuevas y más sostenibles (Shove, 2009, 2010, 2012 en Irwin, Kossoff, Tonkinwise, 2019: 67-94, Cuaderno 105).

8. Jay Wright Forrester (1971) *Dinámica Mundial*. Portland, Oregon: Productivity Press. Jay Wright Forrester (1918-2016) fue un ingeniero informático nacido en Estados Unidos. Fue Profesor en la MIT *Sloan School of Management*, conocido como el fundador de la *dinámica de sistemas*, disciplina que se ocupa de la simulación de interacciones entre objetos en sistemas dinámicos y que se aplica, con mayor frecuencia, a la investigación y consultoría en organizaciones y otros sistemas sociales (Fuente: Wikipedia).

9. El informe SPREAD Sustainable Lifestyles 2050 define el estilo de vida como “*la forma en que vivimos nuestras vidas que nos permite satisfacer nuestras necesidades y aspiraciones*” y argumenta que los estilos de vida *insostenibles* están relacionados con una variedad de Wicked Problems. La investigación SPREAD se llevó a cabo principalmente para informar los cambios de política que respaldan los cambios sostenibles en los estilos de vida en cuatro áreas clave: “*consumo (productos de consumo de alimentos, hogar y ocio), vida (el entorno construido y los hogares), movimiento (movilidad individual y transporte), y salud y sociedad (salud, bienestar, envejecimiento y equidad)*”. Esta disponible en: <https://www.sustainable-lifestyles.eu/publications/publications.html>

10. Manfred Max-Neef es el autor que ha desarrollado junto a su equipo una teoría que afirma que son 10 las necesidades materiales y no materiales comunes a todas las culturas: subsistencia, afecto, participación, creación, comprensión, identidad, libertad, protección, ocio y trascendencia (Max-Neef, 1993), afirma que mientras las necesidades son universales, los ‘satisfactores’ varían de manera sustancial de una cultura a otra, de un lugar a otro y de un período histórico a otro.

11. Candy explica que estas conceptualizaciones permiten mapear el universo de posibilidades de imágenes futuras, y que son útiles para detectar tendencias, pero que también pueden ser utilizadas en “modo generativo”, es decir para mitigar riesgos, evitar catástrofes, e investigar escenarios de futuro para situaciones específicas. De este modo los cuatro futuros genéricos (1) Continuidad, (2) Colapso, (3) Disciplina y (4) Transformación, podrían referir preguntas como las que siguen (1) Puedo continuar con el sistema (situación analizada) tal como está?, (2) Cuáles son las formas en las que podría colapsar o desmoronarse?, (3) Cuáles en que podría ser dirigido (Backcasting / Escenario normativo), (4) Cuáles en las que podría cambiar por completo?, estas preguntas pondrían a prueba la comprensión del sistema (*wicked problem*) y los límites de las expectativas de cada uno de los participantes en el análisis (Candy, Stuart 2010: 1-60). En el Cuaderno 73, Dan Lockton y Stuart Candy describen una serie de siete herramientas o instrumentos de abordaje, que pueden utilizarse solas y de manera combinada (1) lentes, (2) imaginarios, (3) backcasting, (4) materia oscura, (5) circularidad, (6) futuros experienciales y (7) nuevas metáforas (Lockton y Candy, 2018: 27-49).

Referencias

- Advance HE (2017). Visioning. En Leadership Foundation for Higher Education. UK. Disponible en: <https://www.lfhe.ac.uk/en/utilities/search-results.cfm>
- AEF. (2015). *Guía práctica para la medición y la gestión del impacto*. España: Adaptación de la AEF (Asociación Española de Fundaciones) en base al texto de la EVPA (European Venture Philanthropy Association de Lisa Hehenberger, Anna-Marie Harling, Peter Scholten)
- Baudrillard, J. (1987) *Cultura y simulacro*. Barcelona: Kairós.
- Baudrillard, J. (2009) *La sociedad de consumo. Sus mitos, sus estructuras*. Madrid: Siglo XXI.
- Boehnert, J. (2017) *Transition Design and Ecological Thought*. Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación N°73. Buenos Aires, Argentina: Universidad de Palermo (Pp133-148).
- Boserman, C. (2019). Rescatando los objetos epistémicos del diseño especulativo. *Diseña*, (14), 118-137. Doi: 10.7764/disena.14.118-137.
- Bourdieu, P. (1979). *La Distinción. Criterios y bases sociales del gusto*. España, Taurus.
- Buchanan, Richard (1990) *Wicked Problems in Design Thinking*. En: *Design Issues*, Vol. 8, No. 2. (Spring, 1992), Pp. 5-21. The MIT Press (Disponible en: <http://links.jstor.org/sici?sici=0747-9360%28199221%298%3A2%3C5%3AWPIDT%3E2.0.CO%3B2-5>)
- Boyer B, Cook J. W., Steinberg M. (2011) *In Studio: Recipes for Systemic Change*. Sitra: Helsinki Design Lab, Finlandia.
- Ceschin, F. y Gaziulusoy, I. (2016) *Evolución del diseño para la sostenibilidad: del diseño de productos al diseño de innovaciones y transiciones de sistemas*. *Design Studies*, vol. 47, págs. 118–163.
- Di Bella, D. V. (2020). *Visiones del Diseño III Problematizar el Diseño para Comprender su complejidad*. 4º Proyecto de la Línea de Investigación N°4 *Diseño en Perspectiva (CMU-UP)*. Buenos Aires: Centro de Estudios en Diseño y Comunicación, Cuaderno 105, Pp. 95-123 Facultad de Diseño y Comunicación, Universidad de Palermo (publicado en 2021).
- Di Bella, D. V. (2019). *Visionarios del Diseño. Visiones del Diseño, Diseñadores Eco-Sociales*. 3º Proyecto de la Línea de Investigación N°4 *Diseño en Perspectiva (CMU-UP)*. Buenos Aires: Centro de Estudios en Diseño y Comunicación, Cuaderno 87, Pp. 55-104. Facultad de Diseño y Comunicación, Universidad de Palermo (publicado en 2020).
- Di Bella, D. V. (2018). *Informe de Impacto de la Experiencia Diseño en Perspectiva*. Buenos Aires: Centro de Estudios en Diseño y Comunicación, Cuaderno 80, Pp. 173-239. Facultad de Diseño y Comunicación, Universidad de Palermo (publicado en 2020).
- Cheryl L. Dahle (2017) *Designing for transitions: addressing the problem of global over-fishing* Cuadernos del Centro de Estudios N°73 Pp. 213-233. Argentina: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación (publicado en 2019).
- Dilnot, C. (1982). *Design as a Socially Significant Activity: an Introduction*. *Design Studies* Vol3.
- Dorst, K. (2015). *Frame Innovation: Create a New Thinking for Design*. EEUU: The MIT Press.
- Escobar, A. (2017). *Diseño para las transiciones*. En: *Etnografías contemporáneas* 3, N°4 Pp.32-63. Buenos Aires: IDAES-UNSAM.

- Fry, T. (2009) *Futuro del diseño: sostenibilidad, ética y nuevas prácticas*. Academia Bloomsbury, Londres.
- Fry, T. (2020) *Defuturing: A New Design Philosophy*, Bloomsbury, Londres.
- Geels F. W. (2005) *The Dynamics of Transitions in Socio-technical Systems: A Multi-level Analysis of the Transition Pathway from Horse-drawn Carriages to Automobiles (1860–1930)*. Eindhoven University of Technology, The Netherlands. Taylor & Francis Group.
- Hancock, Trevor y Bezold, Clement (1994) Possible futures, preferable futures. En: *The Healthcare Forum Journal* 37(2): 23-9 (Fuente PubMed).
- Irwin, Kossoff y Gasperak (2021/2022). El COVID 19 en los Estados Unidos a través de las lentes del Diseño para la Transición. Cuadernos del Centro de estudios en Diseño y Comunicación 132: Pp. 29 a 51. Buenos Aires: Universidad de Palermo.
- Irwin, Kossoff, Tonkinwise (2020) *Transition Design: An Educational Framework for Advancing the Study and Design of Sustainable Transitions*. Cuadernos del Centro de estudios en Diseño y Comunicación 105: Pp. 31 a 65. Buenos Aires: Universidad de Palermo.
- Irwin, T. (2018). *The Emerging Transition Design Approach*. Irlanda: University of Limerick.
- Irwin, T. (2017). *Transition Ojai: A Water Security Workshop*. En materiales provistos para el Workshop de la School of Design at Carnegie Mellon. Ojai, May 5 - 6 California.
- Irwin, T. (2017). *The Emerging Transition Design Approach*. Buenos Aires: Centro de Estudios en Diseño y Comunicación, Cuaderno 73, Pp. 149-181. Facultad de Diseño y Comunicación, Universidad de Palermo (publicado en 2019).
- Irwin, T. (2015). *Transition Design: A Proposal for a New Area of Design Practice, Study, and Research*. UK: Taylor and Francis online. Design and Culture. The Journal of the Design Studies Forum. Vol7. Issue 2. Pp 229-246. Disponible: <http://dx.doi.org/10.1080/17547075.2015.1051829>
- Irwin, T.; Tonkinwise, C. & Kossoff, G. (2015). *Transition Design: An educational framework for advancing the study and design of sustainable transitions*. Paper presented at the Sustainability Transitions Research Network Conference, Brighton, United Kingdom.
- Irwin, T.; Kossoff, G. & Tonkinwise, C. (2015). *Transition Design Provocation*. *Design Philosophy Papers* 13(1), Pp. 3-11.
- Irwin, T. (2011). *Wicked Problems and the Relationship Triad*. In Stephan Harding (ed.), *Grow Small, Think Beautiful: Ideas for a Sustainable World from Schumacher College*. Edinburgh: Floris Books.
- Irwin, T. (2004). *Extracts: Living Systems Principles and Their Relevance to Design*. En: *MSc Thesis, Holistic Science: Holistic Design*. Pp. 22-66 Schumacher College/University of Plymouth, Devon England, 2004.
- Julier, G. (2010) *La Cultura del Diseño*. Barcelona: Editorial GGDiseño.
- Kirby, D.A. (2010). *The Future Is Now: Diegetic Prototypes and the Role of Popular Films in Generating Real-World Technological Development*. *Social Studies of Science* · February 2010. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/249721702>.
- Knight, J. (2014) *La internacionalización de la educación*. En: *elButlletí*. Publicación bimestral de AQU Catalunya. Nov.2014. España. Universidad de Cataluña.
- Kossoff, G. (2011). *Holism and the Reconstitution of Everyday Life: A Framework for Transition to a Sustainable Society*. In: Harding, Stephan, ed. *Grow Small, Think Beautiful*. Edinburgh (UK): Floris Books.

- Lockton, D. & Candy, S. (2018). *A Vocabulary for Visions in Designing for Transitions*. Buenos Aires: Universidad de Palermo. En *Diseño en Perspectiva-Diseño para la Transición: Primera sección en Cuaderno n°73 del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación*. Facultad de Diseño y Comunicación (publicado en 2019)
- Manzini, E. (2015). *Design, When Everybody Designs. An Introduction to Design for Social Innovation*. EEUU: The MIT Press.
- Max Neef, M. (1993). *Desarrollo a escala humana. Conceptos, aplicaciones y algunas reflexiones*. Uruguay: Editorial Nordan-Comunidad.
- Meadows, D. (2009). *Leverage Points: Places to Intervene in a System*. *Solutions Journal*. Available online: <http://www.thesolutionsjournal.com/node/419>.
- Nigel, Cross (2001). *Designerly ways of knowing: design discipline versus design science*. *Design Issues*, 17(3), Pp. 49–55.
- Orr, D. W. (2002). *The Nature of Design - Ecology, Culture, and Human Intention*, Oxford University Press.
- Orr, D. (2018). *The political economy of design in a hotter time*. In R. B. Egenhoefer (Ed.), *Routledge handbook of sustainable design* (Pp. 3-10). London, England: Routledge.
- Orr, D. (1992). *Ecological literacy*. Albany: State University of New York Press.
- Richardson, Irwin y Sherwin (2005) *RED: Design and Sustainability. A scoping report for the Sustainable Design Forum*. London: Defra.
- Rittel, H. & Webber, M. (1973). *Dilemmas in a General Theory of Planning*. Working Papers from the Urban & Regional Development, University of California Berkeley.
- Wahl, D C & Baxter, S (2008). *The designer's role in facilitating sustainable solutions*. *Design Issues*, 24, 72-83.
- Warde A. (2005) *Consumption and Theories of Practice*. Londres: Sage Publications.

Bibliografía

- Cuaderno del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación N°158. (2022) (Publicado en 2022-2023) *Diseño y Antropoceno: Desafíos sostenibles, resilientes y regenerativos*. Coordinación Daniela V. Di Bella (UP) y Terry Irwin (CMU). Facultad de Diseño y Comunicación Año XXV, Buenos Aires, Argentina. ISSN: 1668-0227.
- Cuaderno del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación N°157. (2022) (Publicado en 2022-2023) *Transition Design II [Special Issue]*. Coordinación Terry Irwin (CMU) y Daniela V. Di Bella (UP). Facultad de Diseño y Comunicación Año XXV, Buenos Aires, Argentina. ISSN: 1668-0227.
- Cuaderno del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación N°132. (2021) (Publicado en 2021-2022) *Visiones del Diseño IV: El Diseño como Tercer Cultura*. Coordinación Daniela V. Di Bella (UP) y Terry Irwin (CMU). Facultad de Diseño y Comunicación Año XXIV, Buenos Aires, Argentina. ISSN: 1668-0227.
- Cuaderno del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación N°105. (2020) (Publicado en 2021) *Visiones del Diseño III: Problematizar el Diseño para Comprender su Compleji-*

- dad. Coordinación Daniela V. Di Bella (UP) y Terry Irwin (CMU). Facultad de Diseño y Comunicación Año XXIII, Buenos Aires, Argentina. ISSN: 1668-0227.
- Cuaderno del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación N°87. (2019) (Publicado en 2020) Visiones del Diseño II: Diseñadores Eco-Sociales. Coordinación Daniela V. Di Bella (UP) y Terry Irwin (CMU). Facultad de Diseño y Comunicación Año XXI, Buenos Aires, Argentina. ISSN: 1668-0227.
- Cuaderno del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación N°80. (2018) (Publicado en 2020) El Visiones del Diseño I. El Diseñador como Agente de Cambio. Diseño en Perspectiva - Diseño para la transición. Segunda Sección. Coordinación Daniela V. Di Bella (UP) y Terry Irwin (CMU). Facultad de Diseño y Comunicación Año XXI, Buenos Aires, Argentina. ISSN: 1668-0227.
- Cuaderno del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación N°73. (2017) (Publicado en 2019) Diseño en Perspectiva - Diseño para la transición. Primera Sección. Coordinación Terry Irwin (CMU) y Daniela V. Di Bella (UP). Facultad de Diseño y Comunicación Año XIX, Buenos Aires, Argentina. ISSN: 1668-0227.

Abstract: The Arts and Design, considered in a broad sense, have been and are a factor in modifying the world, influencing human experience and social behaviour. They mark the culture of the times, they analyse the dynamic and uncertain present of contemporaneity, demanding new critical, plural and innovative approaches in the creation of better narratives and paths of change, interpreting the complexities of current scenarios, speculating and envisioning bold and better futures. Design, Architecture, Urbanism and Art are fundamental to all human activity. They represent the nexus of values, attitudes, needs and actions. As modifiers of the world, Designers are an active part of most of the social and environmental crises defined by the Anthropocene¹, as their practices are part of a reductionist model and have been conceived for a context that no longer exists, and whose ideas are largely based on the conceptual separation between Culture and Nature. The creation of “new sustainable lifestyles” could be the key to enable them to act as facilitators of consensus, transdisciplinary integration and agents of social-ecological change in envisioning better future scenarios. This paper contains preliminary data from the 3rd Impact Report of the Design in Perspective: Design for Transition Experience. This Partial Report with data initiated in 2022 -and whose Experience is in progress- comprises the period under study [2022 to 2026] of the value chain of the social impact of the Experience Design in Perspective: Design for Transition, of the activities and Projects of the Research Line N°4 Design in Perspective: Design Scenarios, under the academic agreement celebrated in 2014 between the School of Design at Carnegie Mellon (United States) and the University of Palermo (Argentina).

Keywords: Design in Perspective - Design for Transition - Transdisciplinary Design - Design Visions - Design Scenarios - Design Interventions - Socio-technical Transitions - Sustainable Futures - Design Research - Design Theory

Resumo: As Artes e o Design, consideradas num sentido amplo, têm sido e são um factor de modificação do mundo, influenciando a experiência humana e o comportamento social. Elas marcam a cultura dos tempos, analisam o presente dinâmico e incerto da contemporaneidade, exigindo novas abordagens críticas, plurais e inovadoras na criação de melhores narrativas e caminhos de mudança, interpretando as complexidades dos cenários actuais, especulando e perspectivando futuros ousados e melhores. Design, Arquitectura, Urbanismo e Arte são fundamentais para toda a actividade humana. Representam o nexo de valores, atitudes, necessidades e acções. Como modificadores do mundo, os Designers são parte activa da maioria das crises sociais e ambientais definidas pelo Antropoceno¹, uma vez que as suas práticas fazem parte de um modelo reducionista e foram concebidas para um contexto que já não existe, e cujas ideias se baseiam em grande parte na separação conceptual entre Cultura e Natureza. A criação de “novos estilos de vida sustentáveis” poderia ser a chave para lhes permitir agir como facilitadores de consenso, integração transdisciplinar e agentes de mudança sócio-ecológica na visão de melhores cenários futuros. Este documento contém dados preliminares do 3º Relatório de Impacto do Design in Perspective Experience: Design for Transition. Este Relatório Parcial com dados iniciados em 2022 - e cuja Experiência está em progresso - compreende o período em estudo [2022 a 2026] da cadeia de valor do impacto social do Desenho da Experiência em Perspectiva: Desenho para Transição, das actividades e Projectos da Linha de Investigação N°4 Desenho em Perspectiva: Cenários de Desenho, ao abrigo do acordo académico celebrado em 2014 entre a Escola de Desenho de Carnegie Mellon (Estados Unidos) e a Universidade de Palermo (Argentina).

Palavras-chave: Design em Perspectiva - Design para Transição - Design Transdisciplinar - Visões de Design - Cenários de Design - Intervenções de Design - Transições Sócio-técnicas - Futuros Sustentáveis - Investigação em Design - Teoria do Design

Seeding Ecologies of Interventions: Relating Transition Design and Ecological Restoration

Madeline Sides⁽¹⁾

Abstract: Ecological restoration is the practice of repairing relationships in living systems. Most restorationists base their work on ecology, which provides a solid scientific foundation for interventions. However, these practitioners must look elsewhere to conceive of new change pathways and to engage with the social and political complexity of restoration. Tools and theories from Transition Design can fill these gaps. This piece articulates why a shared interest in designing for transitions is a useful point of connection and collaboration between design and ecological restoration. By bringing these fields into conversation, this piece outlines the contributions that each offers so that both may realize their full transformative potentials.

Keywords: Restoration - Ecology - Ecosystems - Transition Design - Wicked problems

[Resúmenes en castellano y en portugués en la página 79]

⁽¹⁾ **Madeline Sides** is a PhD Researcher at Carnegie Mellon University in the Transition Design program. Madeline brings ecological restoration practices into conversation with design by interrogating theories of change and imagining new ways of designing for restoration. Her research asks how we can realize socially just and ecologically sound futures through the practices of ecosystem restoration and relational repair. In her professional practice, Madeline leads research and strategy work for companies in life sciences, food, and healthcare using qualitative and quantitative approaches to untangle complex problems. Before pursuing design PhD research, Madeline earned BS and MS degrees in engineering from Stanford University.

1. Introduction

Ecological restoration is a vast amalgam of material practices that have emerged from multiple cultures, places and sciences. These practices, though varied in scale and context, share a common motivation: to repair that which is broken in living systems. Ecological restoration has been practiced and named as such for nearly a century, and likely practiced under other names for centuries more. The act of moving earth so a river can flow

in its original meanders, the practice of removing young pine trees from a meadow of mountain aspen, and the creation of suitable habitat for displaced beavers or endangered salmon are all examples of ecological restoration. Restoration describes a process and a product. The process from start to finish can take anywhere from hours to decades. A finished restoration project is often a dynamic, ever-changing system that requires ongoing care and engagement from experts and non-experts alike.

Design is similarly both a process and an outcome that experts and non-experts enact on a daily basis (Manzini, 2015), and many restoration efforts include an official or unofficial design phase. However, despite sharing some significant common ground in both approach and applications, the scholarly and practical fields of design and ecological restoration lack a strong relationship and shared discourse (Egan *et al.*, 2011; Higgs, 2003; Martin, 2022). These two fields rarely make significant use of the theoretical and practical strengths of the other, to the detriment of both. This gap appears even more glaring in light of the significant recent developments in the field of designing for transitions and the emerging Transition Design approach (Irwin, 2019).

This piece articulates why a shared interest in designing for transitions is a useful point of departure for connection and collaboration between design and ecological restoration. To do so, I introduce ecological restoration to a design audience and explain the common ground that Transition Design and restoration share. For both Transition Design and ecological restoration, I identify several contemporary challenges and gaps that each field faces in theory and practice. I suggest how each field offers something to push the other forward—in other words, I frame up what each field stands to gain from greater engagement with the other. Finally, I will suggest how practitioners and scholars might practically engage with one another, as well as discuss what challenges such collaboration may present.

My primary intent in writing this piece, which I address to readers interested in designing for transitions, is to inspire designers' interest in the study and practice of ecological restoration. I believe that those who do take an interest in ecological restoration will find ample opportunities to engage in and contribute to the work of restoration, as well as find their own design postures and change theories influenced by that engagement.

2. What is Ecological Restoration?

Much like studying the vast and ever-growing field of design, making sense of the diverse and expansive realm of ecological restoration is an inspiring but daunting prospect. Here, I introduce ecological restoration to readers who may not be familiar with the subject before bringing it into conversation with Transition Design. For the sake of specificity and brevity, I limit my discussion to the North American context; the one I am most familiar with. I am a settler scholar living and working in the United States, specifically in Wašišiw lands known today as California and Nevada. As a design researcher with an academic background in the natural sciences, I recognize that the ways of knowing that I am trained in are often prioritized in restoration work, to the exclusion of other types of knowledge.

With this piece, I mean to advance a kind of discourse and way of designing that invites multiple perspectives to guide restoration practice, which I hope might be facilitated by bringing design and restoration into a closer relationship.

The process of restoration is typically divided into three phases: planning, execution, and follow-up. Planning typically involves observing and describing a place or ecosystem of interest, taking stock of what is functioning well ecologically, and what might be missing or not working, and identifying the kinds of interventions that address the gaps. Interventions carried out in the execution phase range widely. Some examples are: removal of non-native species, planting of native species, cultural or prescribed burning, forest and vegetation thinning, stream bank stabilization, removal of dams and other built infrastructure, habitat creation using onsite or exogenous materials, keystone species reintroduction (e.g. wolves, beavers), wetland creation and earth movement to reconnect rivers with their floodplains. Following these interventions, which may take days or decades to enact, restorationists will typically monitor the site for key indicators of ecosystem health, such as water quality or species biodiversity, to determine if the restoration was successful and beneficial to the site. Restorationists, that is to say, those who initiate and guide a restoration, may be professional scientists, government officials, farmers and other people who work land, community organizers, and indigenous leaders.

Ecological restoration is commonly considered the “third option” for land management, in comparison to conservation and preservation, the two other two prominent schools of thought in mainstream American discourse. The United States National Park Service differentiates these schools of thought, clarifying that “conservation seeks the *proper use of nature*, while preservation seeks *protection of nature from use*” (emphasis original) (U.S. National Park Service, 2019). Together, these two approaches uphold a view of nature in which its primary value originates from its wildness. In this vision, then, restoration may be viewed as a threat to wildness, a “destructive interference” (Chapman, 2006). Increasingly, however, restoration has been selected by those in power as their best choice for managing land. Yet, the choice to restore comes with no shortage of philosophical and practical complications.

Ecological restoration, like design, cannot be described as a singular field of research or community of practice. It has been described as a “heterogeneous apparatus of multiple discourses concerning how humans should relate to nonhuman nature and human living environments” (Tomblin, 2009, p. 187). Tomblin (*ibid*) suggests that these multiple discourses of restoration comprise four adjacent and connected epistemic sub-cultures. The subcultures are: environmental justice restoration, holistic restoration, indigenous peoples restoration, which are all often grassroots cultures, and institutional restoration. Each of these groups practices restoration in slightly different ways that serve their communities or institutions differently. The key attributes that differentiate restoration approaches and projects are typically: their goals and, in particular, how they relate to historic conditions, how groups relate to state power, how groups obtain funding for restoration, the physical methods used to restore land and how the physical labor required in the project is done. Together, the attributes make up distinct theories of change for restoration. Theories of change are ideas explaining why and how restoration creates change (Sides *et al.*, 2022).

Restoration is always a highly political act of changemaking. As such, restoration has been used to serve many different political agendas over time. Tomblin observes that “the recent emergence of an increasingly pervasive restoration narrative in no way consists of a unified vision promoted from a singular institutional standpoint.” (Tomblin, 2009, p. 187). The pervasive restoration narrative he mentions is perhaps best represented by the official designation of 2020-2030 as the UN Decade on Ecosystem Restoration. The designation of restoration, with an “optimistic ‘win-win’ framing” (R. M. Anderson & Woelfle-Hazard, n.d.), is a nice thought, but pushing to scale restoration practices without questioning the politics of “restoration for whom, by whom?” (Elias *et al.*, 2021) will not address the root causes of environmental degradation (R. M. Anderson *et al.*, 2022). A group of scholars and practitioners who identify as “critical restorationists” are advancing, through research, practice and teaching, critical “social-scientific questions” (R. M. Anderson & Woelfle-Hazard, n.d.) about the work of restoration.

In the United States, the politics of restoration have been playing out for about two hundred years. In North America, institutional restoration work has long been entangled with federal and state agendas relating to the control and management of land, including controlling the movement and settlement of native people, as well as native flora and fauna who call those lands home (Martin, 2022). The history and heroes of American restoration sits on a fairly shaky foundation when reviewed through a lens of environmental and social justice, as restoration has all too often served intentionally extractive or racist agendas (Elias *et al.*, 2021; Kimmerer, 2011; Martin, 2022).

At the same time, restoration has also seen meaningful success in promoting the flourishing of natures and cultures by offering ways to invite reinvention, practice justice and seed a better future. Restoration is a “pathway to the recovery of previously degraded, damaged, or destroyed ecosystems” (Egoh *et al.*, 2021) in a range of settings from rural to urban, and offers people who have either been the perpetrators or victims of environmental injustice to right past and present wrongs (Hall *et al.*, 2021). Through restoration, the topsoil of mined sites can be rehabilitated (Sansupa *et al.*, 2021), once-dry wetlands can be replenished, and culturally significant runs of salmon can be invited to return (House, 1999; Office of Governor Gavin Newsom, 2022). Much like design, restoration can be used to serve myriad purposes and context, goals, and leadership will significantly affect project outcomes.

2. Current Challenges in Restoration

In this section, I identify and describe some of the contemporary challenges faced by those who practice ecological restoration, particularly within the institutional setting and in some cases within the other grassroots subcultures. There are many works that advance sophisticated critiques of ecological restoration across sub-cultures, particularly when the restoration is initiated by governments and other powerful institutions (Elias *et al.*, 2021; Klein *et al.*, 2022; Martin, 2022). My goal in this piece is not to advance a new critique of restoration, although some critique is included. Rather, I identify and discuss some

of the common challenges and gaps in mainstream practice that restorationists face in their work, particularly in medium to large-scale projects connected with multiple interest groups. Addressing these challenges in practice has the potential to make restoration more effective, thoughtful and transformative.

2.1. Problem Framing

In the institutional setting, restoration projects are often initiated on the basis of and guided by ecological and scientific agendas. A scientific perspective is often helpful and necessary in restoration, however, science alone is insufficient in addressing the human dimensions of restoration, which are often at the heart of a given challenge (Christoffersen, 2011; Egan *et al.*, 2011). The story of how an ecosystem came to be regarded as “degraded” and in need of restoration is often a highly political and very human story. Grasping and representing these dimensions is necessary because the way that a problem is framed in a restoration proposal has significant bearing on how the project will unfold. Backers of restoration often struggle to frame “the problem” or problems that motivate a restoration in ways that are compelling to multiple interest groups while also representing the true range of perspectives connected to a restoration site. In a 2014 study of conflict in Skagit Valley, WA salmon restoration efforts, scholar Sara Jo Breslow observed that articulating and defining a central problem of concern was a key source of conflict, noting that “interviewees constructed the problem, its causes, and its rightful solutions in mutually incompatible stories” (2014, p. 314). Restorationists need to develop problem framings that reflect this complexity.

2.2. Connecting past, present and future

Early definitions of ecological restoration and practitioner efforts emphasized that restoration should recreate historic conditions that have been lost over time. The goal of historic replication presents several issues. The first is the challenge of appropriately and fairly selecting, representing and articulating a particular version of the past to be recreated. In the American West, Euro-American colonization obscures and manipulates truth in history, with implications for restoration. American restoration projects too often aim to recreate a “wilderness ideal” (Comer, 1997; Cronon, 1996), which is a vision of nature that is free from human presence or interference. This version of history reflects a colonial nature-culture divide while erasing the ways that people lived in and beneficially disturbed places in ways that promoted ecosystem health (M. K. Anderson, 2013; Kimmerer, 2011). All too often, the historical baseline that government or even non-profit actors seek to replicate never existed and, in reality, the true story of a landscape is marked by significant injustice and indigenous land dispossession. Instead of creating a faulty history, restoration ought to prioritize repairing relational harm from past or ongoing injustice (Almassi, 2017) while ensuring it does not further alienate or remove indigenous peoples from their land.

How can restorationists bring about future conditions that honor what was an ecologically sound past, without blindly replicating an incomplete or problematic understanding of history? The leadership of indigenous people in restoration, such as Dennis Martinez and the Indigenous Peoples' Restoration network, have advanced a vision for restoration as "restoring a way of life" (Tomblin, 2009). This vision is a useful departure from the goal of replicating a historical aesthetic, yet, the challenge of creating future visions for life and place remains for all restoration cultures. In all contexts, restoration creates a meaningfully different future that departs from both present and past, which is no small task. The reality of climate change adds another layer to the challenge, as what once worked well in a place, ecologically speaking, may not be viable in the future (Almassi, 2021; Coleman *et al.*, 2020). As such, restorationists must become adept and skillful painters of a vision as well as architects of a plausible future.

2.3. Widening the Solutions Lens

In addition to framing problems and articulating futures in compelling and equitable ways, restorationists should also aim to work in ways that address the root causes of ecological degradation. Those root causes are often simultaneously ecological, social and political (Swart *et al.*, 2018). For example, a restoration problem might manifest physically as excess silt flowing into a lake because the upstream river banks are eroding. The restoration solution likely focuses on how the stream banks can be stabilized, or in a process-based approach, how the processes that would prevent erosion can be returned. This is the case of the Upper Truckee River restoration project currently playing out in South Lake Tahoe, CA. The physical manifestation of the erosion problem connects to many other stories and contributing factors. In the Upper Truckee River case, a golf course has operated next to the river for 50 years, making erosion and water quality worse. Yet, the golf course continues to operate because the local economy depends on recreation and tourism. Stopping erosion completely might mean shutting down key golf holes. Very quickly, discussion of the restoration challenge enters the realm of mindsets and values, but actions remain in the realm of the physical. Too often, restorationists scope their interventions to concern just the symptom of the problem (such as the streambank erosion), leaving the other related factors unexamined and untouched.

3. Transition Design

How might design, and specifically Transition Design, fill these gaps? A brief discussion of Transition Design's unique proposals, current shortcomings, and common ground with Ecological Restoration is a helpful starting point. The term Transition Design refers to a research community and set of approaches to designing for transitions advanced by a multinational group of scholars and practitioners. The Transition Design framework advanced by scholars such as (Irwin *et al.*, 2013) outlines the way that the approach makes

four key contributions for effecting systems change in the face of wicked problems: visions for transition, theories of change, new ways of designing, and postures and mindsets. Transition Design writings suggest that transition designers make change through three main actions: situating, reframing and intervening (Sides *et al.*, 2022). The knowledge that Transition Design weaves together, increasingly practiced as an “applied Transition Design approach”, advances meaningful change in the world of design by encouraging designers to view themselves as agents of systems-level change to promote socially just and ecologically sound futures.

Despite significant activity in the movement toward designing for transitions, which has been taken up by researchers and practitioners worldwide, the field and practice is still growing and developing. One of the challenges that Transition Design faces is locating or creating opportunities where a holistic Transition Design approach can be utilized. These opportunities may be few and far between, and to grow the field, practitioners will likely need to be somewhat opportunistic in finding good fits for a Transition Design approach. The perfect conditions for Transition Design probably do not exist, and developing the field requires designers to find opportunities to refine the theory and practice of designing for transitions.

Orienting design processes and interventions toward longer time horizons is an essential part of the changemaking that Transition Design proposes. However, creating continuity in a Transition Design effort over long periods of time is also a challenge in practice. The posture of designing within “radically large spatio-temporal contexts” (Irwin, 2018) is a departure from design’s norms, where practitioners and even researchers are rarely able to sit with the same project for more than a few months at a time. Finding the support, patience and appropriate context for long-term thinking in design is one of the more significant challenges that transition designers face in creating lasting change. A closer engagement with ecological restoration, however, might provide the right context to address both of these challenges.

3.1. Common Ground

Why does it make sense for ecological restoration and Transition Design to be in a closer relationship? There are historic, practical and theoretical reasons that suggest the two fields can be more connected. Transition Design traces some origins of its ideas and approaches to the Transition Town movement from the UK, which itself drew inspiration from the ideas of permaculture. Permaculture is a design science framework for self-sufficient homesteads, farms and communities originating from 1970s Australia, and the writings of David Holmgren and Bill Mollison. The ideas of permaculture, of course, are largely a synthesis of existing local knowledge, Traditional Ecological Knowledge, and systems thinking. Yet, permaculture is a theoretical bridge between Transition Design and Ecological Restoration, as restorationists in the holistic culture often make use of concepts and methods from permaculture, and may even come into an interest in restoration through training or practice of permaculture.

Looking beyond the particular histories of Transition Design and Ecological Restoration, it is generative to consider what designing for transitions has in common with restoring the function of an ecosystem. Perhaps the most significant point of commonality is that both activities are fundamentally based on a commitment to create thoughtful interventions to purposefully change existing systems. In other words, both are advancing ways of designing that refute the idea of designing onto a blank slate. Blank slate thinking, which we see too often in the halls of power, has been a significant shortcoming of many past and present initiatives to design and restore, particularly in the realm of land and landscapes. This kind of thinking appears in initiatives from Smart Cities to wilderness conservation. Both ecological restorationists and transition designers have developed sophisticated methods of observation and contextualization that support thoughtful interventions in acknowledgement of existing systems.

Given that the two fields share an expertise in intervening in complex systems, it follows they also share an interest in addressing wicked problems – problems that, among other things, defy conventional boundaries, have no final solution, are interdependent and resistant to change (Rittel & Webber, 1973). Transition Design has made wicked problems a core area of focus, offering a variety of tools to tame wicked problems, ranging from water scarcity to various problems in urban contexts (Kossoff & Irwin, 2021). Ecological restoration shares this interest, as the need for ecological restoration emerges from wicked problems while also generating wicked problems of its own. Restorationists have begun to embrace the wicked problem terminology. Discussing the challenges of rural conservation and restoration projects in the Western US, and in particular a lack of public capacity to address changing conservation needs, restorationist and scholar Nils D. Christoffersen writes, “These are ‘wicked problems’ as described by Rittel and Webber (1973): problems with no clear solution, no indisputable public good, and no objective definition of equity” (2011). Critically, Christoffersen also acknowledges that “Science alone and professionals in various relevant fields cannot solve these wicked problems” (ibid). The fact that scholars in both fields make use of the wicked problem terminology is a convenient point of departure. Yet, even without the term, those in each field would be likely to find resonance in the complex and interconnected nature of the challenges that both face in their work. Scholars and practitioners in both of these fields are advancing essential capacities to work with wicked problems and ought to learn from the relative strengths that the other offers.

4. What Transition Design offers Ecological Restoration

Three of the challenges that ecological restoration currently faces are: the difficulty of problem framing, the need to articulate a compelling future, and the limitations of strategies confined to exclusively ecological interventions. Different restoration groups and cultures have developed approaches to untangling these challenges, such as weaving education and community engagement into a restoration project. What methods and approaches from Transition Design might also help in taming these wicked problems? A design approach alone cannot instantly change the fundamental dynamics of restoration or

suddenly make a government capable of respecting multiple ways of knowing. To be clear, even if all restorationists were to fully embrace Transition Design, these problems would still be significant challenges. Yet, I hope to show how restorationists with an opportunity to do restoration differently might be helped by engaging with Transition Design.

4.1. Problem Framing Gap

Transition Design embraces the idea that every problem is made of multiple, interrelated problems, and that no singular understanding of a problem or a context is correct and true. Individuals, communities, and organizations connected to a restoration challenge will all hold their own understandings of what “the problem” is. Institutional approaches to restoration will likely emphasize a singular definition of a problem, which can alienate others who hold different understandings of the situation (Tomblin, 2009). In a Transition Design project, that difference in understanding of a problem is expected and accepted. Two key ways that transition designers make change is by situating and reframing (Sides *et al.*, 2022). Situating encourages changemakers to consider their own relationship to the problem, and how their own geographic, social, political and system situating informs their perspective (*ibid*). Transition Design’s engagement with the idea of theories of change can support situating work in ecological restoration (Carey *et al.*, 2022). Reframing, which is aided by mapping tools and frameworks from the social sciences such as STEEP analysis, the Multi-Level Perspective and Causal Layer Analysis, can help create space for multiple perspectives of a problem to co-exist (Geels, 2011; Inayatullah, 1998). Bringing in tools and ideas from other disciplines is a contribution that Transition Design can make to helping ecological restoration projects frame problems in ways that are more expansive, inclusive and compelling.

4.2. Futures Gap

Framing restoration as the work of return to the past is a fraught and, often, unhelpful, premise. Yet, restorationists struggle to articulate the future their projects seek to create in ways that are compelling and resonant. Describing restoration as designing ecological transitions, rather than replicating ecological pasts may be a more compelling orientation. This spin puts the emphasis on change. In a restoration project, the designed output is often a change process, or a designed ecosystem transition. Transition designers recognize the importance of articulating a compelling “vision for transition” in their work (*The Transition Design Framework–Transition Design Seminar CMU*, 2022) and make use of design tools from adjacent disciplines such as futures and foresight studies, and speculative design. Some restoration projects already do some form of futures work, at times including sketches, renderings or narrative descriptions of their future visions for a site or community. Transition designers working with restorationists and futurists might be able to add depth and clarity to their visions by engaging additional creative methods or even experiential scenarios to co-create a vision of ecological restoration success in a community.

4.3. Diverse Solutions Contribution

One of the most significant contributions that a Transition Design approach might make to ecological restoration is promoting ecologies of interventions when problem solving (Irwin & Kossoff, 2019). The third kind of action that transition designers make, alongside situating and reframing, is intervening, or “making change through careful disruption” (Sides *et al.*, 2022). Transition design, drawing on learnings from activists and other changemakers, proposes that by connecting ecological interventions with other extant or planned social and political interventions, we can weave together ecologies of interventions that will be more effective in making change than any singular intervention alone (Irwin & Kossoff, 2019). This process encourages conceiving or identifying interventions that are both material and non-material in nature, synergistic with one another, act across different scales, and acknowledge that human needs must be satisfied along the way (*ibid.*). Ecological restoration projects tend to emphasize and be funded on the basis of material interventions. Transition designers, working as metaphorical acupuncturists, connectors, and gardeners of change can support restorationists, community groups, governments or even activists in making connections between interventions in a restoration challenge to increase a project’s transformative potential.

5. What Ecological Restoration offers Transition Design

While designers may feel called to action by this outline of what they might offer to ecological restoration, it’s worth identifying what the Transition Design field also stands to gain from engaging in restoration collaboration. As mentioned earlier, two of the challenges transition designers face are locating practical opportunities for their work, and creating opportunities to design over long time horizons. Engagement with ecological restoration projects might address both of these challenges.

One need not look very far or wide before finding ecological restoration at work in their community or bioregion. If we view restoration projects and groups as fertile ground for Transition Designing, suddenly more opportunities to design appear than designers to meet them. In particular, projects emerging from community watershed groups, local nonprofits or regional land trusts might be places where a Transition Design approach is welcomed. On the other hand, a Transition Design approach might also be useful in building community power in response to an institutional restoration project that ignores the concerns and wishes of those with less power. Of course, not every restoration project can or should be the site of a Transition Design effort, yet, these initiatives have much to offer the growth and strengthening of Transition Design theory and methods. Through involvement with such efforts, transition designers will be challenged to adapt their methods and theories to a very specific context, build trust in a community, and determine what aspects of their process are applicable to the challenge at hand. All of this work will make Transition Design more relevant and resonant in the future.

Restoring ecosystems requires a great deal of patience and attunement to how change happens in living systems. Transition designers who engage in restoration projects will almost certainly find that restoration, by proposing work that often cannot be done in one lifetime, changes the way they relate to time and longevity in their own design philosophies. Designers may be experts in syncing their designing with seasonal manufacturing schedules, but in a restoration project, a relevant time horizon may be anywhere from three to three hundred years. This ongoing bias toward efficiency and time-bound engagements in design can make it hard for transition designers to find institutional support for their longer-term way of working. Restoration projects, on the other hand, are often conceived of as decades-long efforts that require ongoing care and attention. This orientation toward protracted interaction without expectations of quick-wins or instant successes sets restoration apart from other realms of design. As such, restoration projects might be an ideal home for the kind of work that Transition Design requires.

6. Coming Together

Ecological restoration and Transition Design both have a great deal to offer in the efforts to address contemporary wicked problems. The two fields also offer a great deal to one another, yet there are several practical and theoretical barriers to closer engagement. One of those challenges may be a hesitancy about or misunderstanding of design by restorationists and in restoration communities. This hesitancy may stem from two places. The hesitancy among restoration scientists to self-identify as ecosystem designers may come from a kind of thinking in Western restoration ecology that argues humans should hold back from manipulating wild nature. This mindset, while trying to honor nature, also appears mechanistic or even colonial. This way of thinking separates humans from nature and ignores the work of indigenous and other land-based peoples to cultivate nature-positive disturbance regimes over millennia (M. K. Anderson, 2013; Kimmerer, 2011). In this mindset, restoration presents a “destructive interference” (Chapman, 2006). Recent conceptual developments in the field see ecologists leaving behind this thinking, and embracing a dynamic model where humans have key roles to play in ecosystem stewardship. Yet, this transition of thinking is not complete, and the hesitancy among ecologists to foreground human disturbance regimes in restoration, where humans are ecosystem designers, may indicate the remnants of this previous point of view.

The second source of hesitancy may be that restoration scientists and others in restoration hold a strong association between design and technology. Technology, ranging from GPS monitoring to seed enhancement, is an increasingly prevalent feature of restoration projects, to both the excitement and dread of those in the field (Perring *et al.*, 2015). Those who question technology in restoration may also question design’s role. Restorationist Eric Higgs notes that, with its increasing entanglement with technology, design in restoration may just be “paving the way for a further entrenchment of technology”, instead of “attune[ing] us to critical responsibilities” (Higgs, 2003). In engaging with restoration, I hope that those who design for transitions might find a way of designing that both re-

spects and challenges these various meanings of design that appear in the minds of those who practice restoration.

As a doctoral researcher in Transition Design, entering into conversations and spaces shared with those who practice ecological restoration has prompted me to reflect on my positionality and both the contributions and theoretical baggage that design brings to restoration. I am grateful to have had opportunities for hands-on participation in restoration projects, through which I've found my ideas about restoration and design challenged and expanded.

7. Conclusion

Ecological restoration and Transition Design are two fields that offer compelling ways to address wicked problems and realize desirable futures. Scholars and practitioners in each field have developed sophisticated and nuanced approaches to designing for transitions in complex living systems and share some key approaches and terminology. Restorationists specifically excel at conceiving of transition pathways that help non-human nature thrive, yet the challenges of framing problems from multiple perspectives, envisioning plausible futures and intervening across multiple scales and modalities and still hold back many restoration initiatives. Design, and specifically, Transition Design, offers compelling frameworks and ways of designing that might lend new energy and options to untangle the challenges that restorationists face. Engagement with restoration might also provide transition designers with new opportunities to practice and develop their approaches, as well as to hone a way of designing that engages with slow, long-term change. Finding enough common ground to collaborate may prove challenging as those who move in each space may not understand the other, or clearly see what they have in common. The two fields will likely always remain distinct, but a future in which they collaborate more closely holds great promise. In that future, perhaps ecological restoration is considered as a possible intervention in more Transition Design projects, and restoration projects ally with changemaking efforts outside of ecology, yielding beautiful new ecologies of interventions.

References

- Almassi, B. (2017). "Ecological Restorations as Practices of Moral Repair" *Ethics and the Environment*, 22(1), 19. <https://doi.org/10.2979/ethicsenviro.22.1.02>
- Almassi, B. (2021). *Reparative environmental justice in a world of wounds*. Lexington Books.
- Anderson, M. K. (2013). *Tending the Wild: Native American Knowledge and the Management of California's Natural Resources*.
- Anderson, R. M., & Woelfle-Hazard, C. (n.d.). *Toward Pedagogies of Critical Restoration*. 4.
- Anderson, W., Singh, R., & Duraisami, M. (2022). *6 Ways to Ensure Ecosystem Restoration Prioritizes People*. <https://www.wri.org/insights/people-centered-ecosystem-restoration>

- Carey, H., Sides, M., & Dorn, E. (2022, June 16). Articulating theories of change towards more just and transformative design practices. *Proceedings of DRS 2022: Design Research Society International Conference, Bilbao*. DRS2022: Bilbao. <https://doi.org/10.21606/drs.2022.626>
- Chapman, R. L. (2006). Ecological Restoration Restored. *Environmental Values*, 15(4), 463–478. <https://doi.org/10.3197/096327106779116096>
- Christoffersen, N. (2011). Collaboration: A Catalyst for Restoration. In *Human dimensions of ecological restoration: Integrating science, nature, and culture*. Island Press.
- Coleman, M. A., Wood, G., Filbee-Dexter, K., Minne, A. J. P., Goold, H. D., Vergés, A., Marzinelli, E. M., Steinberg, P. D., & Wernberg, T. (2020). Restore or Redefine: Future Trajectories for Restoration. *Frontiers in Marine Science*, 7. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmars.2020.00237>
- Comer, K. (1997). Sidestepping Environmental Justice: “Natural” Landscapes and the Wilderness Plot. *Frontiers: A Journal of Women Studies*, 18(2), 73–101. <https://doi.org/10.2307/3346966>
- Conservation, Preservation, and the National Park Service—Teachers (U.S. National Park Service). (n.d.). Retrieved December 8, 2022, from <https://www.nps.gov/teachers/classrooms/conservation-preservation-and-the-national-park-service.htm>
- Cronon, W. (1996). *Uncommon ground: Rethinking the human place in nature*. W.W. Norton & Co.
- Egan, D., Hjerpe, E. E., & Abrams, J. (2011). Why People Matter in Ecological Restoration. In D. Egan, E. E. Hjerpe, & J. Abrams (Eds.), *Human Dimensions of Ecological Restoration* (pp. 1–19). Island Press/Center for Resource Economics. https://doi.org/10.5822/978-1-61091-039-2_1
- Egoh, B. N., Nyelele, C., Holl, K. D., Bullock, J. M., Carver, S., & Sandom, C. J. (2021). Rewilding and restoring nature in a changing world. *PLOS ONE*, 16(7), e0254249. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0254249>
- Elias, M., Joshi, D., & Meinzen-Dick, R. (2021). Restoration for Whom, by Whom? A Feminist Political Ecology of Restoration. *Ecological Restoration*, 39(1–2), 3–15. <https://doi.org/10.3368/er.39.1-2.3>
- Geels, F. W. (2011). The multi-level perspective on sustainability transitions: Responses to seven criticisms. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 1(1), 24–40. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2011.02.002>
- Hall, M. M., Wehi, P. M., Whaanga, H., Walker, E. T., Koia, J. H., & Wallace, K. J. (2021). Promoting social and environmental justice to support Indigenous partnerships in urban ecosystem restoration. *Restoration Ecology*, 29(1), e13305. <https://doi.org/10.1111/rec.13305>
- Higgs, E. (2003). *Nature by Design: People, Natural Process, and Ecological Restoration*. MIT Press.
- House, F. (1999). *Totem salmon: Life lessons from another species*. Beacon Press.
- Inayatullah, S. (1998). Causal layered analysis. *Futures*, 30(8), 815–829. [https://doi.org/10.1016/S0016-3287\(98\)00086-X](https://doi.org/10.1016/S0016-3287(98)00086-X)
- Irwin, T. (2018). The Emerging Transition Design Approach. *DRS Biennial Conference Series*. <https://dl.designresearchsociety.org/drs-conference-papers/drs2018/researchpapers/73>
- Irwin, T. (2019). The Emerging Transition Design Approach. *Cuadernos del Centro de Estudios de Diseño y Comunicación*, 73, Artículo 73. <https://doi.org/10.18682/cdc.vi73.1043>

- Irwin, T., & Kossoff, G. (2019). *Designing Interventions*. Carnegie Mellon University. <https://transitiondesignseminarcmu.net/wp-content/uploads/2020/01/4.Designing-Interventions.pdf>
- Irwin, T., Kossoff, G., & Tonkinwise, C. (2013). *Talks | Terry Irwin, Gideon Kossoff & Cameron Tonkinwise | Transition Design: Re-conceptualizing Whole Lifestyles | AIGA*. <http://www.aiga.org/inspiration/talks/terry-irwin-gideon-kossoff-cameron-tonkinwise-transition-design-re>
- Kimmerer, R. (2011). Restoration and Reciprocity: The Contributions of Traditional Ecological Knowledge. In D. Egan, E. E. Hjerpe, & J. Abrams (Eds.), *Human Dimensions of Ecological Restoration* (pp. 257–276). Island Press/Center for Resource Economics. https://doi.org/10.5822/978-1-61091-039-2_18
- Klein, S., Lee, J. S., Courtney, S., Morehead-Hillman, L., Lau, S., Lewis-Smith, B., Sarna-Wojcicki, D., & Woelfle-Hazard, C. (2022). Transforming Restoration Science: Multiple Knowledges and Community Research Cogeneration in the Klamath and Duwamish Rivers. *The American Naturalist*, 200(1), 156–167. <https://doi.org/10.1086/720153>
- Kossoff, G., & Irwin, T. (2021). Transition design as a strategy for addressing urban wicked problems. In *Cities Without Capitalism* (pp. 90–120). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429352485-6>
- Manzini, E. (2015). *Design, when everybody designs: An introduction to design for social innovation*. The MIT Press.
- Martin, L. J. (2022). *Wild by design: The rise of ecological restoration*. Harvard University Press.
- Office of Governor Gavin Newsom. (2022, December 8). *Largest River Restoration Project in American History Set to Begin*. California Governor. <https://www.gov.ca.gov/2022/12/08/75829/>
- Perring, M. P., Standish, R. J., Price, J. N., Craig, M. D., Erickson, T. E., Ruthrof, K. X., Whiteley, A. S., Valentine, L. E., & Hobbs, R. J. (2015). Advances in restoration ecology: Rising to the challenges of the coming decades. *Ecosphere*, 6(8), art131. <https://doi.org/10.1890/ES15-00121.1>
- Rittel, H. W. J., & Webber, M. M. (1973). Dilemmas in a General Theory of Planning. *Policy Sciences*, 4(2), 155–169.
- Sansupa, C., Purahong, W., Wubet, T., Tiansawat, P., Pathom-Aree, W., Teaumroong, N., Chantawannakul, P., Buscot, F., Elliott, S., & Disayathanoowat, T. (2021). Soil bacterial communities and their associated functions for forest restoration on a limestone mine in northern Thailand. *PLOS ONE*, 16(4), e0248806. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0248806>
- Sides, M., Carey, H., Dorn, E., & Theriault, N. (2022). Engaging with Theories of Change in Transition Design. *Cuadernos Del Centro de Estudios de Diseño y Comunicación*, 157. <https://doi.org/10.18682/cdc.vi157.6849>
- Swart, Jac. A. A., Zevenberg, J., Ho, P., Cortina, J., Reed, M., Derak, M., Vella, S., Zhao, H., & van der Windt, H. J. (2018). Involving society in restoration and conservation: Society, restoration, and conservation. *Restoration Ecology*, 26, S3–S6. <https://doi.org/10.1111/rec.12709>
- The Transition Design Framework – Transition Design Seminar CMU (2022). <https://transitiondesignseminarcmu.net/the-transition-design-framework/>

Tomblin, D. C. (2009). The Ecological Restoration Movement: Diverse Cultures of Practice and Place. *Organization & Environment*, 22(2), 185–207. <https://doi.org/10.1177/1086026609338165>

Resumen: La restauración ecológica es la práctica de reparar las relaciones en los sistemas vivos. La mayoría de los restauradores basan su trabajo en la ecología, que proporciona una sólida base científica para las intervenciones. Sin embargo, estos profesionales deben buscar en otra parte para concebir nuevas vías de cambio y comprometerse con la complejidad social y política de la restauración. Las herramientas y teorías del Diseño de Transición pueden colmar estas lagunas. Este artículo explica por qué el interés común por el diseño para las transiciones es un punto de conexión y colaboración útil entre el diseño y la restauración ecológica. Al poner estos campos en conversación, este artículo esboza las contribuciones que cada uno ofrece para que ambos puedan desarrollar todo su potencial transformador.

Palabras clave: Restauración - Ecología - Ecosistemas - Diseño para la Transición - Problemas perversos

Resumo: A restauração ecológica é a prática de reparar as relações nos sistemas vivos. A maioria dos restauracionistas baseia seu trabalho na ecologia, o que proporciona uma base científica sólida para intervenções. Entretanto, estes profissionais devem procurar em outro lugar para conceber novos caminhos de mudança e para se envolverem com a complexidade social e política da restauração. As ferramentas e teorias do Projeto de Transição podem preencher estas lacunas. Esta peça articula por que um interesse compartilhado no projeto de transições é um ponto útil de conexão e colaboração entre o projeto e a restauração ecológica. Ao trazer estes campos à conversa, esta peça delinea as contribuições que cada um oferece para que ambos possam realizar seus potenciais transformadores completos.

Palavras-chave: Restauração - Ecologia - Ecosistemas - Projeto de Transição - Problemas perversos

Resumen: Las disciplinas relacionadas al diseño, oscilan entre lo físico y lo virtual; el servicio y el objeto, los desafíos planetarios y la mitigación de impactos y los desafíos de justicia social; asumiendo que ninguno debe ser desestimado a la hora de dar una respuesta de diseño. Si el diseño está en todos lados ¿es posible sostener el *dónde*? ¿Dónde o en ningún lugar? ¿Cuándo o todo el tiempo? ¿Cuánto o donde? Entonces ¿Cómo?

En diversas publicaciones he realizado aportes y críticas sobre la contemporaneidad, en este artículo me propongo avanzar sobre reflexiones propositivas a partir de hipótesis sobre las rupturas y avances innovativos que nos debemos las universidades en relación al diseño de nuestras políticas de gestión.

Palabras claves: Diseño - Sustentabilidad - Gestión - Universidad - Proyecto

[Resúmenes en inglés y en portugués en las páginas 98-99]

⁽¹⁾ **Mariela Marchisio** es Profesora de Grado y Posgrado, Investigadora (Categoría 1) en temáticas relacionadas a Ambiente, Sustentabilidad e Investigación proyectual. Es Arquitecta, Magister en Gestión Ambiental del Desarrollo Urbano, autora de publicaciones y libros. Fue Decana de la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño de la UNC y es actualmente Vicerrectora de la Universidad Nacional de Córdoba (Argentina).

La dimensión del diseño como construcción de espacios para la vida queda sin respuesta mientras no encontremos la dimensión ontológica de las huellas de nuestros recuerdos. En cierta medida venimos de espacios formativos que intentaron “eliminar nuestras huellas”, globalizar nuestra memoria, eliminar las individualidades haciéndonos creer que aplicando un “método” lográbamos “satisfacer necesidades”. ¿Cuáles son las obsolescencias de nuestro tiempo? ¿Lo físico y matérico se volvió obsoleto? Juval Harari¹, explica que hasta el siglo XIX la mayoría de las revoluciones militares eran producto de cambios de organización y no tecnológicos, hoy se cree que la solución al terrorismo es tecnológica y no política, y lo relacionan con lo que está pasando con la muerte, para los hombres de ciencia la muerte no es un destino inevitable, sino un problema técnico, “*la gente se muere no porque los dioses así lo decretaran sino debido a fallos técnicos. Vivimos en una era técnica*”.

El desafío será detectar en primera instancia cuáles son los problemas a salvar en la educación de las generaciones venideras para transformarlos en posibilidades de proyecto y para eso resulta necesario acudir a los saberes de otras disciplinas como por ejemplo las neurociencias. El diseño es el lugar que gesta, recibe y encarna el acontecimiento de la verdad. Badiu² en el elogio del amor escribe;

..de lo que un azar voy a sacar otra cosa. Voy a sacar de él una duración, un compromiso, una fidelidad (...) fidelidad significa justamente el pasaje de un encuentro azaroso a una construcción tan sólida como si hubiese sido necesaria³.

Ilusiona la posibilidad de instalar el diálogo como instancia de aprendizaje, de generar espacios de apertura institucional que permitan enfrentarnos a otros modos de ver y ejercitar la difícil tarea de enseñar, explorando otros tiempos, otras velocidades y otras duraciones que en cierto sentido tienen también que ver con asumir que no existen conocimientos duraderos. En una de sus últimas entrevistas televisivas Zygmunt Bauman explicó su idea de asumir la vida como un experimento constante. Para tener esta capacidad de un aprendizaje continuo, de experimentar constantemente, las profesiones relacionadas al diseño han de dotarse de humildad, dejar a un lado la arrogancia y escuchar a las personas, a los lugares y a las cosas. El desafío de nuestras instituciones pareciera tener una relación muy directa con este planteo de Bauman⁴ de asumir la educación (y la vida) como un experimento constante.

Lo efímero, lo móvil, lo circunstancial, lo inmediato, aparecen como las demandas de los procesos de habituación de este siglo. *Nos habituamos a nuevos conflictos:*

Nos habituamos a la intromisión tecnológica
 Nos habituamos a la catástrofe
 Nos habituamos a la exclusión

Frente a estas condiciones de habituación surgen reflexiones acerca de las acciones que las instituciones que trabajamos sobre oferta académica relacionada a diseño, creatividad e innovación respecto a las demandas sociales y ambientales; las resumo en: romper, cortar, olvidar, comenzar, construir.

Romper

Una ruptura que se manifiesta en los programas universitarios actuales, pero que resulta necesario reforzar y consolidar, es la referida a la crisis de las estructuras rígidas que encorsetan, bajo discursos de apertura, libertad, derechos e independencias. Debemos educar para la toma de decisiones, para la elección en libertad, para la responsabilidad de lo que implica decidir con libertad, sin mandatos, sin estructuras que limiten esas decisiones.

Es mucho más difícil vivir en libertad que asumir el *corsét* de lo estructurado, como salir de esos espacios de confort que en nombre de las verdades instaladas, en realidad nos instalan en espacios de dolor, tristeza, encierro e infelicidad.

Como educar para no esperar nada, salvo lo que cada uno de nosotros es capaz de hacer por uno mismo, por su propio bienestar, por sus propias calidades y felicidades, sin impactar es esas búsquedas personales en los sistemas de relaciones sociales y ambientales. Eso no implica egoísmos sino estadios de honestidad, primero con uno mismo y luego con los demás, un objetivo de las universidades del futuro será entonces, educar para la honestidad de acción, de decisión; honestidad de vida.

Nos enfrentamos a un modo de habitar/educar inalámbrico, a la disolución entre espacio y función. Una vez diseñado, el futuro ya no es “para siempre”, sino que necesita ser montado y desmontado continuamente. Nos acostumbramos a vivir en diversos lugares, remotos, con diversas personas, como si viviéramos varias vidas. Así, la respuesta a los desafíos de resolver los soportes educativos contemporáneos, relacionan o intentan instalar un modelo más asimilable a lo montable y desmontable a lo no concluido, a lo reemplazable. Bauman⁵ en una de sus últimas entrevistas, explicó de qué se trataba lo efímero de la sociedad contemporánea: “hoy la mayor preocupación de nuestra vida social e individual es cómo prevenir que las cosas se queden fijas. No creemos que haya soluciones definitivas y no sólo eso: no nos gustan”. Lo efímero es lo fugaz, lo pasajero, lo momentáneo y lo fluente, lo que puede descartarse o hay que desechar porque oculta aquello verdaderamente importante, que vendría dado por la permanencia. Podríamos confundir el concepto de educación para la honestidad de vida, lo montable y lo desmontable con el de efímero, lo fugaz. Sin embargo estoy intentado defender la idea de la permanencia, lo fugaz y lo permanente en los contextos contemporáneos que montan y desmontan, se complementan y coexisten en una co-habitación.

Comencé reflexionando acerca de educar para la honestidad de vida. Asumo que desde las lógicas de formación de sujetos creativos del pasado, se trabajaron metas y se diseñaron procesos, métodos, mecanismos, herramientas desde la “honestidad” pero me permito mirar críticamente y en perspectiva. Se puso en evidencia que esas estrategias tendieron siempre a unificar, a “formar” casi en el sentido de formatear y nunca asumiendo la posibilidad de la individualidad. Asumo la hipótesis de que en este momento disponemos de las herramientas necesarias para intentar fomentar las individualidades, para potenciar la personalidad de cada sujeto creativo y su honestidad individual frente a la vida por venir, sin recetas, sin nivelaciones, sin emparejamientos innecesarios. Asumo que es posible potenciar sujetos creativos que puedan manejar sus anhelos, sus metas, sus posiciones que puedan transformar y transformarse, que aprendan a escuchar porque fueron escuchados, que aprendan a co-construir, no solo con otros sujetos (justicia social), sino con su *hábitat* (justicia climática).

Cortar

Aprender a cortar con lo que daña es más que soltar, implicar no mirar atrás, no afectarse por lo que pase con ese atrás, implica entender las razones de lo que no fue, implica perdonarse y comprenderse, implica hacer el esfuerzo diario de intentar ser, no esperar nada del afuera, solo construirse a uno mismo, educar para la construcción del ser uno mismo, significa la hipótesis de lo auténtico, de lo único que cada uno de nosotros es cuando cortamos el cordón que nos unió.

Cortar el cordón... una acción que nos mantiene con vida al nacer. La vida se trata entonces de cortar cordones ¿Cómo educar y pensar un sistema que potencie la vida a partir de cortar cordones y no de generar nuevos cordones que lejos de mantenernos con vida nos van asfixiando... nos van devorando al punto de ir pasando por sucesivos nacimientos que implican el dolor de cortar para luego poder aprender a respirar nuevamente... como trasladar esa experiencia del nacer a la experiencia educativa del ser... cuando estamos listos para respirar solos? Cuando estamos listos...

Estábamos, como comunidad educativa, condenados a quedarnos en un ciclo de vida sin evolución, cometiendo siempre los mismos errores y los mismos aciertos, moviéndonos en el mismo círculo; los espacios educativos necesitamos, ser circunstanciales para crecer, para mejorar a nivel tanto social como personal. Pero las comunidades, como explica Torres Ornelas⁶, no se caracterizan tanto por los códigos como por las descodificaciones. Las comunidades somos cuerpos, mapas y madrigueras. Cuerpos, porque estamos en proceso de composición y descomposición; mapas porque nos manifestamos con múltiples entradas y salidas y madrigueras porque las nociones cambian poco y estar en fuga no se contradicen mutuamente, sino que expresan modos de ser en co-pertenencia. Uno se dice por el otro. La misma autora expresa que el nomadismo deleuzeano enseña a ver belleza en la sociedad: mientras más invariable está una realidad, más apremio hay para la invención. Estos conceptos nos hacen circunstanciales.

Somos circunstanciales, pues en sentido estricto el presente no es nada, en cuanto empieza a ser algo inmediatamente se convierte en pasado. El futuro tampoco es, solamente podemos verlo como una proyección de nosotros mismos, como el pasado que se desdobra en el tiempo. La información, los hábitos, los conocimientos, las relaciones, las acciones del hombre de este siglo se volvieron anticuadas muy rápidamente. Pueden resultar engañosas/válidas sólo en forma temporal tiene que ser desbaratada, olvidada y reemplazada. Por lo tanto si los hábitos son circunstanciales ¿los espacios para albergarlos deben mutar hacia esa condición? Nuestras aulas pasaron en pocas horas a ser pantallas en sitios impensados del mundo. A su vez, ese nomadismo, permitió interactuar con las problemáticas locales y regionales de origen, una meta que parecía inalcanzable, solo porque no habíamos arriesgado. Sin embargo en ese nomadismo subyacen acciones de modelos universitarios que debiéramos superar. Una pregunta que surge en esta necesidad de superar el modelo universitario es asumir la hipótesis de que, como modelo educativo, la universidad debe alejarse de los modelos estructurados de los niveles de enseñanza que la preceden y acercarse a los modelos del mundo del trabajo actual (tanto científico como productivo) *¿debe entonces la Universidad garantizar la transición al mundo del trabajo?* Probablemente todos coincidamos en que la respuesta siempre fue: sí. Sin embargo, cuando uno mira críticamente las formas de las organizaciones curriculares de la oferta de planes de estudios (al menos en las áreas que conozco) se acerca más al modelo educativo que al modelo científico y/o laboral.

Olvidar

Olvidar resulta una acción muy cuestionable, pareciera que nos enseñaron que debemos aprender de nuestros errores que no debemos olvidar para no repetir, pero, *¿y si esa acción de no olvidar nos llevo a encorsetarnos y perdimos la capacidad de creer y arriesgar?* Según el diccionario olvidar, significa dejar de retener. Es en este sentido que me interesa reflexionar sobre esta acción que propongo apliquemos en nuestras prácticas de diseño. *¿Y si nos animamos a dejar de retener verdades del pasado? ¿Y si nos animamos a dejar de retener formatos de relación entre enseñar y aprender?* Dejar de retener se asocia al soltar y por tanto tiene que ver con alguna interpretación de la noción de separación. La separación es la capacidad de existir como una persona, de tener una vida mental propia, de tener opiniones propias, sentimientos, deseos, sueños. Significa vivir por cuenta propia, en libertad y con el sentido de la responsabilidad. Muchas veces me pregunto si nuestras estructuras educativas debieran soltar y arriesgar prácticas que conduzcan a recuperar la individualidad, las opiniones, sentimientos y sueño de cada uno de los sujetos que participan en estos procesos. Quizás debamos dejar de retener nuestras verdades que conducen a aplanar, nivelar a igualar.

El cambio en los procesos de interacción modificaron los modos de habitar cada tiempo de la historia de la humanidad. ¿Los sujetos que habitamos este siglo nos convertimos en habitantes sin centro de operaciones, herederos del parásito, nómada *o cómo queramos denominarlo?* ¿Cómo somos los sujetos que habitamos *este tiempo?* ¿Cómo y con quiénes compartimos espacios, experiencias? ¿Qué espacios? ¿Qué experiencias? Pero a su vez ¿los sujetos de este siglo sentimos la necesidad de trascender la figura del nómada, de tener un *lugar_espacio/experiencia_propio, personalizado?* Podemos barajar la hipótesis que el lugar que necesitamos los sujetos contemporáneos no está necesariamente ligado al pasado, a nuestra herencia familiar, ni siquiera está ligado a cuestiones únicamente físicas, sino a objetos que nos identifican, arte, música, vinos, comidas, en todos los casos variables y aleatorios, regidos por modas, por relaciones, siempre efímeros.

“Con la importancia que tienen los objetos en la definición del sujeto, es impensable estudiarlos por separado. Sujeto y objetos se complementan, hasta el punto de no poder entender el sujeto sin sus objetos, o no entender el porqué de los objetos sin conocer a su poseedor. Aquí nos encontramos de nuevo con una relación rizomática, el devenir sujeto de los objetos. La construcción del propio ego en función de cómo se desterritorializa y se reterritorializa en los objetos, o a la inversa; puesto que siempre es posible esta relación de co-implicación”⁷

Fatima Pombo⁸ en su artículo Reflexiones sobre la belleza, el uso y el diseño: los escenarios en diseño y el significado en la interpretación reflexiona sobre cómo los diseñadores crean escenarios mientras que los territorios de la ambigüedad y la belleza acaban con la interpretación dinámica del usuario que les atribuye sentido y significado. Me interesó recuperar esta idea a estas alturas de mi texto pues pone en acción a los distintos agentes que intervienen en nuestros oficios, el diseñador, el otro, la cosa; y esa cosa que al ser apro-

piada por el otro, hace que precisamente ese otro pase a ser el protagonista de la relación. El otro es el diseñador, entonces se trataría de interpretar y dar respuestas a la necesidad de conexión de sentido y significado que el sujeto que se apropia de la cosa y la cosa logrará construir y afectarse mutuamente. *¿En los territorios de ambigüedad el extranjero es quien proyecta?*

El desafío de pensar espacios, objetos y servicios educativos donde no solo co-habitemos, sino que nos co-construyamos, en donde logramos reconectar e incluirlos constituye la meta a repensar en nuestros procesos de enseñanza del diseño. Este texto pretendió abrir interrogantes en relación a estos desafíos, arriesga algunas respuestas tentativas, seguramente refutables porque fue escrito con el espíritu de instalar debates y re preguntas. Las reflexiones sobre *¿Qué sujeto? ¿Qué enseñar?* terminan siendo interrogantes que se co-implican. Las competencias que debemos garantizar en nuestros planes exceden lo técnico, los disciplinar y las certezas; para poder arriesgar respuestas que nos conduzcan a la meta de transformarnos en sujetos que podamos responder a las demandas y compromisos de este momento que estamos atravesando: *qué justicia social, qué justicia climática*, son las respuestas que deben dar las competencias que garanticemos desde cada plan de estudios.

Comenzar

El comienzo es un punto de partida, implica haber transitado la ruptura de los juicios previos para arrojar y arriesgar respuestas que demuestren que una cosa que antes no existía, no ocurría o no se hacía pase a existir, ocurrir o hacerse. El desafío es intentar desde perspectivas no exploradas, arriesgar perspectivas y respuestas disruptivas, fluir. Es un proceso que, como resultado de una búsqueda tiene que dar lugar al compromiso, es decir, a la elección de un camino.

Vivimos la contradicción, movimiento/nómada, un comenzar a ser nómades desde la inmovilidad física. El nomadismo se ubica en una conciencia permanente de transgresión más que en el acto del desplazamiento físico, o el viaje. Según Deleuze⁹, nómada es quien menos se mueve: el pensamiento que, sin transportarse, es viajero incansable que se reterritorializa en un concepto en el que respira y descansa a la espera de lo inesperado que habrá de relanzarlo. El pensamiento, está en variación, por fuera del buen sentido y el sentido común, de las intransigencias, los dilemas y las codificaciones.

Rosi Braidotti explica

“Lo que define el nómada es la subversión, no el acto literal de viajar. El sujeto nómada, se construye sobre el rechazo de las identidades naturalizadas y la afirmación de un nuevo modo de subjetivación que comporta una conexión entre epistemología y política, la cual, a su vez, posibilita el renacimiento de un sujeto/agente material y semiótico”¹⁰.

El universalismo y la metafísica se han agrietado con las reivindicaciones de legitimación de sujetos minoritarios y con la emergencia de sujetos transnacionales que obligan a concebir un pensamiento nómada creativo capaz de emanciparse y generar nuevas prácticas,

sostener nuevos sujetos y trazar nuevas cartografías del saber. Explica Falasi en su artículo que “el nomadismo tiene como objetivo fundamental a largo plazo una organización no jerárquica de las relaciones humanas y la construcción de un contra archivo. Se trata de poner de relieve ese sujeto del saber¹¹”

En el mundo que habitamos, la distancia no parece ser importante. A veces, da la impresión de que sólo existe para ser cancelada; como si el espacio fuese una invitación constante al desdén, el rechazo y la negación. La distancia dejó de ser un obstáculo desde que se necesita menos de un segundo para conquistarla. Ya no existen “fronteras naturales” ni lugares evidentes que uno deba ocupar.

Debemos superar el debate de presencial, virtual, híbrido, pues ya está asumido que deben convivir y que ahora en esta plano el desafío es ya de tipo instrumental y no conceptual. Debemos asumir *¿Dónde nos ubicamos en este desafío de transformarnos en una real transición que permita a nuestros estudiantes a estar preparados para los desafíos profesionales de este tiempo?* desde lo cualitativo (calidad de reacción a los desafíos de época) más que desde lo cuantitativo (cantidad de conocimientos, de acumulación). Esta hipótesis implica desmontar las estructuras de organización curricular y centrar el trayecto universitario en la confianza. Confiar en la capacidad de cada estudiante de diseñar su estancia; confiar en la capacidad de cada estudiante en determinar sus intereses y en función de estos desarrollar sus aptitudes para enfrentar los desafíos de época (justicia climática, géneros, entre otras). Confiar y aceptar la aparición de nuevos trayectos (áreas, disciplinas) superadoras de lo tradicionalmente asumido. Pero también confiar en la capacidad de nuestros cuerpos docentes de admitir su rol de acompañante en estos procesos, en el cual, y como siempre fue, el estudiante es el protagonista. Deleuze¹² experimenta otros lugares para pensar. “No se trata de pensar sobre, sino pensar desde, pensamiento en movimiento que no soporta estar atado a una sola realidad supuestamente estable”.

Construir

*¿Reaccionamos ante el espacio con menor intensidad que ante lo que se ve en las pantallas? ¿Percibimos el espacio ficticio e imaginario como algo más confortable que el espacio real? Es impensado resolver espacios para la educación que puedan formar y perdurar de manera que no sea por medio de una re-organización espacial continua, como se ha tornado casi imposible pensar el mañana. Para Paul Virilio es muy razonable tener hoy miedo, porque la esperanza moderna que se había depositado en el estado de bienestar tiene cada vez menos fundamento; defiende, así, que el “terror es la consagración de la ley del movimiento”. Incluso, el pensador habla de una especie de “claustrofobia” del ciudadano posmoderno que siente *pánico* (en el sentido griego de “totalidad”). El culto a lo inmediato provoca un profundo malestar en la civilización y socava nuestra relación con el mundo.” La ubicuidad y la inmediatez no son sino formas de inmovilismos”, sostiene Virilio¹³.*

Los escenarios contemporáneos tienden a la desmaterialización, la miniaturización y la deslocalización de objetos, cuerpos y hábitos, provocando una idea del siempre, referido a cualquier y ningún lugar para todas las cosas. Los cuerpos están en proceso de disolución. El cuerpo físico (territorio) termina reducido al tiempo de la velocidad de emisión de las

ondas electromagnéticas, el cuerpo biológico (seres vivos) en ruta de obsolescencia por la invasión de las tecnologías transgénicas y el *design* de la biología, la medicina genética, la nanotecnología, la robótica y la biocibernética. Las relaciones son efímeras, circunstanciales, móviles, inmediatas y se verifican en las formas de producción y consumo (trabajo, comercio, dinero); en las formas del tiempo (comunicación, imagen, ciencia) y en formas de organización social (política, familia, religión, guerra). Se produce una disolución entre objeto-sujeto en la cual el sujeto se objetiviza, al punto de pasar a ser “objeto de consumo” y el objeto se subjetiviza a partir de operaciones de personalización y de adaptación e incorporación de la tecnología a la vida del sujeto. La obra artística no se termina nunca o desaparece (las performance), a partir de establecer relaciones líquidas, en las cuales se produce la disolución de polaridades, de jerarquías, de coordinadas. Zygmunt Bauman¹⁴ dijo “nos toca habitar un mundo donde la única certeza es la incertidumbre”.

Por esto, las acciones que surgen de Enseñar, Proyectar, Habitar se entrelazan, en interacciones que dividen/conectan a la vez que separan/unen. En una entrevista con la revista Wired, Csikszentmihályi define un estado psicológico la “experiencia óptima” o “flujo” como

“estar completamente involucrado en una actividad por sí misma. El ego se desvanece. El tiempo vuela. Cada acción, movimiento y pensamiento sigue inevitablemente al anterior, como tocar jazz. Tu todo el ser está involucrado, y estás usando tus habilidades al máximo”¹⁵.

Csikszentmihályi describe su teoría de que las personas son más felices cuando están en un estado de flujo, un estado de concentración o absorción completa con la actividad en cuestión y la situación. Es un estado en el que la gente está tan involucrada en una actividad que nada más parece importar. El estado de flujo es un estado óptimo de motivación intrínseca, donde la persona está completamente inmersa en lo que está haciendo. Este es un sentimiento que en todo proceso educativo debe habitar a los involucrados, sin roles, solo flujos. Csikszentmihályi¹⁶ caracterizó nueve estados componentes para lograr el estado de fluidez, incluido

“equilibrio desafío-habilidad, fusión de acción y conciencia, claridad de objetivos, retroalimentación inmediata e inequívoca, concentración en la tarea en cuestión, paradoja del control, transformación del tiempo, pérdida de la autoconciencia y experiencia autotélica”.

La personalidad autotélica es aquella en la que una persona realiza actos porque son intrínsecamente gratificantes, más que para lograr objetivos externos. Las investigaciones han demostrado que los aspectos asociados con la personalidad autotélica incluyen la curiosidad, la perseverancia y la humildad.

Construir, también llamado constructo hipotético o constructo psicológico, en psicología, es una herramienta que se utiliza para facilitar la comprensión del comportamiento humano, en diseño también es una herramienta que nos permite concretar lo proyectado. Arriesgado el camino (proyecto), construir implica hacerlo posible, desde las capacidades

de cada contexto, desde las técnicas y tecnologías disponibles, los sistemas de expresión y comunicación y las referencias culturales; vale decir construir a partir de los seres; las tecnologías y sus desafíos de cada tiempo.

Gestión universitaria y enseñanza del Diseño

Por tanto, enseñar, proyectar e investigar, no solo enfrentan los mismos desafíos, se afectan mutuamente en el sentido siguiente: se enseña proyectando e investigando; se investiga enseñando y proyectando y se proyecta enseñando e investigando. Esta interacción de acciones demanda un modelo de gestión basado en estándares que garanticen la mirada transversal y relacional. Encontramos en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) una posibilidad de gestión. A continuación expondré una síntesis abreviada del modelo aplicado.

La propuesta-toma el desafío de fortalecer e institucionalizar los procesos y acciones centradas en proyectos integrados, diversos y abiertos, a partir de ver lo macro con lo micro, lo sectorial con lo particular, el corto plazo con el mediano y el largo plazo. Un aspecto clave de estas transformaciones es que cada institución pueda contextualizar los cambios a su realidad superando la copia de modelos exitosos de otros contextos. En ese sentido, creemos que innovar y consolidar la Comunidad FAUD, requiere del tiempo y la reflexión transitados, como “condiciones de posibilidad” de los cambios por venir. Manzini¹⁷ (1996) en *Artefactos: hacia una nueva ecología del ambiente artificial*, ya planteó que la única hipótesis de trabajo sería pues, encontrar un camino dotado de calidades coherentes con el que nuestra cultura es capaz de apreciar, con lo que la técnica pueda ofrecer y con lo que el planeta pueda soportar. Las universidades públicas somos espacios de producción y difusión de los conocimientos socialmente necesarios para comprender y transformar el mundo en que vivimos, entenderlo de formas diversas y abiertas, siendo el ámbito donde el debate acerca de las múltiples formas de comprensión y construcción de nuestras sociedades se torna inevitable y necesaria, superando las meras demandas de profesionales que se inserten en el mercado del modelo capitalista, que por otra parte ya puede asumirme como un modelo histórico y en plena crisis. *¿Cuáles son los espacios del saber?* Un proyecto de educación superior que construye su excelencia sobre la base de la omisión o la indiferencia frente a las condiciones de vida de millones de seres humanos y a su incapacidad para luchar contra la opresión y las desigualdades que produce el mercado, suele ser un proyecto donde la excelencia acaba siendo la coartada. La excelencia académica cobra sentido en las oportunidades efectivas que las universidades crean para «revolucionar las conciencias», como dirían los reformistas, en las condiciones materiales y simbólicas que ellas ofrecen para desestabilizar los dogmas que imponen los modelos imperantes.

Asumimos que pensar una sociedad diferente implica el desafío de cambiarnos a nosotros mismos. La Reforma Universitaria de 1918 es el primer cuestionamiento serio de la universidad latinoamericana tradicional y, según algunos sociólogos, marcó el momento del ingreso de América Latina al siglo XX. Cien años después, en el marco de una coyuntura regional donde se juegan grandes oportunidades políticas y enormes desafíos democrá-

ticos, la reflexión sobre el rol de las universidades constituye una necesidad estratégica que mucho nos aportará a la construcción de un futuro de justicia e igualdad. Desde esta perspectiva, se realizan cambios centrados en la apertura a la sociedad en su conjunto, tales como la oferta educativa superadora de la carrera de grado y posgrado como única opción de crecimiento, la flexibilización y articulación con universidades y espacios de producción de saberes del país y del mundo, la proyección hacia los desafíos por venir a partir de laboratorios y espacios de generación de innovación, avanzando a la proyección de un nuevo campus universitario en la localidad de Juárez Celman, además de las universidades populares creadas en las distintas localidades de la región, así como el sistema de elección de autoridades.

La relación con el medio, las organizaciones y los gobiernos conlleva la colaboración institucional que a futuro debieran convertirse en una agenda continua y consensuada, que permita generar líneas de investigación que puedan aplicar sus avances y resultados en el medio, tanto desde las investigaciones de trabajos de final de carrera de grado y posgrado, como desde los equipos de investigadores, becarios y extensionistas, y multiplicar así las acciones de transferencia de servicios a esos organismos. La gestión pública al igual que el profesional independiente necesita capacitación permanente que les permita en periodos cortos e intensivos adquirir destrezas para la toma de decisiones ante los desafíos por venir. De allí la necesaria generación de ofertas permanentes de capacitación y actualización de los profesionales egresados en los ámbitos públicos y privados.

La Universidad, co-produce saberes que son motor del desarrollo social. Asumimos que esa producción de saberes es pluridimensional y proviene de cada uno de los actores de la Sociedad. El conocimiento se adquiere, se comparte y se produce en la formación, la investigación, la extensión y la profesión; y los productos de éstas forman parte del patrimonio de conocimiento que la humanidad ha forjado en su permanente búsqueda de verdades, permitiéndole desplegar las fuerzas sociales y las de la naturaleza, en aras de un efectivo desarrollo sustentable, en búsqueda de mejores y crecientes niveles de calidad de vida y en beneficio de la humanidad presente y futura. La idea de lo colectivo en un mundo cada vez más individualista parece contradictoria, la contradicción domina nuestra época y nuestros discursos, lo domina de modo físico y de modo discursivo. La consolidación de una Comunidad FAUD (UNC), debe pensarse desde el desafío/contradicción de des-territorializar y re-territorializar las prácticas y sus relaciones en una relación de co-implicación.

El modelo de gestión que ejecutamos se ordena en:

- Programas de mejoramiento de la calidad educativa y del trabajo
- Programas de inclusión, capacitación y actualización.
- Programas de apertura institucional locales, regionales e internacionales

A través de políticas de:

- Participación y consenso.
- Comunicación, integración y motivación.
- Monitoreo y evaluación.

A partir de cuatro ejes de acción:

- Calidad educativa,
- Gestión abierta a la sociedad, la UNC y la FAUD,
- Bienestar institucional
- Comunicación institucional

Calidad educativa

Augé¹⁸ (2015) plantea, lo que sabremos del mundo cambiará el mundo, pero en nuestros días estos cambios resultan inimaginables, no podemos saber, por ejemplo, cuál será el grado de avance de la ciencia de aquí a treinta años. Las relaciones instaladas desde la lógica racional, especialmente en educación, utilizan categorías como emparejamiento, masificación y uniformización, que terminan provocando conductas funcionales al sistema del capital y el consumo dominantes. Los relatos actuales ponen en jaque estas lógicas de institucionalización y manifiestan la necesidad de cambios de paradigma;

“lejos de favorecer el pensamiento independiente, la escuela, a lo largo de la historia, no ha dejado de interpretar un papel institucional dentro de un sistema de control y coerción (...) opera dentro de un marco de propaganda cuyo efecto es deformar o suprimir las ideas y la información no deseadas” (Chomsky¹⁹, 2015).

El/la egresado/a que debemos formar, en pregrado, grado y posgrado, debe estar conceptualmente ubicado, técnicamente capacitado y potencialmente preparado para seguir desarrollándose autónomamente y debe comprender que el proceso de ejercicio profesional es un proceso de formación continua. Hemos apostando a interceptar nuestros programas académicos con trayectos alternativos que permitieron enriquecer la formación de estudiantes, docentes, egresados y la comunidad en su conjunto. Estos propósitos se ven plasmados en la definición de la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU) que comprende a la articulación “como un mecanismo mediante el cual las instituciones de educación superior acuerdan el reconocimiento de programas, tramos o títulos para facilitar al estudiantado el tránsito por el sistema de educación superior, ya sea entre instituciones universitarias o entre universidades e instituciones no universitarias. Este mecanismo implica la mutua cooperación entre las instituciones y se formaliza a través de un convenio²⁰”. Los trayectos educativos relacionados a la enseñanza del diseño demandan porosidades, de modo que puedan ser interceptados por experiencias diversas que contribuyan a ejercitar desde otros y desde todos los espacios del saber, estimulando actitudes creativas, transversales, operativizadas a partir de la aplicación de conceptos y experiencias de diversos campos; que promuevan actitudes asociativas, incorporando tecnologías y velocidades imperantes en los escenarios de incertidumbres contemporáneos. Se implementaron políticas que promovieron la diversificación de la oferta de profesionales al medio de modo tal que permita una inserción efectiva a las demandas locales, regionales e internacionales. Se promueve la diversidad, sosteniendo los rasgos de identidad cultural del estudiantado

que participa de nuestros programas educativos, sin que ello implique una pérdida de la calidad formativa disciplinar sino por el contrario un valor agregado.

Objetivo general

- Consensuar e implementar acciones de calidad educativa referidas a formación en las competencias profesionales, interdisciplina, internacionalización basadas en la participación.

Objetivos particulares

- Consensuar e implementar los cambios de Plan de Estudio de las carreras de grado de FAUD, a partir de instrumentos participativos y una agenda de plazos y metas.
- Mejorar los sistemas de información y monitoreo que posibiliten el seguimiento de los cambios de planes que se implementarán.
- Continuar con los programas de ingreso, permanencia y egreso.
- Ampliar la oferta de espacios de formación y actualización para docentes, no docentes y docentes en formación.
- Anticipar, desde la formación de pregrado, grado y posgrado, alternativas de inserción profesional del estudiantado.
- Potenciar el Programa de Cursado Alternativo.
- Optimizar los tiempos de duración efectiva de las carreras y promedios generales.
- Continuar diversificando la oferta académica con tecnicaturas, licenciaturas y profesorado universitarios.
- Continuar ampliando la oferta de actualización permanente.

Bienestar institucional

La universidad debe ser un ámbito cultural y un espacio de sociabilización de prácticas de bienestar y calidad laboral, resuelta tanto desde los aspectos espaciales físico/virtuales como desde los humanos. No se trata de obtener respuestas sino de activar reacciones, configurar ámbitos de trabajo amigables, contemporáneos, superadores del sistema de vigilancia y control imperantes en prácticas anteriores. Se adopta un modelo que respetando las diferencias, generando e impulsando valores compartidos permite situarnos en la FAUD de una manera responsable y solidaria, siendo éste uno de los fines trascendentales prescriptos por la Ley de Educación Superior (Ley N°24521, 1995), que nos interesa sostener. Las relaciones entre espacios y sujetos que se apropian y usan los mismos, son efímeras, circunstanciales, móviles, inmediatas y se verifican en las formas de producción y consumo (trabajo, comercio, dinero); en las formas del tiempo (comunicación, imagen, ciencia) y en formas de organización social (política, familia, religión). Se adaptaron las instalaciones de la FAUD con los criterios de accesibilidad universal y se fortaleció la libre utilización de los espacios, de modo de instalarla como sede abierta a la comunidad las 24 hs. La necesidad de seguir aumentando el sentido de pertenencia de las actividades desarrolladas en la FAUD, implica abordar de manera sistémica y profunda el concepto de articulación con todos los actores y actividades realizadas.

Objetivo general

- Promover acciones que mejoren las opciones laborales, los espacios físicos y/o virtuales, los tiempos y las relaciones entre las personas y sus potencialidades.

Objetivos particulares

- Estimular y fortalecer nuevas prácticas que garanticen libertad de elección y calidad de respuesta y distensión.
- Instalar programas de actualización laboral y educativa que mejoren las condiciones de trabajo con libertad de elección (presencial /virtual) para docentes, no docentes y estudiantes.
- Continuar mejorando las condiciones edilicias, de infraestructura y de equipamiento.
- Continuar reduciendo el costo de cursado de la oferta académica con programas y acciones concretas.
- Mejorar la vida universitaria de la comunidad FAUD con programas culturales, recreativos y deportivos.

Gestión abierta a la sociedad

Las acciones que surgen de Enseñar, Proyectar, Habitar se entrelazan en interacciones que dividen/conectan a la vez que separan/unen. Nos habituamos a nuevos conflictos, a la intromisión tecnológica, a la catástrofe, a la exclusión. Lo efímero, lo móvil, lo circunstancial, lo inmediato, aparecen así como las demandas de los procesos de habituación de este siglo. El desafío de pensar relaciones entre sociedad, universidad y facultad donde co-habitemos, donde logremos reconectar e incluirnos constituyen el desafío y meta de nuestra agenda de gestión.

Hacer, decir y escuchar implica instalar el diálogo y generar espacios de apertura institucional que permitan enfrentarnos a otros modos de ver y ejercitar la tarea de interactuar con la sociedad. Modificamos las estructuras rígidas de los modelos de gestión anteriores a partir de un esquema de trabajo colaborativo y de agendas y programas de metas transversales a las Secretarías, revitalizando la organización de FAUD, sin que ello signifique la pérdida de la identidad que las caracteriza. Se instaló un modelo de construcción de relaciones entre los actores a través de la generación de procesos de diálogo y debates que promovieron el intercambio de opiniones y la reflexión permanentes, fijando opiniones y miradas diversas frente a cada problema dominante de la ciudad y la sociedad; resulta necesario expandir esta experiencia a la región y el país, pues hasta el momento se centraron en debates locales. Con el desarrollo de programas a corto y mediano plazo se fortalecieron y fijaron agendas de integración de la comunidad FAUD con la universidad, la ciudad, la región y el territorio nacional e internacional. La apertura de canales de comunicación, la participación en ferias y eventos, y el fortalecimiento de publicaciones visibilizan lo producido en el pregrado, grado, posgrado, investigación y extensión; acercando conocimientos, alimentando y retroalimentando los procesos de enseñanza y formación, a la vez que generando una base de datos que permitió registros temporales y generar datos para futuras miradas diagnósticas de la facultad, la ciudad, y la sociedad. Se desarrollan, además, estrategias que integran e insertan a nuestros egresados en el medio laboral, brindan-

do servicios que permiten cualificar integralmente el espacio que habitamos, priorizando los intereses comunes.

Objetivo general

- Consolidar el concepto de Planificación Estratégica Participativa, como proceso decisorio institucional.

Objetivos particulares

- Definir un esquema de gestión participativo con la incorporación activa y comprometida de egresados, estudiantes, docentes, no docentes y comunidad.
- Consensuar acciones que institucionalicen instancias de integración y articulación entre cátedras y carreras.
- Ampliar los escenarios de participación en investigación diversificando fuentes de financiamiento, promoviendo apertura e integración a agendas regionales e interinstitucionales e incorporando el reconocimiento del ejercicio profesional como investigación.
- Implementar políticas de inserción laboral de egresados.
- Instalar el diálogo como instancia de articulación interinstitucional incorporando a los actores claves del medio en la determinación de objetivos metas anuales.
- Fortalecer las agendas extensionistas con programas financiados de acción en territorio.

Comunicación Institucional

Comunicar implica articular los canales de comunicación de todos los espacios de gestión, administración y producción de conocimientos y de todas las acciones que suceden, implica además dar visibilidad en los medios locales, regionales y nacionales, pero sobretodo implica la responsabilidad de instalar en el medio espacios de opinión y debate sobre las problemáticas urbanas, territoriales y productivas de la actualidad, permitiendo que las diversas voces y opiniones puedan ser escuchadas.

La innovación que se produce en los sistemas administrativos, llevan a que en la actualidad las comunicaciones se realicen desde redes socio-técnicas, es decir, que además de los canales de divulgación y comunicación que se vienen fortaleciendo (web, instagram, fbk, etc) resulta necesario capacitarnos y adecuarnos a los nuevos canales administrativos (como el GDE).

Durante los últimos cuatro años se trabajó en ordenar, además de la señalética de los espacios; los sistemas de redes y comunicación de modo integral garantizando la fluidez de la información. Con la pandemia tomaron relevancia medios que, si bien ya se venían utilizando y estaban instalados en los sistemas de comunicación, enseñanza y administración de FAUD, como las aulas virtuales, el canal de Youtube, el repositorio digital de Biblioteca, pasaron a ser canales protagonistas y centrales al punto de convertirse durante un periodo en los únicos espacios de FAUD. Se avanzó hacia un modelo de comunicación que permite a los usuarios producir y generar contenido, superando el modelo tradicional y clásico de la comunicación de esquema unilineal emisor-receptor.

Divulgar en nuestras carreras supera la idea de publicar en revistas y libros y abarca la producción anual que el estudiantado realiza no solo en sus trabajos de final de carrera sino además en las asignaturas. Dar visibilidad a esa producción resulta clave para visibilizar en el medio la calidad y capacidad de nuestros egresados y potenciar su inserción laboral. Se materializaron múltiples acciones en esta línea, en espacios locales e internacionales. Comunicar mejor la FAUD también implica una mejor comunicación con la Sociedad, haciendo que la información sobre producción intelectual, convenios, cursos de posgrado, especialización, maestrías, doctorados, extensión, esté disponible en distintos medios y formatos simultáneamente, para mejorar los servicios educativos inclusivos, dando más oportunidades, pero también retroalimentando el conocimiento a partir de las demandas sociales dinámicas.

Objetivo general

- Implementar sistemas de comunicación y divulgación que permitan hacer más fluidas e interactivas las relaciones entre la institución, sus miembros y la sociedad.

Objetivos particulares

- Agilizar y mejorar sistemas internos de comunicación.
- Facilitar el acceso a información y a consultas.
- Multiplicar las vías de comunicación a través de las redes, adaptando así el mensaje al soporte más usado según grupos etarios.
- Establecer vías alternativas de vinculación e interacción con el medio.
- Promover instancias capacitación y actualización permanentes para el equipo de trabajo de medios y comunicación.

Reflexión final

Humankind²¹ (Coldplay)

*Today I heard the strangest
I heard the strangest song
A DJ a star away is
Playing it to turn us on
(Ay)
My heart started glowing
I feel it inside, it's flowing
I say I know, I know, I know
We're only human
I know, I know, I know
How we're designed, yeah
Oh I know, I know, I know
We're only human*

*But from another planet
 Still they call us humankind
 Today I had the strangest
 Feeling that I belong (belong)
 (Ay)
 Before, I was dying
 I feel it inside, now I'm flying
 I say I know, I know, I know
 We're only human
 I know, I know, I know
 How we're designed, yeah
 Oh I know, I know, I know
 We're only human
 But from another planet
 Still they call us humankind
 Before, I was dying
 I feel it inside, now I'm flying
 I know, I know, I know
 We're only human
 I know, I know, I know
 How we're designed
 Oh I know, I know, I know
 We're only human
 But we're capable of kindness
 So they call us humankind*

Les dejé una canción...

Notas

1. Harari Yuval Noah, De animales a dioses, Breve historia de la humanidad. Debate Ediciones, Buenos Aires, 2016.
2. Badiu en el elogio del amor citado por Byun Chul Han. La Salvacion de lo bello. Herder, Buenos Aires, 2015.
3. Byun Chul Han. La Salvación de lo bello. Herder, Buenos Aires, 2015.
4. Bauman, Zygmunt, Sobre la educación en tiempos líquidos. Paidós Iberica Barcelona, 2008.
5. Entrevista publicada en La Vanguardia de Barcelona, 2015.
6. Citado por Sonia Torres Ornelas en Deleuze: Desire as Principle of Social. Universidad Nacional Autónoma de México, México (Utopía y Praxis Latinoamericana, vol. 23, núm. 80, 2018).

7. Antonio Moll Moliner, en Café de las Ciudades. En: <https://cafedelasciudades.com.ar/articulos/la-casa-rizoma-habitar-en-el-siglo-xxi/>
8. Fatima Pombo (2012) en [www /Dialnet-ReflexionesSobreLaBellezaElUsoYElDiseno-](http://www.Dialnet-ReflexionesSobreLaBellezaElUsoYElDiseno-)). pdf
9. Deleuze, G. (2006). Diferencia y repetición. Amorrortu, Buenos Aires.
10. Citado por Marie-Agnès Palaisi Université de Toulouse-Jean Jaurès, Saberes nómades El sujeto nómade como contraespacio epistemológico en Enrahonar. An International Journal of Theoretical and Practical Reason 60, 2018.
11. Palaisi , Marie-Agnès . Op Cit.
12. Deleuze, G. (2006). Op.Cit.
13. Paul Virilio, (2012) La administración del miedo, Sevilla.
14. Discurso en el cual le entregaron el Premio Príncipe de Asturias.
15. Cfr. Conceptos que desarrolla extensamente en su obra Flujo: la psicología de la experiencia óptima.
16. Gardner, H., Csikszentmihalyi, M. & Damon, W. (2001). Good Work: When Excellence and Ethics Meet. New York: Basic Books.
17. Manzini, E. (1996). ARTEFACTOS: *Hacia una nueva ecología del ambiente artificial*. Celeste Ediciones Y Experimenta Ediciones De Diseño.
18. Augé, M. (2015). ¿Qué pasó con la confianza en el futuro? Siglo Veintiuno Editores.
19. Chomsky, Noam (2015) La (des)educación, Austral ediciones, Barcelona.
20. Secretaria de políticas universitarias <https://www.argentina.gob.ar>
21. <https://www.letras.com>
Humanidad Coldplay

*Hoy he oído la canción más extraña
 He oído la canción más extraña
 Un DJ a una estrella de distancia
 Tocándola para encendernos
 (Ay)
 Mi corazón empezó a brillar
 Lo siento dentro, está fluyendo
 Digo que lo sé, lo sé, lo sé
 Sólo somos humanos
 Lo sé, lo sé, lo sé
 Cómo estamos diseñados, sí
 Oh, lo sé, lo sé, lo sé
 Sólo somos humanos
 Pero de otro planeta
 Aún así nos llaman humanidad
 Today I had the strangest
 Sensación de que pertenezco (pertenezco)
 (Ay)
 Antes, me estaba muriendo
 Lo siento dentro, ahora estoy volando*

Digo que lo sé, lo sé, lo sé
Sólo somos humanos
Lo sé, lo sé, lo sé
Cómo estamos diseñados, sí
Oh, lo sé, lo sé, lo sé
Sólo somos humanos
Pero de otro planeta
Aún así nos llaman humanidad
Antes, me estaba muriendo
Lo siento por dentro, ahora estoy volando
Lo sé, lo sé, lo sé
Sólo somos humanos
Lo sé, lo sé, lo sé
Cómo estamos diseñados
Lo sé, lo sé, lo sé
Sólo somos humanos
Pero somos capaces de bondad
Por eso nos llaman humanidad

(Traducción propia)

Abstract: Design-related disciplines oscillate between the physical and the virtual; the service and the object; planetary challenges and impact mitigation and social justice challenges; assuming that none should be neglected in a design response. If design is everywhere, is it possible to sustain the where? Where or nowhere? When or all the time? How much or where? How then?

In various publications I have made contributions and critiques on contemporaneity, in this article I propose to advance on propositive reflections based on hypotheses on the ruptures and innovative advances that we universities owe us in relation to the design of our management policies.

Keywords: Design - Sustainability - Management - University - Project - Design - Sustainability - Management - University - Project

Resumo: As disciplinas relacionadas ao design oscilam entre o físico e o virtual; o serviço e o objeto; desafios planetários e desafios de mitigação de impacto e justiça social; assumindo que nenhuma deve ser negligenciada em uma resposta de design. Se o design está em toda parte, é possível sustentar o onde? Onde ou em nenhum lugar? Quando ou o tempo todo? Quanto ou onde? Como então?

Em várias publicações fiz contribuições e críticas sobre a contemporaneidade, neste artigo proponho avançar em reflexões propositivas baseadas em hipóteses sobre as rupturas e

avanços inovadores que nós universidades nos devemos em relação à concepção de nossas políticas de gestão.

Palavras-chave: Design - Sustentabilidade - Gestão - Universidade - Projeto - Design - Sustentabilidade - Gestão - Universidade - Projeto

El valor del diseño en las políticas públicas de economía circular. Una aproximación crítica a su visión político-institucional

Bernardo Antonio Candela Sanjuán⁽¹⁾ y
Verónica González Quintero⁽²⁾

Resumen: Desde su concepción, el diseño como disciplina ha ido variando y transformándose dependiendo de las necesidades del medio y la sociedad en la cual se encuentra. Esta evolución ha dado lugar a una transición del diseño que fluye desde la resolución de problemas más concretos de comunicación y construcción, dando lugar a especialidades vinculadas al diseño gráfico y de producto, a la resolución de problemas de interacciones y experiencias hasta abordar problemas complejos, holísticos e interconectados de sistemas y pensamiento. En la actualidad estamos inmersos en una emergencia climática planetaria que debe ser abordada desde un cambio de modelo de producción y consumo. Es necesario pasar del paradigma del “extraer, usar y tirar” a un modelo basado en la circularidad. Recientemente el concepto de “economía circular” ha empezado a crecer en cuanto a relevancia se refiere. Cada vez más, se utiliza esta idea para definir cómo lograr beneficios ambientales y crecimiento económico simultáneamente. En este contexto, el diseño como disciplina dúctil, capaz de cambiar, transformar y regenerar su entorno se mantiene en constante redefinición según las necesidades sociales del medio que la rodea. La práctica y la investigación del diseño en el contexto de la economía circular se ha centrado principalmente en cómo optimizar la producción y el consumo como una forma de prevenir efectos ambientales negativos. Ya son muchos los investigadores que han aportado datos sobre cómo el diseño puede favorecer la transición de una economía lineal a una circular pero su definición en las políticas institucionales no quedan claramente definidas y/o no explotan el impacto potencial de la *praxis* e investigación en las disciplinas del diseño para la transformación social y ambiental necesaria. Los autores presentan una reflexión crítica de lo político-institucional del diseño en los programas, planes y estrategias de España y sus comunidades autónomas con la finalidad de identificar qué papel conceden los organismos gubernamentales al diseño ante este importante reto de transformación.

Palabras clave: Economía circular - Estrategia de economía circular - Diseño para la economía circular - Diseño circular - Diseño y formulación de políticas - Ecodiseño

[Resúmenes en inglés y en portugués en las páginas 120-121]

⁽¹⁾ **Bernardo Antonio Candela Sanjuán** es Profesor adscrito al Departamento de Bellas Artes de la Universidad de La Laguna (Tenerife, España). Imparte docencia en el Grado de Diseño de la Facultad de Bellas Artes y en el Máster en Innovación en Diseño para el Sector Turístico de la Universidad de La Laguna (ULL). Su investigación está centrada en el estudio de la relación entre diseño y política, trabajando en temas vinculados a las políticas de diseño, al diseño de políticas, la participación ciudadana y la innovación. Desarrolla proyectos de investigación y transferencia del conocimiento en colaboración con empresas y administraciones públicas. Es miembro de los grupos de investigación; (1) Investigación e Innovación en Diseño e (2) Interacción, TIC y Educación, y miembro del Instituto Universitario de Estudios de las Mujeres (IUEM), todos ellos de la Universidad de La Laguna. Pertenece a la Red Iberoamericana de Investigación en Diseño (RIDID), a la Red de Investigación en Diseño (RID) y a la *International Network in Visual Methods in Social Sciences*. Vocal de la Junta Directiva de la Asociación de Profesionales y Empresas de Diseño de Canarias (di-Ca) y miembro de la Asociación de Jóvenes por la Investigación de Tenerife (JINTE). Doctor en Bellas Artes por la Universidad de La Laguna, ingeniero técnico en Diseño Industrial por la Universidad Politécnica de Valencia, máster en Diseño y Fabricación por la Universitat Jaume I de Castellón y máster en Innovación en Diseño para el sector turístico por la Universidad de La Laguna.

⁽²⁾ **Verónica González Quintero** es Doctoranda en el programa de Artes y Humanidades de la Universidad de La Laguna (Tenerife, España). Su investigación está centrada en el análisis e identificación del diseño como herramienta estratégica para la formulación de políticas públicas en el contexto de la economía circular, focalizando su tesis en el contexto territorial de Canarias. Miembro del Grupo de Investigación e Innovación en Diseño de la ULL. Simultáneamente a su investigación, trabaja como asistente de producción en la industria de la animación en 3D. Graduada en Diseño por la Universidad de La Laguna (ULL) y máster en Innovación en Diseño para el sector turístico por la Universidad de La Laguna y la Universitat de Barcelona (UB). Continúa su formación especializándose en la creación de proyectos, las metodologías participativas, los objetivos de desarrollo sostenible y la gestión y promoción de la innovación en general.

Introducción

Ante los desafíos de la emergencia climática planetaria ocasionada por la creciente degradación medioambiental debemos afrontar como sociedad, un cambio de modelo de producción y consumo dirigiéndonos hacia nuevas economías como la economía circular (EC). El modelo de economía industrial tradicional prevaleciente en la actualidad está basado en la linealidad y en el patrón de “tomar–hacer–consumir–tirar”. Este modelo debe ser revisado ya que está agotando los recursos naturales del planeta. Una alternativa a este paradigma económico es la economía circular. Un modelo circular implica disociar la actividad económica del consumo de recursos finitos y eliminar los residuos del sistema

desde el diseño (Fundación Ellen MacArthur, 2017) mediante la reutilización, reparación, renovación y reciclaje de materiales y productos existentes para mantener los materiales dentro de la economía el máximo tiempo que sea posible.

El diseño juega un papel fundamental en este cambio. Según un estudio del Ministerio Federal de Medio Ambiente de Alemania (BMU), se estima que hasta un 80% del impacto ambiental de un producto depende de su fase de diseño.

El consumo sostenible no comienza en el momento de la compra, comienza en la etapa de diseño. La mayor parte del impacto ambiental de un producto, a veces hasta al 80%, está determinado por su diseño. Los consumidores sólo optarán por la alternativa ecológica a gran escala cuando sea más duradera, mejor y más atractiva que el rival convencional (Barbara Hendricks, 2015. Citado por *Umweltbundesamt Hauptsitz*, 2015).

Desde su aparición, el diseño como disciplina ha ido transformándose dependiendo de las necesidades del medio y la sociedad en la cual se encuentra, superando los límites característicos de los clásicos diseño de producto, gráfico, moda e interiorismo. Según Freire (2007) se convirtió en una “meta-disciplina”, una “filosofía” y un “marco estratégico”. De acuerdo con Swann (2010) el diseño ha pasado a basarse en “actividades intelectuales de pensamiento sistémico” o “pensamiento integrador” (p. 7). Esta evolución de la actividad proyectual ha dado lugar a una transición del diseño que fluye desde la resolución de problemas más concretos de comunicación y construcción, –dando lugar a especialidades vinculadas al diseño gráfico y de producto– a la resolución de problemas de interacciones y experiencias hasta abordar problemas complejos, holísticos e interconectados de sistemas y pensamiento. En los principios de los 90 del siglo XX, autores como Richard Buchanan (1992) ya apuntaban hacia una continua expansión del diseño porque:

[...] el diseño no tiene un objeto especial propio, aparte de lo que el diseñador concibe como tal. La materia del diseño es potencialmente universal en su alcance, ya que el pensamiento del diseño puede aplicarse a cualquier área de la experiencia humana (p. 16).

Uno de los principales retos que debe afrontar la práctica del diseño es la introducción de la sostenibilidad en la creación de productos, servicios y sistemas. En este sentido, como señalan *Royal Society for Arts, Manufactures and Commerce* (RSA) e *Innovate UK* en el informe final del proyecto *The Great Recovery*¹.

Para hacer este cambio a una economía circular, los diseñadores deben considerar el sistema como un todo en lugar de centrarse en componentes o productos individuales. La verdadera co-creación es crucial por parte de aquellos involucrados en estos ciclos de vida: diseñadores y expertos en materiales, fabricantes y administradores de recursos, marcas y minoristas, consumidores, legisladores y gobiernos, inversionistas y académicos, todos trabajando juntos (*Royal Society for Arts, Manufactures and Commerce*, 2016).

Ante los desafíos expuestos, muchos países y territorios están legislando con la finalidad de hacer frente a estas amenazas. En este sentido, desde el 2015, en Europa se vienen promoviendo una serie de medidas políticas y legislativas de aplicación en sus estados miembros². Las estrategias de economía circular y sus planes son los instrumentos de acción política utilizados por los diferentes gobiernos territoriales cuyo objetivo es impulsar este nuevo modelo de producción y consumo circular más sostenible que el modelo lineal predominante en la actualidad. En este artículo, los autores nos preguntamos *¿qué papel tienen encomendadas las disciplinas del diseño en las políticas de economía circular? Y específicamente ¿cuál es esta perspectiva en el contexto español?* Primero exploraremos cómo identificar la naturaleza general y las características de las políticas públicas sobre economía circular. Luego centraremos el estudio en el contexto de las acciones españolas de ámbito nacional y regional con la finalidad de establecer una aproximación panorámica a la percepción del diseño dentro de ellas. Este análisis se ha centrado en la Estrategia Española de Economía Circular (EEEC): España Circular 2030, y se ha realizado un muestreo entre las planificaciones estratégicas y planes de acción regionales.

La Economía Circular: orígenes de un modelo económico

El término *economía circular* es citado por primera vez en 1990 cuando Pearce y Turner propusieron el funcionamiento de un modelo económico de flujo cerrado (Prieto-Sandevál, Jaca y Ormazabal, 2017, p. 89). Pero este modelo y su conceptualización tiene sus orígenes en el siglo pasado por los movimientos ambientalistas, por la propuesta de Stahel y Reday (1976) sobre la economía en bucle –economía circular– o la publicación en el año 1987 del *Informe Brundtland* donde se abordó el concepto *desarrollo sostenible*, entre otros. De acuerdo con lo anterior, puede afirmarse que no es un concepto nuevo del siglo XXI, aunque el creciente interés en la implantación de una economía circular ha llamado la atención a la comunidad científica. Podemos indicar que existen varias disciplinas en el estudio de este modelo circular como la ingeniería, la economía, las ciencias ambientales, la administración de empresas y el diseño, entre otras.

El concepto de economía circular tiene sus fundamentos en diferentes corrientes de pensamiento del siglo pasado. Entre las corrientes de pensamiento que sustentan las bases de la economía circular podemos destacar la economía del rendimiento, la ecología industrial, el diseño regenerativo, el *cradle to cradle* –de la cuna a la cuna– o la biomímesis.

La *economía del rendimiento* es un concepto amplio que incluye la conocida *economía de servicios funcional* la cual prioriza la venta de servicios –acuñada actualmente como *servitización*– en contraposición a la creación de productos. Walter Stahel es la persona impulsora de estas propuestas. En 1976 en el informe titulado *The Potential for Substituting Manpower for Energy*, escrito junto a Genevieve Reday para la Comisión Europea, esbozaron la visión de una *economía en bucle* –economía circular– y su impacto en la creación de trabajo, competitividad económica, ahorro de recursos y prevención de desechos. En 1987 en su informe *Economic Strategies of Durability –longer product-life of goods as waste prevention strategy–* Stahel demuestra, por medio del estudios de 30 casos, cómo

mediante la utilización de diferentes estrategias para alargar la vida de los productos y prevenir la creación de residuos se logra una rentabilidad mayor. Walter Stahel ha sido acreditado como la persona que acuñó el término *Cradle to Cradle* –de la cuna a la cuna– a finales de la década de los setenta, a pesar de que esta filosofía de diseño fue desarrollada y popularizada –llegando a tener un propio sistema de certificación– en los años 90 por Michael Braungart y Bill McDonough. Este enfoque se centra sobre todo en los procesos industriales y comerciales impulsados por la búsqueda sinérgica de objetivos económicos, ambientales y sociales positivos (Braungart, McDonough y Bollinger, 2006) dentro de un marco destinado a la eco-eficiencia. Dentro del marco *Cradle to Cradle* se definen dos metabolismos: el *metabolismo biológico* y el *metabolismo técnico*. El metabolismo biológico se centra en los materiales biodegradables, los cuales no presentan un peligro “inmediato” para la sociedad. Por otra parte, el metabolismo técnico se define como los materiales sintéticos o minerales que pueden permanecer en la cadena de valor de manera segura en un sistema de fabricación circular.

La *ecología industrial* se centra en los procesos de diseño y producción de los materiales industriales, desde una perspectiva que nos permite definir su impacto global desde su inicio y con el objetivo de que estos se desarrollen lo más cerca posible a los sistemas vivos (Fundación Ellen Macarthur, 2017). A pesar de ser una corriente con énfasis en los sistemas industriales, la ecología industrial también tiene una perspectiva social.

El enfoque debe estar en el diseño para reducir los materiales incorporados; en hacer un uso más intensivo de los bienes, en la extensión de la vida útil y la reparación o mejora de productos usados; y en el diseño de productos a desmontar y los componentes a reutilizar o, en su defecto, para que los materiales se puedan separar y reciclar (Cliff y Allwood, 2011).

El *diseño regenerativo* pretende restaurar y mejorar el estado del ecosistema, con el objetivo de minimizar los daños causados por la humanidad. Su principal discrepancia respecto al término “sostenibilidad” reside en que el diseño regenerativo pretende dejar el entorno en mejor estado que el encontrado originalmente. John T. Lyle fue uno de los pioneros en desarrollar ideas sobre el diseño regenerativo. Lyle sostiene que este concepto no solo se encuentra ligado a la construcción o a la arquitectura, sino que se puede implementar a nivel de desarrollo urbano, política pública y gobernanza, etc. En 1976 nace *Lyle Center for Regenerative Studies* –anteriormente conocido como *Institute for Regenerative Studies*– un centro de estudio basado en un modelo holístico y cooperativo de desarrollo comunitario que busca generar desde el diseño nuevas formas que nos permitan vivir dentro de los límites ofrecidos por los recursos naturales.

Por último, la *biomímesis* es definida como “un modelo que estudia las estructuras o ideas naturales para aplicarlas en la resolución de problemas humanos” (Benyus, 1997, citada por Fundación Ellen Macarthur, 2017). Janine Benyus, autora del libro *Biomímesis: Cómo la ciencia innova inspirándose en la naturaleza*, propone tres principios fundamentales para la biomímesis: *La Naturaleza como modelo*, *la Naturaleza como medida* y *la Naturaleza como mentor*. Basando siempre el modelo de biomímesis como la innovación desde la naturaleza.

Por consiguiente, la economía circular está definida como un nuevo modelo económico alternativo al sistema lineal utilizado en la actualidad –economía lineal–. Este plantea-

miento tiene su énfasis no solo en la mejora medioambiental sino que también en los beneficios sociales y económicos para un desarrollo sostenible.

Diseño y sostenibilidad

Como se ha podido evidenciar en el apartado anterior, el diseño ha estado presente en las corrientes de pensamientos y en las estrategias de acción originarias de la economía circular. Como resultado de ello, en el marco de la sostenibilidad el diseño se encuentra integrado de manera firme en diversos términos que vinculan esta disciplina como una herramienta fundamental para el desarrollo medioambiental. Sin embargo, la gran variedad de perspectivas referentes al diseño para la sostenibilidad obstaculiza extraer una visión general del tema (Rocha, Antunes y Partidário, 2019). Con el propósito de conocer la relación existente entre diseño y sostenibilidad presentamos diversos conceptos de interrelación entre ambos campos de acción:

- *Diseño para la sostenibilidad/Diseño sostenible*: los diseñadores se encuentran más comprometidos en cuestiones medioambientales que el resto de las personas (Papanek, 1977). Por ello, encontramos múltiples estudios e investigaciones centradas en el diseño para la sostenibilidad, donde varios autores definen dicho concepto. Según Vezzoli (2018) actualmente las acciones están dirigidas a la prevención en lugar de estar centradas en el proceso de producción. Para él, el diseño para la sostenibilidad “es una práctica de diseño, educación e investigación que, de una forma u otra, contribuye al desarrollo sostenible” (Vezzoli, 2018). Para otros autores, este concepto “es un enfoque de diseño holístico que permite integrar y evaluar las dimensiones de sostenibilidad en diferentes etapas del proceso de desarrollo del producto o servicio hacia la escala requerida de innovaciones incrementales y/o radicales” (Rocha, Antunes y Partidario, 2019, p. 1430). Según *Wuppertal Institut Design*, el diseño para la sostenibilidad “[...] necesita proporcionar soluciones técnico-sociales que promuevan didácticamente procesos de transición apropiados” (Liedtke et al., 2013, p. 15). Sin embargo, Ezio Manzini propone el diseño sostenible como un enfoque filosófico del diseño de carácter más social, en que se consideren además de factores ambientales la cultura o el uso, entre otros. Planteó el papel del diseñador como creador de nuevas ideas de bienestar, no sólo como creador de productos (Manzini y Bigues, 2000, citado por Hermida y Dominguez, 2014). Por lo tanto, el diseño sostenible se define como una filosofía. Implica un cambio en el pensamiento destinado a la optimización y reducción de recursos con el objetivo de repercutir lo menos posible en el ámbito medioambiental. El diseño sostenible puede verse en diferentes niveles, tanto económicos, políticos y sociales, y abarca desde acciones macro a micro.
- *Ecodiseño*: Se encuentra principalmente destinado al diseño de productos y servicios sostenibles, con el objetivo de reducir el impacto ambiental en el ciclo de vida de un producto/servicio. En la década de los 90, se definió que una de las muchas características del ecodiseño no solo era el producto final, sino la funcionalidad del mismo (Ceschin et al.,

2010; Vezzoli y Ceschin, 2011). Según la norma UNE-EN ISO 14006:2020 el ecodiseño puede definirse como: “*la integración de aspectos ambientales en el diseño y desarrollo del producto con el objetivo de reducir los impactos ambientales adversos a lo largo del ciclo de vida de un producto*” (citado por AEICE, 2021, p. 12).

- *Diseño ecológico*: Es comúnmente confundido con el ecodiseño. Cuando el ecodiseño se centra en reducir el impacto ambiental de un producto/servicio, el diseño ecológico pretende prever el impacto futuro que este va a causar sin arriesgar su funcionalidad. Según Johansson, el diseño ecológico “se refiere a las acciones tomadas en el desarrollo de productos destinadas a minimizar el impacto ambiental de un producto durante todo su ciclo de vida, sin comprometer otros criterios esenciales del producto, como el rendimiento y el costo” (2002, p. 98).
- *Diseño sustentable*: La adopción de diseño sustentable como concepto todavía es algo ambiguo debido a la multitud de definiciones que le preceden. De manera general, la mayoría de definiciones que podemos encontrar al respecto se centran en la responsabilidad de los diseñadores a la hora de asumir no solo el impacto ambiental de sus diseños, sino su impacto social y ético (Sahagún, 2013).
- *Diseño verde (green design)*: Concepto denominado en la década de los ochenta por Pauline Madge. En la actualidad este término ha sido sustituido por conceptos como eco-diseño o diseño sostenible (Madge, 1997).
- *Ecoinnovación*: Actualmente muchos autores han aportado descripciones sobre este concepto y existen numerosas definiciones para el mismo (Pujari, 2006). La ecoinnovación podría ser definida como aquellas innovaciones que buscan generar una mejora en la gestión de diversos aspectos ambientales, como las actividades de producción y consumo. Este término “se ha mostrado como pieza clave para mitigar la tradicional dicotomía entre competitividad y sostenibilidad” (Carrillo-Hermosilla *et al.*, 2016).
- *Biodiseño*: Se refiere a aquellos diseños/proyectos que imitan o se apropian de la naturaleza para su desarrollo. En un mundo de recursos finitos, aquellos diseños que se fundamentan en las características de la propia naturaleza resultan, en un futuro, tan vitales como novedosos (Myers, 2014).
- *Diseño de productos circulares*: En contraposición a la obsolescencia programada³ encontramos el diseño de productos circulares. El diseño de productos circulares proporciona una visión muy general de lo que es la economía circular (Van den Berg y Bakker, 2015).
- *Diseño circular*: Según la plataforma EnCircular⁴, el diseño circular “*trabaja en toda la cadena de valor de una iniciativa. No solo a través de metodologías como el ecodiseño. Atiende, también, a la eficiencia en la utilización; la búsqueda de nuevos usos a los productos, sus componentes o materiales*”.

¿Cómo identificar el rol del diseño como parte de la política de economía circular? El diseño en las políticas circulares en España

La degradación medioambiental del planeta Tierra y la cada vez mayor escasez de recursos hace que el presente e imperante modelo económico de “extraer, producir, desperdiciar” sea insostenible. El modelo de economía industrial lineal tradicional y prevaleciente en la actualidad que se basa en un patrón de “tomar-hacer-consumir-tirar” está llegando ya al límite de su capacidad. Como alternativa, la economía circular (EC) “busca redefinir qué es el crecimiento, con énfasis en los beneficios para toda la sociedad. Esto implica disociar la actividad económica del consumo de recursos finitos y eliminar los residuos del sistema desde el diseño” (Fundación Ellen MacArthur, 2017). Un modelo de producción y consumo que implica la reutilización, reparación, renovación y reciclaje de materiales y productos existentes para mantener los materiales dentro de la economía siempre que sea posible. Una economía circular implica la eliminación de residuos y la contaminación de los mismos desde el diseño; mantener los productos y los materiales en uso el máximo tiempo posible; y regenerar los sistemas naturales. Como indica la Fundación Ellen MacArthur “[...] *Respaldata por una transición a fuentes renovables de energía, el modelo circular crea capital económico, natural y social*” (2017).

Una economía circular implica la eliminación de residuos y la contaminación de los mismos desde el diseño; mantener los productos y los materiales en uso el máximo tiempo posible; y regenerar los sistemas naturales. Como indica la Fundación Ellen MacArthur “[...] *Respaldata por una transición a fuentes renovables de energía, el modelo circular crea capital económico, natural y social*” (2017).

A causa de lo expuesto anteriormente, la economía circular ha comenzado a estar presente en las políticas europeas. En 2015 la Comisión Europea implementó el primer plan de acción de Economía Circular para Europa⁵ con el objetivo de impulsar la competitividad de la Unión Europea protegiendo a las “empresas contra la escasez de recursos y la volatilidad de los precios” (Comisión Europea, 2015).

El Gobierno de España, consciente de las líneas estratégicas de futuro europeas y de la importancia de incorporar la economía circular para afrontar los retos globales hacia un modelo de desarrollo sostenible celebró en septiembre de 2017 una jornada para “*hacer una reflexión en profundidad sobre los aspectos clave necesarios para la elaboración de las bases de la futura Estrategia Española de Economía Circular (EEEC) y favorecer cauces de comunicación y discusión*” (Ministerio para la Transición Ecológica, s.f.a). En esa misma jornada de debate cincuenta y cinco agentes implicados firmaron el *Pacto por una Economía Circular* propuesto por los Ministerios de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente y de Economía, Industria y Competitividad con el objetivo “*de fomentar la colaboración y la coordinación entre los agentes económicos y sociales y las administraciones públicas [para] hacer frente común a los retos medioambientales, económicos y tecnológicos*” (Ministerio para la Transición Ecológica, s.f.b).

En España, las medidas relacionadas con la economía circular comenzaron a estar presentes en 2020, cuando se aprueba la Estrategia Española de Economía Circular (EEEC) –también conocida como España Circular 2030– con el objetivo de afrontar el reto de introducir la circularidad en la economía española. Esta estrategia se materializará a través

de sucesivos planes de acción trienales. Simultáneamente se crea el I Plan de acción para la economía circular en España (2021-2023). Como indica el Ministerio para la Transición Ecológica, España Circular 2030:

Sienta las bases para impulsar un nuevo modelo de producción y consumo en el que el valor de productos, materiales y recursos se mantengan en la economía durante el mayor tiempo posible, en la que se reduzcan al mínimo la generación de residuos y se aprovechen con el mayor alcance posible los que no se pueden evitar (s.f.c).

En España podemos encontrar diversos programas, planes y estrategias comprometidos con la transición hacia una economía liderada por la circularidad. Cada uno de ellos adaptado al contexto de la comunidad autónoma a la que pertenecen. En los textos de estas iniciativas hallamos los principios y prácticas de diseño desarrollados de múltiples formas y como herramienta estratégica en diferentes niveles de implicación.

Todas las comunidades autónomas (CCAA) y ciudades autónomas españolas cuentan con alguna iniciativa vinculada al fomento de la economía circular –exceptuando la ciudad autónoma de Ceuta– (Ver *Tabla 1*). La mayoría de ellas posee estrategias para la economía circular. Cabe mencionar que Cataluña, Comunidad Valenciana, Comunidad de Madrid y Andalucía, no cuentan con estrategias de economía circular *per se*, sino que están vinculadas a otros ámbitos como el ecodiseño o la bioeconomía.

Algunas comunidades autónomas complementan su estrategia con planes, agendas e incluso leyes que fomentan la inclusión de la circularidad en el territorio. Cabe destacar dentro del panorama español a Canarias, que ha publicado una ley, agenda y estrategia para la economía circular.

	Ley	Política	Estrategia	Anteproyecto de ley	Programa/Iniciativa	Plan	Agenda
Galicia			X				
Principado de Asturias			X				
Cantabria					X		
País Vasco			X				
Comunidad Foral de Navarra							X
Aragón			X				
Cataluña			X [6]		X		
Illes Balears						X	
Comunitat Valenciana			X [7]			X	
Castilla y León			X				
Comunidad de Madrid			X [8]	X			
Castilla-La Mancha	X		X				
Extremadura			X				
Región de Murcia			X				
Andalucía			X [9]	X			
Ciudad Autónoma de Ceuta							
Ciudad Autónoma de Melilla						X	
Canarias	X		X				X
La Rioja			X				

Tabla 1. Iniciativas en materia de economía circular en España (Fuente: Elaboración propia).

Una vez desarrollada una visión general del panorama nacional, vamos a analizar cada una de las iniciativas, poniendo especial interés en identificar el rol asignado a las disciplinas del diseño por parte de las Administraciones Públicas. Todo ello, con el objetivo de identificar la hoja de ruta que está tomando España hacia una transición económica circular (*Ver Tabla 2*).

Territorio	Nombre	Tipología	Promotor	Nivel	Estado	Rol asignado al diseño
España	Estrategia Española de Economía Circular (EEEC)	Estrategia	Gobierno de España	Nacional	Aprobada	El diseño como herramienta clave en la creación de productos y servicios
España	I Plan de acción para la economía circular en España (2021-2023)	Plan	Gobierno de España	Nacional	Aprobado	El diseño como herramienta clave en la creación de productos y servicios
Galicia	Estrategia Gallega de Economía circular 2019-2030	Estrategia	Xunta de Galicia	Autonómico	Aprobada	Diseño como herramienta de sensibilización, promoción, educación y producción. El diseño de productos (ecodiseño) y servicios eco-innovadores
Principado de Asturias	Asturias Circular	Estrategia	Principado de Asturias	Autonómico	En proceso (Nov. 2022)	El diseño como ecodiseño/diseño de productos
Pais Vasco	Estrategia de Economía Circular de Euskadi 2030	Estrategia	Gobierno Vasco	Autonómico	Aprobada	El diseño como ecodiseño/diseño de productos y edificios
Aragón	Estrategia Aragón Circular 2020	Estrategia	Gobierno de Aragón	Autonómico	Aprobada	El diseño como ecodiseño/ecoinnovación.
Cataluña	Estrategia catalana de ecodiseño	Estrategia	Generalitat de Catalunya	Autonómico	Aprobada	El diseño como herramienta de producción, consumo de bienes y servicios centrado en el usuario
Illes Balears	Plan estratégico de destino circular	Plan	Gobierno de las Illes Balears	Autonómico	En proceso	El diseño centrado en el usuario/servicio
Castilla y León	Estrategia de economía circular de Castilla y León 2020-2030	Estrategia	Gobierno de Castilla y León	Autonómico	Aprobada	El diseño como ecodiseño/ecoinnovación
Comunidad de Madrid	Anteproyecto de Ley de Economía Circular para la Comunidad de Madrid	Anteproyecto de Ley	Gobierno de la Comunidad de Madrid	Autonómico	Ley en proceso	El diseño como parte del proceso de etiquetado ecológico y como herramienta en la agilización de procesos
Castilla-La Mancha	Estrategia de Economía Circular de Castilla-La Mancha	Estrategia	Gobierno de Castilla-La Mancha	Autonómico		El diseño como ecodiseño

Extremadura	Estrategia de Economía Verde y Circular Extremadura 2030	Estrategia	Junta de Extremadura	Autonómico	Aprobada	El diseño como herramienta metodológica, planificadora de procesos y proyectos
Región de Murcia	Estrategia de Economía Circular de la Región de Murcia 2030	Estrategia	Gobierno de la Región de Murcia	Autonómico	En proceso	El diseño como ecodiseño
Andalucía	Proyecto de Ley de Economía Circular de Andalucía (LECA) 2020	Proyecto de ley	Junta de Andalucía	Autonómico	Aprobado	El diseño como modos de producción y fabricación que prioricen el uso de recursos renovables, así como herramienta para el análisis y gestión del ciclo de vida de productos
La Rioja	Estrategia de Economía Circular de La Rioja 2030	Estrategia	Gobierno de La Rioja	Autonómico	Aprobada	El diseño como herramienta para la sensibilización
Canarias	Estrategia Canaria de Economía Circular (ECEC)	Estrategia	Gobierno de Canarias	Autonómico	Aprobada	El diseño como punto estratégico en la industria creativa y en la creación de productos/servicios
Canarias	Ley Canaria de Economía Circular	Ley	Gobierno de Canarias	Autonómico	Aprobada	El diseño como ecodiseño y herramienta urbanística

Notas:

1. Territorio: País/Comunidad/Ciudad autónoma en la que se desarrolla la iniciativa.
2. Nombre: Título por el que se define la iniciativa.
3. Tipología: Tipo de iniciativa desglosado en:
 - Estrategia - conjunto de «reglas» hechas por una organización a la hora de la toma de decisiones —con el objetivo de que estas sean lo más racional/funcional posibles—.
 - Plan - instrumento de acción política, económica y social materializado en un documento, que establece el conjunto de objetivos y los medios a lograr en un determinado plazo de tiempo.
 - Programa - Los programas se conforman de un conjunto de proyectos que persiguen los mismos objetivos (Cohen & Franco, 2005); son los responsables de establecer las prioridades, ya que permiten identificar y organizar los proyectos (Schejtman & Fernández, 2012).
 - Proyecto - iniciativa equivalente a la unidad mínima de asignación de recursos para el logro de objetivos.
 - Agenda - lista de temas o problemas a los que el gobierno debe prestar atención, en algunas ocasiones las estrategias autonómicas suelen denominarse agendas erróneamente.
4. Promotor: Unidad gubernamental que desarrolla la iniciativa.
5. Rol asignado al diseño: Nivel en el uso del diseño dentro de la función pública, como se ve el diseño dentro de las iniciativas a analizar.
6. Estado: Si se trata de una iniciativa aprobada, en proceso o finalizada.
7. Nivel: Si se trata de una iniciativa de nivel nacional o autonómico.

Tabla 2. Estrategias y leyes en materia de economía circular en España (Fuente: Elaboración propia).

A nivel nacional, podemos destacar por su relevancia: seis iniciativas, dos estrategias, dos planes y dos programas. De las seis propuestas destacadas, dos de ellas se encuentran ampliamente vinculadas a la economía circular, mientras que las cuatro restantes tienen algún tipo de relación con la sostenibilidad en materia de residuos, de investigación y gobernanza.

El diseño está reflejado de forma muy generalizada en la Estrategia Española de Economía Circular –España Circular 2030–. En su totalidad se expresa el interés hacia esta disciplina como una herramienta hacia “*la valorización de residuos mediante un diseño optimizado de materiales, productos y sistemas*” (EEEC, 2020, p. 9). En varias ocasiones se señala al ecodiseño como punto estratégico clave para el impulso de la economía circular en el país, haciendo referencia a la importancia que presta en la primera fase de la cadena hacia la circularidad –la cual pretende alargar la durabilidad de los productos y combatir la obsolescencia programada–.

En cuanto a las políticas de actuación propuestas, la línea destinada a la innovación e investigación menciona a la administración pública como responsable en la búsqueda de soluciones innovadoras –productos, servicios, procesos, etcétera–. La transformación digital también se menciona como un punto fundamental hacia la transición, donde se nombra el diseño colaborativo como uno de los retos a resolver. Sin embargo, no se presentan acciones que incluyan al diseño como punto estratégico a la hora de plantear posibles soluciones. Algo similar ocurre en los retos propuestos dentro del sector industrial, donde se menciona al ecodiseño con regularidad pero no desde una perspectiva estratégica, más bien de estilo o cosmética. La administración identificó varios desafíos donde el diseño podría suponer importantes cambios a la hora de facilitar procesos y proponer soluciones. Sin embargo, vemos reducido su campo de acción al ecodiseño, sin tener a esta disciplina en cuenta en otros ámbitos. Algunos de los retos identificados son: la eficiencia en la fabricación, la reducción de tiempos de producción, la creación de modelos logísticos inteligentes, la transformación de canales, la predicción de las necesidades del cliente, la creación de ecosistemas industriales de valor, la sostenibilidad y la personalización del producto.

A nivel autonómico destacamos en primer lugar todas aquellas comunidades con estrategias circulares aprobadas o en proceso de aprobación. De diecisiete comunidades autónomas, doce poseen una estrategia circular –añadimos a este recuento la Estrategia Catalana de Ecodiseño y la Estrategia Valenciana– de los ODS a pesar de no estar completamente vinculadas a la EC. Todas estas acciones suponen un alto nivel de compromiso desde las administraciones autonómicas en el proceso de transición hacia la circularidad.

En la Estrategia Gallega de Economía Circular (2019-2030) el diseño es visto como una herramienta destinada a la sensibilización, promoción y educación. Además de tener especial relevancia en el desarrollo de producto, donde el ecodiseño supone un punto fundamental a lo largo de la primera fase de esta estrategia. Como ejes prioritarios destacan: el ecodiseño, actividades y modelos de servicio, acciones en el ámbito de la educación y sensibilización, sector industrial, producción de alimentos, urbanismo, gestión del ciclo del agua y gestión de residuos. Todo ello basado en las estrategias de diseño sostenible (EDS) y los principios de “cuna a la cuna”.

La Estrategia de Economía Circular del Principado de Asturias –Asturias Circular– se encuentra en estado de diagnóstico¹⁰. El diseño se ve reflejado en su totalidad como he-

rramienta destinada al diseño de productos –ecodiseño–. En los sectores prioritarios de la estrategia se encuentran: Metalurgia y productos metálicos, Construcción, Productos minerales no metálicos, Industria agroalimentaria, Industrias químicas y farmacéuticas, Forestal, Madera y papel, Electrónica y TIC, Producción y distribución de energía, Gestión y valorización de residuos y Abastecimiento y saneamiento de agua.

En la Estrategia de Economía Circular de Euskadi 2030 podemos observar como existe una estructura más desarrollada en cuanto a la utilidad del diseño como herramienta estratégica. Al observar las líneas de actuación comprendemos que existe una ampliación en los horizontes de actuación de la estrategia donde se plantea no solo el diseño de producto –ecodiseño– o el diseño ecológico, sino el consumo, nuevos modelos de negocio, la manufactura, etc. Las líneas de actuación para Euskadi 2030 son: Nuevos modelos de negocio circulares, Innovación y nuevas tecnologías en economía circular, Nuevos materiales sostenibles, Ecodiseño de productos y edificios, Fabricación eficiente, Consumo circular, Despilfarro alimentario, Consumo de plásticos, Gestión sostenible de residuos y Materias primas secundarias.

En Aragón no consta la existencia de un documento oficial estratégico. Esta comunidad autónoma cuenta con una iniciativa –Estrategia Aragón Circular 2020– con 10 compromisos para impulsar la economía circular en el territorio aragonés. Estos principios están basados en los expuestos por la Unión Europea, no habiendo realizado un análisis previo del territorio que permita proponer medidas adaptadas a las necesidades específicas del contexto. En cuanto al rol del diseño destacamos un interés en la formación, el ecodiseño, los nuevos nichos económicos derivados de la circularidad mediante el impulso del I+D+i, el reciclaje de materiales o la lucha contra la despoblación.

En Cataluña no existe una estrategia concretamente vinculada a la economía circular. Sin embargo, dicha comunidad posee una serie de políticas destinadas a la sostenibilidad bastante amplia¹¹. Dentro de ellas encontramos la Estrategia Catalana de Ecodiseño⁶, la cual pretende influir en la producción y en el consumo de bienes y servicios producidos y/o distribuidos, así como incidir en la innovación ambiental de los productos e influir sobre las personas consumidoras en la decisión de compra y contratación de cualquier producto y/o servicio. En la Estrategia catalana se hace referencia a los procesos de producción de los productos y su ciclo de vida, los consumidores y servicios, así como los materiales, introduciendo el diseño en la cadena de manera sistémica hacia la circularidad.

En la Estrategia de Objetivos de Desarrollo Sostenible de la *Generalitat Valenciana* vemos un gran interés por el impulso en la implicación de los ODS en la comunidad. Sin embargo, el diseño como herramienta no se aplica de manera estratégica y sólo hace referencia al ecodiseño como motor hacia la circularidad.

La Estrategia de Economía Circular de Castilla y León (2020-2030) envuelve numerosas similitudes con los planes propuestos tanto a nivel europeo como nacional. Su principal aportación al contexto al que pertenece se refleja en la introducción del turismo como eje prioritario de actuación. En cuanto al diseño se destaca la importancia del ecodiseño y la ecoinnovación.

En 2021 se aprueba la Estrategia de Economía Circular de Castilla-La Mancha. Cuando analizamos el rol del diseño dentro de la formulación de esta iniciativa vemos al diseño como una disciplina poco relevante. Dentro de sus ejes de actuación encontramos: (1)

Gobernanza, (2) Educación, concienciación y divulgación, (3) Competitividad, investigación, desarrollo e innovación, (4) Producción, bienes y servicios, (5) Consumo y (6) Gestión de residuos. Solo en el eje (4) Producción, bienes y servicios encontramos mención al ecodiseño, a la importancia del ciclo de vida de los productos o al consumo responsable.

La Estrategia de Economía Verde y Circular de Extremadura 2030 se encuentra especialmente desarrollada. En esta iniciativa se realiza un análisis exhaustivo del territorio antes de la elaboración de la misma basándose en una perspectiva de colaboración entre los actores. En cuanto al diseño como herramienta podemos verlo representado incluso en la formulación de la metodología de la propia iniciativa, poniendo como eje clave de los procesos a los consumidores, una cualidad muy vinculada a los procesos de diseño.

En la Estrategia de Economía Circular de la Región de Murcia 2030 plantea un modelo de planificación muy similar a la mayoría de las estrategias estudiadas. El consumo, la gestión de residuos, los espacios urbanos y los materiales en general forman parte de su plan de actuación. Sin embargo, volvemos a percibir al diseño como disciplina centrada en la creación/gestión de productos con el objetivo de alargar su vida útil.

La Estrategia de Economía Circular de La Rioja 2030 fue aprobada el 28 de diciembre de 2022. Esta iniciativa cuenta con líneas de actuación transversal –(1) Sensibilización y participación, (2) Investigación, innovación y competitividad, (3) Empleo y (4) Formación– y específicas –(1) Producción, (2) Consumo, (3) Gestión de residuos y aguas residuales y (4) Mercado de materias primas secundarias–. El diseño es visto como una parte fundamental dentro del diseño de producto –ecodiseño– una característica común en las estrategias nacionales. Cabe destacar la especial preocupación de la estrategia riojana ante la correcta gestión de los residuos, un objetivo relacionado directamente al diseño de producto por parte de la comunidad. Encontramos mención a la formación en diseño para la EC pero sin dejar de relacionar esta disciplina íntegramente al ecodiseño. Dentro de la formación destinada a la circularidad encontramos: El Laboratorio de Economía Circular (*The CircularLab*), La Escuela Superior de Diseño de La Rioja (ESDIR), La Universidad de La Rioja y su Grupo de Investigación sobre Economía Circular y El Máster en Diseño Integral de Packaging para la Industria Alimentaria y Vitivinícola.

En la Estrategia Canaria de Economía Circular (2021-2030) observamos un fuerte compromiso con las industrias creativas –al igual que en la Estrategia de Especialización Inteligente⁷ en Canarias (RIS3) donde se menciona con regularidad la promoción del diseño y las industrias creativas como motor competitivo–. El ecodiseño también es mencionado con regularidad en esta iniciativa, donde se propone como una herramienta clave e innovadora que permitirá crear nuevas actividades industriales para que el sector mantenga su competitividad. También se pretende crear formación específica para el diseño ecológico en todos los niveles formativos. En general se pretende promover –como bien se expresa en la acción 1.7.3–: “una economía digital para el sector naranja –cultura y creatividad– y ponerlo en valor como recurso turístico y social”. Por último, se aspira a la introducción del diseño de políticas en la transformación de procesos productivos como un instrumento financiero para la aplicación de la economía circular.

A nivel legislativo, encontramos cuatro comunidades autónomas con anteproyectos/proyectos de ley para la economía circular –la Comunidad de Madrid, Andalucía, Castilla-La Mancha y Canarias– donde el diseño vuelve a verse principalmente como una disciplina

destinada a la creación de productos. En estos documentos legislativos se identifica claramente que las líneas de acción están vinculadas a la adquisición y el uso de productos de diseño ecológico, así como el diseño de proyectos urbanísticos sostenibles. Destacamos el Proyecto de Ley de Economía Circular de Andalucía (LECA) 2020, donde el peso en la creación de proyectos y búsqueda de soluciones recae en la Administración de la Junta de Andalucía, la cual se pretende encargar de promover el desarrollo e investigación en el rediseño y desarrollo de los procesos productivos y de servicios, además de impulsar la investigación, el desarrollo y la innovación de nuevas formas de diseño. El Anteproyecto de Ley de Economía Circular para la Comunidad de Madrid añade la necesidad en la creación de un sistema de etiquetado o certificado ecológico y plantea la importancia de agilizar los procesos en la toma de decisiones a nivel gubernamental –sin mencionar al diseño como herramienta estratégica–.

Existen otras acciones y proyectos nacionales y autonómicos relevantes para el proceso del cambio de modelo económico iniciado. Podemos destacar: Cantabria Circular, la Agenda para el desarrollo de la Economía Circular en Navarra (ECNA 2030), la Agenda Canaria de Desarrollo Sostenible o Catalunya Circular: el Observatorio de Economía Circular. En estas iniciativas el diseño se utiliza como herramienta comunicativa para la divulgación. Como ejemplo de este uso, podemos destacar Cantabria Circular, un proyecto/campaña de sensibilización que busca impactar al consumidor e implantar nuevos conocimientos sobre la economía circular en la ciudadanía cántabra. En este caso, el diseño se utiliza principalmente de manera estética. Por otro lado, en la Agenda para el Desarrollo de la Economía Circular de Navarra se enfatiza mucho en la idea de “diseñar para el futuro”, no solo se nos habla de ecodiseño y de diseño urbanístico, también se hace especial énfasis en el diseño/evaluación de la propia agenda y de las acciones a proponer.

En cuanto a la Agenda Canaria para el Desarrollo Sostenible vemos como el diseño es mencionado en múltiples etapas y en diferentes niveles. Encontramos en su desarrollo un diseño destinado a la sociedad y con un fuerte vínculo hacia la formulación de políticas. El diseño se ve como una herramienta transversal y multidisciplinar que sirve como guía para la implantación de políticas, el fomento de la participación ciudadana –diseño colaborativo–, la planificación, y la evaluación de políticas y servicios públicos.

Por último, destacamos Catalunya circular: Observatorio de Economía Circular, un *hub*¹² destinado como punto de encuentro para las empresas e instituciones que aportan de manera estratégica soluciones para la transición.

Sin ser una búsqueda exhaustiva –ya que no es objetivo de dicho artículo– el resto de proyectos están vinculados a la gestión de residuos –el Plan integrado de Gestión de Residuos de Melilla 2017-2022, la Estrategia de Gestión Sostenible de los Residuos de la Comunidad de Madrid (2017-2014)⁸, el Plan integral de Residuos de la Comunitat Valenciana (PIRCV)–; al desarrollo territorial –el Plan de Acción territorial Forestal de la Comunitat Valenciana (PATFOR), el Plan estratégico de destino circular de las Islas Baleares–; o a la bioeconomía –Estrategia de la Bioeconomía de Cataluña 2021-2030 (EBC2030) y Estrategia Andaluza de Bioeconomía Circular)⁹.

Conclusiones

Considerando las propuestas planteadas por la Unión Europea respecto al clima, los gobiernos han comprendido la importancia de la situación medioambiental a la que nos enfrentamos en la actualidad. La degradación medioambiental y la escasez de recursos reafirma la necesidad de transformar nuestro modelo productivo vigente basado en la linealidad –producir-consumir-desechar– en un modelo fundamentado en la circularidad –economía circular–. La formulación de políticas públicas que nos indiquen cómo alcanzar este nuevo modelo productivo son fundamentales, así como generarlas desde un ecosistema basado en el diseño como herramienta estratégica para su correcta implementación.

El diseño como disciplina transversal es un hecho que ha cobrado relevancia paulatinamente. La Comisión Europea lanzó en 2013 un plan de acción para la innovación en materia de diseño donde expone la relevancia de esta disciplina e incita a su aplicación en diferentes niveles tanto administrativos como productivos que ha tenido una acogida diversa por sus estados miembros. Cada vez somos más conscientes de cómo el diseñador tiene un poder catalizador (Fuad-Luke, 2002). Sin embargo, esta concepción no se encuentra reflejada en los documentos estratégicos para implementar la economía circular en España. Dentro de las iniciativas para la economía circular en España y en las CCAA que la componen, el diseño (a) no es tenido en cuenta para el cambio de modelo, (b) es reflejado como una parte esencial dentro del desarrollo de productos o (c) como una herramienta de planificación y gestión. Considerando las barreras internas hacia un cambio de modelo –la falta de conocimiento, la resistencia al cambio o la diversidad de contextos dentro de un mismo territorio– la introducción de nuevas formas de pensar y de gestión podrían generar un avance en la creación de medidas gubernamentales para la transición a nivel nacional. En este sentido el diseño como herramienta estratégica y como facilitador de procesos tiene mucho que aportar.

La identificación y análisis de las propuestas políticas españolas ante la transición hacia este nuevo modelo económico circular nos ha permitido conocer el estado de la cuestión en la actualidad en España. De las diecisiete comunidades autónomas españolas, solo cuatro proponen leyes destinadas a la introducción de la economía circular en el territorio, mientras que doce de ellas formulan estrategias circulares. Si nos adentramos en el contenido de las mismas, una gran mayoría no profundiza en sus fortalezas/debilidades específicas y tienden a derivar de las propuestas generales formuladas por la UE.

Los autores concluyen que, en general, encontramos un amplio nivel de compromiso en España hacia la adopción de este nuevo modelo económico. Sin embargo, la concepción del diseño en estos documentos gubernamentales está puramente destinada a la creación y ciclo de vida del producto. Pocas iniciativas van más allá en la introducción de esta disciplina como herramienta estratégica para el cambio. En consecuencia, las medidas adoptadas no aportan un enfoque innovador desde una perspectiva de diseño. Lo que supone una barrera en la difusión, aplicación e impacto de estas políticas ambientales.

Notas

1. *The Great Recovery* fue un proyecto realizado entre 2012 y 2016 por la RSA (*Royal Society for Arts, Manufactures and Commerce*) y por *Innovate UK* (agencia nacional de innovación del Reino Unido) que analizó los desafíos de los desechos y las oportunidades de una economía circular a través de la visión del diseño.
2. Acciones como *Cerrar el círculo: un plan de acción de la UE para la economía circular* (2015) y *Un nuevo Plan de Acción de Economía Circular para una Europa más limpia y competitiva* (2020), además del Pacto Verde Europeo (2020) –cuya finalidad es transformar la Unión Europea en una economía eficiente en el uso de los recursos y competitiva, garantizando una neutralidad climática para el 2050 mediante la disociación del uso de recursos con el crecimiento económico, sin que haya personas y lugares que se queden atrás– y la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible, son un claro ejemplo de ello.
3. Es la determinación o programación del fin de la vida útil de un producto.
4. Plataforma EnCircular (disponible en: <https://encircular.es>) creada con el objetivo de ser un punto de encuentro para la creación de sinergias y alianzas hacia la economía circular en la Comunitat Valenciana (España).
5. Plan centrado principalmente en las etapas y el ciclo de vida de los productos (diseño y producción, consumo, gestión de residuos y aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos mediante su reintroducción en la economía).
6. Estrategia Catalana de Ecodiseño. Disponible en: https://mediambient.gencat.cat/es/05_ambits_dactuacio/empresa_i_produccio_sostenible/estrategia_ecodisseny/
7. Estrategia de Especialización Inteligente (RIS3-CV) y Estrategia Objetivos Desarrollo Sostenible de la Generalitat Valenciana. Disponible en: <https://ris3cv.gva.es/va/que-es-ris3>
8. Estrategia de Gestión Sostenible de los Residuos de la Comunidad de Madrid (2017-2024). Disponible en: <https://www.comunidad.madrid/servicios/urbanismo-medio-ambiente/estrategia-residuos-comunidad-madrid>
9. Estrategia Andaluza de Bioeconomía Circular. Disponible en: <https://www.juntadeandalucia.es/organismos/agriculturapescaaguaydesarrollorural/areas/politica-agraria-comun/desarrollo-rural/paginas/estrategia-andaluza-bioeconomia.html>
10. (10/2022) La Estrategia de Economía Circular del Principado de Asturias –Asturias Circular– cuenta con un documento de diagnóstico. Los autores han podido analizar el documento de diagnóstico, no la estrategia autonómica.
11. Cabe destacar algunas políticas relevantes en el territorio que también influyen en la circularidad como: la Estrategia para el desarrollo sostenible de Cataluña 2026, el Decreto 21/2006, de 14 de febrero, por el que se regula la adopción de criterios ambientales y de ecoeficiencia en los edificios, la Estrategia de impulso a la economía verde, el Plan de la energía y cambio climático de Cataluña 2012-2020 o la Estrategia SmartCat –Catalunya Smart Region–.
12. Infraestructura que une a diferentes empresas bajo un mismo paradigma. Normalmente los *hubs* están ampliamente relacionados con la innovación, el desarrollo regional y la promoción del talento.

Referencias

- AEICE. (2021). Guía de buenas prácticas de implementación de sistemas de gestión del ecodiseño. https://www.aeice.org/wp-content/uploads/2021/06/Guia-14006_.pdf
- Bakker, C., Wever, R., Teoh, C., y De Clercq, S. (2010). Designing cradle-to-cradle products: a reality check. *International Journal of Sustainable Engineering*, 3(1), 2-8. <https://doi.org/10.1080/19397030903395166>
- Bocken, N. M. P., de Pauw, I., Bakker, C., y van der Grinten, B. (2015). Product design and business model strategies for a circular economy. *Journal of Industrial and Production Engineering*, 33(5), 308-320. <https://doi.org/10.1080/21681015.2016.1172124>
- Braungart, M., McDonough, W., y Bollinger, A. (2006). Cradle-to-cradle design: creating healthy emissions – a strategy for eco-effective product and system design. *Journal of Cleaner Production*, 15(13-14), 1337-1348. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2006.08.003>
- Carrillo-Hermosilla, J., Del Río González, P., Kiefer, C. y Callealta Barroso, F. (2016). Eco-innovación para la sostenibilidad: Una exploración de su estructura subyacente. *Cátedra de Responsabilidad Social Corporativa, Universidad de Alcalá*. Working Paper nº1/2016, 47.
- Chambouleyron, M., y Pattini, A. E. (2004). El diseño y el imperativo ecológico. *Huellas : búsquedas en artes y diseño*, 4.
- Clift, R. y Allwood, J. (2011). Rethinking the economy. *Sustainability*. *Federal Ecodesign Award for outstanding ecological and aesthetic*. (2015, 23 noviembre). Umweltbundesamt. <https://www.umweltbundesamt.de/en/press/pressinformation/federal-ecodesign-award-for-outstanding-ecologica>
- Fuad-Luke, A. (2009). *The Eco-design Handbook: A Complete Sourcebook for the Home and Office*. Thames & Hudson.
- Fundación Ellen MacArthur. (2017). <https://archive.ellenmacarthurfoundation.org/es/economia-circular/concepto>
- Hermida, C., y Somonte, M. D. (2014). Circular economy as an ecodesign framework: the ECO III model Economía circular como marco para el ecodiseño: el modelo ECO-3. *Informador Técnico*.
- Johansson, G. (2002). Success factors for integration of ecodesign in product development. *Environmental Management and Health*, 13(1), 98-107. <https://doi.org/10.1108/09566160210417868>
- Liedtke, C., Ameli, N., Buhl, J., Oettershagen, P., Pears, T., y Abbis, P. (2013). *Designguide*. Institut d'Estudis Catalans.
- Madge, P. (1997). Ecological Design: A New Critique. *Design Issues*, 13(2), 44. <https://doi.org/10.2307/1511730>
- Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2020). *Estrategia Española de Economía Circular y Planes de Acción*. España.
- Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2020). *I Plan de acción de Economía Circular (2021-2023)*. España.
- Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (s.f.a). *Jornada de debate de la Estrategia española de Economía Circular*. España.
- Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (s.f.b). *Pacto por una Economía Circular*. España.

- Myers, M. D., y Venable, J. R. (2014). A set of ethical principles for design science research in information systems. *Information & Management*, 51(6), 801-809. <https://doi.org/10.1016/j.im.2014.01.002>
- Papanek, V. (1977). *Design for the Real World*. Thames and Hudson Ltd.
- Prieto-Sandoval, V., Jaca-García, C., y Ormazabal-Goenaga, M. (2017). Economía circular: Relación con la evolución del concepto de sostenibilidad y estrategias para su implementación. *Memoria Investigaciones en Ingeniería*, 15, 85-95. https://dadun.unav.edu/bitstream/10171/53653/1/Economia_Circular.pdf
- Pujari, D. (2006). Eco-innovation and new product development: understanding the influences on market performance. *Technovation*, 26(1), 76-85. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2004.07.006>
- Rocha, C. S., Antunes, P., y Partidário, P. (2019). Design for sustainability models: A multiperspective review. *Journal of Cleaner Production*, 234, 1428-1445. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.06.108>
- Sahagún, R. S. (2013). Del diseño sustentable a los sustentos del diseño. *Taller Servicio 24 Horas ISSN 2007-8684*, 9(17), 39-54.
- Royal Society for Arts, Manufactures and Commerce (2013). Investigating the role of design in the circular economy. (2013). En <http://www.greatrecovery.org.uk/about-us/>.
- Royal Society for Arts, Manufactures and Commerce. (2016) *The Great Recovery | Re-designing the future*. (s. f.). <http://www.greatrecovery.org.uk/>
- Vezzoli, C., Ceschin, F., Osanjo, L., M'Rithaa, M. K., Moalosi, R., Nakazibwe, V., y Diehl, J. C. (2018). Designing Sustainable Energy for All. *Green Energy and Technology*. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-70223-0>
- Vezzoli, C., y Ceschin, F. (2011). The Learning Network on Sustainability: an e-mechanism for the development and diffusion of teaching materials and tools on design for sustainability in an open-source and copyleft ethos. *International Journal of Management in Education*, 5(1), 22. <https://doi.org/10.1504/ijmie.2011.037753>

Abstract: Since its conception, design as a discipline has been changing and transforming depending on the needs of the environment and society in which it is found. This evolution has given rise to a transition of design that flows from the resolution of more concrete problems of communication and construction, giving rise to specialities linked to graphic and product design, to the resolution of problems of interactions and experiences, to tackling complex, holistic and interconnected problems of systems and thought. We are currently immersed in a planetary climate emergency that must be addressed through a change of production and consumption model. It is necessary to move from the paradigm of “extract, use and throw away” to a model based on circularity. Recently, the concept of “circular economy” has started to grow in relevance. Increasingly, this idea is used to define how to achieve environmental benefits and economic growth simultaneously. In this context, design as a ductile discipline, capable of changing, transforming and regenerating its environment, is constantly redefining itself according to the social needs of the sur-

rounding environment. Design practice and research in the context of the circular economy has mainly focused on how to optimise production and consumption as a way to prevent negative environmental effects. Many researchers have already contributed data on how design can favour the transition from a linear to a circular economy, but its definition in institutional policies is not clearly defined and/or does not exploit the potential impact of praxis and research in the design disciplines for the necessary social and environmental transformation. The authors present a critical reflection on the political-institutional aspects of design in the programmes, plans and strategies of Spain and its autonomous communities with the aim of identifying the role that governmental bodies give to design in the face of this important transformation challenge.

Keywords: Circular economy - Circular economy strategy - Design for the circular economy - Circular design - Design and policy-making - Ecodesign

Resumo: Desde sua concepção, o design como disciplina vem mudando e se transformando dependendo das necessidades do ambiente e da sociedade em que se encontra. Esta evolução deu origem a uma transição do design que flui da resolução de problemas mais concretos de comunicação e construção, dando origem a especialidades ligadas ao design gráfico e de produtos, à resolução de problemas de interações e experiências, à resolução de problemas complexos, holísticos e interconectados de sistemas e pensamento. Estamos atualmente imersos em uma emergência climática planetária que deve ser abordada através de uma mudança de modelo de produção e consumo. É necessário passar do paradigma de “extrair, usar e jogar fora” para um modelo baseado na circularidade. Recentemente, o conceito de “economia circular” começou a crescer em relevância. Cada vez mais, esta idéia é utilizada para definir como obter benefícios ambientais e crescimento econômico simultaneamente. Neste contexto, o design como disciplina dúctil, capaz de mudar, transformar e regenerar seu ambiente, está constantemente se redefinindo de acordo com as necessidades sociais do ambiente circundante. A prática e a pesquisa do design no contexto da economia circular tem se concentrado principalmente em como otimizar a produção e o consumo como forma de prevenir os efeitos ambientais negativos. Muitos pesquisadores já contribuíram com dados sobre como o design pode favorecer a transição de uma economia linear para uma circular, mas sua definição nas políticas institucionais não está claramente definida e/ou não explora o impacto potencial da prática e da pesquisa nas disciplinas de design para a necessária transformação social e ambiental. Os autores apresentam uma reflexão crítica sobre os aspectos político-institucionais do design nos programas, planos e estratégias da Espanha e de suas comunidades autônomas, com o objetivo de identificar o papel que os órgãos governamentais dão ao design frente a este importante desafio de transformação.

Palavras-chave: Economia circular - Estratégia para a economia circular - Design para a economia circular - Design circular - Design e elaboração de políticas - Ecodesign

Fecha de recepción: febrero 2023
Fecha de aprobación: marzo 2023
Fecha publicación: abril 2023

El aprendizaje colectivo y situado del diseño, un aporte a la gestión pública: la web “La madera de poda, materia prima para ciudades sostenibles”

Cyntia Santos Malaguti de Sousa⁽¹⁾,
Tomás Queiroz Ferreira Barata⁽²⁾ y
Alejandra Carolina Labarca Puelles⁽³⁾

Resumen: El artículo presenta una experiencia de investigación y extensión realizada por estudiantes de arquitectura, diseño y artes, con tutoría de profesores de la Universidad de São Paulo, Brasil. El objetivo del proyecto fue desarrollar un servicio para el Estado de São Paulo –bajo la forma de un sitio web– reuniendo informaciones técnicas, casos ejemplares y agentes involucrados en la cadena de manejo y valorización de residuos leñosos de las actividades de poda y supresión de arbolado urbano. Su formato prioriza la sistematización y difusión de buenas prácticas en la aplicación de material leñoso en productos de mayor valor agregado, en línea con el principio de utilización de recursos en cascada y conceptos de economía circular.

Palabras clave: Residuos de árboles - Madera urbana - Diseño de producto -Economía circular - Ciudades sostenibles

[Resúmenes en inglés y en portugués en la página 143]

⁽¹⁾ **Cyntia Santos Malaguti de Sousa** es Diseñadora industrial por la Escuela de Diseño Industrial de la Universidad del Estado de Río de Janeiro-ESDI/UERJ (1980) y Doctor en Arquitectura y Urbanismo por la Universidad de São Paulo-FAU/USP (2000). Es profesor-investigador de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de São Paulo-FAU/USP, junto a la carrera de diseño y el Programa de Posgrado en Diseño. Tiene experiencia profesional en el área de Diseño Industrial y desarrolla investigaciones relacionadas con los siguientes temas: diseño para la sustentabilidad, gestión del diseño y cultura material. Comparte con el Prof. Dr. Tomás Barata la coordinación ejecutiva del Proyecto de Investigación “Valoración de residuos leñosos del manejo de árboles: Contribución a la gestión para la sustentabilidad en el Campus Armando Salles de Oliveira de la Universidad de São Paulo”, que recibe apoyo de la Superintendencia de Gestión Ambiental; y coordina técnicamente el convenio de cooperación técnico-científica entre la Universidad y el Instituto de Investigaciones Tecnológicas del Estado de São Paulo, visando la sinergia en la búsqueda de alternativas para el aprovechamiento de los residuos urbanos de poda con mayor valor agregado para la generación de servicios ambientales.

(2) **Tomás Queiroz Ferreira Barata** es Profesor del Departamento de Tecnología de la Arquitectura de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de São Paulo, FAU/USP y profesor acreditado en los Programas de Posgrado en Diseño de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo-FAU/USP y la Facultad de Arquitectura, Artes y Comunicación, FAAC/UNESP, campus Bauru. Doctorado en arquitectura y construcción por la Facultad de Ingeniería Civil, Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Estadual de Campinas (UNICAMP), maestría en Arquitectura y Urbanismo, área de concentración en tecnología del medio ambiente construido por la Universidad de São Paulo y graduación en Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de São Paulo, campus USP-São Carlos. Tiene experiencia en la elaboración de proyectos arquitectónicos y diseño de productos sustentables, actuando principalmente en los siguientes temas: desarrollo de proyectos y producción de mobiliario, equipamiento urbano, componentes y sistemas constructivos prefabricados en madera y materiales de fuentes renovables.

(3) **Alejandra Carolina Labarca Puelles** es Estudiante de maestría en el Programa “Cultura e Identidades Brasileñas”, en el Instituto de Estudios Brasileños, USP. Recientemente, realizó el Posgrado Internacional en Políticas Culturales de Base Comunitaria, en FLACSO-Argentina, con el apoyo de IBERCultura Viva. Es licenciada en Artes Plásticas en la Universidad Estatal de Campinas-UNICAMP (2002). Técnica en Artes Gráficas, por la Escuela SENAI “Theobaldo De Nigris”. Productora y activista cultural, es la organizadora del Foro de Saberes Artesanales de Ubatuba, ahora en su 4ª edición, galardonado con varios premios y convocatorias públicas para promover la cultura como Funarte y ProAc para llevarlos a cabo. Coordinó algunos eventos culturales en Ubatuba, SP, también premiados con algunos avisos públicos para promover la cultura. Tiene experiencia en el área de las Artes y Gestión Cultural con énfasis en la Multidisciplinariedad.

Introducción

La experiencia abordada en este artículo fue ejecutada por un colectivo formado por estudiantes y profesores de la Universidad de São Paulo-USP, vinculado predominantemente a los cursos de diseño y arquitectura de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo-FAU. Se desarrolló entre los meses de junio de 2021 y enero de 2022, totalizando 8 meses de intensa actividad, abarcando desde la fase de planificación y presentación del proyecto, hasta la entrega del producto final, informe de conclusión y rendición de cuentas, período en el que la mayor parte de las actividades de la docencia universitaria en Brasil todavía se realizaba de forma remota, debido a las restricciones de socialización impuestas por la pandemia de COVID-19.

El punto de partida fue el lanzamiento, por parte del programa universitario USP Municipios, de la convocatoria Desafío USP: Ciudades Sostenibles (Universidad de São Paulo, 2021, en línea), una iniciativa dirigida a estimular la solución de problemas destinados a mejorar las políticas públicas en Estado de São Paulo, contando con fondos del Banco

Santander. La estrategia buscó promover el involucramiento del alumnado de la Universidad para que, integrados en equipos, desarrollen proyectos/propuestas con acciones y estrategias que puedan ser implementadas por las Alcaldías (gestión pública municipal) y contribuyan a lograr algunas de las diez metas establecidas en el Objetivo de Desarrollo Sostenible-ODS N°11 de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas-ONU: Ciudades y Comunidades Sostenibles.

Con motivo del lanzamiento de la convocatoria, en junio de 2021, un pequeño grupo de estudiantes y profesores ya se venía reuniendo, a partir de la convergencia de intereses y la investigación científica en curso sobre el tema de valorización de residuos de la silvicultura urbana, y también sobre composites formados por combinaciones de materiales sostenibles. El tema había sido objeto de un seminario (NUTAU/USP, 2020, en línea), organizado por algunos de esos profesores y estudiantes. Además, un proyecto institucional, propuesto por algunos de esos profesores, había sido contemplado en diciembre de 2020 - por otra convocatoria universitaria, lanzada por la Superintendencia de Gestión Ambiental-SGA y destinada a “contribuir a la mitigación y compensación de la emisión de Gases de Efecto Invernadero en los campus de la Universidad de São Paulo” (SGA, 2020, en línea, p. 1).

Con el objetivo de fortalecer el equipo del proyecto SGA, incentivar el protagonismo de los estudiantes y obtener más recursos, los profesores identificaron otra oportunidad que podría generar un desarrollo interesante para los estudiantes, en línea con el emprendimiento: el “*No Waste Challenge*”, lanzado en marzo de 2021 por la organización “*What Design can Do*”, (2021, en línea); “*DaPoda-design living lab*” fue el único brasileño entre los 16 proyectos contemplados, y entre más de 1.400 propuestas registradas.

Esta sucesión de retornos positivos fortaleció la integración y confianza de los estudiantes, lo que contribuyó a mantenerlos atentos a nuevas oportunidades. Así, uno de ellos trajo la propuesta de desarrollar un proyecto para enfrentar la convocatoria y lideró su elaboración, con la participación de los profesores que ya hacían parte del equipo. Y así nació el proyecto “Valorización de los residuos arbóreos urbanos: diseño y formación en rutas tecnológicas para ciudades sostenibles”, cuyo producto final fue la web que da nombre a este artículo.

En cuanto a los requisitos de la convocatoria sobre los ODS, la propuesta:

- (1) está estrechamente relacionada con la Meta 11.6 del ODS 11, que abarca la gestión de los residuos municipales, ya que contribuye a la reducción de residuos y la sub valorización de residuos del manejo de árboles en áreas urbanas;
- (2) también contribuye a la preservación del patrimonio natural, fomentando el uso de la madera procedente de la forestación urbana, y cultural (Meta 11.4), al ponerla a disposición como nueva fuente de materia prima –y a un precio más bajo o gratuito– a los artesanos y carpinteros;
- (3) tiene un fuerte vínculo con el ODS 8 (Trabajo decente y crecimiento económico), metas 8.3 y 8.4;
- (4) cumple con el ODS 9 (Industria, Innovación e Infraestructura), metas 9.5 y 9.b; (5) y ODS 12 (Producción y Consumo Sostenibles), metas 12.2, 12.4 y 12.5;

- (6) tiene una conexión indirecta con el ODS 10 (Reducción de las Desigualdades), ya que incentiva el emprendimiento local y el uso de madera de poda por parte de poblaciones vulnerables;
- (7) con el ODS 13 (Acción contra el Cambio Climático Global), por contribuir a la fijación de CO₂; (8) y ODS 15 (Vida Terrestre), por contribuir a reducir el uso de madera de bosques nativos.

Antes de abordar los objetivos y procedimientos metodológicos que orientaron la planificación del proyecto, su desarrollo y resultados, se presentarán a continuación los aspectos contextuales y los principales supuestos que orientaron su elaboración y la conducción de todo el proceso, y que también constituyen el foco con el que se pretende reflexionar sobre los resultados alcanzados.

El problema y fundamentos teóricos

La forestación urbana es fundamental para la calidad de vida, la resiliencia y la sostenibilidad de las ciudades, ameritando esfuerzos en su planificación, gestión y expansión. Las actividades de poda y supresión se encuentran entre las actividades más complejas y costosas relacionadas con su manejo. En la capital del estado de São Paulo (Brasil), la mayor de América Latina, la cobertura de árboles viales es solo del 11% (Senseable City Lab, 2020) y cubrió, de enero a septiembre de 2021, casi 123 mil podas (Bergamin, 2021) y 8.253 remociones de árboles (Apple, 2022), con un costo mensual equivalente a \$880.000 USD (Silva & Flora, 2019). *¿Y qué ocurre con los residuos derivados de dichas actividades?* La mayor parte se desecha en vertederos o, cuando hay algún tipo de aprovechamiento material, el destino final es el compostaje o la generación de energía en forma de leña, astillas o briquetas, acelerando el proceso de degradación y la liberación de CO₂ a la atmósfera, con efectos sobre el cambio climático.

Sin embargo, las investigaciones indican que hasta un 30% de estos residuos son ramas y troncos, es decir, una fuente de madera sólida de especies con diferentes usos potenciales (Meira, 2010). Incentivar el empleo de esta porción en la creación y fabricación de productos con mayor valor agregado, además de permitir la reducción de las operaciones de gestión antes mencionadas, puede traducirse en beneficios para la calidad de vida de las ciudades, generar ingresos para las poblaciones vulnerables y contribuir para reducir la presión sobre los bosques nativos. Entre las potencialidades se encuentra su transformación en piezas como sillas, mesas, forros, separadores de ambientes, lámparas y juguetes (Sousa, 2020; Bispo *et al*, 2020; Barata *et al*, 2021), pasando así por un proceso de reconversión económica y apreciación simbólica/cultural. Estas piezas pueden ser creadas y producidas por organismos públicos (Bambini, 2012), por micro y pequeños empresarios, además de cooperativas y carpinteros locales. Para ello, se debe capacitar a estos actores, teniendo en cuenta las peculiares características de la madera de poda urbana, como son las pequeñas dimensiones y la procedencia de especies arbóreas poco exploradas en el sector de la construcción y el mueble.

Dichas perspectivas estarían en línea con los principios de la economía circular, en particular el uso de recursos en cascada (Campbell-Johnston *et al*, 2020), como también defiende la American Urbanwood Network (Ver Figura 1), promoviendo el reciclaje del material y evitando *downcycling*.



Figura 1.
Jerarquía de usos
y aplicaciones de
la madera urbana
(Adaptado por
PodaLab, 2022,
<https://sites.usp.br/podalab/>).

Sin embargo, para reducir en lo posible la disposición de residuos sólidos provenientes de la poda y remoción de arbolado urbano y maximizar su aprovechamiento, de acuerdo al mejor potencial, es necesario que las administraciones municipales entiendan cómo se daría la cadena de valorización de este material, de acuerdo con las vocaciones locales, la infraestructura y las habilidades existentes. Para ello, es necesario que los gestores públicos y técnicos estén capacitados y dispongan de conocimientos sólidos, actualizados, de rápida comprensión y fácil replicación: actividad que implica transmisión de contenidos, autoaprendizaje, comunicación visual y sensibilización, que puede verse muy beneficiada por un diseño amigable, ilustraciones e identidad gráfica de lectura sencilla. La investigación exploratoria realizada con el objetivo de identificar experiencias exitosas con dicho enfoque, identificó a los Estados Unidos de América como el país más avanzado, destacando el importante papel que juegan las redes virtuales para difundir información y articular agentes, en forma de sitios web como *Urban Wood Network*, *Reclaimed Wood Marketplace* del sudeste de Michigan, *Baltimore Wood Project*, *Wisconsin Urban Wood*, *North Carolina Urban Wood Group*, entre otros.

Dicho esto, con respecto al problema a enfrentar, algunos presupuestos teóricos sustentaron el desarrollo del proyecto, la interacción y el compromiso de todo el grupo involucrado en la experiencia. En primer lugar, la mirada, desde la perspectiva del diseño, sobre el

objeto de la propuesta: **la madera procedente de la poda de árboles urbanos**. Ingold señala que en relación con el planteamiento de los materiales en el proceso creativo, “no se trata de imponer formas preconcebidas sobre la materia inerte, sino de intervenir en los campos de fuerza y en las corrientes de materia en las que se encuentran las formas generadas” (Ingold, 2015, p. 302). En este caso, más aún –dada la heterogeneidad de especies, las condiciones de crecimiento que imponen las ciudades y la ausencia de un conocimiento sistematizado sobre el material y sus posibles usos– es fundamental establecer un diálogo permanente con sus propiedades y características físicas y simbólicas. En este sentido, buscamos actuar en los campos de los ensayos de laboratorio y la experimentación en taller, comprendiendo sus procesos de transformación, sus posibilidades estético-formales y rutas tecnológicas para la valorización del material. De esta forma, se toma el material como motor del proceso creativo, en diálogo con el método *material-driven design* (Karana *et al*, 2015). Además, otro soporte metodológico utilizado fue el doble diamante (*Design Council, on-line*), asociado al pensamiento de diseño que, en general, divide el proceso de diseño en cuatro etapas, a saber, comprensión, análisis e investigación, cocreación y experimentación.

En segundo lugar, la constatación del habitual y progresivo divorcio entre planificación y diseño en la práctica profesional diaria de este último (Appadurai, 2013). De esta forma, esta iniciativa, además de brindar una interacción interdisciplinaria, proponía una experiencia integradora del urbanismo, enfocada en “los objetivos, beneficios a largo plazo y contextos más amplios que el producto individual, el consumidor o el hogar” (p. 266); más explícitamente relacionado con la sostenibilidad, social y ambiental, conectando el mundo de los bienes con el mundo de la política, la justicia y las limitaciones de recursos a largo plazo. Él señala que debemos pensar en cómo “la planificación, la sostenibilidad y el diseño pueden funcionar mejor juntos, tanto como correctivos de las fallas del mercado, como fuentes de políticas sociales que no dependan completamente de las eficiencias medidas por el precio y las demandas de los consumidores” (Appadurai, 2013, p. 267).

Otro supuesto fue la valorización del abordaje colectivo de los problemas, la generación y exploración de alternativas y la estructuración de soluciones, entendiendo este colectivo como más que una liga o grupo con intereses comunes; es “un proceso, una forma astuta de afrontar los riesgos, de reconsiderar las certezas” (Fageol & Rivière, 2012, p. 150); el colectivo tiene un carácter más abierto, fluido y libre, “que perpetúa el movimiento, un concepto vital del diseño” (ídem). Fageol y Rivière (2012) profundizan la idea al comentar que trabajar colectivamente significa:

...atreverse a ser uno mismo y desafiar la experiencia del otro hasta llegar al intercambio de roles. En otras palabras, promover la alteridad y apuntar a ella, comprendiendo las prácticas de los demás y su interrelación, rompiendo con las estructuras habituales de poder. En resumen, un movimiento audaz con una sola arma: la empatía (Fageol y Rivière, 2012, p. 150).

Es un método colaborativo potenciado por el arte del encuentro combinado con herramientas de comunicación y gestión interpersonal que desplazan el foco del liderazgo especializado al diálogo multidimensional, que favorece la pluralidad.

Este enfoque dialoga con el concepto de “aprendizaje situado” de Lave y Wenger (1991), según el cual la cognición (aprendizaje) se desarrolla en contexto (no dado a priori, sino activamente construido), en la práctica, en comunidades y ambientes socioculturalmente organizados, repartido entre los participantes. “Cambiar lugares y perspectivas es parte de las trayectorias de aprendizaje de los actores, desarrollando identidades y formas de afiliación” (Lave y Wenger, 1991, p. 36). En este proceso, el sujeto adquiere conocimientos a medida que aumenta su participación en la comunidad de práctica, en la que el principio del aprendizaje es la producción colaborativa de un proyecto compartido. “Como implicaciones, hay un énfasis en lo colectivo, en las acciones e interacciones de las personas, en el lenguaje y significados intersubjetivos de símbolos, valores, mitos, creencias y artefactos construidos en contextos específicos de interacción” (Engelman *et al.*, 2017, p. 3).

El concepto de aprendizaje situado, a su vez, encuentra un fuerte eco en aspectos que, según Nelson y Stolterman (2014), caracterizan la actividad del diseñador y, por tanto, son fundamentales en el proceso de ‘convertirse en diseñador’. Para los autores, la mayoría de los entornos formales de enseñanza se crean para producir expertos en rutinas, pero aunque la adquisición de cierto nivel de experiencia en rutinas es considerable para todos, en el caso de los diseñadores, cada situación es único, cambiando continuamente. De esta forma, es necesario poder adaptarse a situaciones amplias, complejas y confusas, a veces críticas; convertirse en un **especialista adaptativo** que, frente a una situación específica, puede formular nuevos modelos cognitivos y generar nuevos significados a partir de los cuales definir un curso de acción. Nelson y Stolterman (2014) también observan que eso implica la formulación de un cambio deseable, definiendo así cuatro formas de experiencia necesarias para la formación del diseñador: experiencia de rutina, experiencia adaptativa, experiencia de valor y experiencia de diseño.

Los autores también destacan otros dos aspectos que componen la naturaleza del diseño, y que fueron evidenciados en la experiencia aquí descrita: la idea de **servicio** y el **enfoque sistémico**. Para ellos, “el diseño es, por definición, una relación de servicio” (2014, p.41); esta relación es su causa teleológica básica, la meta del diseño. Es un servicio en nombre del otro; los diseñadores no se sirven a sí mismos, sino a los demás. De esta manera, su auto expresión no es dominante, aunque esto no significa que el diseñador deba estar subordinado. Además, el cliente final debe entender el resultado de la actividad del diseñador como algo nuevo, pero, al mismo tiempo, reconocerlo como algo apropiado para esa situación particular y sus intereses y expectativas. Es a través de esta relación de servicio que un cambio intencional y sus consecuencias adquieren y dan sentido a la vida de individuos y grupos. En cuanto al enfoque sistémico, los autores señalan que los diseñadores deben ser capaces de ver las relaciones que se encuentran en la vida real, para también crear relaciones esenciales y conexiones críticas en sus proyectos y entre estos y los sistemas más amplios en los que están insertos, incluidos personas, temas, objetos e ideas.

“Designing is by definition an interdependent activity that involves multiple inputs from the multidimensional realms of the real world. That is why design inquiry is systemic in nature”. “Systems philosophy and design philosophy are inseparably intertwined at the intersection of inquiry for action” (Nelson y Stolterman, 2014, p. 58)⁴.

Finalmente, un reciente y amplio estudio realizado por la iF Design Foundation (Spitz, 2021) –titulado “*Designing design education*”– refuerza los supuestos señalados hasta ahora al incluir, entre los aspectos que demandan una acción urgente:

- el reemplazo de la educación bancaria por el ‘*project-based learning*’;
- el holismo en la educación del diseñador, integrando aspectos clave de diferentes especializaciones;
- la fuerte estructuración de las carreras de grado como áreas protegidas para la investigación independiente y el discurso académico, ya que el diseño es una práctica *value-based*, ligada a una gran responsabilidad social;
- la oferta, en la enseñanza del diseño de pregrado, de una combinación equilibrada de pensamiento intelectual y práctica en el ‘hecho a mano’, de profundizar en los detalles y, al mismo tiempo, ver la imagen global, ya que el corazón de la práctica del diseño está en la combinación de diseño de imaginación (*visioning*) con la capacidad de presentar cosas (*visualization*);
- la adopción de técnicas de comunicación interpersonal como componente central de la educación en diseño, puesto que, en el siglo XXI, el diseño se entiende como un proceso, y ya no como un resultado, que involucra equipos de transición desde un punto de vista tanto intercultural como interdisciplinario;
- la fuerte integración entre la educación y la práctica, a través de aportes directos del mundo de la práctica; y
- la percepción de que el diseño no debe conducir a resultados uniformes, sino a respuestas adecuadas a contextos específicos, considerando que existen diferencias culturales y regionales específicas en el mundo.

Descripción del Proyecto

Objetivos y alcance

El objetivo general fue contribuir a la implementación de políticas públicas para la gestión de la silvicultura urbana y los residuos de poda. Para ello, se pondrán a disposición de los directivos y técnicos de las administraciones públicas municipales manuales, guías y vídeos que se colgarán periódicamente en la web, explicando en detalle los métodos y actividades implicados en cada etapa de la gestión forestal urbana y el ciclo de producción y valorización de residuos de árboles. De esta forma, se contribuiría a la posterior elaboración y remisión regular de esta materia prima, por parte de los ayuntamientos, a los profesionales autónomos y micro y pequeños empresarios, especialmente de bajos recursos, para favorecer su uso en la elaboración de objetos decorativos, muebles, construcción civil y artesanías. En el desarrollo de este material de referencia se prestó especial atención al diseño y la comunicación visual, aprovechando la formación académica y la experiencia del equipo¹.

Brevemente, los objetivos específicos del proyecto fueron: (1) ser un agente de consolidación y difusión del conocimiento, (2) publicarlo en un sitio web a ser creado y actualizado periódicamente por el equipo, (3) conectar personas e instituciones activos en silvicultura urbana y (4) transferirles conocimientos y tecnología a través del sitio web y los talleres.

El proceso-el equipo, las fases y los procedimientos metodológicos

El proceso completo de investigación y desarrollo del sitio web fue realizado en un período de seis meses (excluyendo el tiempo de elaboración y presentación del proyecto en los términos de la convocatoria), por un equipo multidisciplinario integrado por 17 integrantes, entre profesores, estudiantes de posgrado y pregrado, como se muestra en la *Tabla 1*.

Perfil	Unidad	Curso	Vínculo	N.º
profesores	FAU - USP	Diseño	tutores	03
Estudiantes del graduado universitario	FAU - USP	Diseño	becario	03
Estudiantes de graduado universitario	FAU - USP	arquitectura	becario	04
Estudiantes de graduado universitario	ECA - USP	escenografía	becario	01
estudiantes de posgrado	FAU - USP	Diseño	becario	01
estudiantes de posgrado	IEB - USP	Cultura e Identidades Brasileiras	becario	01
Estudiantes de graduado universitario	FAU - USP	arquitectura	voluntarios	02
Estudiantes de graduado universitario	FAU - USP	arquitectura	becario de proyectos asociados (IC)	02
Total de miembros del equipo				17

Tabla 1. Formación del equipo del proyecto.

El proceso se desarrolló en 4 grandes fases, así:

- Fase 1-Capacitación, relevamiento y consolidación de la información;
- Fase 2-Producción de material audiovisual y textual;
- Fase 3-Diseño y mantenimiento del sitio web, y;
- Fase 4-Talleres de promoción y difusión.

Desde el punto de vista de los procedimientos metodológicos y la organización de actividades, las fases 1, 2 y 3 se implementaron, predominantemente, a través de reuniones semanales en forma virtual, que tenían la participación de todo el equipo. Debido a la amplia gama de temas a estudiar en la corta duración del proyecto, algunas actividades se superpusieron.

Sin embargo, la fase 1 se concentró en la búsqueda bibliográfica, con la organización previa del material básico por parte de los tutores en un archivo digital compartido. De acuerdo al interés y afinidad entre los integrantes, se organizaron en parejas o tríos, profundizando en los documentos (posiblemente agregando otros que juzguen pertinentes) y presentando una síntesis de la información principal a los demás integrantes del grupo, en seminarios virtuales. Por iniciativa del grupo, se elaboró una plantilla para las diapositivas utilizadas en los seminarios, que sirvió de base para los contenidos, gráficos, tablas e imágenes que se pusieron a disposición en la página web en fases posteriores. En ese mismo período, algunos integrantes del grupo fueron capacitados en un curso de identificación macroscópica de la madera, con el objetivo de auxiliar en la identificación y separación, por especie, del material de poda procedente de la Ciudad Universitaria, en ese período. Este material, con base en la formación adquirida por el equipo, además de ser clasificado y organizado en el patio facilitado por el ayuntamiento universitario, fue fotografiado y, una pequeña muestra, empleado en las primeras experiencias de aserradero en la serrería del ayuntamiento, que también fue filmada. Otra parte fue desplegada y resecada en una empresa socia y pionera en el país en la gestión y comercialización de este tipo de material, *Madeira Urbana*.

En las siguientes fases, el equipo se dividió en cuatro grupos de trabajo: GT1-identidad visual, incluyendo fotos y videos; GT2-sitio web; GT3-talleres; GT4-listado de especies de madera. La alimentación de contenidos del sitio web estuvo a cargo del GT2, con un grupo de gestión, encargado de armonizar el lenguaje, el equilibrio en la extensión de los textos y el uso de gráficos e ilustraciones. La *Figura 2*, a continuación, ilustra algunas actividades de campo realizadas por el equipo durante el desarrollo del proyecto.



Figura 2. Actividades de campo del proyecto (a) Seguimiento de la poda en Ciudad Universitaria; b) selección por especies en el patio del salón universitario; c) curso de identificación macroscópica; d) esquejes iniciales y experimentos con acabado en diferentes especies; e) dividir en tablonnes, hilvanar y secar; f) visita técnica al Taller de Pedro Petry, por el equipo del proyecto, 2021).

Resultados y Discusión

El diseño final del sitio web

El punto de partida para la construcción del sitio web fue la elaboración colectiva de una sesión informativa (*briefing*), que contenía las principales características deseables para el proyecto, resumidas en la *Tabla 2*. Para ampliar el alcance del proyecto, se consideró que el debía abarcar otros medios de difusión digital, seleccionando el canal de streaming YouTube y la red social Instagram³. Junto a esta última, el enlace <https://linktr.ee/podalab>, con el fin de facilitar y direccionar el acceso y ampliar la difusión de nuevos contenidos producidos.

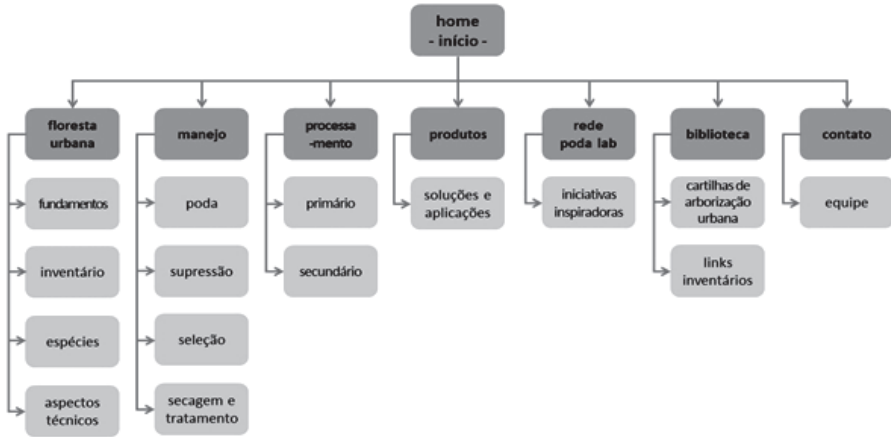
Aspecto	Características
Alcance del contenido	Desde la arborización urbana hasta ejemplos de productos elaborados con poda y madera suprimida y empresas que actúan en el segmento.
Calidad y cantidad de información	De carácter utilitario, con contenido informativo de nivel medio; información no dirigida al público académico, sino a los tomadores de decisiones; consolidado y fundamentado.
Lenguaje verbal	Técnico, preciso, pero simple, fácil de entender por los no especialistas.
Accesibilidad	<i>Widgets</i> de accesibilidad, para atender todo tipo de discapacidad, utilizando funcionalidades como libras, contraste de colores, entre otras, obedeciendo las leyes de accesibilidad en las plataformas digitales.
Lenguaje visual	Lúdico, colorido, sobrio, pero informal, contemporáneo, siguiendo un patrón armónico, apoyado en elementos gráficos relacionados con el universo temático
Recursos audiovisuales	Gráficos, tablas, diagramas de flujo con ilustraciones figurativas, fotos, videos
Navegación	Orgánica e intuitiva, a través de hipervínculos (<i>hyperlinks</i>) publicados en las redes sociales del proyecto, sin uso de <i>boosting</i> , colocación pagada o cualquier otro mecanismo que haga que Google priorice el acceso al sitio

Tabla 2. Características definidas para el diseño del sitio web.

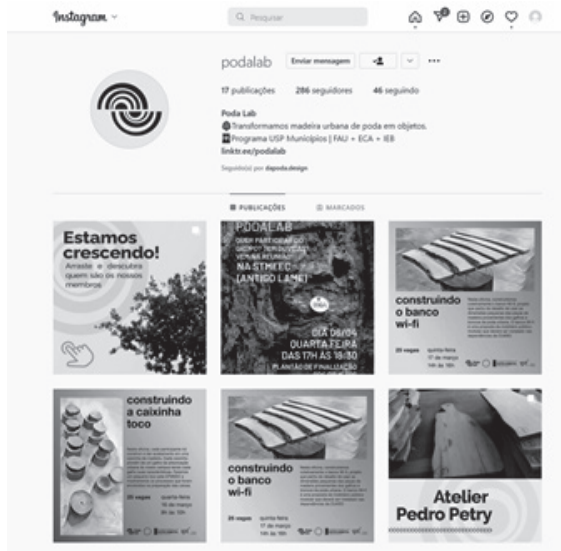
La *Figura 3* presenta la estructura del sitio web y los elementos que componen el proyecto gráfico final se pueden ver en su página, disponible en el enlace: <https://sites.usp.br/podalab/>.

El sitio web está alojado en una incubadora (<https://sites.usp.br/>) que pone a disposición de la Universidad, gratuitamente, herramientas de autogestión para la creación de y mantenimiento de sitios web. Para su estructura se utilizó *WordPress*, una interfaz de programación para aplicaciones de gestión de contenidos de acceso abierto y gratuito.

El canal de YouTube, con videos producidos por los propios estudiantes, presenta la trayectoria del proyecto en todas sus fases de ejecución. El perfil de la red social Instagram (*Ver Figura 4*) funciona como un tablón de anuncios invitando a todos a conocer y participar de las acciones de PodaLab. Los perfiles creados en estos canales emplean la misma identidad visual, manteniendo la armonía de la propuesta.



3



4

Figura 3. Mapeo y contenido de las pestañas en el sitio web.

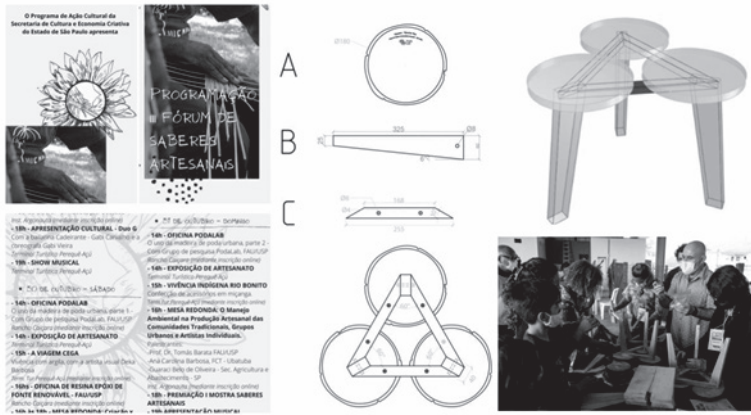
Figura 4. Página de PodaLab en Instagram con las actividades más recientes del grupo de investigación (Tomado del perfil del Instagram, 2022, Fuente: <https://www.instagram.com/podalab/>).

Los talleres (workshops)

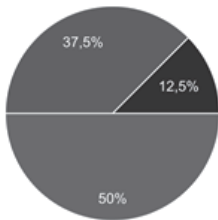
Su organización se basó en una invitación recibida para realizar dos talleres, “Taller para el uso de la madera de poda” y “Experiencia techo verde” para demostrar el potencial del uso de residuos de árboles en el III Foro de los Saberes Artesanales, realizado en la ciudad costera de Ubatuba, São Paulo, Brasil (<https://www.ubatuba.sp.gov.br/destaques/forumsaberesartesanais2021presencial/>). En la planificación de los talleres, que contó con la participación de los organizadores del evento, el equipo analizó y reflexionó sobre el perfil de los diferentes grupos de artesanos, el contexto de producción artesanal local, condiciones y demandas, y el público objetivo de los productos generados. El grupo impulsó dinámicas de ideación proyectiva y experimentación productiva con residuos de árboles en el laboratorio de prototipos de la FAU-USP. El “taburete” fue seleccionado para desarrollar, en el primer taller, un mueble muy típico y presente tanto en talleres de artesanos como en ferias artesanales, funcionando como pieza de apoyo para su oficio, ya sea en la elaboración de artesanías, como en la exposición y venta de sus creaciones (Ver Figura 5). Para el segundo, que tenía el potencial de utilizar madera particulada y resina de ricino para la producción de material compuesto, el producto seleccionado fue un módulo de tejas. Luego de la etapa de elaboración del modelo y prototipo, se elaboró e imprimió un cuadernillo ilustrado, con información técnica y lineamientos de montaje del producto. Posteriormente, este material también estuvo disponible en el sitio web.

Impactos del proyecto: en el aprendizaje del equipo y los medios digitales

Para evaluar los impactos de la implementación del proyecto, se adoptaron dos procedimientos: (1) aplicación de un cuestionario en línea al equipo que participó en el proceso; y (2) análisis de acceso a medios digitales-sitio web, canal de YouTube y perfil de Instagram. Con respecto al primero, las Figuras 6, 7 y 8, a continuación, muestran que el interés por el tema y la participación en un grupo de investigación fueron los principales aspectos que motivaron la participación del equipo en el proyecto. En cuanto al significado de la experiencia y los aprendizajes adquiridos, vuelve a destacar el tema, seguido del proceso vivido (Ver Figura 8) y los desarrollos que acompañan al proyecto (Ver Figura 7). Estos incluyen la realización de otros talleres, alianzas con instituciones de investigación, gobiernos municipales, gestores de parques públicos y ONG, y la aprobación de nuevos proyectos de investigación subsidiados con fondos públicos (CNPq Aviso Público Universal-Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico). Todo ello llevó a la consolidación de un grupo de investigación en el tema –denominado PodaLab²– que contó, hasta diciembre de 2022, con la participación de más de 30 alumnos involucrados en actividades de iniciación científica, trabajos de fin de carrera (en arquitectura, urbanismo y diseño) y doctorado.



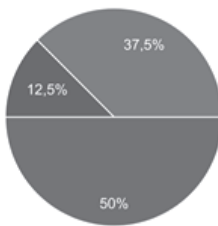
5



- Tenho interesse no tema
- Queria entrar em algum grupo de pesquisa
- Necessidades financeiras
- Já trabalhava com mobiliário urbano em madeira
- Participei de outros projetos do mesmo edital e na oportunidade entrei como voluntária neste tbm

Figura 5. Imágenes sobre el taller en Ubatuba, SP. (a) carpeta de publicidad del evento; b) diseño ejecutivo de las partes; c) modelado virtual del prototipo; d) taller de producción de taburetes con artesanos de Ubatuba/SP, 2021. Fuente: de los autores)

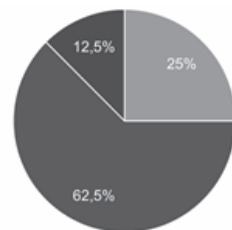
6



- O aprendizado sobre o tema
- Método de pesquisa
- Trabalho em grupo
- Os desdobramentos que vieram com o projeto
- As atividades realizadas

Figura 6. Resultado del cuestionario en línea con el equipo con la pregunta “¿Qué lo motivó a participar en el proyecto que llevó a la creación del sitio?”.

7



- Em relação ao tema
- Em relação ao design
- Em relação ao processo vivenciado

Figura 7. Resultado del cuestionario en línea con el equipo con la pregunta “¿Qué consideró más importante en esta experiencia?” -

8

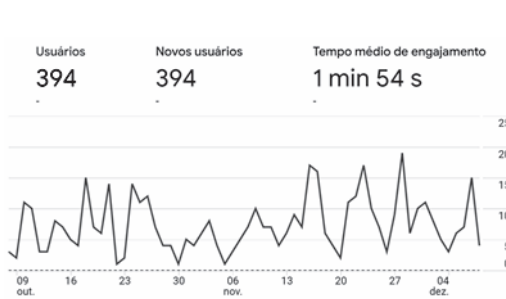
Figura 8. Resultado del cuestionario en línea con el equipo con la pregunta “En los siguientes atributos, ¿cuál aprendiste más?”. (Las Figuras 6, 7 y 8: Tomado del formulario Google presentado a los alumnos, 2022. Fuente de los autores).

Las respuestas abiertas también mostraron: la percepción de la “relevancia del tema” por parte de uno de los integrantes del equipo formado en gestión ambiental; la motivación generada en quienes resultaron premiados en el desafío internacional “*What Design can Do*”; la oportunidad creada para experimentos prácticos basados en el uso de “recursos abundantes e infrautilizados”; la importancia de “tener en la coordinación alguien realmente responsable y comprometido, como lo fueron los docentes”, apoyando y fomentando la “difusión de información con accesibilidad a un tema tan pionero en Brasil”; y “entender un poco cómo se aplica el diseño en la práctica, ya que yo estaba recién en segundo semestre y no había tenido mucha experiencia en esto”. También se destacó que “los temas abordados y los seminarios fueron muy relevantes, el sitio web fue muy informativo”, “que es un buen primer lugar para las personas que quieren informarse sobre el tema”... “porque presenta contenido científico con un lenguaje dirigido a un público más general”; y que la experiencia fue un “muy buen período de trabajo, intercambio de experiencias e ideas”. A pesar del desafío de manejar un grupo de investigación y extensión tan grande (más aún considerando que la interacción era casi en su totalidad virtual), que en ocasiones hacía que algunas personas se sintieran “perdidas en el proceso, incapaces de participar y aprender tanto como otras”. “Aun así, estoy orgullosa de haber participado y espero poder contribuir siempre que sea posible”, enfatiza otra declaración.

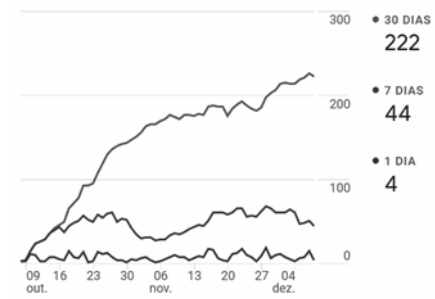
En cuanto al impacto de los medios digitales creados con el público externo en general, a pesar de que el sitio web “Poda de madera: materia prima para ciudades sostenibles” entró en funcionamiento en febrero de 2022, recién a partir de octubre se comenzaron a contabilizar los accesos. De todas formas, en los primeros dos meses -del 8 de octubre al 8 de diciembre- con el apoyo de la herramienta de monitoreo y análisis digital Google Analytics, conectada al sitio web, se verificó que el mismo contaba con 394 usuarios (Ver Figura 9), la gran mayoría con acceso orgánico (sin potenciar) y provenientes predominantemente de Brasil (360) (Ver Figura 11). La Figura 10 indica la actividad de los usuarios al largo del tiempo: 222 accesos en los últimos 30 días y 44 en los últimos siete días.

La Figura 11 revela que también había usuarios de otros países, especialmente de habla portuguesa; y la reciente inclusión de la versión en inglés de su contenido en el sitio puede estar relacionada con la aparición de usuarios de otros países lingüísticos.

En cuanto al acceso a los siete videos que se vinculan al sitio web, desde el canal de YouTube se pudo contabilizar un total de 254 visualizaciones desde su disponibilidad (febrero de 2021). El perfil de Instagram, por su parte, ganó 292 seguidores al 8/12/2022 y muestra un número creciente de accesos en los últimos 90 días (Ver Figura 12).



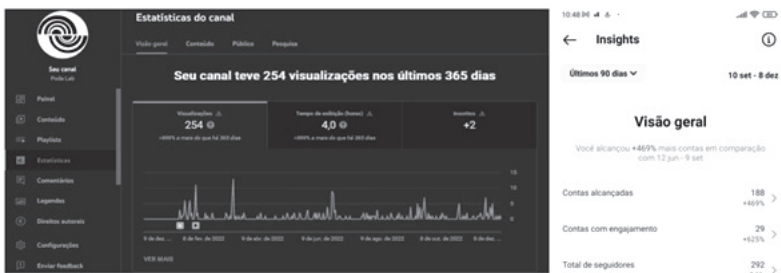
9



10



11



12

Figura 9. Variação de usuarios diarios del sitio web (Tomado del Google Analytics conectado al sitio web PodaLab, 2022). **Figura 10.** Tendencia dos usuarios activos-actividad del usuario al largo del tiempo <https://sites.usp.br/podalab/>. (Tomado del Google Analytics conectado al sitio web PodaLab, 2022). **Figura 11.** Cantidad de usuarios por países del sitio web (Tomado del Google Analytics conectado al sitio web PodaLab, 2022). **Figura 12.** Insight de los accesos a las medias digitales del proyecto (a) visualizaciones de vídeos, 2022. Fuente: YouTube. b) número de seguidores, 2022. Fuente: Instagram).

Los datos presentados, ya sea con relación a la percepción de los participantes sobre el proceso aquí descrito, ya sea con relación a los impactos logrados, apuntan a un resultado final muy positivo. Desde el punto de vista de la experiencia y aprendizaje del equipo involucrado, todos los supuestos que sustentaron el desarrollo de las actividades resultaron asertivos, como parte intrínseca del proceso de “convertirse en diseñador”, utilizando y articulando conocimientos científicos en la propuesta de soluciones contextualizadas, sistémicas y orientadas al bien común, dentro de un concepto más amplio de “servicio”.

Desde el punto de vista de los objetivos de la convocatoria pública con el que se contempló la propuesta, aunque no fue posible obtener un retorno directo de la coordinación del Programa Municipios de la USP en este sentido, y el período de seguimiento del acceso a los medios digitales fue breve, los números (sin ningún tipo de acción de promoción) son alentadores, apuntando, como mínimo, a un creciente interés por el tema. Este interés puede contribuir al fortalecimiento de una cultura y conciencia más sostenible en el abordaje de la gestión forestal urbana, contribuyendo directamente como apoyo a la elaboración de políticas públicas encaminadas a hacer las ciudades más sostenibles. En ese sentido, puede inspirar la creatividad, la estructuración empresarial y la integración de diferentes agentes públicos y privados en la organización de arreglos productivos locales, basados en el procesamiento y uso de la madera de poda en productos y componentes innovadores; con efectos potenciales en la generación de ingresos, la resiliencia urbana y el desarrollo local sostenible.

Conclusiones

La realización de la experiencia aquí analizada revela, en primer lugar, la importancia del aprendizaje situado en la formación del diseñador, y también del arquitecto y urbanista, en interacción con otras áreas del conocimiento, tratando con situaciones reales, que favorecen la inmersión, la problematización y la formulación de propuestas de solución a partir de la percepción del potencial de sus aportaciones profesionales específicas. La iniciativa de los estudiantes buscó abordar de forma multidisciplinar y sistémica el tema de la valorización de los residuos arbóreos urbanos. El equipo, basado en una metodología de intercambio de conocimientos, demostró autonomía y creatividad en la organización del contenido teórico y aplicado, centrándose en la construcción de un lenguaje dinámico y accesible para el sitio web. El concepto adoptado en la propuesta de la página tenía como principal objetivo llegar a un público diversificado y ampliado, más allá del ámbito académico.

En segundo punto, el papel de los órganos universitarios, como el Programa USP Municipios, es fundamental para acercar la universidad, la comunidad y el bien común, articulando y haciendo accesible el conocimiento científico –de forma gratuita, interactiva, ligera y accesible– como apoyo a la estructuración de políticas públicas, en el sentido de fortalecer el papel social de la universidad, especialmente las públicas. En ese contexto, el lanzamiento de convocatorias públicas –ofreciendo subsidios– favorece la estructuración y vinculación de equipos, potenciando el trabajo colaborativo, el diálogo, el intercambio de experiencias, el sentido de pertenencia y la contribución de cada uno para un mayor resultado usual.

Iniciativas como el programa USP Municipios favorecen la transferencia de tecnologías desarrolladas y estructuradas en el ámbito de las universidades públicas, a diversos sectores de la sociedad civil. Este hecho reafirma el papel inductor de los centros de educación superior y de investigación en la búsqueda de satisfacer las demandas sociales del país.

Finalmente, este tipo de iniciativas requieren un cuidado y atención permanente por parte de los docentes durante todo el proceso para, por un lado, mantener el flujo de escucha, identificar, valorar y fomentar vocaciones y habilidades emergentes, observar y buscar soluciones a eventuales dificultades de algunos, sin exponerlos al colectivo. Por otro lado, reflexionar sobre y en la acción (Schon, 2003), para buscar siempre identificar, a partir de ellas, intuiciones y aspectos de mejora y avance de la enseñanza del diseño.

Notas

1. A partir de sistemas y/o plataformas existentes: Geosampa, Treepedia-São Paulo y ZUP, basados en software libre como Geoserver, Openlayers y Map Icons Collection, y alimentados de manera participativa.
2. La gestión de actualización del sitio después de la finalización del proyecto estuvo a cargo del grupo de investigación PodaLab-Madera de poda: materia prima para ciudades sostenibles, que se consolidó a partir de su estructuración.
3. Ver “Podalab: Transformamos madera de poda urbana en objetos en la red social Instagram”, <https://www.instagram.com/podalab/> y el canal en el YouTube https://www.youtube.com/channel/UC7bzmstj0QdnW4LTFz0qg_w
4. “Diseñar es, por definición, una actividad interdependiente que implica múltiples aportaciones de los ámbitos multidimensionales del mundo real. Por eso la investigación es sistémica por naturaleza”. “La filosofía sistémica y la filosofía del diseño están inseparablemente entrelazadas en la intersección de la indagación para la acción” (Nelson y Stolterman, 2014, p. 58) (Traducción propia).

Referencias bibliográficas

- Appadurai, A. (2013) *The future as a cultural fact - essays on the Global Condition*. London, UK: Verso.
- Apple, A. (2022) “Só 7 em cada 10 árvores removidas pela prefeitura de SP recebem mudas no lugar” en *SP2, G1*. 19/02/2022. <https://g1.globo.com/sp/sao-paulo/noticia/2022/02/19/moradores-protestam-contraremocao-de-arvore-nos-jardins-na-zona-sul-de-sp.ghtml>
- Bambini, L. H. (2012) “Serraria ecológica de Guarulhos” en *Luiz Henrique Bambini Paisagismo*. 22/12/2012. <http://luizbambini.blogspot.com/2012/12/serraria-ecologica-de-guarulhos.html>
- Barata, T. Q. F., Sousa, C. S. Malaguti de, Souza, C. Dutra Profirio de y Klingenberg, D. (2021) “Management of waste from the pruning of urban greenery. Experiences in São

- Paulo, Brazil”, en *Agathón | International Journal of Architecture, Art and Design*, 9(online), 232-243. doi: 10.19229/2464-9309/9232021.
- Bergamin, G. (2021) “Cai número de podas feitas na cidade de SP; novo plano de manejo aprovado pela Câmara prevê que interessados façam corte em áreas privadas” en *SP2, G1*. 17/11/2021. <https://g1.globo.com/sp/sao-paulo/noticia/2021/11/17/cai-numero-de-podas-feitas-na-cidade-de-sp-novo-plano-de-manejo-aprovado-pela-camara-preve-que-interessados-facam-corte-em-areas-privadas.ghtml>
- Bispo, L. F. P., Nolasco, A. M., Klingenberg, D.; Dias Júnior, A. F. y Souza, E. C. (2020) “Aceitação de brinquedos de madeira fabricados com resíduos da arborização urbana”, en *Anais do 13º Seminário Internacional NUTAU 2020* (online), 55-61. doi: 10.5151/nutau2020-18. São Paulo: Blucher. ISSN 2318-6968.
- Design Council. *Framework for innovation*. <https://www.designcouncil.org.uk/our-work/skills-learning/tools-frameworks/framework-for-innovation-design-councils-evolved-double-diamond/>
- Engelman, R., Schreiber, D., Bohnenberger, M. C. y Bessi, V. G. (2017) “Aprendizagem em comunidades de prática: estudo em um grupo de pesquisa” en *Contextus – Revista Contemporânea de Economia e Gestão*, 15(2) 34-58. Universidade Federal do Ceará.
- Karana, E., Barati, B., Rognoli, V., & Zeeuw van der Laan, A. (2015) “Material driven design (MDD): A method to design for material experiences” en *International Journal of Design*, 9(2), 35-54. <http://www.ijdesign.org/index.php/IJDesign/article/view/1965>
- Lave, J. y Wenger, E. (1991) *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. New York: Cambridge University Press.
- Fageol, N. y Rivière, M. (2012) *Quand le design...devient collectif*. Saint-Étienne: Collectif Designer+.
- Ingold, T. (2015) *Estar vivo: ensaios sobre movimento, conhecimento e descrição*. Petrópolis, RJ: Vozes.
- Meira, A. M. (2010) *Gestão de resíduos da arborização urbana*. Tese (Doutorado). Piracicaba: Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” - USP. <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11150/tde-19042010-103157/pt-br.php>
- Nelson, H. G. y Stolterman, E. (2014) *The design way: intentional change in an unpredictable world*. 2 ed. Cambridge, MA: MIT Press.
- NUTAU USP (2020) *13º Seminário Internacional NUTAU 2020*. Blucher Proceedings. <https://www.proceedings.blucher.com.br/article-list/nutau2020-350/list#articles>
- NUTAU USP (2020) *13º Seminário Internacional NUTAU 2020*. <http://nutau2020.webhostusp.sti.usp.br/>
- SGA - Superintendência de Gestão Ambiental (2020) “Portaria SGA nº 001, de 30 de Setembro de 2020” en *Jornal da USP*. https://jornal.usp.br/wp-content/uploads/2020/10/Portaria-e-Edital-SGA-001_2020-Concurso-Proj-Emiss%C3%A3o-Gases-Efeito-Estufa.pdf
- Schön, D. E. (2003) *Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem*. Porto Alegre: Penso.
- Sousa, C. S. M. (2020) “Resíduos da arborização urbana na prática do design - uma abordagem exploratória” en *Anais do 13º Seminário Internacional NUTAU 2020*, 94-99. São Paulo: Blucher. doi: 10.5151/nutau2020-42, ISSN 2318-6968.

- Spitz, R. (2021) *Designing design education: Whitebook on the future of design education*. Stuttgart: iF Design Foundation/Avedition.
- Universidade de São Paulo (2021) *Edital 2021 - Programa Santander de Políticas Públicas - Desafio USP: Cidades sustentáveis*. https://municipios.usp.br/wp-content/uploads/sites/595/2021/06/EDITAL-DESAFIOS-USP_CIDADES-SUSTENTAVEIS_2021-1.pdf
- What design can do (s. d.) *Da Poda - design living lab*. <https://nowaste.whatdesigncando.com/projects/dapoda-design-living-lab/>
- Campbell-Johnston, K., Vermeulen, W. J. V., Reike, D. y Brullot, S. (2020) “The Circular Economy and Cascading: Towards a Framework” en *Resources, Conservation & Recycling*: X. 7, September. <https://doi.org/10.1016/j.rcrx.2020.100038>
- Senseable City Lab (2020). Treepedia. Massachusetts Institute of Technology. <http://senseable.mit.edu/treepedia>
- Silva, E. y Flora K. (2019) “Subprefeituras de SP gastam R\$ 4,6 milhões por mês com podas de árvores” en *32XSP*. <https://32xsp.org.br/2019/03/11/subprefeituras-desp-gastam-4-milhoes-por-mes-com-podas-de-arvores>

Abstract: The article presents a research and extension experience carried out by students of architecture, design and arts, with tutoring from professors at the University of São Paulo, Brazil. The objective of the project was to develop a service for city halls in the State of São Paulo –in the form of a website– gathering technical information, exemplary cases and agents involved in the chain of handling and valorization of woody residues from the activities of pruning and suppression of urban trees. The format of the website prioritizes the systematization and dissemination of good practices in the application of woody material in products with higher added value, in line with the principle of using cascaded resources and concepts of the circular economy.

Keywords: Tree residues - Urban wood - Product design - Circular economy - Sustainable cities

Resumo: O artigo apresenta uma experiência de pesquisa e extensão realizada por estudantes de arquitetura, design e artes, com a tutoria de docentes da Universidade de São Paulo, Brasil. O objetivo do projeto foi desenvolver um serviço para prefeituras do Estado de São Paulo –na forma de website– reunindo informações técnicas, casos exemplares e agentes envolvidos na cadeia de manejo e valorização dos resíduos lenhosos provenientes das atividades de poda e supressão de árvores urbanas. O formato do website prioriza a sistematização e divulgação de boas práticas na aplicação de material lenhoso em produtos de maior valor agregado, em sintonia com o princípio do uso de recursos em cascata e de conceitos da economia circular.

Palavras-chave: Resíduos arbóreos - Madeira urbana - Design de produtos - Economia circular - Cidades sustentáveis

Fecha de recepción: febrero 2023
Fecha de aprobación: marzo 2023
Fecha publicación: abril 2023

Diseñar el Estado. La gestión pública del diseño aplicada al microtractor “Chango”

Edurne Battista⁽¹⁾, Sergio Justianovich⁽²⁾,
Martín Olavarría⁽³⁾, Fernando David Ocampo⁽⁴⁾,
Juan Pablo D’Amico⁽⁵⁾ y Marcos Hall⁽⁶⁾

Resumen: El artículo propone un recorrido por los principales hitos en la gestión de diseño de un microtractor multipropósito (*Chango*) para la Agricultura Familiar Campesina e Indígena, en el marco de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico en curso del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) en Argentina.

El objetivo es mapear y relacionar los mecanismos que una organización pública despliega, de forma planificada, para desarrollar en simultáneo una tecnología y su mercado asociado, allí donde el sector privado no visualiza un negocio rentable. A partir de un enfoque multinivel, se identifica un entramado complejo de actores y escalas de problema que tienen al *Chango* como punto conector. El análisis aborda el interrogante sobre las formas en que el Estado puede guiar procesos de cambio tecnológico para resolver problemas estructurales como la producción sustentable de alimentos, sostenida por la agricultura familiar, campesina e indígena. En la misma línea, indaga sobre estrategias que pueden apuntalar una industria local para acompañar esta *transición* con miras a un horizonte de desarrollo más deseable, con beneficios mejor distribuidos en las cadenas de valor agropecuarias e industriales.

Palabras clave: Gestión pública de diseño - Diseño y Estado - Agricultura Familiar Campesina e Indígena - Maquinaria agrícola - Cadena de valor agropecuaria e industrial - Diseño de Transiciones

[Resúmenes en inglés y en portugués en las páginas 164-165]

⁽¹⁾ **Edurne Battista** es Diseñadora Industrial (UNLP). Doctora en Energías Renovables (Universidad Nacional de Salta-UNSa). Desde 2013 integra el CIPAF-IPAF Región Pampeana en INTA. Participa en el diseño y ejecución de proyectos, y programas de acceso a tecnologías y energías renovables para la Agricultura Familiar, con un enfoque de triple sustentabilidad. Ha participado como autora de libros, artículos académicos, registros de propiedad industrial y diversas formas de comunicación de la ciencia en medios locales e internacionales. Es representante del nodo LeNs Argentina (Learning Network on Sustainability International-Director Carlo Vezzoli). Desde 2010 es docente de grado en la Facultad de Artes (UNLP).

(2) **Sergio Justianovich** es Diseñador Industrial (UNLP) Master en Internacionalización del Desarrollo Local, Università di Bologna (UNIBO). Integra el CIPAF-IPAF Región Pampeana del INTA desde 2009. Se especializa en la gestión de procesos de cambio tecnológico, asociando cadenas de producción y consumo de alimentos de la agricultura familiar junto al Sistema de CyT. Participa de proyectos nacionales e internacionales de I+D. Docente de grado (UNLP) y docente invitado de posgrado (UNLP, FLACSO, UdeSA, UA). Ha participado como autor de libros, artículos, patentes y otras formas de registro, así como programas de formación específicos para implementar las tecnologías desarrolladas desde el INTA. A partir de 2010, impulsa Convenios de Comisión de Estudios entre INTA y varias universidades del país, como política de formación disciplinar.

(3) **Martín Olavarría** es Diseñador Industrial (UNLP). Especialista en Maquinaria agrícola. Director de la Licenciatura en Diseño Industrial, Fapyd-UNR. Titular de la cátedra de Tecnología de Diseño Industrial, FAPyD-UNR. Ex Titular de la cátedra de Taller de Diseño Industrial IV y IIV, Departamento de humanidades y Arte, UNLa. Consultor de empresas. Consultor del Ministerio de Agro Industria de la Nación. Miembro del Consejo asesor del Centro Internacional de Diseño Tomas Maldonado del MICyT de la Nación. Ex director del Centro de Diseño de la Fundación CIDETER. Ex gerente de I+D de Vassalli Fabril S.A. Diseño de más de 100 productos para empresas como Vassalli Fabril; Agrometal; Pla; Metalfor; John Deere; Tanzi; Favot; Akron; GTS do Brasil; Sensor Automatización Agrícola; Alcal; Maqtec; Toyota Argentina; Marani Agrinar; King Agro; Diel Ingeniería; Metar; Arag Argentina; Montana, Zanello, entre otros.

(4) **Fernando David Ocampo** es Ingeniero Mecánico (UNLP). Magíster en energías renovables por la Universidad Europea del Atlántico. Desde 2016 trabaja como investigador en el CIPAF-IPAF Región Pampeana, INTA. Sus actividades abarcan la investigación y desarrollo sobre sistemas y procesos tecnológicos sustentables agroalimentarios. Participa en el desarrollo de proyectos abordando a las energías renovables y la eficiencia energética como ejes centrales en el diseño base. Desarrolla prototipos de máquinas y elementos de máquinas relacionadas a la mecanización agrícola y sistemas agroalimentarias para la agricultura familiar campesina e indígena.

(5) **Juan Pablo D'Amico** es Ingeniero Agrónomo (UNLP). Magister en Mecanización Agrícola (UNLP). Fue Docente de Maquinaria Agrícola en la Universidad Nacional del Noroeste (UNNOBA), 2009-2014. Investigador en INTA. Trabaja en proyectos de desarrollos de ingeniería rural aplicados a la horticultura desde 2014. Es autor de diversas publicaciones técnicas y de patentes de invención. Autor de las Apps Criollo y Campero para regulación y calibración de diferentes tipos de máquinas agrícolas. Desde 2019 es coordinador del proyecto estructural "Tecnología para mejorar la calidad y productividad del trabajo en producciones mano de obra intensiva" (INTA).

(6) **Marcos Hall** es Ingeniero Mecánico (UNLP). Desde 2009 se desempeña como investigador en el INTA en las líneas de máquinas y herramientas y energías renovables, actualmente trabaja en la Estación Experimental Agropecuaria Cesáreo Naredo. Coordinó

el Proyecto Específico de Energías Renovables y el Módulo de Energías Renovables para la Agricultura Familiar (INTA). Entre 2014 y 2022 fue Director del INTA IPAF Región Pampeana.

Rol del Estado en la mecanización agrícola argentina

La industria asociada a la mecanización agrícola está estrechamente ligada a la forma en que se desarrolla la agricultura. En el caso argentino, es la cadena de valor de los principales *commodities* producidos en la región pampeana la que define los estímulos y requerimientos generales de diseño de los productos que ofrece la Cadena de Valor de la Maquinaria Agrícola de Argentina (Justianovich, 2009).

A partir de diversos estudios, Martínez (2011) expone que la especialización exportadora asociada a la agricultura industrial centra su atención en unos pocos rubros, sobre la idea que de ese modo se generan recursos económicos para acceder al resto de los bienes necesarios para la vida cotidiana. Martínez contrapone que las consecuencias económicas, sociales y ambientales en las comunidades de la región donde se aplica este modelo son muy poco beneficiosas: concentración de la riqueza, desinversión local y fragilidad general de los ecosistemas.

La formación de la economía argentina analizada por etapas históricas expresa las luchas de poder de dos modelos que se pueden sintetizar en procesos de concentración y exclusión, y procesos emancipadores de mayor autonomía (Ferrer, 2004). Los dos modelos explican cómo el aparato estatal accionó para generar condiciones que dieron lugar a la actual forma de producción agropecuaria e industrial. En particular, la creación del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) en 1956 estuvo ligado al desarrollo de tecnología que permitiera impulsar y vigorizar el desarrollo de la investigación y extensión agropecuarias y acelerar, con los beneficios de estas funciones, la tecnificación y el mejoramiento de la empresa agraria y de la vida rural (Nicora & Bosch, 2016). Esta misión tuvo matices, en base a los paradigmas de desarrollo en que se ubicó el INTA a lo largo de su historia (Alemany, 2012) y –en efecto– la definición de sus incumbencias. Orientó la incorporación de ciertas capacidades y perfiles profesionales e instrumentos operativos para desarrollar y gestionar la tecnología. Golsberg (2022) detalla que

“el discurso enunciado por el INTA sobre el desarrollo tecnológico no tuvo un correlato material en lo referente a la maquinaria agrícola. Estos procesos tuvieron un peso relativo subordinado en la institución, respecto al resto de las tecnologías desarrolladas en otros campos de las ciencias agropecuarias” (p. 74).

En materia de mecanización, la labor se ciñó más bien a su evaluación y recomendaciones para la industria privada (de capital nacional o extranjero). Dicho rol se complementó con la difusión tecnológica mediante el sistema de extensión, principalmente orientado a

productores de la región pampeana que en las primeras etapas del proceso de modernización (década del '70) eran pequeños y medianos chacareros, quienes constituyeron uno de los sectores más dinámicos de la economía nacional. Desde los años '90 en adelante, con el surgimiento de las grandes empresas agropecuarias orientadas a la exportación, tanto los fabricantes y distribuidores de maquinaria agrícola como el INTA priorizaron este nuevo actor y dejaron afuera de la agenda a la Agricultura Familiar, Campesina e Indígena (AFCI), que fue asistida desde diferentes programas que la concibieron desde un enfoque social (Golsberg, 2022).

Recién en el año 2005, la creación de un Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Agricultura Familiar (CIPAF) cohesionó un conjunto de experiencias de diversos grupos minoritarios dentro del organismo, entre los que se destaca el INTA Reconquista, Santa Fe. Por primera vez, el INTA incorporó capacidades específicas para tareas de diseño e ingeniería, que promovieron la gestión participativa del diseño y marcaron una impronta política al poner en discusión cómo se distribuye la riqueza, qué actores se benefician y qué actores sufren los impactos negativos a lo largo de las cadenas de valor agropecuarias. Durante el período 2010-2020, se desarrollaron 132 diseños exploratorios que cristalizaron un mapa de problemas y oportunidades del diseño para la sustentabilidad en la AFCI, ámbito no explorado de manera sistemática por áreas de Ciencia y Tecnología (González Insua *et al.*, 2020). También se desarrollaron otros casos relevantes como: cosechadoras de arrastre (Ventura, 2016), un sistema modular de poscosecha de quinua (Golsberg, 2021) y un sistema de pasteurización en sachet (Battista *et al.*, 2019; Justianovich *et al.*, 2022; Nakab, 2021), entre otros.

Este artículo toma como caso al *Chango*, un microtractor multipropósito de baja potencia desarrollado por INTA, cuya novedad es la capacidad de mecanizar una gran diversidad de labores dinámicas y estacionarias en espacios reducidos y en sistemas productivos familiares diversificados.

Las características del *Chango* y sus alcances potenciales como producto y proyecto, revitalizan el rol de las agencias públicas de investigación y el rol del diseño en su estructura, para abrir algunos interrogantes:

¿Qué estrategias puede desarrollar el Estado para promover la transición hacia sistemas más sustentables de producción de alimentos, que jerarquicen el rol de la AFCI?

¿Qué lugar ocupa el diseño de tecnologías y en particular, el diseño y desarrollo de maquinaria agrícola en este proceso?

¿Cómo dirigir acciones para lograr el escalado comercial de una tecnología ideada por el Estado, en vínculo con el sector privado, que resguarde el valor social de la innovación?

El artículo recorre estas preguntas con la siguiente estructura: presenta una caracterización de la AFCI y desarrollo actual de maquinaria agrícola en Argentina; describe los principales atributos del microtractor *Chango* con los hitos de gestión para su desarrollo; a partir de un enfoque multinivel, analiza las acciones y áreas de intervención del proyecto dentro del sistema socio-técnico en el cual se inscribe; finalmente presenta una discusión sobre el caso tratado.

Mecanización: para qué y para quiénes

De 570 millones de granjas que hay en el mundo, más de 500 millones son granjas familiares, lo que hace de la AFCl el principal modo de producción agrícola del planeta, donde la mujer aporta el 40% de la fuerza del trabajo (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO] 2014). En relación al tamaño promedio de las superficies cultivadas, el 72% de los establecimientos agrícolas familiares del mundo tienen menos de una hectárea. Los datos a nivel mundial tienen correlato con la distribución en Argentina, en donde la AFCl representa el 62% de los establecimientos agropecuarios llevados adelante por unas 220.000 familias rurales y periurbanas; demanda el 54% del empleo rural y ocupa el 20% de la superficie total regional (Obschatko *et al.* 2007).

La AFCl ocupa un rol fundamental en la provisión y suministro de alimentos en toda la región, siendo actores estratégicos para asegurar el abastecimiento local. Según FAO, “la agricultura familiar es la forma predominante de producción de alimentos, tanto en países desarrollados como en desarrollo, y produce más del 80% de los alimentos del mundo en términos de valor” (2019, p. 10). En este contexto la AFCl se presenta como un sector heterogéneo, tanto por la diversidad de las zonas agroecológicas donde se encuentran, las lógicas de producción asociadas a esas zonas, la residencia en ámbitos rurales o periurbanos, los niveles de capitalización, aspectos culturales que definen modos de vivir y producir, entre otros.

En todos los casos, el desarrollo de la AFCl enfrenta un gran condicionante en la mecanización de las labores, aspecto que impacta directamente en problemas asociados a la salud y calidad de vida de las familias, a la calidad y confort del trabajo, a la rentabilidad y a las motivaciones de las generaciones más jóvenes por continuar con la actividad y la vida rural.

Actualmente existen 67.000 familias productoras que utilizan tracción animal como fuente de energía para sus labores agropecuarias, ubicadas mayoritariamente en el norte argentino (Moltoni & Venturelli; 2012). En base al último censo agropecuario (Instituto Nacional de Estadística y Censos [INDEC] 2021) sobre un total de 250.881 explotaciones agropecuarias, 97.257 poseen tractor agrícola. La existencia total de tractores en Argentina es de 200.069 unidades. Existen solo 1595 unidades con una potencia menor a 15CV, que representan el 1% de la existencia total, con una distribución espacial desequilibrada a nivel nacional (el 57% se ubican en Región Pampeana).

En los principales cordones hortícolas del país, solo se contrata el servicio de preparación del suelo como arada, armado de camellón o siembra, mientras que las labores posteriores desde la implantación a cosecha y acarreo son realizadas de manera manual. La misma situación se registra en producciones específicas de las economías regionales (vid, frutales, entre otras). Respecto a la contratación de maquinaria, además de los altos costos que implica el servicio, en general la dificultad para lograr prestaciones en tiempo y forma se asocia a las superficies de trabajo reducidas que suele gestionar la AFCl, en comparación a la capacidad de trabajo de los equipos contratados, lo que lleva a que los contratistas prefieran tomar trabajos más rentables (Berardo & Pérez, 2011). Este aspecto presenta algunas diferencias (según la región y la actividad productiva) pero se identifica como una constante a nivel nacional. Obschatko *et al.* (2007) detallan que “el servicio de maquinaria,

en el caso de los pequeños productores, es provisto en un 64% por otro productor, en el 36% por una empresa, cooperativa u otro servicio privado, y en un 0,4% por un organismo público” (p. 90).

En la actualidad, para mecanizar labores diversas, una familia productora debe contar con varios equipos poco funcionales, con redundancia de motores subutilizados que representan el 50% de costo de cada equipo, o con un tractor de mayor tamaño y complejidad, y –en consecuencia– mayor costo. Esto se visualiza a partir de analizar la oferta de equipos existentes en el mercado nacional e internacional. Existen equipos de baja potencia que sirven para una o muy pocas labores estacionarias (bombeadores de agua, molinos, limpiadoras); equipos de potencia media que sirven para una o muy pocas labores que implican desplazamiento (moto-cultivadores, moto-sembradoras) y equipos de mayor potencia que pueden motorizar una gran diversidad de labores dinámicas y estacionarias (tractores). En base a las categorías previas, en la *Figura 1* se sintetizan una serie de productos comerciales de baja potencia que definen los principales agrupamientos disponibles en el mercado local. Los casos elegidos son de origen extranjero a excepción del grupo Labores estacionarias, donde prevalecen opciones nacionales con motorizaciones importadas:

Grupo A. En la parte inferior izquierda del mapa se encuentra este grupo, dividido en su interior en dos sub-grupos. Por un lado, se identifica una gran diversidad de equipos estacionarios (Maggio, 2015; Programa Cooperativo para el Desarrollo Tecnológico Agroalimentario y Agroindustrial del Cono Sur [PROCISUR] s.f) con demandas de potencia cercanas o inferiores a los 6 HP. Todas ellas, de origen nacional, están vinculadas a las demandas de las producciones familiares en las diferentes macro regiones, (Marozzi, *et al.*, 2017) y salvo algunas excepciones que poseen Motores Villa, están accionadas con equipos extranjeros (procedentes de Japón, China o EEUU). También se encuentra un grupo de máquinas diseñadas para resolver labores específicas, como roturación de suelo, dentro de los cuales se registran empresas de origen europeo, como Husqvarna de Suecia, y de EEUU, como el caso de Poulan. También se identificó una gran diversidad de motosembradoras, tanto de origen nacional (Novasiembra) como europeo (Matermacc), de Italia.

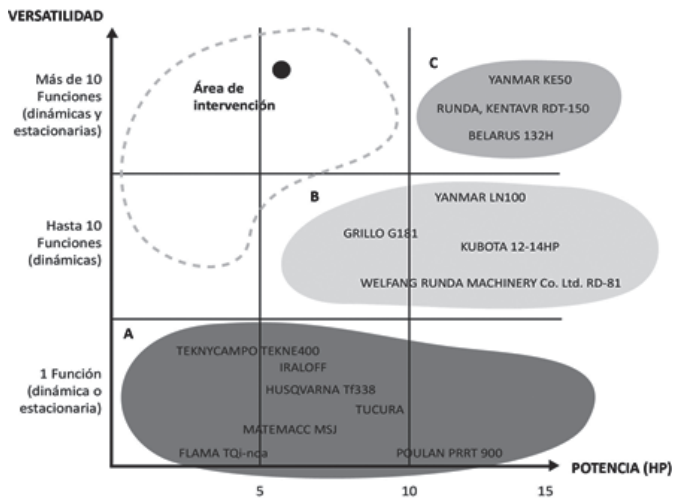


Figura 1. Mapa de antecedentes de máquinas y equipos agrícolas disponibles en el mercado.

Grupo B. En el eje central del mapa, desplazado hacia la derecha, se ubicaron equipos que responden a la tipología motocultores o motoarados. Se destaca que, dentro de este grupo, en términos generales no se registran antecedentes que incluyan una toma de potencia para labores estacionarias. Si bien Yanmar y Kubota (ambas japonesas) tienen rol protagónico en este segmento de potencia siendo líderes del mercado de tractores (Langard, 2014), se observa la presencia de marcas europeas como Grillo de Italia y las múltiples marcas de origen chino, entre las que se eligió a Weifang Runda Machinery.

Grupo C. Finalmente, en este grupo se ubican los principales referentes de microtractores de cuatro ruedas capaces de motorizar labores dinámicas y estacionarias. Las marcas seleccionadas corresponden a las principales empresas mundiales como Yanmar, con fuerte presencia en este segmento, y Belarus, de origen bielorruso, con características similares a la anterior firma japonesa. Completa este grupo una marca de origen chino, entre las que se volvió a incluir a Runda, Kentavr. Estos antecedentes permiten concluir que la armonización entre la potencia de sus motores y la complejidad de sus trenes cinemáticos encuentran puntos de equilibrio por encima de los rangos de potencia compatibles con el perfil de la AFCI.

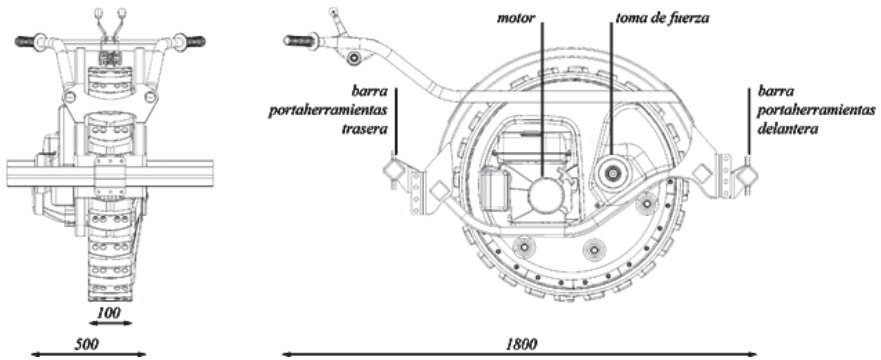
El mapa permite visualizar el área de vacancia que se ubica en la zona superior izquierda. Existe una necesidad insatisfecha de tractores de baja potencia (de un rango cercano a los 6 HP) con capacidad de mecanizar una gran diversidad de labores dinámicas y estacionarias (mediante una toma de potencia), en espacios reducidos y en sistemas productivos familiares diversificados. La brecha entre lo que ofrece el mercado y las necesidades de las

mayorías del ámbito agropecuario ponen de relevancia el rol del Estado –en particular, del INTA– y la urgencia que supone el diseño público de una tecnología como el *Chango*. Esto se fundamenta en tres pilares.

- En primer lugar, una obviedad: si el Estado no impulsa su diseño, el *Chango* no es posible como producto, dada la diversidad de innovaciones simultáneas que requiere para su expansión, el riesgo en la inversión (Mazzucato, 2011; 2021) y la orientación de las empresas que constituyen la Cadena de Valor de la Maquinaria Agrícola en Argentina (CVMA).
- En segundo lugar, el desarrollo de la tecnología tiene la posibilidad de constituirse como un proyecto de desarrollo (Ministerio de Ciencia y Tecnología, 2022), con impactos distribuidos en más de una cadena de valor, integrándose a los territorios de múltiples formas, con beneficios directos e indirectos en cientos de comunidades. Es decir que el diseño del *Chango*, al estar gobernado por el Estado habilita a decidir quiénes obtendrán beneficios.
- En tercer lugar, la ampliación de las aristas sobre las que tiene capacidad de impactar esta tecnología como proyecto (mejora en la calidad de vida de la AFCEI, producción sustentable de alimentos, desarrollo industrial local) traspasa el valor netamente económico asociado a las utilidades como producto de mercado. Para una empresa de la CVMA, el proyecto puede representar pocas utilidades por unidad vendida, pero para el Estado, que el sector que produce los alimentos que la mayoría de la población consume cuenta con tecnología adecuada para mecanizar y mejorar sus labores, se convierte en una oportunidad; el caso convierte las necesidades básicas de la sociedad en un motor de desarrollo (Martínez, 2011).

***Chango*: unidad de potencia multipropósito**

Se trata de un microtractor monorueda con dos velocidades de avance y toma de fuerza de accionamiento independiente con giro normalizado (530rpm). A esta toma de fuerza pueden acoplarse los equipos estacionarios prescindiendo de la motorización redundante. El dimensionamiento del equipo se realizó sobre la base de equiparar como mínimo la capacidad de tiro promedio de un caballo durante una jornada de trabajo (60kg) y la velocidad de avance de una persona caminando en condiciones de campo (3km/h). Cuenta con una rueda motriz de un metro de diámetro con banda de rodamiento rígida, a la que se le pueden adosar diferentes configuraciones de tacos (Ver Figura 2). El gran diámetro de la rueda brinda una superficie de contacto adecuada y minimiza las pérdidas por rodadura, disminuyendo el uso de combustible (1,2 litros/ hora). Posee una motorización a nafta de 6,5 HP. El diseño del chasis permite ubicar una barra portaherramientas delantera y una trasera, regulables en altura, aspecto que amplifica sus configuraciones y posibilidades de uso.



2



3

Figura 2. Microtractor Chango, vistas y componentes principales. Medidas expresadas en milímetros.

Figura 3. Microtractor Chango en uso con vibrocultivadores acoplados en la barra portaherramientas delantera. Fuente: Noelia López.

Tipológicamente se asemeja a un motocultivador en el que la persona que opera avanza caminando detrás mientras lo conduce tomado de un manillar o manquera que porta los comandos correspondientes (Ver Figura 3). La particularidad de la estructura radica en que el motor y la transmisión se encuentran ubicados dentro de la circunferencia de la rueda, lo que permite el peso necesario para la tracción. También, lo hace más manio-brable para trabajar en espacios reducidos y sin limitaciones de trocha. Quien opera el tractor puede utilizar la toma de fuerza con el equipo detenido, en movimiento o ambos simultáneamente. Esta versatilidad permite resolver trabajos tales como bombeo de agua, acarreo de leña y otras tareas vinculadas no sólo a la producción sino también a las tareas del cuidado que recaen mayoritariamente en las mujeres rurales.

En base a los relevamientos de herramientas y máquinas existentes en mercado local para labores dinámicas y estacionarias (Maggio, 2015; PROCISUR, s.f) se afirma la posibilidad de accionar con el *Chango* todos los “Grupos de maquinarias y herramientas” definidas en la clasificación de la Organización Internacional de Normalización (ISO)¹. Esto invierte la lógica desde donde están diseñados los modelos de negocio de los tres grupos detallados

en el apartado anterior, que propenden a la generación de un mercado cautivo limitado de máquinas y herramientas asociadas a la unidad motriz que comercializan, que no son intercambiables con otras unidades motrices (práctica comercial identificada en varias empresas del Grupo B). Por ejemplo, en el caso Yanmar LN100, diez accesorios superan en un 420% el valor de la unidad motriz.

Luego de realizar algunas pruebas con prototipos funcionales, en 2022 concluyó la fabricación de una pre-serie comercial de diez unidades del microtractor, que se encuentra en etapa de validación y ensayos a campo. En la *Tabla 1* se sintetizan las etapas recorridas y estimadas del proyecto, organizadas en base a los principales ejes de trabajo y productos verificables. Si bien allí se presenta el proyecto de un modo estilizado a partir de hitos organizados en una línea de tiempo, se pone de relevancia que su concreción por momentos estuvo a la espera de condiciones para avanzar, y en otros, se avanzó de modo simultáneo en diferentes niveles. En todo caso, se trata de una iniciativa paciente del equipo de investigación y diseño para sostener el proyecto a pesar de los ciclos económicos pendulares que también afectan las estructuras de los organismos públicos de Ciencia y Tecnología.

ETAPA DEL PROCESO	1		2		4		6		8			10	
	Definición del problema		Diseño preliminar		Construcción y evaluación del 1° prototipo		Síntesis de diseño		Gestión de financiamiento			Ensayos a escala nacional	
			3				7		9			11	
			Gestión de financiamiento: 1° prototipo experimental				Solicitud de patente INTA		Fabricación de pre serie comercial			Desarrollo de proveedores Acoples y máquinas conexas	
LÍNEA DE TIEMPO	2010	2013	2014	2015	2016	2018	2019	2020	2021	2022	Proyectado 2023 - 2024		
EJES DE DISCUSIÓN	Cubrir múltiples labores en baja escala de potencia. Mínima complejidad constructiva. Desarrollo local.		Viabilidad técnica del principio de funcionamiento		Selección de proveedores Disponibilidad de componentes a nivel nacional		Adecuación para producto de mercado. Homologación y desarrollo de Norma IRAM	Definición modalidad de protección industrial con alcance nacional a nombre de INTA.	Estrategia de financiamiento: selección de proyectos extra presupuestarios diseñados para otro fin. Desarrollo de proveedores de componentes y ensamblado del microtractor.			Metodología de evaluación integral del microtractor. Selección de máquinas conexas para adecuación y ensayo. Formación de actores para diseño participativo de máquinas e implementación	
PRODUCTOS VERIFICABLES	Diagnóstico y estudio de mercado. Desarrollo de diseños exploratorios		Información técnica. Cálculos de Dimensionamiento. Prototipo experimental construido.		Informes con Resultados a campo (INTA Hilario Ascasubi)		Documentación técnica actualizada	Solicitud de patente ante INPI	10 equipos fabricados. Matriceria para piezas especiales (caucho, carcassas plásticas), dispositivos de soldadura de chasis, rueda y accesorios.			Informes finales; Documentación técnica actualizada; Convenio con privados para explotación comercial. Espacio virtual para trayecto formativo en plataforma virtual PROCADIS.	

Tabla 1. Etapas del proyecto e hitos de la gestión en el proceso de desarrollo del microtractor *Chango* (Fuente: Elaboración propia).

Diseñar la tecnología, su cadena de valor, la soberanía: un enfoque multinivel

El diseño de bienes de capital para la producción de alimentos que abastecen el mercado interno, integra diferentes aristas del concepto de soberanía: Ciencia y Tecnología, Industria, Alimentos, Comunidad. Un diseño propio, habilita a decidir la estrategia productiva en función de intereses soberanos (Hurtado, 2010; Gárgano 2016). Las decisiones técnico productivas del microtractor *Chango* configuraron una cadena de valor local, que integra 9 proveedores de 3 provincias, a partir de la cual se logró la producción de una pre-serie comercial de 10 equipos. La estrategia implementada reduce la fabricación a un número de componentes mínimos de manera centralizada (los que requieren mayor precisión y ocupan poco volumen para el transporte). A su vez, permite que la producción del chasis y algunos componentes menores junto con el ensamblaje final, puedan ser producidos en más de una macro-región, allí donde se encuentran los mercados objetivos del producto, descentralizando parte de la producción, la venta y el servicio postventa (este último, central en el rubro de la maquinaria agrícola). El proyecto también admite la fabricación de determinados componentes en otros países, sin que ello implique perder soberanía sobre los puntos anteriores. En la actualidad el *Chango* posee una motorización importada (motor a combustión, nafta) pero el diseño prevé, en un mediano plazo, el reemplazo de ese componente por un motor de producción local, eléctrico, permitiéndole a los usuarios su reemplazo. Finalmente, que el proyecto se ancle sobre la dispersión territorial de pequeñas y medianas empresas (PyMEs) proveedoras de máquinas, herramientas y accesorios y que posibilite un accionamiento más eficiente, es un aspecto que resuelve demandas locales, de carácter específicas. Esto genera valor, dado que dichas demandas en general no son cubiertas por los productos tipo Kubota o Yanmar que pertenecen a las Cadenas Globales de Valor (CGV) y solo tienen presencia comercial en el mercado local.

El *Chango* plantea el doble desafío de traspasar el diseño de un artefacto novedoso (el microtractor) para inscribirse en el marco de un proyecto de desarrollo mucho más ambicioso cuyo objetivo es promover cambios sistémicos sobre la forma en que se producen los alimentos. Impulsar esta transición requiere atender de forma simultánea las tres dimensiones que caracterizan los sistemas sociotécnicos (Hughes, 1987): la dimensión técnica, social y política. Mazzucato (2021) utiliza el término misión, para referirse a este tipo de cambios radicales basados en un gran propósito cuya meta es la creación de valor social en toda la cadena productiva, cambios que solo pueden lograrse a gran escala con la capacidad de supervisión de los gobiernos. Si bien existen experiencias positivas en el desarrollo industrial argentino impulsado por el Estado (Picabea, 2011; Thomas, Santos, Fressoli, 2013; Picabea & Thomas, 2015), traccionar una nueva tecnología agrícola representa un reto para las instituciones públicas actuales.

El proyecto requiere entonces desplegar desde la gestión pública, una estrategia integral para escalar un desarrollo tecnológico que llegue a manos de las familias productoras, en un escenario de total incertidumbre para el sector privado. Además del diseño del producto, el proyecto demanda la conformación de un mercado y un eslabonamiento productivo que lo acompañe. Las PyMEs que se vinculan directamente con el sistema agropecuario de alta escala y destinado a la exportación (Ver Figura 1) son poco propensas en invertir

en recursos humanos sobre todo en las áreas de desarrollo de producto, por eso no son escasas la que pueden colaborar en el desarrollo de todo el sistema que requiere el *Chango*. Al ser una tecnología innovadora, requiere también una estrategia de comunicación, es decir, la creación de una demanda traccionada a partir de la experiencia de uso y conocimiento del *Chango* en el ámbito de la AFCI y en las producciones específicas de las economías regionales. Esto demuestra que las acciones de diseño deben operar al mismo tiempo en diversas capas de complejidad.

Para visualizar los cruces de todas las acciones, se utiliza el abordaje de diseño multinivel propuesto por Gaziulusoy & Ceshchin (2019), quienes analizan de qué forma ocurre la innovación sustentable y las dinámicas de transición en los sistemas socio-técnicos. Para ello, identifican cinco niveles de innovación, vinculados a diferentes escalas de intervención del diseño:

1. nivel de materiales y componentes;
2. nivel de producto;
3. nivel de sistema producto servicio (SPS);
4. nivel socio-espacial, y
5. nivel socio-técnico.

De forma creciente, estos niveles se mueven desde una perspectiva tecnocéntrica (centrada en el producto) hasta enfocarse en las personas, los cambios culturales y de formas de vida. Aplicado al proyecto *Chango*, esta perspectiva permite ordenar los elementos y estrategias a desarrollar en cada uno de los niveles de innovación:

Nivel i) Materiales y componentes: incluye el diseño de intervenciones destinadas a mejorar progresivamente los productos mediante el desarrollo de nuevos materiales, reemplazarlos y mejorar sus cualidades individuales. En el *Chango*, un componente clave que mejoraría el desempeño ambiental del producto es el desarrollo de baterías eléctricas en reemplazo del motor a combustión para un funcionamiento libre de emisiones. Su diseño prevé el cálculo para el dimensionamiento y control del sistema, que ampliará las configuraciones del equipo.

Nivel ii) Producto: aquí el foco está en mejorar los productos existentes o desarrollar nuevos que consideren todo el ciclo de vida, desde la extracción de materiales hasta su eliminación. El diseño del microtractor como unidad de potencia multifunción responde a criterios de eficiencia porque permite reunir en un solo artefacto labores que en la actualidad requieren maquinarias distintas, se realizan de manera manual o no se realizan.

Nivel iii) Sistema producto-servicio. Aquí el foco va más allá de los productos individuales hacia combinaciones integradas de productos, servicios, cadenas de valor de las partes interesadas y modelos de negocio. En su esencia, el *Chango* responde a una lógica de sistema ya que funciona a partir de sus equipos conexos. El desarrollo de proveedores que cuenten con capacidad técnica en toda la cadena de valor forma parte de este nivel de innovaciones ya que el microtractor se inserta en áreas de vacancia de un mercado que lo desconoce.

Nivel iv) Espacio-social. Aquí la innovación se orienta a las personas y las condiciones espacio-sociales de sus comunidades. Esto se aborda en diferentes escalas para moldear los sistemas tecnológicos desde sus bases, junto a los diferentes grupos que se vinculan al *Chango*: escuelas agro técnicas que participan del diseño y ensayos, universidades con conocimiento para el análisis de desempeño, optimización de componentes y diseño de equipos conexos, agentes territoriales de las instituciones que acompañen a las familias productoras en la implementación, entre otros. En este nivel se ubica el desarrollo de capacidades para construir el funcionamiento del proyecto.

Nivel v) Sistema socio-técnico. Abarca el diseño de intervenciones que se centran en promover cambios radicales sobre cómo se satisfacen las necesidades sociales. El proyecto *Chango* apunta a resolver la mecanización de las labores agropecuarias a la medida de un actor productivo relegado pero vital en la producción de alimentos como es la AFCL. Busca colaborar en la transición hacia nuevos sistemas socio-técnicos; impactar de esta manera en la calidad de vida de las familias productoras y al mismo tiempo, colaborar en la provisión de alimentos de forma sustentable y promover el desarrollo industrial con conocimientos locales. En este nivel la dimensión política se hace más evidente, en particular porque todas las acciones son coordinadas desde el Estado.

El enfoque multinivel puede representarse esquemáticamente para visualizar que aquellos niveles más acotados de innovación (como el desarrollo de un nuevo material o producto) están contenidos en niveles ampliados en donde la escala de intervención del diseño se posiciona en los sistemas (*Ver Figura 4*). Sin embargo, el trabajo en diferentes niveles no significa que unos adquieran mayor importancia que otros, sino que son interdependientes. Por ejemplo, si se toma como objetivo la mecanización de la AFCL para modificar la forma en que se producen los alimentos hacia modelos más sustentables (*nivel v*), este objetivo no puede desacoplarse del diseño de artefactos y componentes que atienden todo el ciclo de vida (*nivel i y ii*). Dependerá también del diseño y fabricación de los equipos conexos, (*nivel iii*) y de la generación de capacidades de los diversos grupos sociales para utilizar el microtractor con sus implementos y adaptarlos a sus prácticas productivas (*nivel iv*).

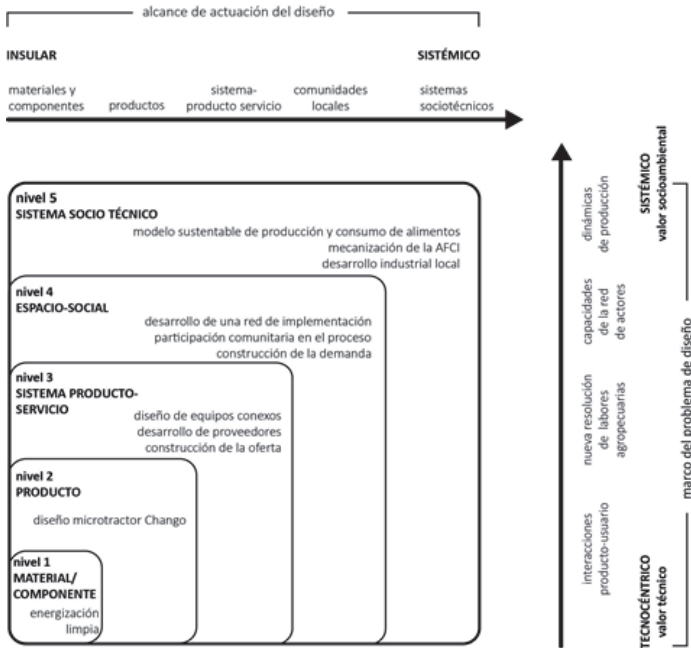


Figura 4. Esquema multinivel de innovaciones para el proyecto Chango (Fuente: elaboración propia en base a Gaziulusoy & Ceshchin 2019, p. 144).

A su vez, las acciones para llevar adelante el proyecto ocurren muchas veces en simultáneo, sin mantener un orden secuencial en el tiempo. La escala socio-técnica no es un estadio final del proyecto, sino un marco de referencia. De hecho, hitos a escala de producto como el desarrollo de la información técnica del microtractor (*nivel i*) genera elementos que impactan en la gestión y control del desarrollo comercial del equipo en manos del Estado a través de un registro de propiedad industrial (*nivel v*). De allí la importancia de visualizar de forma completa las estrategias que se ponen en juego, para ubicarlas en el horizonte del proyecto e identificar de qué forma contribuyen a su propósito general. Estos “saltos” entre niveles de complejidad de los sistemas socio-técnicos demuestran también cuán imbricadas se encuentran las tres dimensiones del cambio antes citadas. La *Tabla 2* profundiza en las acciones en cada nivel de intervención.

	DESCRIPCIÓN	OBJETIVO	PROBLEMA DE DISEÑO	ESCALA	ACCIONES
MATERIALES Y COMPONENTES	Energización a partir de baterías eléctricas. Ampliación de rango de velocidades	Reducir el impacto ambiental por emisiones de GEI. Mejorar el desempeño general del equipo	Igualar desempeño con reemplazo de fuentes no renovables; introducción de elementos de control (mecatrónica)	El microtractor Chango	Reducción motor eléctrico, modificación power train; ensayos
NIVEL DE PRODUCTO	Chango. Unidad de potencia multipropósito para la AFCl	Mecanizar labores que se hacen de forma manual o a través de servicios tercerizados en el ámbito productivo y reproductivo de la AFCl	Lograr multifuncionalidad de labores en baja potencia: labores dinámicas, estáticas con toma de fuerza, labores dinámicas + toma de fuerza; fácil maniobrabilidad y traslado	La unidad productiva familiar, 62% de los establecimientos agropecuarios; 220.000 familias Argentina. Proyección Latinoamérica y Caribe	Entrevistas; diseño exploratorio; adecuación normativa; cálculos y planos técnicos; prototipos; ensayos usabilidad, rotura y agronómicos; desarrollo de proveedores
NIVEL DE PRODUCTO-SISTEMA-SERVICIO	SPS Chango: Implementos agrícolas asociados; servicio de posventa;	Adaptar acoples para implementos agrícolas existentes, adecuación de equipos y nuevos equipos para sistemas productivos: vid, horticultura, yerba, ganadería, etc.	Estandarizar acoples, adaptar implementos, diseñar nuevos bajo un protocolo común; establecer criterios de calidad para la fabricación	Proveedores locales que atienden demandas regionales	Entrevistas; planos técnicos; prototipos funcionales; pruebas de usabilidad; desarrollo de proveedores
NIVEL ESPACIO-SOCIAL	Los sistemas productivos/ cadenas regionales	Desarrollar capacidades para el diseño de equipos conexos, uso, evaluación y mantenimiento de los equipos	Acompañar metodológicamente a los distintos agentes territoriales para implementar el SPS Chango	Escuelas, Universidades, Organizaciones de la AFCl, Agencias de Extensión Rural INTA, Municipios, otros.	Instancias participativas de diseño; desarrollo de trayectos formativos y materiales didácticos
NIVEL SOCIO-TÉCNICO	Relación AFCl-industria maquinaria agrícola. La producción sustentable y local de alimentos.	Mecanizar labores de la AFCl; hacer uso eficiente de recursos en la provisión sustentable de alimentos; ampliar mercado de empresas proveedoras de implementos asociados	Generar las condiciones técnicas, sociales y económicas para el desarrollo de maquinaria agrícola específica para la AFCl	Impacto social en toda la cadena productiva desde familias productoras hasta consumidores	Instrumentos de protección industrial; convenios público-privados para escalado y desarrollo comercial; estrategias de financiamiento; comunicación estratégica del proyecto

Tabla 2. Síntesis de las acciones de diseño para cada una de las etapas del abordaje multinivel (Fuente: Elaboración propia).

Discusión

Las secciones anteriores describieron las características del microtractor *Chango* situado en un marco de referencia de tipo sistémico. Se analizaron los impactos devenidos de su potencial comercialización y al mismo tiempo, los distintos niveles de actuación para diseñar no solo la tecnología sino un proyecto de desarrollo ampliado. Es importante señalar que la descripción del caso aborda un proceso en curso que tiene avances y retrocesos, en donde la comercialización a escala del microtractor (para cubrir *a priori*, las demandas nacionales) es un horizonte deseable pero no seguro. Por eso, el enfoque multinivel funciona como hoja de ruta para esquematizar qué dirección podría tomar el desarrollo del microtractor para lograr impacto en el sistema socio-técnico.

Sobre la base afirmativa acerca del papel protagónico que el Estado debe tomar para catalizar el proceso de comercialización e implementación del *Chango*, emergen criterios para direccionar su desarrollo y los consecuentes desafíos de estas decisiones:

1.- Estrategia tecno-productiva: el proyecto plantea la posibilidad de seleccionar con qué actores del tejido productivo industrial resolver la fabricación del *Chango*. De allí que resulta clave comprender la lógica que gobierna el modo en que se producen y comercializan

los tractores de baja potencia en el mundo, insertos en la Cadena Global de Valor (CGV) de la Maquinaria Agrícola, lógica que se replica en otros productos de la cadena local. Al respecto, Langard (2014) advierte que las compañías transnacionales tienen “la capacidad de desestructurar el tejido productivo local, a través de CGV, en contraposición a las firmas PyME de origen nacional, que estructuran el territorio en aglomeraciones productivas” (p. 203). Frente a esta dinámica, el rol de los gobiernos es central para planificar la forma en que las capacidades locales pueden complementarse con la CGV de modo que logren promover procesos de autonomía.

El proyecto *Chango* eligió como estrategia para su producción seriada a PyMEs de origen nacional y ensayó, a través de acuerdos de buena fe, una posible organización de la producción que los incluyera como potenciales proveedores. Es decir, se orientó la trayectoria de innovación y cambio tecnológico hacia la industria local, por lo que las decisiones de diseño del *Chango* se basaron en estas capacidades tecno-productivas. A su vez, parte de la estrategia consistió en la definición de un modelo de negocio abierto, que asoció al microtractor directamente con las aglomeraciones productivas y productos asociados que ya existen (PyMEs proveedoras de equipos conexos, máquinas y herramientas para la AFCI y economías regionales). La configuración del *Chango* es compatible y fácilmente adaptable por el mercado local, que se beneficiaría con su comercialización.

2.- Vínculo con el sector privado y mecanismos de control: si bien este vínculo fue posible a partir de fondos gestionados por el INTA mediante el pago de servicios de construcción por 10 equipos, se trató de acuerdos de buena fe dado que, como se indicó previamente, este conjunto de PyMEs provee tecnología a la cadena de valor de los principales *commodities* producidos en la región pampeana, donde obtiene rentabilidades que el proyecto *Chango* no puede igualar. Esta realidad obliga al INTA a explorar nuevas formas de vincularse con el sector privado para escalar la tecnología, a través de mecanismos que motiven las capacidades industriales locales a convertirse en proveedores, que permitan al Estado elegir a los que estén dispuestos a involucrarse (Mazzucato, 2021, p. 93) y formar una alianza. En general, salvo los instrumentos de apropiación colectiva de código abierto utilizados por las estructuras de extensión del Sistema de Ciencia y Tecnología, los que se suelen emplear por las áreas de Vinculación Tecnológica para transferir tecnologías con foco en su escalado, son instrumentos que ponderan el desarrollo económico (con límites centrados en el artefacto). En lugar de atender las necesidades de desarrollo social, estos mecanismos reproducen la desigualdad y están lejos de dinamizar la competencia. En el rubro de la maquinaria agrícola y equipamientos similares, el INTA utiliza convenios de transferencia (exclusivos o no) que incluyen derechos de explotación comercial de los registros. Se trata de convenios en donde el Estado tiene poco margen de maniobra en el diseño de los términos de referencia y escaso control para su seguimiento. Es decir, los instrumentos hoy disponibles –en función de la etapa del proyecto en que se encuentra *Chango*– no resultan de utilidad.

3.- Compras públicas de soluciones innovadoras: la compra pública puede ser una herramienta que posibilite el inicio de la expansión del *Chango* en el territorio nacional, en perspectiva, el próximo hito de la gestión de diseño. Comotto & Meza (2015) definen la

compra pública como “la actividad gubernamental de adquirir bienes y servicios que son necesarios para llevar adelante sus funciones” (p.18). Asociado a los procesos de innovación, Zabala-Iturriagoitia (2012) sugiere que las compras públicas tienen la capacidad de convertirse en políticas de innovación ya que pueden utilizarse “para incrementar la demanda de innovaciones, para mejorar las condiciones para la asimilación de innovaciones y/o para mejorar la articulación de la demanda de modo de diseminar la innovación y la difusión de innovaciones” (p. 3). Aplicado al caso, este tipo de mecanismo posibilitaría resolver de modo simultáneo:

- a.** cómo organizar la demanda, para que tenga sentido la producción seriada de un lote de unidades con un set de equipos conexos y sus acoples estandarizados;
- b.** que ese lote y la modalidad de pago sea el incentivo suficiente para que una PyME de la CVMA argentina sea parte de la alianza;
- c.** que la AFCI, el sujeto más descapitalizado del ámbito agropecuario pueda acceder a la tecnología a través de un sistema de Aporte No Reembolsable (ANR) o financiero, o mixto, y de esa manera resolver la falta de capacidad de compra, aun cuando el costo del *Chango* sea bajo.

Un aspecto asociado para consolidar el proceso de expansión y generar sostenibilidad en los territorios, es encarar el problema de mercado: la necesidad de diseñar un modelo comercial distinto, de reposición de repuestos y mantenimiento que sea económico y de gran cobertura territorial. Si bien el equipo se inscribe dentro del rubro de la maquinaria agrícola, su bajo costo y alta posibilidad de penetración en todo el territorio nacional, hacen que no se adapte a los modelos comerciales que el rubro implementa en la actualidad, donde sus costos son absorbidos por los altos precios de las maquinarias. El modelo *Chango* debería constituirse a partir de alianzas con PyMEs proveedoras de equipos conexos, redes comerciales de productos de ferretería, cadenas de ventas de artículos para el hogar, ventas por internet, entre otras.

4.- Valor social de la innovación: el sector privado evalúa la inversión tecnológica a partir de cálculos sobre la relación calidad-precio, coste-beneficio u otros cálculos de valor neto. Sin embargo, cuando se trata de procesos de desarrollo dirigidos por el Estado, evaluar las inversiones realizadas solamente en función de estos índices tiene consecuencias graves (Mazzucato, 2021, p. 50), puesto que los objetivos del Estado deben ser diferentes. Se espera que de proyectos como *Chango* se desprendan innovaciones, impactos indirectos en toda la cadena de valor y nuevas interacciones en el mapa de actores que impriman de esta manera otro sentido al valor de lo producido, centrado en la creación colectiva (p. 165). Entonces, el esfuerzo de las inversiones públicas para tecnologías emergentes debería centrarse en dinamizar la cadena de valor propia del *Chango* y conectar sus eslabones. Si lo que se busca como resultado es mecanizar la AFCI y que cada familia productora cuente con la tecnología, para el INTA (o cualquier otra repartición que participe en la financiación) la preocupación no puede centrarse en que la tecnología sea la más económica, sino en generar las condiciones técnicas y sociales para que pueda desarrollarse. Resulta importante enfatizar esta posición, de lo contrario, una evaluación centrada únicamente

en la rentabilidad de una tecnología alejará las inversiones que el proyecto demanda. Parte de la idea de “diseñar el Estado” es hacer explícito este posicionamiento.

Notas

1. Estos son, equipos para “manipulación, transporte y almacenamiento”; “aporte de fertilizante y agua”; “el trabajo del suelo”; “preparación y conservación del suelo”; “siembra y plantación”; “la producción animal”; “recolección”; “posrecolección”; y “máquinas y equipos diversos de la explotación agraria”. Ver ISO: Clasificación internacional de Maquinarias Agrícolas.

Referencias

- Alemany C. (2012) Elementos para el estudio de la dinámica y evolución histórica de la extensión rural en Argentina. [Tesis de doctorado] Universidad de Córdoba, España. Repositorio digital INTA <http://hdl.handle.net/20.500.12123/6607>
- Battista, E., Justianovich, S., & Ocampo, F. (2019). La sustentabilidad de las producciones invisibles. Gestión de diseño en el Sistema-Producto-Servicio de la leche fluida. Cartografías Del Sur. Revista De Ciencias, Artes Y Tecnología, (10), 83-121. <https://doi.org/10.35428/cds.v0i10.159>
- Berardo, C. y Pérez, R. (11-12 agosto de 2011). Los tamberos familiares en el conurbano de Buenos Aires. Un caso de organización y coordinación con el estado. [Artículo] 1º Jornadas de Agricultura Familiar. Facultad de Ciencias Veterinarias, UNLP. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/97869>
- Camotto, S., Meza, A. (2015). Compras públicas para la innovación: nuevas oportunidades de políticas para la región. Documento de trabajo (Nº 8). Centro interdisciplinario de estudios en ciencia, tecnología e innovación. <http://www.cieci.org.ar/dt8-compras-publicas-para-la-innovacion-opportunidades-de-desarrollo-para-la-region/>
- Ceschin, F., & Gaziulusoy, Í. (2019). Design for Sustainability. A multi-level Framework from Products to Socio-technical Systems. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429456510>
- Ferrer, A. (2014). La economía argentina. Fondo de Cultura Económica Argentina.
- Fundación Observatorio PyME (2015) “Informe Especial: Indicadores de Actividad Económica y Producción Industrial” Recuperado de <https://www.observatoriopyme.org.ar/project/informe-especial-indicadores-de-actividad-economica-y-produccion-industrial-2/>
- Fundación Observatorio PyME (2015). “Informe 2013-2014. Evolución reciente, situación actual y desafíos para el 2015. Tema especial: El entorno local y el acceso a infraestructura de las PyME industriales”. Recuperado de https://www.observatoriopyme.org.ar/wp-content/uploads/2015/09/FOP_IA_1507_Informe-2013-2014-evolucion-reciente-situacion-actual-y-desafios-para-2015..pdf

- Gárgano, C. (2016) (Comp.) Ciencia en dictadura: trayectorias, agendas de investigación y políticas represivas en Argentina. INTA <https://inta.gob.ar/documentos/ciencia-en-dictadura-trayectorias-agendas-de-investigacion-y-politicas-represivas-en-argentina>
- Golsberg, C. (2021). Emergencia de un paradigma alternativo de desarrollo tecnológico para la Agricultura Familiar: maquinaria de poscosecha de quinua como bien común. [Tesis de doctorado] Université Paul Valéry - Montpellier III; Universidad Nacional de Jujuy. <https://theses.hal.science/tel-03696851>
- Gonzalez Insua, M., Battista, E., & Justianovich, S. H. (2020). Diseño para la Sustentabilidad y Sistema Producto Servicio Sustentable. Aportes para el desarrollo de competencias en el contexto Argentino. Cuadernos Del Centro De Estudios De Diseño Y Comunicación, (115). <https://doi.org/10.18682/cdc.vi115.4257>
- Hughes, T. (1987) The Evolution of Large Technological Systems. En Bijker, W., Hughes, T., & Pinch, T. (Eds.), The Social construction of technological systems (pp.51-82). MIT Press.
- Hurtado, D. (2010). La ciencia argentina. Un proyecto inconcluso:1930-2000. Edhasa.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos [INDEC] (2021). Censo Nacional Agropecuario 2018: Resultados definitivos. / 1a ed.: INDEC. <https://cna2018.indec.gob.ar/resultados-definitivos.html>
- Justianovich, S. (2009). Estimular innovaciones a través de la gestión. [Tesis de Maestría] Universidad de Bologna. Universidad de La Plata. <http://www.proyectaryproducir.com.ar/wp-content/uploads/2010/04/JustianovichTESISMAESTR%C3%8DABOLONIA-v2.pdf>
- Justianovich, S., Battista, E., Ariza, R., & Ocampo, F. (2022). La Franquicia Social como estrategia de diseño en la expansión de tecnologías en los territorios. Cuadernos Del Centro De Estudios De Diseño Y Comunicación, (158). <https://doi.org/10.18682/cdc.vi158.6958>
- Langard, F. (2014). Consolidación de cadenas globales de valor y desarrollo de clusters locales: el caso de la maquinaria agrícola en Argentina [Tesis de doctorado] Universidad Nacional de La Plata. Repositorio FaHCE-UNLP MemAca_716ee8562a0f60609877e4814e6e2be8
- Maggio, A. (Comp.) (2015). Agricultura Familiar. Catálogo de maquinarias y herramientas. <https://inta.gob.ar/documentos/agricultura-familiar-catalogo-de-maquinarias-y-herramienta>
- Marozzi S., Justianovich S., Battista E. (2017). La CAMAF. Estudio preliminar para el armado de una agenda sectorial de diseño. En Marchesini, A. (Comp.). Congreso DISUR: Mendoza 2017. (pp. 729-736) Red DISUR <https://disur.edu.ar/descargas/disur-ediciones/2018/09/ponencias-congreso-disur-mendoza-2017.pdf>
- Martínez, E. (2011). Nuevos cimientos. Debates para honrar el bicentenario. CICUS.
- Mazzucato, M. (2011). El Estado emprendedor. Mitos del sector público frente al privado. RBA.
- Mazzucato, M. (2021). Misión Economía. Una guía para cambiar el capitalismo. Taurus.
- Ministerio de Ciencia y Tecnología (2022). Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. <https://www.argentina.gob.ar/ciencia/plan-nacional-cti/plan-cti>
- Moltoni, L., Venturelli L. (4 al 6 de julio de 2012) La tracción animal como fuente de energía en sistemas agroecológicos. Análisis de su relevancia en Argentina. [Artículo] Congreso Santafesino de Agroecología Rosario. <https://inta.gob.ar/documentos/la-traccion-animal-como-fuente-de-energia-en-sistemas-agroecologicos-analisis-de-su-relevancia-en-argentina>

- Nakab, A. (2021). Propuesta metodológica para la evaluación del impacto de tecnologías para la agricultura familiar. Ensachetadora-Pasturizadora de leche fluida. INTA <http://hdl.handle.net/20.500.12123/10367>
- Nicora, A., Bosch, M. (2016). Plan Estratégico Institucional 2015-2030. PEI 2015-2030 : un INTA comprometido con el Desarrollo Nacional. INTA <http://hdl.handle.net/20.500.12123/2178>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO] (2014) El estado mundial de la agricultura y la alimentación. Las mujeres en la agricultura: cerrar la brecha de género en aras del desarrollo. FAO <https://www.fao.org/3/i2050s/i2050s00.htm>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO] (2019) El trabajo de la FAO en la agricultura familiar. Prepararse para el Decenio Internacional de Agricultura Familiar (2019-2028) para alcanzar los ODS. FAO <https://www.fao.org/documents/card/es/c/CA1465ES/>
- Picabea, F. (2011) Análisis de la trayectoria tecno productiva de la industria estatal argentina : el caso IAME, 1952 - 1955. [Tesis de maestría]. FLACSO <http://hdl.handle.net/10469/5118>
- Picabea, F., Thomas, H. (2015). Autonomía Tecnológica y Desarrollo Nacional. Historia del Rastrojero y la moto Puma. La Página S.A.
- Programa Cooperativo para el Desarrollo Tecnológico Agroalimentario y Agroindustrial del Cono Sur (PROCISUR (s.f.). Catálogo de maquinarias y equipamientos para la agricultura familiar en los países del Cono sur. Recuperado de <https://www.procisur.org.uy/catalogo-de-maquinaria-de-los-paises-miembros-del-procisur/e>
- Obschatko, E. S. de, Foti, M. del P., Román, M. E. (2007). Los pequeños productores en la República Argentina. Importancia en la producción agropecuaria y en el empleo en base al Censo Nacional Agropecuario 2002 (2da ed.). Buenos Aires: Dirección de Desarrollo Agropecuario: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. <http://repositorio.iica.int/handle/11324/7557>
- Thomas, H., Santos, G., & Fressoli, M. (2013) (Comp.). Innovar en Argentina. Seis trayectorias empresariales basadas en estrategias intensivas en conocimiento. Lenguaje Claro.
- Ventura, F. (2016). El INTA en la recuperación del sector algodonero argentino (2000-2015) INTA <http://hdl.handle.net/20.500.12123/1857>
- Zabala-Iturriagoitia, J. (2012). Los fundamentos de la políticas de compras públicas como estímulo a la innovación y el emprendizaje. International Conference on Regional Science. XXXVIII Reunión de Estudios Regionales Bilbao. <https://old.aecr.org/web/congresos/2012/Bilbao2012/htdocs/pdf/p387.pdf>

Abstract: The article proposes a journey through the main milestones in the design management of a multipurpose micro-tractor (Chango) for peasant and indigenous family farming, within the framework of ongoing research and technological development projects of the National Institute of Agricultural Technology (INTA) in Argentina. The objective is to map and relate the mechanisms that a public organisation deploys, in a planned way, to simultaneously develop a technology and its associated market, where the

private sector does not see a profitable business. Based on a multilevel approach, a complex web of actors and problem scales is identified, with Chango as the connecting point. The analysis addresses the question of the ways in which the state can guide processes of technological change to solve structural problems such as sustainable food production, sustained by family, peasant and indigenous agriculture. In the same vein, it explores strategies that can underpin a local industry to accompany this transition with a view to a more desirable development horizon, with benefits better distributed in the agricultural and industrial value chains.

Keywords: Public management of design - Design and the State - Peasant and Indigenous Family Farming - Agricultural machinery - Agricultural and Industrial value chain - Transition Design

Resumo: O artigo propõe uma viagem através dos principais marcos na gestão do projeto de um microtrator multiuso (Chango) para a agricultura familiar camponesa e indígena, dentro da estrutura de projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico em andamento do Instituto Nacional de Tecnologia Agrícola (INTA) na Argentina.

O objetivo é mapear e relacionar os mecanismos que uma organização pública utiliza, de forma planejada, para desenvolver simultaneamente uma tecnologia e seu mercado associado, onde o setor privado não vê um negócio lucrativo. Com base em uma abordagem multinível, é identificada uma complexa teia de atores e escalas de problemas, tendo Chango como ponto de conexão. A análise aborda a questão das formas pelas quais o Estado pode orientar os processos de mudança tecnológica para resolver problemas estruturais como a produção sustentável de alimentos, sustentada pela agricultura familiar, camponesa e indígena. Na mesma linha, ela explora estratégias que podem sustentar uma indústria local para acompanhar esta transição com vistas a um horizonte de desenvolvimento mais desejável, com benefícios melhor distribuídos nas cadeias de valor agrícola e industrial.

Palavras-chave: Gestão pública de design - Design e o Estado - Agricultura familiar camponesa e indígena - Máquinas agrícolas - Cadeia de valor agrícola e industrial - Design de Transições

El diseño regenerativo local para la transición, un enfoque desde la biomímesis

Vania Susana Calle Quispe⁽¹⁾

Resumen: La noción de diseño va ligada al de creación, como acto implícito en un determinado contexto, su objetivo es y ha sido cambiar el paradigma imperante desde la innovación como fuente imparable en los contextos locales, de esta forma ha considerado diversos matices según la existencia y la *praxis*, designando a la idea como fuente de configuraciones mentales que descansan sobre conceptos de fuerte carga ideológica, económica y social, de esta forma, según el teórico del diseño Tony Fry, el diseño está contribuyendo a escenarios desfuturizantes, mediados por la insostenibilidad, cuyo principal cuestionamiento atribuye su carácter como el centro de una serie de crisis planetarias.

Así, para los teóricos del diseño Anthony Dunn y Fiona Raby, el diseño debe ser abordado desde la especulación, como catalizador para redefinir su relación con la realidad crítica, misma que se encuentra en un proceso acelerado de alta entropía, definida por el cambio climático, contaminación atmosférica y las sindemias entre las más importantes, aspectos que rigen a escala global. De esta forma el planteamiento y rescate de los sistemas culturales locales con enfoque restaurativo, reparativo y regenerativo biomimético, resultan ser una alternativa para el diseño.

En este marco, el presente artículo hace hincapié en la construcción de conocimiento desde la transdisciplina, sostenida en la ética.

Palabras clave: Diseño regenerativo - Biomímesis - Insostenibilidad - Ética - Emergencia - Sistemas culturales

[Resúmenes en inglés y en portugués en las páginas 179-180]

⁽¹⁾ **Vania Susana Calle Quispe** cursa el Doctorado en Planificación Urbana y Región Metropolitana en la UMSA. Licenciada en Arquitectura, posee un Máster en Ordenamiento Territorial y Planificación Urbana, Coordinó la MOTPU IV versión en la FAADU - UMSA, es autora y coautora de libros, docente investigadora en la FAADU en la Universidad Mayor de San Andrés. Trabajó en los gobiernos municipales G.A.M.L.P. y G.A.M.E.A., consultora y proyectista de obras de construcción, miembro en investigación de la Asociación de Estudios Bolivianos, Red Internacional interuniversitaria e Interinstitucional de estudios sobre Biomímesis RI3, la Asociación Boliviana Para el Avance de la Ciencia "ABAC" y la red de Epistemología de las Ciencias, las artes y cultura del pensamiento andino, miembro del Instituto Boliviano de Urbanismo, Miembro del Programa de Trabajo Espacios públicos de la UIA International Union of Architects y la Red de Investigadores Latinoamericanos – REDILAT.

1. La génesis de las cosas, el diseño y la tecnósfera

La génesis de todas las cosas son los actos, que por medio de condiciones multicausales emergen, transformando así un determinado contexto. En consecuencia, lo que percibimos de manera sensorial, ha sido producto de un acto en respuesta a la praxis del presente y también con interrupciones afianzadas en el mañana. Los actos

constituyen lo que usualmente se llama “vida” (no en un sentido biológico), o “praxis” (no en un sentido pragmático) o “existencia” (no en un sentido existencialista). El surgir de las cosas pensadas, queridas, amadas, deseadas, soñadas, imaginadas, sentidas, buscadas, calculadas, postuladas... es lo que constituye la fibra más íntima de nuestro acontecer (González, 2013, p. 548).

La noción de vida, praxis y existencia ocupa un *lugar* y reafirma el tejido espacio-tiempo, insoluble e interdependiente a las estructuras imaginarias, creativas e ideológicas de cada ciclo temporal, que se insertan en el sistema artificial de soporte para las necesidades humanas, denominada tecnósfera.

La tecnósfera, es la huella viva y práctica técnica de la condición humana, su lenguaje universal afecta a las otras esferas como la atmósfera, litósfera e hidrósfera, que son contenidas por la biósfera, de esta forma Raúl Claro en su libro *Tecnósfera*, plantea que las relaciones entre componentes se conectan en sistemas donde

la progresiva complejidad en la tecnósfera va unida a una mayor interdependencia y un mayor grado de conexión entre sus subsistemas. Esto significa un aumento en fragilidad y vulnerabilidad. Se puede llegar así a un *sistema totalmente vinculado* y por eso inestable. Una condición fundamental de la estabilidad de un sistema complejo es la posibilidad de realizar ajustes limitados localmente, esto es, que no afecten seriamente al resto del sistema (Claro, 2017).

De esta forma, el impacto de la tecnósfera trasciende a diversas escalas del *locus* –lugar– desde lo cuántico hacia lo global, su diseño viene del ecosistema financiero con éxito comercial, el cual descansa en la apropiación del capitalismo por medio de estrategias, impulsadas por una fuerte intensificación maquínica, que se emancipan de las tradiciones locales para asumirse omnipresentes y rizomáticas en todos los rincones del planeta. De esta forma el diseño universal adquiere significancias particulares, cuando se las apropia desde el surgimiento de nuevas necesidades, creadas por el aceleracionismo, el que

se funda en dos puntos centrales: el primero es la asunción de que acelerar los ciclos de producción hace al capitalismo inestable; el segundo es la afirmación de que las potencialidades contenidas en la forma capitalista están destinadas a desplegarse *necesariamente* (Reis *et al.*, 2021, p. 74).

De esta forma, el aceleracionismo destruye las subjetividades locales, las cuales son

más que una escala geográfica y un ámbito administrativo asociado, se convierte así en el escenario de todo un conjunto de procesos específicos, en los que diferentes actores (locales principalmente, pero no solo), interactúan entre sí y con el territorio propiamente dicho” (Trigal *et al.*, 2015, p. 368). (...) los actores, elemento fundamental en los procesos que acontecen en «lo local», no actúan aislados o al margen del territorio, antes, al contrario. Son producto y a la vez agente modelador de ese territorio. (...) «lo local» como función, en primer lugar, de unas determinadas condiciones y elementos presentes en un territorio determinado; en segundo lugar, de la presencia e interacción entre los actores (locales y, en su caso, extra locales) y, en tercer lugar, obviamente del periodo temporal durante el cual están presentes los diferentes procesos” (Trigal *et al.*, 2015, p. 369).

En este sentido, la esfera de la tecnósfera aceleracionista, disrumpe, modela y reapropia lo corporal desde la cuantificación productiva, teniendo como origen el diseño de las cosas como el eje central de una serie de crisis planetarias. Así, el diseño se convierte en un código, activo fijo actualizable, de una hegemonía antropogénica con efectos en la biósfera. El concepto de biósfera fue planteado por el geólogo austriaco Eduard Suess, en su libro *los Alpes* en 1875, posteriormente en 1929 adquiere un pensamiento científico, que la define

como la parte de la Tierra donde existe vida (...) primero es una región en la cual puede haber agua líquida en cantidades substanciales. Segundo, recibe gran cantidad de energía de una fuente externa, el sol. y tercero, hay en ella interfaces entre los estados líquido, sólido y gaseoso (W. H. Freeman & Company, 1972, pp. 12-13).

Esto significa que en la medida en que se rompen los ciclos naturales con mayor frecuencia, como producto de las actividades humanas, resulta más necesaria la tarea de rediseñar la tecnósfera (Iguarán & Hernández, 2016, p. 160). Al respecto, uno de los enfoques que centra su interés en aprender las estrategias de los modelos biológicos para aplicar a campos de estudio es la biomimesis, del griego antiguo *bios* (vida), y *mimesis* (imitación) “imitar la vida”, cuya concepción no busca extraer o modificar los ciclos de reproducción natural propios de la biósfera; sino, reinterpretar la noción de sistemas vivos de redes, a través del análisis complejo. De esta manera, Javier Collado (2019) plantea que la biomimesis presenta una perspectiva meta-sistémica desde la transdisciplina de la auto-eco-organización

“de los sistemas biológicos en su entorno medioambiental, con la finalidad de descubrir los principios de sostenibilidad y las estrategias coevolutivas que se producen en la naturaleza para tomarlos como un meta-modelo a imitar en los sub-modelos humanos” (Collado Ruano, 2019, p. 397).

2. El aporte de la regeneración y la biomímesis para el diseño local

El concepto de diseño ha tenido acepciones transdisciplinarias, de enfoques disímiles, su discusión central gira en torno a la ética y estética. Ambas acepciones priorizan de forma teórica como práctica posibles alternativas de afrontar las ideas y actos cognitivo-assertivos ante una realidad construida desde la psiquis con apoyo de datos que pertenecen a un tiempo y espacio específicos.

De esta forma, el teórico y filósofo del diseño Tony Fry (2020), considera que las actuales contribuciones del diseño generan condiciones sistémicas de insostenibilidad estructurada, eliminando de esta forma futuros posibles. Así

la insostenibilidad no es simplemente una cualidad y consecuencia de una economía moderna. Se convirtió en una característica inherente de nuestro ser colectivo que se amplificó y se hizo visible mediante los modos modernos de extracción, producción, intercambio, utilización industrial y doméstica de recursos. Intrínsecamente, en cuanto nos desnaturalizamos y empezamos a intervenir en lo natural se echó la suerte de la insostenibilidad (Bodí, 2021).

Fry, hace hincapié que durante estas últimas dos décadas, surgieron conceptos como “el diseño verde, la arquitectura verde, el diseño ambiental, el ecodiseño, el diseño sostenible, los productos sostenibles, la ecoeficiencia y el consumo sostenible” (Fry, 2009, p. 185) sin embargo estas etiquetas no se adaptan a todos los contextos por igual, por ejemplo, los productos biodegradables, presentan un ciclo de vida diseñado para su correcto reciclaje, que de no llegar a cerrar su ciclo, contaminan de igual forma que otros productos que no son biodegradables.

Por otro lado, para los teóricos del diseño Anthony Dunn y Fiona Raby (2013), la incorporación de la especulación en el diseño posibilita alternativas hacia escenarios futuros con enfoque crítico, desde la casuística del diseño para un mundo que “podría ser”, a través de la búsqueda de problemas¹, desde preguntas como medio para generar ficciones funcionales, generando narrativas de consumo con ética, donde el diseño conceptual permita la “catálisis para el cambio” (Piscitelli, 2014).

En consecuencia, Terry Irwin (2020) plantea que el diseño de transición debe reunir “una variedad de prácticas (...) (fuera de las disciplinas de diseño), situadas dentro de cuatro áreas (...) para sembrar y catalizar el cambio a nivel de sistemas: Visión (...), Teorías del cambio (...), Mentalidad y postura” (Irwin, 2020, p. 30) para abordar problemas “perversos” (como el cambio climático, la pérdida de biodiversidad, el crimen, la pobreza, la contaminación, etc.). Esta transición, plantea, la mejora de la biósfera en relación con su estado inicial, a través del diseño regenerativo. El cual crea “las condiciones adecuadas para que todo tipo de vida florezca y prospere a partir de unos principios de diseño basados en cómo se comportan los sistemas vivos” (Hernández, 2021).

Al respecto, Nancy Akers Hodges (2007), plantea doce estrategias de diseño regenerativo,

1 dejar que la naturaleza haga el trabajo, 2 tener en cuenta a la naturaleza como modelo, 3 la no aislación, 4 buscar niveles óptimos para múltiples funciones, 5 la tecnología, 6 el uso de la información para reemplazar el poder, 7 proporcionar múltiples vías, 8 buscar soluciones comunes para disipar problemas, 9 gestión del almacenamiento como clave de la sostenibilidad, 10 energía, material y flujo, 11 modelar la forma y 12 dar prioridad a la sostenibilidad. (Hodges, 2006, p. 4)

En consecuencia, los autores Pamela Mang y Bill Reed del Centro Regenesi (2011), indican que durante los años ochenta y noventa se desarrollaron propuestas para integrar los procesos e infraestructuras humanas con los seres vivos naturales de manera sistémica. Los autores, dan cuenta de que el diseño regenerativo tiene características biocéntricas, que apuntan en una primera instancia a la biofilia, al enfoque biomimético, seguido del proceso restaurativo, diseño regenerativo y posteriormente al desarrollo regenerativo; estos procesos permiten una integración de la conciencia humana a través de sus escalas de estudio de forma ética, que a su vez valdría la pena sumar las nociones especulativas del diseño planteado por Anthony Dunn y Fiona Raby (2013), en un contexto de insostenibilidad puesto en debate por Tony Fry (2020).

Así, para lograr una transición con enfoque crítico del diseño hacia nuevas posibilidades que superen la noción de sostenibilidad, es necesario previamente añadir las condiciones de lectura local y sus desafíos particulares, dada la compleja relación entre la tecnósfera y la biósfera, para ello enfoques como la biomimesis y regeneración resultan ser alternativas para afrontar caminos epistemológicos de construcción participativa heterogénea.

3. Principios del diseño regenerativo

En 1895, el inventor, diseñador y arquitecto, Richard Buckminster Fuller, integró los procesos del diseño con principios de la eficiencia energética y de materiales. A través del concepto de efemeralización abordaba la idea de hacer mas con menos, de esta forma optimizar los procesos de manera integral con la vida de forma regenerativa.

En la actualidad, el aporte de Fuller, debe insertarse de forma crítica en los principios de vida en la biósfera, entendiéndola como un proceso en emergencia compleja constante, donde las “relaciones con más tiempo de ejecución (...) son base para construir otras relaciones en otros niveles (...) dando origen a un orden emergente (...) como algo simple pues el nivel de percepción y consciencia se expande con la experiencia” (Angel, 2022, p. 62). Estas consideraciones sitúan la lectura de la realidad desde la incertidumbre de dinámicas no-lineales, homeostáticas y de no-equilibrio, áreas de conocimiento en las que se inserta la regeneración.

De esta manera, hacia el año 1850 Clausius trataba a la entropía como el segundo principio de la termodinámica, desde el análisis de los sistemas que intercambiaban calor con objetos externos desde procesos cíclicos, posteriormente el 1935 Arthur Tansley plantea el concepto de ecosistema y en 1939 el de ecotopo, para distinguir las características de cada

paisaje con interacciones bióticas y abióticas. Mas adelante en 1968 Ludwig von Bertalanffy, propone la teoría general de sistemas, cuyo aporte permitió visualizar las relaciones orgánicas simbióticas, lo cual dio pie a que diversas áreas de conocimiento reformulen sus saberes, así en 1977 Ilya Prigogine esboza el concepto de estructuras disipativas, como sistemas autoorganizados² que dependen de los flujos de materia y energía para su permanencia, los cuales, pueden bifurcarse en la medida en que se establecen en sistemas de alta entropía. En 1993 los biólogos Nancy Tood y Jack Tood plantean los principios del diseño ecológico desde la integración de la agricultura y el flujo de agua basado en los principios de la biodiversidad, por otro lado, en 1995, el físico Fritjof Capra trataba la noción de redes de vida como forma de comprensión científica de los seres vivos. Mientras que, en 1996, John Tillman Lyle, articulaba el diseño regenerativo para el desarrollo sostenible, basado en los avances de la lectura ecosistémica trabajados por los anteriores autores. Hacia el año 2012, Janine Benyus publica el libro biomímesis, en el cual pone a debate la forma de fabricación de las cosas, desde “procesos compatibles con la vida, jerarquía ordenada de estructuras y autoensamblaje” (Benyus, 2012, p. 126). Todos estos estudios y sus investigadores han aportado en la construcción transdisciplinar de la sostenibilidad y regeneración en el contexto de la biósfera y tecnósfera (Ver Figura 1).

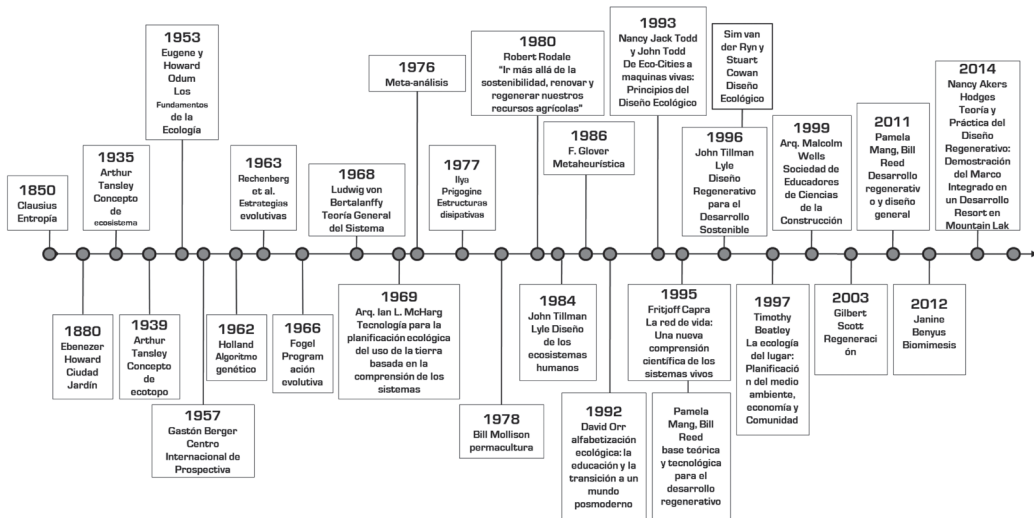


Figura 1. Línea de tiempo de principales aportes para el concepto de regeneración (Fuente: Calle Quispe, 2017).

En consecuencia, el concepto de regeneración presenta principios que se describen a continuación:

- *Potencial*: La calidad inherente o carácter de una persona, lugar u organización que puede ser expresada en un contexto determinado.
- *Desarrollo*: El proceso continuo de crecimiento de un individuo en condiciones cambiantes.
- *Interconexión*: Somos seres sociales relacionales en constante interacción con otros y nuestro entorno.
- *Emergencia*: La emergencia se refiere a propiedades que emergen solo cuando las partes interactúan en un entorno más amplio.
- *Evolución*: Se adapta y reorganiza en un ambiente que evoluciona constantemente.
- *Holismo*: Los sistemas deben ser vistos como un todo. Ninguno de ellos opera independientemente, ellos son interdependientes y están anidados en otros sistemas (Hernández, 2021).

De manera sintética, se podría indicar que la regeneración como concepto transdisciplinar es un aporte de visión crítica y compleja a los procesos de emergencia e impacto de la tecnósfera en la biósfera, ya que se ajusta localmente a las características y componentes de cada socio espacio, para ello es necesario analizar si el diseño a plantear dejará huellas de insostenibilidad a corto mediano y largo plazo. A partir de este punto, se plantea que a través del diseño especulativo propuesto por Dunn y Raby (2013), se generen una serie de preguntas desde el diseño de escenarios futuros posibles, plausibles, probables y preferibles propuesto por (Henchey, 1978). Este enfoque prospectivo, permite visualizar escenarios donde surjan “nuevas propiedades de manera impredecible (...) (ya que los científicos tienen dificultades para entender la “vida” en términos de los componentes individuales del sistema biológico)” (Szostak, 2022, p. 175). En este sentido, el enfoque de la biomimesis aporta al pensamiento y aprendizaje de los sistemas vivos, desde múltiples estrategias para solventar las emergencias en los ciclos de energía, agua, carbono, oxígeno, nitrógeno y minerales propios de la biósfera, atmósfera, hidrósfera y litósfera presentes a escala local.

4. El diseño desde los sistemas culturales

En el marco del diseño regenerativo biomimético, uno de los aportes conceptuales que remite la noción de las prácticas locales es el de *ontonomía*, el cual alude a las normas que son “establecidas a través de prácticas culturales tradicionales, endógenas y específicas al lugar y se modifican históricamente a través de procesos colectivos integrados” (Esteva, 2019, p. 171). Esta acepción se diferencia de la *heteronomía* y *autonomía*, la primera “es cuando las normas son establecidas por otros (a través del conocimiento experto y las instituciones); se las considera universales, impersonales y estandarizadas y se modifican

a través de la deliberación racional y la negociación política” (Restrepo & Villabona, 2021, p. 25), mientras que la segunda, hace alusión a la libertad creativa por medio de la cual se establecen cambios en las visiones tradicionales para el diseño, dando origen a las disrupciones que transforman un determinado tiempo-espacio.

Estas tres formas de regulación de la vida social construyen imaginarios y prácticas ligadas a las concepciones cognitivas de los seres humanos, así, encontramos niveles en los sistemas culturales en relación con el diseño, los cuales son:

- La *ontonomía* al constituirse desde la experiencia basada en las prácticas culturales, presenta un fuerte arraigo, comunitario local, el cual se fundamenta en una lectura sensible del espacio habitado. La conexión con las sabidurías ancestrales como parte de la revalorización juega un rol importante en territorios que mantienen vivas las lógicas trivalentes desde lo *aymara*, (en el espacio andino de Bolivia) relacionada con lo aleatorio. Para “un aimara-pensante es posible inferir conclusiones bien determinadas a partir de premisas inciertas, dudosas o tan solo plausibles” (Guzmán de Rojas, 1979), de esta forma la “lógica trivalente o modal trata con enunciados que contienen una modalidad, es decir, un calificativo indicador del modo en que un enunciado es veraz, de su grado de certeza; por ejemplo: es posible, quizás, es dudoso” (Campohermoso Rodríguez *et al.*, 2015, p. 90). Estos aspectos generan y se remiten a un modo de pensamiento local y se emancipan de lógicas homogéneas de uso del espacio, ya que poseen relaciones biosimbólicas que mantienen con las categorías territoriales, donde valores como el *ayni* (reciprocidad) y las redes socioespaciales autoorganizadas forman parte de un modo de vida. En este contexto, el diseño desde la ética debe buscar una lectura de la realidad socioespacial para afrontar los desafíos propios que presenta cada espacio local.
- La *heteronomía*, es focalizada desde una esfera urbana global, donde el diseño se constituye como universal, su relación homogeniza los patrones de comportamiento de lenguaje urbano, metropolitano y cosmopolita. A medida que se aleja del diseño basado en la *ontonomía*, se aproxima a las formas aculturales de modificación en los usos y costumbres locales. Por otro lado, este sistema se enfoca con mayor fuerza en la reproducción del capital, que en algunos contextos se encuentra en transición desde estrategias aceleracionistas, que podrían acrecentar los fenómenos de insostenibilidad.
- El enfoque de la *autonomía* del diseño se remonta a las condiciones que generan disrupciones, y a medida que esto sucede se suscitan fenómenos como la deculturación, proceso que alude a la pérdida cultural plausible a asumir otra. Este fenómeno también involucra la pérdida de formas lingüísticas y por tanto supresión de sus semióticas (Ver Figura 2).

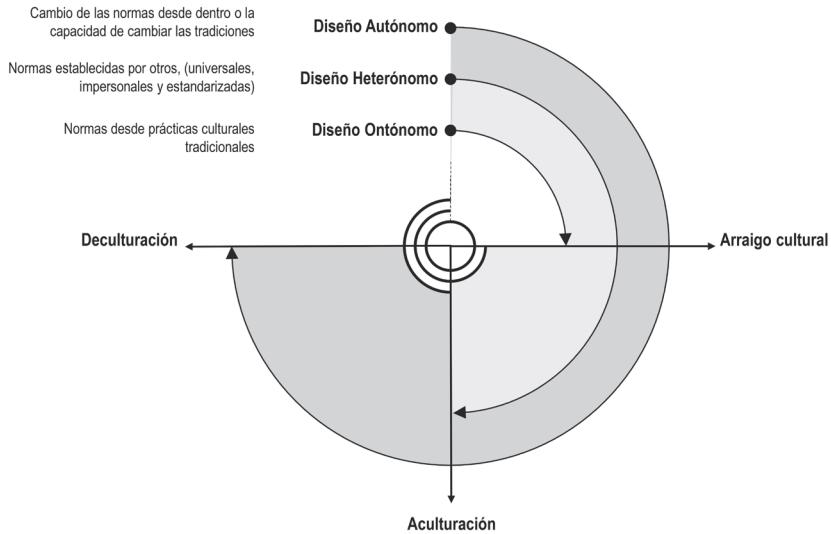


Figura 2. Sistemas culturales en relación con el Diseño (Fuente: Propia con base en Restrepo & Villabona, 2021, p. 25).

De acuerdo con lo anterior, los sistemas culturales comparten territorios de forma compleja y transversal, donde sus relaciones son intrínsecas de acuerdo con cada imaginario local, por esta razón el o la diseñador (a) debe leer de manera creativa y ética las manifestaciones vivas de cada contexto de forma transdisciplinar.

5. Diseño regenerativo biomimético local: optimizar, cooperar y distribuir

En base al desarrollo anterior, el diseño regenerativo local con enfoque biomimético resulta ser un aporte alternativo en los campos de acción que involucran los procesos creativos, considerando que la incidencia e impactos antropogénicos repercuten en la biósfera desde la tecnósfera. Estos a su vez deben responder a los sistemas culturales, que afianzan su identidad en el socioespacio, de manera ética y prospectiva.

En este marco, se plantean biomodelos como ser el de optimización, cooperación y distribución, que emergen en relación con la naturaleza, los cuales apuntan a regenerar de forma paulatina un determinado contexto local, mismos que se hallan articulados con los sistemas culturales. A continuación, se describe cada uno.

- *Optimización regenerativa*, los modelos biológicos constituyen sus procesos desde formas autoorganizadas, (donde con menos hacen más) para ello sus sistemas responden a las condiciones locales críticas, que dan paso a una mejora constante, ajustándose localmente. Entre las formas de optimización se tiene a las redes neuronales, algoritmos evolutivos, inteligencia de enjambre, optimización de flujos, optimización simulada y modelos biológicos que se regeneran desde sus estructuras, patrones y morfologías. Un ejemplo en la naturaleza son los procesos de epimorfosis, morfalaxis y reparación compensatoria.
- *Cooperación regenerativa*, presente en los ecosistemas por medio de las redes mutualistas, el cual considera que a mayor cantidad de interacciones tenga un modelo biológico con otros, se extienden redes de cooperación, complementariedad y convergencia. Esta cooperación aumenta a medida que la escala crezca, hacia conexiones con filogenias biodiversas. Un ejemplo de cooperación regenerativa es el enjambre de abejas, que actúa de forma social y mutualista para lograr un objetivo común.
- *Distribución regenerativa*, los modelos biológicos distribuyen de manera equitativa sus recursos, cerrando de forma autoorganizada sus ciclos de reproducción. Esto permite la regeneración y actualización constante de un determinado sistema. Un ejemplo para destacar son las plantas y árboles, que a través de sus raíces transportan los nutrientes de forma opuesta a la gravedad, los cuales llegan a todas las partes de su organismo de forma equitativa, por mecanismos como la capilaridad, permitiendo que se desarrolle el proceso de evapotranspiración de forma optimizada en tiempos de escasez hídrica (Ver Figura 3).

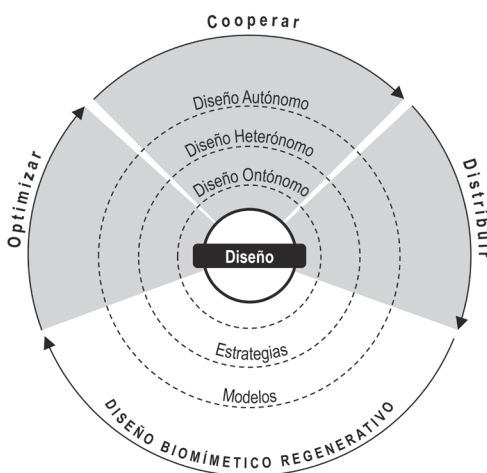


Figura 3.
Diseño regenerativo biomimético local: optimizar, cooperar y distribuir (Fuente: Propia, 2022).

A partir de estas consideraciones, el diseño regenerativo biomimético, debe considerar las escalas espacio temporales locales, donde los biomodelos de optimización, cooperación y distribución, se articulen con los sistemas culturales desde lecturas particulares. Este proceso exige la construcción de estrategias que busquen reconciliar la tecnósfera con la biósfera, de forma paulatina y prospectiva.

6. Conclusiones

En conclusión, asistimos a un momento crítico de la historia en la tierra, donde los procesos de insostenibilidad generan huellas que repercuten en el presente y se proyectan al futuro de forma irreversible, siendo el diseño en todos sus campos como el principal aporte de la humanidad que genera problemas y emergencias ambientales, mediado por una acelerada reproducción del capital. Este proceso no solo desterritorializa a la humanidad de sus contextos, sino que genera inequidades con implicancias negativas para la biósfera. Es aquí donde la biósfera presenta serios daños procedentes del desenfrenado crecimiento insostenible de la tecnósfera.

De esta forma, el abordaje de enfoques alternativos como el diseño regenerativo biomimético, representa un avance al concepto de sostenibilidad, ya que no solo se trata de preservar un recurso para las generaciones futuras, sino también, el de dejar un lugar mejor de lo que ha dejado el proceso de emergencia crítica en el sistema. Por tanto, la propuesta cruzada de las condiciones locales de los sistemas culturales como la *ontonomía*, *heteronomía* y *autonomía*, permite identificar el grado de matices sociales con arraigo cultural de una población con su contexto inmediato, las cuales varían desde formas de aculturación hacia imaginarios de deculturación.

En este contexto, el diseño ha influido de manera directa en los procesos de deculturación, a través de la pérdida de valores culturales, generando urbanitas globales, que se emancipan de la biósfera y se separan de las formas comunitarias que mantienen un fuerte arraigo cultural, desde la heterogénea gama de topofilias locales.

En razón a lo anterior, *¿Qué camino debería optar el diseño en el contexto de emergencias de la biósfera?* Como se ha manifestado líneas arriba, la visión debería apuntar al rescate de propuestas ajustadas localmente, las cuales se adapten y optimicen a las condiciones coyunturales de los espacios territoriales de manera regenerativa. Este proceso implica el mantener una ética con la biósfera en reconciliación con la tecnósfera. Ir más allá de la etiqueta de reciclaje en cada diseño y abordar las condiciones de los espacios locales en relación con sus capacidades, en correspondencia con sus sistemas de optimización, cooperación y distribución.

Notas

1. Los problemas están referidos, a los procesos de alta entropía de la biósfera en relación con la tecnósfera, cambio climático, contaminación atmosférica y las sindemias. Este

último referido a la salud de los seres vivos, neologismo que involucra las relaciones de enfermedades en un determinado contexto.

2. Lo autoorganizado, “genera constricciones en el comportamiento de los componentes de dicho sistema. Debido a estas constricciones, no le es posible (a los componentes) interactuar de todos los modos posibles, sino que las interacciones entre estos están limitadas a ciertos tipos. De las posibles interacciones entre los componentes emergen los nuevos comportamientos que se manifiestan en una mayor complejidad del sistema. Es decir, las constricciones que aparecen en la auto-organización generan nuevos comportamientos en el sistema” (Earls, 2011, p. 34).

Referencias

- Angel, M. (2022). Principios de vida para sistemas sociales: Una guía para la regeneración sistémica. *Revista Regeneratio*, 1(1), 1. <https://doi.org/10.55924/ucireg.v1i1.8>
- Benyus, J. (2012). *Biomímesis como la ciencia innova inspirandose en la naturaleza*. Tusquets Editores.
- Bodí, Ó. (2021, julio 11). Tony Fry. El Defuturing como filosofía de diseño. *Folks*. <https://folksbrands.com/tony-fry-defuturing-una-nueva-filosofia-de-diseno/>
- Calle Quispe, V. S. (2017). *DISEÑO REGENERATIVO DEL SISTEMA BIOFLUJOS PARA LA PLANIFICACIÓN*. https://issuu.com/13bab/docs/i24_vcinal_para_bienal_27-09-17
- Campohermoso Rodríguez, O. F., Soliz Soliz, R., & Campohermoso Rodríguez, O. (2015). Lógica Aimara Trivalente Y Cosmovisión Andina. *Cuadernos Hospital de Clínicas*, 56(2), 89-97.
- Claro, R. (2017). *La tecnósfera* (1ra Ed.). LOM Ediciones.
- Collado Ruano, J. (2019). Biomimética y ciencias de la complejidad: Fundamentos para el desarrollo regenerativo. En M. López, H. Bernal, N. Jiménez, S. Hernando, & C. Sierra (Eds.), *Re-descubriendo el mundo natural. La biomimesis en perspectiva* (1ra Ed., p. 424). Libros Universidad Nacional Abierta y a Distancia. <https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/book/article/view/3717>
- Earls, J. (2011). *Introducción a la teoría de sistemas complejos*. pontificia Universidad Católica del Perú.
- Esteva, G. (2019). Autonomía. En A. Kothari, A. Salleh, A. Escobar, F. Demaria, & A. Acosta (Eds.), *Pluriverso. Un diccionario del posdesarrollo* (pp. 170-173). Icaria editorial, s. a.
- Fry, T. (2009). *Design Futuring sustainability, ethics and new practice* (1ra Ed.). Berg Publishers.
- González, A. (2013). La génesis de todas las cosas. *Cuadernos Salmantinos de Filosofía*, 40, 545-557. <https://doi.org/10.36576/summa.32460>
- Guzmán de Rojas, I. (1979). *El niño vs. El número*. Biblioteca Popular Boliviana de Ultima Hora.
- Henchey, N. (1978). Making Sense of Future Studies. *Alternatives*, 7(2), 24-27.
- Hernández, L. (2021, diciembre 22). *Qué es y quién hay detrás del diseño regenerativo*. El País. <https://elpais.com/planeta-futuro/alterconsumismo/2021-12-22/que-es-y-quien-hay-detras-del-diseno-regenerativo.html>

- Hodges, N. (2006). *Regenerative Design Theory and Practice: A Demonstration of the Integrated Framework in a Resort Development at Mountain Lake, VA* [Thesis, Virginia Tech]. <https://vtechworks.lib.vt.edu/handle/10919/32370>
- Iguarán, N. J., & Hernández, O. J. R. (2016). Biomímesis: Una propuesta ética y técnica para reorientar la ingeniería por los senderos de la sustentabilidad. *Gestión y Ambiente*, 19(1), 1.
- Irwin, T. (2020). The Emerging Transition Design Approach. *Cuadernos Del Centro de Estudios de Diseño y Comunicación*, 87, 87. <https://doi.org/10.18682/cdc.vi87.3762>
- Piscitelli, A. (2014, julio 24). *El diseño especulativo a mitad de camino entre la crítica textual y el shock (distante) del arte* | *Cátedra DatosUBA*. <http://catedradatos.com.ar/2014/07/el-diseno-especulativo-a-mitad-de-camino-entre-la-critica-textual-y-el-shock-distante-del-arte/>
- Reis, M., Williams, A., Land, N., Negri, A., Berardi, F. “Bifo”, Fisher, M., Singleton, B., Shavro, S., Noys, B., Terranova, T., Srnicek, N., Cuboniks, L., Brassier, R., & Negarestani, R. (2021). *Aceleracionismo Estrategias para una transición hacia el postcapitalismo* (A. Avanesian, Ed.; 1ra Ed.). Caja Negra.
- Restrepo, D., & Villabona, J. (2021). *Cambio de Rumbo. Hacia una Colombia incluyente, equitativa y sustentable* (1ra Ed.). Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias Económicas. Escuela de Economía. Centro editorial. <http://www.cid.unal.edu.co/node/5501>
- Szostak, R. (2022). *Making Sense of the Future* (1ra Ed.). Taylor & Francis. <https://doi.org/10.4324/9781003186854>
- Trigal, L. L., Fernandes, J. A. R., Sposito, E. S., & Figuera, D. T. (2015). *Diccionario de geografía aplicada y profesional: Terminología de análisis, planificación y gestión del territorio*. Servicio de Publicaciones. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=569936>
- W. H. Freeman & Company. (1972). *The Biosphere (scientific american)* (C. Téllez de Garcia, Trad.; 1ra Ed.). Alianza Editorial. <https://www.iberlibro.com/BIOSFERA-scientific-american-Freeman-Company/1412577050/bd>

Abstract: The notion of design is linked to that of creation, as an implicit act in a certain context, its objective is and has been to change the prevailing paradigm from innovation as an unstoppable source in local contexts, in this way it has considered diverse nuances according to existence and praxis, designating the idea as a source of mental configurations that rest on concepts of strong ideological, economic and social charge, in this way, according to the design theorist Tony Fry, design is contributing to defuturing scenarios, mediated by unsustainability, whose main questioning attributes its character as the centre of a series of planetary crises.

Thus, for design theorists Anthony Dunn and Fiona Raby, design must be approached from speculation, as a catalyst to redefine its relationship with critical reality, which is in an accelerated process of high entropy, defined by climate change, atmospheric pollution and syndemics, among the most important aspects that govern on a global scale. In this way, the approach and rescue of local cultural systems with a restorative, reparative and regenerative biomimetic approach, turn out to be an alternative for design.

In this framework, this article emphasises the construction of knowledge from the transdisciplinary, sustained in ethics.

Keywords: Regenerative design - Biomimicry - Unsustainability - Ethics - Emergence - Cultural systems

Resumo: A noção de design está ligada à de criação, como ato implícito em um determinado contexto, seu objetivo é e tem sido mudar o paradigma predominante da inovação como fonte imparável nos contextos locais, desta forma tem considerado diversas nuances de acordo com a existência e a prática, designando a idéia como fonte de configurações mentais que repousam sobre conceitos de forte carga ideológica, econômica e social, desta forma, segundo o teórico do design Tony Fry, o design está contribuindo para defuturar cenários, mediados pela insustentabilidade, cujo questionamento principal atribui seu caráter de centro de uma série de crises planetárias.

Assim, para os teóricos do design Anthony Dunn e Fiona Raby, o design deve ser abordado a partir da especulação, como um catalisador para redefinir sua relação com a realidade crítica, que está em um processo acelerado de alta entropia, definida pela mudança climática, poluição atmosférica e sindemias, entre os aspectos mais importantes que governam em escala global. Desta forma, a abordagem e o resgate dos sistemas culturais locais com uma abordagem biomimética restaurativa, reparadora e regenerativa, revela-se uma alternativa para o design.

Neste contexto, este artigo enfatiza a construção do conhecimento a partir da transdisciplinaridade, sustentada na ética.

Palavras-chave: Projeto regenerativo - Biomimética - Insustentabilidade - Ética - Emergência - Sistemas culturais

El arte del vestir Utilizando el Upcycling como constructor de la identidad y de espacios creativos compartidos en el diseño de indumentaria sostenible

Alexandra Louise Vinlove⁽¹⁾

Resumen: Este trabajo propone continuar con el análisis tentativo de las metodologías del *Upcycling* como estrategia de intervención dentro del funcionamiento de los circuitos de la industria de la moda e indumentaria, con la finalidad de desacelerar los procesos de producción y consumo tradicionales. Gestionando la transición hacia un futuro de la moda con perspectiva de sostenibilidad ética y ambiental, se plantea que las técnicas del *Upcycling* vinculadas con el arte, permiten comunicar identidad a través de la vestimenta, fortaleciendo el vínculo emocional de los individuos con sus prendas, y así alargando y renovando su ciclo de vida se podría disminuir la cantidad de descartes textiles generados. También se propone que estas metodologías incentivan el intercambio de información y habilidades entre una diversidad de actores de la industria de la moda a una escala más local, alejándose del sistema global basado en la verticalidad dominante en la actualidad. Esto se vincula con el principio del *localismo cosmopolita* (Kossoff, 2019) y

“se apoya sobre un cambio en las relaciones de poder entre los creadores de la moda y los usuarios en comparación con la moda consumista. Profesa un sentido de mayor conciencia sobre el proceso de diseño y sus impactos sobre los flujos de recursos, los trabajadores, las comunidades, y los ecosistemas” (Fletcher, 2014:204).

A partir de lo desarrollado en los Cuadernos 105 (Pp. 147-163) y 158 (Pp. 207-222) (Vinlove, 2021 y 2022), este nuevo acercamiento se apoya en el enfoque que surge del Diseño para la Transición (Irwin, Kossoff, Tonkinwise, 2015), analizando la capacidad del *Upcycling* de revalorizar la vestimenta como potencial satisfactor de necesidades como las de participación, de creación y de construcción de la identidad, según lo establecido por Max-Neef (1991). Se propone que la implementación de estas metodologías permitiría a los individuos tomar un rol más activo en la producción de sus prendas y así crear una identidad propia con el apoyo de comunidades de diseñadores, artistas, costureros y expertos en reparación. Una vez que los individuos ya no sean solo usuarios o consumidores pasivos dentro del circuito, podrán utilizar su vestimenta como una poderosa herramienta de comunicación no verbal, de constructor de identidad y de satisfactor de necesidades humanas, posicionándose como agentes de cambio en la transición hacia un futuro de la industria de la moda social y ambientalmente sostenible.

De esta forma, las metodologías del *Upcycling* aplicadas para crear *arte ponible*, “podrían eventualmente ayudar a reducir la cultura de la moda rápida y alejar a las personas de las prendas descartables” (Cline, 2019:101).

Palabras clave: Diseño para la transición - Diseño de indumentaria - Identidad - Moda sostenible - Moda circular - Sostenibilidad - Upcycling - Comunidad - Diseño participativo - Localismo cosmopolita

[Resúmenes en inglés y en portugués en las páginas 199-201]

⁽¹⁾ **Alexandra Louise Vinlove** es Técnica en Diseño de Moda e Indumentaria graduada de la Asociación Biblioteca de Mujeres y Licenciada en Diseño de la Universidad de Palermo (Argentina). Ejerce como Diseñadora Independiente con especialización en diseño sostenible, habiendo presentado algunos de sus trabajos en la muestra estática titulada *Camino a la sustentabilidad*, exhibida para BA Moda 2019, Buenos Aires Ciudad (CMD). En Julio de 2019 se presentó como expositora en el XIV Encuentro Latinoamericano de Diseño (Universidad de Palermo), dictando una conferencia titulada *Revestir: Fashion Upcycling*. Participó en la Comisión Diseño en Perspectiva dentro del Coloquio Internacional de Investigadores en Diseño (2020/21/22) organizadas por la Facultad de Diseño y Comunicación (UP). Actualmente se desempeña como Asistente Académica de la asignatura Diseño IV, perteneciente a la Maestría en Gestión del Diseño (UP), dictada por su Titular Daniela Di Bella. allyvinlovedesign@gmail.com

El arte del vestir

Utilizando el *Upcycling* como constructor de la identidad y de espacios creativos compartidos en el diseño de indumentaria sostenible

El estado actual de la industria de la moda e indumentaria plantea un escenario extremadamente complejo, desplegándose una variedad de actividades que impactan en la generación y la satisfacción de múltiples necesidades humanas esenciales (Max-Neef, 1991), como las de subsistencia, protección, participación, creación e identidad. Debido a los cambios continuos y acelerados a los que se encuentra sometida esta industria, dentro del marco global del hiperconsumo, existe una multiplicidad de formas en que las personas pueden satisfacer dichas necesidades a través de los distintos procesos de producción y consumo de la vestimenta.

La producción de moda y textiles implica una de las cadenas más largas y complicadas de la industria manufacturera, aprovechando la energía, el agua, la mano de obra y otros recursos para crear un sector de alto impacto. Está vinculada a abusos laborales como salarios insuficientes, horas de trabajo excesivas,

horas extras forzadas, falta de seguridad laboral y negación de los derechos sindicales. Sin embargo, también cosecha beneficios al crear los productos que se encuentran en el corazón de nuestra cultura y generando riqueza y empleo a nivel global (Fletcher, 2013: p. 52).

Este escrito propone continuar el análisis desarrollado en los Cuadernos 105 (Pp. 147-163) y 158 (Pp. 207-222) (Vinlove, 2021 y 2022) del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación (Universidad de Palermo), para reflexionar sobre las prácticas del *Upcycling* entendidas como herramientas de intervención dentro de los circuitos tradicionales de la moda e indumentaria, para disminuir los impactos en los individuos y en el ambiente con la finalidad de transicionar hacia un futuro de la industria con perspectiva sostenible. De igual manera que en el artículo anterior,

se abordarán las metodologías del *Upcycling* dentro de los circuitos de la moda e indumentaria manteniendo una mirada holística para poder comprender mejor de qué manera se interrelacionan todas las partes que conforman esta red, las decisiones que toman y los impactos que tienen sus acciones (Vinlove, 2022: p. 209).

Como se trató en las publicaciones anteriores, este trabajo se desarrolla bajo la lente del Diseño para la Transición y se enfoca en la indumentaria intervenida creativamente, con ayuda de las estrategias del *Upcycling* para extender y/o reiniciar su ciclo de vida, revalorizando el vínculo emocional que los individuos establecen con su vestimenta en su capacidad de herramienta constructora de la identidad. Aquí se tiene en cuenta que *“las representaciones de moda articulan las incómodas contradicciones asociadas con los límites de identidad. La moda y el estilo representan las ambigüedades colectivas de la subjetividad que la imaginación cultural solo puede expresar de una manera visual y no lineal”* (Kaiser, 2003: p. 159). A medida que se vaya analizando de qué manera las metodologías del *Upcycling* podrían intervenir dentro de los ciclos de producción y consumo de la indumentaria, se propondrán alternativas de menor escala que las que existen en la actualidad, basándose en algunas de las ideas del localismo cosmopolita de Kossoff, quién plantea *“el escenario para estilos de vida ricos, basados en el lugar que se unen como red para abordar las cuestiones complejas del siglo 21 con un espíritu de cooperación, interdependencia y aprendizaje colaborativo”* (Kossoff, 2019: p. 52); *aspecto se vincula con las tensiones que se generan dentro del marco de la sociedad del consumo y la cultura digital* (Vizcarra y Ovalle, 2011) *entre el deseo de destacarse como individuo y el deseo de pertenencia, entre lo personal y lo grupal, entre lo local y lo global* (Vinlove, 2022: p. 213).

Esto último también encuentra vínculo con las ideas del diseño emocional de Norman (2004) y del diseño emocionalmente duradero de Fletcher, ya que *“generar un significado duradero en la experiencia de un usuario con su ropa puede mantener las piezas en uso activo durante más tiempo y agregar valor de reutilización a piezas de segunda mano, aumentando la probabilidad de una segunda vida”* (2014: p. 201). La generación de estos vínculos emocionales que se podrán establecer con la vestimenta se sitúan dentro de la fase de uso de las prendas que

está compuesta por un conjunto de prácticas interconectadas influenciadas por el cuerpo, la mente, el conocimiento, las habilidades, las historias, las cosas y los individuos. Estas trabajan con las ideas y acciones creativas, refinadas e ingeniosas que conducen a un uso satisfactorio de las prendas, definidas como “el oficio de uso”. Construyendo sobre la idea de que las prendas tienen vidas como un proceso (a pesar de que se crean y venden como productos) amplía las oportunidades de innovación para incluir un marco de acción, influenciado por el medio ambiente, así como factores sociales y morales. Se basa en el reconocimiento de que los “procesos de uso” vinculan el consumo de recursos, la práctica social y la satisfacción personal y trae personas y vidas al mundo del diseño y la producción (Fletcher, 2014: p. 109).

Desestimar la importancia de la moda (indumentaria + estilo personal) como práctica social ligada a la construcción de la identidad puede ser perjudicial ya que conduce a un modo de pensar reduccionista donde la vestimenta no es más que un conjunto de prendas llevadas sobre el cuerpo para un determinado fin. Pensar la indumentaria meramente como un cúmulo de productos, niega que

la ropa es una cubierta corporal compleja que puede leerse de muchas maneras. Sus múltiples y variados significados difieren ampliamente entre las intenciones del usuario y las percepciones de otras personas sobre lo que se usa. Por lo tanto, es un aspecto de la cultura material que tiene serias implicaciones públicas, ya que es una de las formas en que una cultura proyecta ideas, se organiza o se pone bajo el control de otra sociedad social, económica y políticamente. Es importante destacar que también es una de las formas en que se denota tanto la identidad cultural como la subjetividad individual. La teoría de la vestimenta y la moda se ha centrado tradicionalmente en el papel de la moda como competencia de la élite dentro de las naciones civilizadas; se considera parte del propio proceso civilizador moderno (Maynard, 2002: p. 191).

Durante el desenlace de este escrito, se trabajará sobre la vestimenta intervenida con las herramientas del *Upcycling* para consolidar su vínculo con el arte, ya que al poder llevar prendas que muestran imágenes y texto sobre su soporte con un determinado mensaje, pueden facilitar la difusión de “*un sentido de solidaridad grupal y resistencia política y para desempeñar un papel en la comunicación de ideas y significados que cambian rápidamente. En otras palabras, tiene la capacidad de cambiar la forma en que las personas piensan y actúan*” (Maynard, 2002: p. 201). A partir de esto, se busca cementar el potencial de sostenibilidad de la moda (considerando tanto la producción y consumo de la vestimenta y el estilo personal), como forma de derribar ciertos estereotipos de frivolidad que se le asignan ya que “la moda se ve comúnmente como ‘una industria inmoral y autocomplaciente’, aumentado por un sesgo de género que la asocia con la feminidad y habilidades ‘femeninas’ como intuición, creatividad y artesanía sobre la investigación intelectual ‘masculina’ considerada esencial para la sostenibilidad” (Fletcher, 2014: p. 142).

Las ideas desarrolladas en este trabajo tienen un componente reflexivo y si bien no se pretende ignorar las complejidades del funcionamiento de la industria de la moda y de los impactos provocados en el ambiente y en la vida de las personas, se busca resaltar los aspectos positivos de la vestimenta y cómo, a través del *Upcycling*, se podrá transformar esta industria en un espacio de conexión, alegría, inclusión, celebración de las diversidades, bienestar social y ambiental. El principal eje de este análisis se apoya sobre la consideración de la indumentaria como herramienta de comunicación no verbal y su potencial creativo y artístico ya que *“todo arte es corporal. El arte es producido por el cuerpo y percibido a través del cuerpo. [En la moda] el cuerpo existe en simbiosis con el artefacto”* (Strassoldo, 2003: p. 39). A partir de esto se propone la implementación de determinados procesos del *Upcycling* para trabajar sobre los residuos generados por la industria de la moda como los desechos textiles y las prendas descartadas con la finalidad de reiniciar su ciclo de vida, embebiéndolas de un valor agregado al cementar el vínculo entre vestimenta y arte *“donde los desechos sean elevados a objetos útiles y con belleza”* (Fletcher, 2014: p. 114). Trabajar de esta manera permite un alejamiento del modelo reduccionista que se despliega dentro de los circuitos lineales de esta industria, poniendo el foco sobre la construcción de la identidad a través de la vestimenta.

El estilo personal y la identidad

Se puede argumentar que un gran número de individuos considera su vestimenta principalmente como una forma de cumplir con las demandas de la sociedad, permitiéndoles pertenecer dentro de un determinado grupo al semejarse a sus pares. De esta manera se genera un vínculo entre la vestimenta, el cuerpo, y la identidad, donde no solo se comunica a través del tipo de prenda usada sino también de la forma en que esa prenda se lleva sobre el cuerpo del individuo: el estilo personal.

el “yo” en la cultura moderna reciente es un «yo cada vez más reflexivo» que piensa y actúa sobre el yo de formas concretas. Este tema también podemos verlo en el trabajo de Foucault (1988) sobre «las tecnologías del yo», en el que examina las formas específicas históricas en las que se nos requiere que nos convirtamos en cierto tipo de seres humanos. Se puede decir que los diferentes estilos de vestir forman parte de estas «tecnologías del yo». La ropa que elegimos llevar representa un compromiso entre las exigencias del mundo social, el medio al que pertenecemos y nuestros deseos individuales (Entwistle, 2002: p. 132).

En este escrito se propone incentivar la consideración de la vestimenta desde su aspecto creativo y artístico, capaz de representar las identidades de cada individuo por fuera de las exigencias del sistema hipercapitalista de la moda rápida *“que se caracteriza por una fragmentación y sentido del caos cada vez mayor. En el mundo moderno, la indumentaria viene a desempeñar un papel en el modo en que hacemos frente a dicha ambivalencia”* (Entwistle,

2002: p. 159). Aquí las herramientas del *Upcycling* permiten personalizar la vestimenta de cada individuo para representarlo mejor, vinculando moda y arte para abrir, en palabras de Entwistle “nuevas posibilidades para el disfraz, para la creación de un yo «artificial» en el sentido de una obra de arte” (2002: p. 139). De esta forma, permitir que los individuos puedan formar y representar su propia identidad mediante la indumentaria –estilo personal– se considera que disminuiría la tendencia hacia el consumo excesivo como forma de satisfacer la demanda de renovación constante generada por la creación de necesidades ficticias promovidas por el sistema de la moda rápida.

Considerando que “no se podrá transformar el potencial de sostenibilidad de la moda hasta que no se comience a comprender su significancia como satisfactor de necesidades humanas inmateriales y psicológicas” (Fletcher, 2014: p. 145), se establece que cuando el usuario vivencia una representación creativa de su identidad a través de su vestimenta se forma un vínculo emocional con las prendas, revalorizando la vestimenta positivamente para establecerla como satisfactor de necesidades reales. De esta forma, se alinea con los principios de la moda lenta o ‘*slow fashion*’, principalmente con la noción de perdurabilidad en contraposición a lo fácilmente desechable de la moda rápida. Tal como se afirmara en el artículo anterior, esta reflexión se vincula con

algunos de los principales aspectos del enfoque de Cradle to Cradle (de la cuna a la cuna) trabajado por Braungart y McDonough (2002), que se identifica cuando un producto es diseñado y producido de manera segura, responsable y circular, garantizando que sus impactos no sean dañinos para ninguna de las siguientes cinco categorías establecidas para medir el desempeño sostenible: salud de los materiales, producto circular, aire limpio y protección climática, administración de agua y suelo, y justicia social (Vinlove: 2022, p. 209).

Las prendas en desuso y los residuos de la moda

Se toma la decisión de analizar y reflexionar sobre las metodologías del *Upcycling* ya que permiten intervenir dentro del sistema de la moda en su estado presente, trabajando sobre los residuos que ya existen y que cuyo potencial es comúnmente pasado por alto, destinados a ser exportados a países periféricos –en promedio 700,000 toneladas anualmente– (Green America, 2021), a ser triturados para utilizarse como rellenos, ser incinerados, o ser enviados a basurales donde tardarían décadas en descomponerse –más de 200 años– (Brown, 2021). Esto se debe a que en la actualidad, la industria de la moda no le provee a los usuarios soluciones fácilmente accesibles para alargar y/o renovar el ciclo de vida de sus prendas, más bien impulsa que sean desechadas una vez que se considera que han perdido su utilidad o que ya no resulten relevantes o interesantes debido a una *obsolescencia percibida* frente a la acelerada renovación de las tendencias. Si bien existe una creciente inclinación por parte de los usuarios de donar sus prendas en desuso a tiendas de segunda mano o, a organizaciones caritativas, se debe considerar que aproximadamente solo el 20 a 25% de esas prendas logra venderse nuevamente (Cline, 2019). Esto demuestra lo

anteriormente mencionado de forma concreta, ya que a pesar de las buenas intenciones de los usuarios de intentar generar menos desechos, la falta de tratamiento adecuado para la vestimenta en desuso lleva a que el 80% de prendas donadas no logre evitar un fin de su ciclo de vida que impacta negativamente en los individuos y en el ambiente. Aquí las metodologías del *Upcycling* intervienen para enlazar “*las identidades individuales y las estructuras sociales del problema de los desperdicios en los textiles y la indumentaria, infundiéndoles aceptabilidad social, creatividad, e incluso lujo [...] para ofrecer un punto de acceso fácil a la sostenibilidad*” (Fletcher, 2014: p. 114).

Vestimenta y conexión emocional

Para poder determinar de qué manera las herramientas del *Upcycling* pueden intervenir dentro del sistema de la moda para desacelerar sus procesos y disminuir los impactos en lo que comúnmente se considera como el fin de la vida útil de una prenda, primero se debe reflexionar sobre los factores que llevan a los individuos a considerar su indumentaria como un simple producto que adquieren para cumplir un determinado uso, sin examinar los múltiples componentes que le dan vida, los materiales que las conforman, las personas que las elaboran, su verdadero propósito ni su significado.

Los consumidores están muy alejados de la producción de [estos] bienes. Los artículos aparecen en las tiendas sin revelar rastros del proceso de fabricación, aparentemente independientes de las personas. Esto da la ilusión de que existe una fuente de riqueza separada del trabajo humano. Este proceso de mistificación hace que las mercancías parezcan independientes del trabajo que las hizo y, por lo tanto, capaces de poseer poderes independientes. En un mundo ideal, serían las personas [y los recursos] que fabrican las mercancías las que serían valoradas y respetadas en lugar de solo las mercancías (Hoskins, 2014: p. 1165).

Esto se debe a dos razones: *primero* a que los usuarios no logran conectar con su vestimenta a nivel emocional debido a la verticalidad a través de la cual se les presentan las prendas como productos terminados, de circuito cerrado y con un ciclo de vida corto, destinados a cumplir con la demanda impuesta por la tendencia del momento (temporada, color, estilo, etc.). Se debe tener en cuenta que “*las tendencias impulsan la industria de la moda. Son lo que hacen que las personas tengan que comprar algo nuevo cada pocos meses; el propósito es hacerlos sentir que lo que poseen actualmente no es del todo correcto*” (Hoskins, 2014: p. 825). En *segundo* lugar, se debe a que los individuos no poseen la información suficiente sobre los impactos de los procesos productivos de las prendas que adquieren, ya que las marcas dominantes buscan alienar a los usuarios con la finalidad de convertirlos en compradores pasivos que no cuestionan lo que compran, como también para evitar tomar responsabilidad por los impactos de sus procesos y así poder mantener el funcionamiento del sistema actual.

Si bien los artículos de la industria de la moda pueden verse como signos de los tiempos o productos de la conciencia social, también deben verse como productos de la industria. Una prenda no es solo una estructura de significado, también es una mercancía producida por una corporación y vendida en el mercado para obtener una ganancia pero a un costo ambiental [y social] enorme (Hoskins, 2014: p. 141).

Debido a esto, lamentablemente, la importancia de la indumentaria como construcción social con significado y valor cultural ha perdido relevancia frente a lo que Horkheimer llama la maquinaria atomizadora de la sociedad moderna, donde *“bajo el capitalismo las personas están encerradas en una mentalidad en la que tener es más importante que ser. Aprenden a valorar las cosas solo cuando las poseen”* (Hoskins, 2014: p. 1121). Este comportamiento es un claro reflejo del funcionamiento de los sistemas de control del hipercapitalismo como el de la moda rápida, caracterizado por un acertado ciclo de vida de los productos debido a la aceleración de sus procesos productivos y de comercialización, y que *“lleva a los consumidores hacia un índice de compras en incremento con la tendencia a guardar la ropa por un periodo de tiempo cada vez más corto, conduciendo a un aumento en los desechos”* (Vadicherla et al., 2017: p. 2). Dentro de estos circuitos, el principal objetivo es producir cada vez más en la menor cantidad de tiempo posible para generar riqueza sin importar los recursos ambientales y humanos que se necesitan para lograrlo y para fomentar que los individuos compren cada vez más, se busca que construyan su identidad en torno al consumo. Para facilitar esto, los poderes dominantes de la industria que se desenvuelven a nivel sistémico buscan exponer a los individuos a través de los medios de comunicación masiva –principalmente redes sociales– a un flujo constante de información sobre las tendencias a seguir que se renuevan de manera hiperacelerada, asegurándose mantener tanto el funcionamiento de este circuito como su posición dentro de él a través de la generación de necesidades ficticias siempre cambiantes.

El propósito de los medios de moda es actuar como una herramienta de comunicación para el resto de la industria, como intermediario entre las marcas y los consumidores, los medios de moda siguen teniendo una gran influencia para determinar qué es la moda. El mercado masivo se caracteriza por corporaciones que poseen múltiples marcas que aparentan ser competidores. Esta concentración de riqueza y poder se repite en todo el mundo de la moda. La creatividad y la belleza de la moda se canalizan una y otra vez hacia los bolsillos de accionistas multimillonarios. Las corporaciones de moda trabajan a propósito para tener un efecto en todos nosotros: sus ideas deben ser enfrentadas y, cuando sea necesario, rechazadas. Sufrimos de un *“trastorno posesivo compulsivo”* en lugar de disfrute, y la moda, como el resto del arte, está enredada en una red de comercio y competencia. Con suerte, algún día estará libre del comercio y será experimentado por todos a alturas inimaginables de creatividad (Hoskins, 2014: pps. 145 y 604).

Considerando esto, se busca aclarar que la autora de este trabajo no considera que el consumo sea algo inherentemente malo o que debe frenarse por completo, sino que se busca desacelerar los ritmos de consumo de la actualidad, proponiendo modos alternativos de actuar, donde se ubica el foco en el bienestar de todos los actores intervinientes dentro de un sistema. Para facilitar este cambio de *mindset* o modelo mental hacia un enfoque basado en los sistemas naturales y humanos, se deben “*separar las ideas de la moda como un ciclo impulsado por el mercado del deseo y la demanda del consumidor, y la moda como construcción de la identidad*” (Cline, 2014: p. 142). Aquí, esta industria se guiaría por las reglas del ‘manifiesto de la revolución de la moda’ que propone Cline (2019), donde el objetivo es empoderar tanto a “*los trabajadores y los usuarios [...] para sacarlos de la pobreza, creando sociedades aspiracionales que prosperan*” (p. 304). Para lograr esto, es indispensable que la industria de la moda “*respete el patrimonio cultural; fomentando, celebrando y premiando las habilidades artesanales, reconociendo a la creatividad como su activo más fuerte*”, a la vez que demuestre solidaridad, “*defendiendo la inclusión y la diversidad como cruciales para el éxito*” (Cline, 2019: p. 304).

Consumo conciente y localismo cosmopolita

Retomando lo mencionado anteriormente, se sostiene que comenzar a desarrollar formas de consumo conciente permitirá que los circuitos de la moda incorporen perspectivas de sostenibilidad y las metodologías del *Upcycling* tienen la capacidad de catalizar y sostener los cambios necesarios para esa evolución. Incorporar las distintas prácticas de reparación y reutilización, a los hábitos y las costumbres que componen la forma en que las personas se vinculan con sus prendas es uno de los aspectos principales de la moda sostenible, ya que sienta las bases para la creación de comunidades –locales y a pequeña escala– apoyadas en la noción de compartir conocimiento y/o habilidades, y abre la posibilidad de “*rediseñar, reconstruir y reimaginar las prendas con la creatividad de cada individuo, [...] combatiendo la moda desechable*” (Cline, 2019: p. 266).

Se menciona nuevamente que en este escrito se analiza la vestimenta principalmente desde su capacidad de herramienta de comunicación no verbal, resaltando su potencial de representar “*los complejos procesos sociales y políticos de estabilidad y cambio, conformismo y desafío al estatus-quo*” (Griffin, 2002: p. 225). A partir de esto, se puede argumentar que el estado presente de la industria de la moda –*el estatus-quo*– se desenvuelve dentro de un contexto de hiperglobalización caracterizado por “*degradar los ecosistemas a nivel local y planetario, socavar las comunidades locales y el tejido social y suprimir la diversidad cultural*” (Kossoff, 2019: p. 52) y que da lugar al funcionamiento de los circuitos de la moda hiperacelerados donde la indumentaria se elabora en países periféricos para abaratar costos a través de procesos con poca regulación y apoyándose en condiciones laborales de explotación. De manera opuesta, se puede establecer un paralelismo entre la búsqueda por mayor representación de la individualidad a través de la vestimenta intervenida con las herramientas del *Upcycling* y las ideas elementales del localismo, que “*ha buscado la*

libertad para las comunidades para vivir sin la imposición de autoridad y control por parte de agencias externas” (Kossoff, 2019: p. 53).

Considerando esto, se podría resolver que aquellas personas que buscan representar las diversas identidades y disminuir los impactos en el ambiente basándose en la implementación de las metodologías del *Upcycling* y en el vínculo entre arte e indumentaria, lo hacen por fuera de los circuitos tradicionales de la industria de la moda, por fuera de sus sistemas de control y, por ende, como forma de rebelarse contra los regímenes impuestos por los poderes dominantes. Estas personas (diseñadores, artistas, artesanos, costureros, etc.) funcionan como *agentes de cambio*, actuando desde el presente y con el compromiso de transicionar hacia un futuro de la industria con perspectiva de sostenibilidad.

La moda anticipa y representa lo que de otro modo no se expresaría, incluidas las inquietudes culturales que son intangibles o flotan libremente. Por ambiguas que puedan ser, las expresiones de ansiedad cultural de la moda aluden a profundas contradicciones que necesitan expresión y atención. Entre las expresiones de la moda están las complejas relaciones entre el pasado, el presente y el futuro (Kaiser, 2003: p. 155).

Volviendo a colocar la mirada sobre la relación entre vestimenta, identidad, y consumo se menciona a Hoskins, quien argumenta que *“el consumo de moda es profundamente desigual y las generalizaciones sobre los consumidores son engañosas. Las preocupaciones legítimas sobre el impacto de la moda en el mundo no se alivian con los llamados generales para que todos compren menos”* (2014: p. 950). En este escrito no se busca negar la importancia de reducir los niveles de consumo dentro de la industria de la moda, sino que también se urge situar el foco en qué sucede con aquello que se consume, es decir, en la fase de uso de las prendas. Considerando que la vida útil promedio de una prenda dentro del vestuario de un individuo es de aproximadamente 3 años y 5 meses (Fletcher, 2014), se encuentran algunos puntos de intervención dentro de ese período desde los cuales se podrían implementar distintas herramientas del *Upcycling* para prolongar su uso y, por lo tanto, evitar que sea desechada tan rápidamente como sucede actualmente dentro de los circuitos de la moda rápida.

Una de las principales formas de utilizar el *Upcycling* en este escenario es potenciando su vínculo con el arte para generar y/o fomentar los lazos emotivos que los individuos pueden establecer con una prenda, incidiendo en los tres niveles del diseño emocional –el nivel visceral, el nivel conductual, y el nivel reflexivo– postulados por Norman (2004) y que fueron mencionados en el artículo anterior. De momento, la autora se concentra en el impacto del *Upcycling* sobre el diseño al nivel de la reflexión, ya que *“establece las relaciones a largo plazo y el sentimiento de satisfacción que se vincula con la posesión de un bien”* (Vinlove, 2022: p. 211).

Una de las herramientas de la metodología analizada y que se considera una excelente forma de desacelerar el proceso de obsolescencia de una prenda, es la reparación visible o reparación decorativa, *–visible mending–* que *“ha recibido un impulso adicional por un resurgimiento del interés en las habilidades artesanales ahora reclamadas como importantes prácticas creativas que reconocen el valor de la cultura material para moldear y dar sentido*

a la vida de las personas” (Fletcher, 2014: p. 120). Esta práctica abre las puertas para que los procesos de diseño se corran de la verticalidad, permite que los individuos participen en la creación –o re-creación– de las prendas que visten a diario. La reparación decorativa no busca la perfección, no busca apelar a las tendencias del momento que dictaminan los poderes dominantes de la industria, sino que es intencionalmente artesanal y le permite al usuario comenzar a descubrir y desarrollar su estilo propio e individual. En un mundo de hiperconsumo donde la velocidad es la constante, la reparación se convierte en un acto de rebelión contra las normas.

Durante los siglos en que la reparación no era una elección estética sino una necesidad, la reparación evidente se menospreciaba como un indicador de pobreza en lugar de valorarse y coleccionarse como artefacto o inspiración de moda. La reparación decorativa o visible es intensamente personal y artesanal. Se hace a mano, idealmente por el individuo; no se terceriza a las fábricas, y las habilidades son fáciles de adquirir: la reparación visible es para todos, es experimental. En general, la reparación visible abarca una rebelión contra el estatus-quo de la moda, una negativa a vestirse correctamente (Sekules, 2020: p. 12).

Uno de los beneficios de la reparación decorativa es la posibilidad de intervención artística a través de técnicas como el *patchwork*, el bordado, el estampado y la pintura textil que devienen en un lenguaje visual capaz de hacer una declaración respecto del estado actual de la industria de la moda. Aquí se le añade un valor simbólico a las prendas que, luego de ser intervenidas con estas técnicas, pueden ser consideradas ‘arte ponible’ o *–wearable art–*. Se elige el término de *arte ponible* ya que dista de lo que se piensa tradicionalmente como arte: cuadros montados en una pared o esculturas puestas sobre un pedestal. Aquí el arte cobra vida sobre el cuerpo de un individuo que forma parte de la sociedad y se introduce en ella a diario, diferente del arte que se encuentra limitado a una exhibición dentro de un museo o una galería. “*La figura se identifica mediante signos y símbolos, adornos y accesorios, comenzando por la vestimenta, en la que los sujetos no solo se ubican en una situación histórica y social precisa, sino que también se caracterizan psicológicamente*” (Strassoldo, 2003: p. 40). Esto demuestra el poder que tienen la vestimenta y el estilo personal como herramientas de comunicación capaces de iniciar conversaciones y hacer reflexionar a los miembros de la sociedad con la finalidad de catalizar la transición hacia un futuro más sostenible. Tal como plantea Kaiser “*la subjetividad colectiva requiere de reconstrucción o al menos reparación. Y puede ser que el mundo visual, especialmente del estilo y la moda, sea el principal vehículo para este tipo de proyectos en el contexto de la tecnocultura*” (2003: p. 160). De esta forma, al implementar las herramientas del *Upcycling* se puede desacelerar el proceso de obsolescencia de las prendas, revalorizándolas y elevándolas a un elemento clave en la representación de la identidad individual así como también de las identidades colectivas, demostrando conciencia y respeto por la prenda y por los recursos que se utilizaron para crearla, tanto los recursos humanos como los ecológicos.

Ser consciente de la ropa conecta con nuevas personas, ideas y lugares en todo el mundo y puede abrir una fuente de pasión e ingenio que [las personas] no sienten a menudo con lo que visten. Se siente bien saber realmente que se viste, donde se fabricó y sobre la vida de las personas que lo fabricaron, pero también hace la diferencia. Es importante y significativo tomar decisiones sobre la ropa que provengan de un lugar de mayor responsabilidad hacia otras personas y hacia el medioambiente (Cline, 2019: p. 309).

Otro beneficio de la reparación visible se evidencia en la creación de comunidades interdependientes de creación y aprendizaje colaborativo basadas en la co-participación dentro de las que se desenvuelven estas actividades de *Upcycling* tanto a nivel local como a nivel global. Entonces, para comprender el impacto del *Upcycling* sobre la industria de la moda a nivel local, se sitúa el foco sobre uno de los aspectos clave del localismo que menciona Kossoff, que es la *“autosuficiencia en lugar de la independencia, comerciando y compartiendo recursos de maneras que son ambiental y socialmente sostenibles”* (2019: p. 56). Por otro lado, el impacto se verá reflejado en la manera en que se relacionan entre sí la totalidad de los actores intervinientes de la industria a nivel global –la totalidad de los *Stakeholders*– teniendo en cuenta la *“humanidad común y la convivencia en el planeta, el sentido de la otredad y la apertura; la co-evolución de las culturas”* (Kossoff, 2019: p. 56).

Tal como se postuló anteriormente, esto significa que una mayor cantidad de personas podrán relacionarse activamente con su vestimenta, descentralizando la distribución de poder y/o influencia respecto del estado presente de la industria para reflejar una creciente diversidad de actores intervinientes y ampliar las voces de individuos y grupos que hasta el momento fueron marginados por los circuitos de la moda rápida. *“Es cuando usamos nuestras voces en concierto que podemos sacudir los cimientos del poder. Es muy importante abogar por un cambio generalizado para que la moda ética y sostenible se convierta en el camino del mundo”* (Cline, 2019: p. 310). De esta manera, se comienza a cementar el vínculo con el localismo cosmopolita (Kossoff, 2019) ya que estas comunidades pueden desenvolverse a nivel local a través de talleres, cursos y/o servicios de reparación barriales (sastres, costureros, bordadores, etc.) así como también a nivel global a través de las redes sociales y los cursos (de bordado, estampación textil, estilismo, etc.) que se brindan de manera remota y/o asincrónica. Aquí no se pretende que la descentralización del funcionamiento de la industria de la moda signifique un aislamiento del contexto global dentro del cual se despliega actualmente, sino que se trata de encontrar un equilibrio entre ambas realidades.

El localismo cosmopolita sugiere que no hay que elegir entre la comunidad inmediata de proximidad geográfica y la comunidad más amplia de la humanidad. El destino de la humanidad y los ecosistemas planetarios están inextricablemente entrelazados al nivel local y al nivel global. Además, el diseño y desarrollo de estilos de vida vibrantes, locales, basados en el lugar, sería imposible sin la coordinación de intercambios interregionales y planetarios de cultura, conocimiento, tecnología y recursos. El localismo cosmopolita permite tener afectos, compromisos, lealtades y un sentido de pertenencia en múltiples niveles de escala: a nuestros lugares, a otros lugares y al planeta en su totalidad.

Estos locales serían el escenario de estilos de vida ricos y basados en el lugar que están unidos y en red para abordar los problemas complejos del siglo 21 a través de un espíritu de cooperación, interdependencia y aprendizaje mutuo. Esta visión de estilos de vida diversos, basados en el lugar, contrasta con la tendencia de la globalización hacia la homogeneización (Kossoff, 2019: 52).

A partir de lo desarrollado hasta el momento y con la finalidad de comprender mejor de qué manera las metodologías del *Upcycling* pueden intervenir dentro del funcionamiento de los circuitos tradicionales de la industria de la moda, se sitúa esta propuesta dentro de la matriz de *Social Design Pathways* del instituto Winterhouse (2013), una de las herramientas utilizadas por el Diseño para la Transición (Irwin, Kossoff, Tonkinwise, 2015). Dentro de este gráfico se puede visualizar cómo las estrategias analizadas en este artículo impactan sobre alguno de los puntos de apalancamiento (Meadows, 1997) para intervenir dentro de los circuitos tradicionales de la moda. Aquí se realiza la importancia de que todos los *Stakeholders* trabajen en conjunto para lograr la transición hacia el futuro deseado (Ver Figura 1).

La producción colectiva es la forma más eficiente de producción. Las comunidades de productores asociados (las partes) funcionarían democráticamente como parte de la sociedad (el todo). Actualmente, la moda opera en una estructura de arriba hacia abajo en la que existe una centralidad perversa que destruye cualquier posibilidad de colectividad. [En el futuro deseado], el todo y sus partes trabajarían juntos sin confrontación. La toma de decisiones democrática sustantiva ocurriría dentro de las partes. El fin de una sociedad jerárquica significaría el fin de las personas que luchan por mantener su lugar en la cima de la sociedad. La idea del diseñador como “reorganizador” es un antídoto contra el elitismo y la deificación que abundan en la industria de la moda, mostrando en cambio que todos los materiales y habilidades que producen grandes obras son producidos socialmente. Imagínese cuánto más valoraríamos y cuidaríamos nuestra ropa, y mucho menos nuestro mundo, si desempeñaríamos un papel creativo significativo (Hoskins, 2014: Pp. 3393 y 3477).

ESCALA DE COMPROMISO

<p>El trabajo del diseñador fomenta una cultura de reparación y moda lenta vinculada al diseño consciente, inclusivo y diversificado (descentralizado)</p> <ul style="list-style-type: none"> • cambio de mindset a nivel Individual • impacto a escala pequeña (presente) • contexto inmediato 	<p>El trabajo de los grupos de diseñadores, profesionales e individuos (usuarios) en conjunto impacta y cambia los modelos mentales (mindsets) de la cultura</p> <ul style="list-style-type: none"> • impacto a escala mediana (transición hacia futuro deseado) • contexto intermedio 	<p>La industria de la moda se desenvuelve con perspectiva de sostenibilidad social y ambiental, apoyándose en las ideas del localismo cosmopolita</p> <ul style="list-style-type: none"> • diseño consciente, circular, desacelerado • equilibrio local/global • impacto a escala masiva (futuro deseado) • contexto amplio
<p>El diseñador enfoca su trabajo en utilizar las metodologías del Upcycling para intervenir dentro del sistema de la moda rápida</p> <ul style="list-style-type: none"> • reparación como acto de rebelión • ir en contra del status quo 	<p>Los diseñadores de distintas disciplinas (de indumentaria, textil, gráfico, etc) trabajan colaborativamente para intervenir dentro del sistema de la moda con las metodologías del Upcycling</p> <ul style="list-style-type: none"> • contra-cultura • puntos de apalancamiento 	<p>Los diseñadores, artistas, reparadores e individuos (usuarios) crean alianzas y se comprometen a catalizar los cambios necesarios para transicionar hacia una industria de la moda con perspectiva de sostenibilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • intervención dentro del sistema • accionar de todos los Stakeholders
<p>El diseñador se propone trabajar por fuera del circuito tradicional de la moda con la finalidad de desacelerar sus procesos</p> <ul style="list-style-type: none"> • cuestionar los modos de operar tradicionales • diseñador agente de cambio 	<p>El diseñador de moda/indumentaria convoca a sus pares, a diseñadores de otras disciplinas, a artistas, individuos (usuarios) y otros actores intervinientes a tomar un rol activo y ser partícipes dentro de la industria</p> <ul style="list-style-type: none"> • aprendizaje • conscientización • diseminación • llamado a la acción 	<p>Se crean comunidades interdependientes de creación colaborativa basadas en la co-participación dentro de las que se desenvuelve el Upcycling (nivel local y nivel global)</p> <ul style="list-style-type: none"> • retroalimentación • acción • descentralización

RANGO DE EXPERIENCIA

Figura 1. Propuesta de intervención dentro de la matriz de Social Design Pathways del instituto Winterhouse (2013). Se visualiza cómo las estrategias analizadas en este artículo impactan sobre alguno de los puntos de apalancamiento (Meadows, 1997) para intervenir dentro de los circuitos tradicionales de la moda (Fuente: Elaboración propia).

Entonces, posicionando al diseñador como agente de cambio es como se puede cuestionar los modos de operar establecidos e ir en contra del *estatus-quo*, involucrando a otros actores intervinientes para comenzar a catalizar los cambios necesarios para transicionar hacia el futuro deseado con perspectiva de sostenibilidad social y ambiental, apoyándose en las ideas del diseño emocional (Norman, 2004) y el localismo cosmopolita (Kossoff, 2019). Uno de los puntos de apalancamiento sobre los que se trabaja es la *autoregulación del sistema* que dentro de esta matriz se sitúa en todos los rangos de experiencia a escala de proyecto, ya que todos los actores que aquí intervienen buscan trabajar por fuera de las estructuras que dominan actualmente que son “*genéricas en lugar de específicas de un lugar; diseñadas, creadas y controladas centralmente; y destinadas a maximizar las ganancias corporativas, en lugar de la calidad de vida*” (Kossoff, 2019: p. 59). Por otra parte, observando la escala de la cultura, se influye sobre las metas del sistema tanto en el rango de

experiencia individual como interdisciplinario al trabajar sobre los modelos mentales de todos los actores intervinientes. Finalmente, si se sitúa el foco en el punto de convergencia de la escala de compromiso de la cultura y el rango de experiencia transversal o del grupo, se visualizan los cimientos del futuro deseado, caracterizado por un diseño consciente, inclusivo, diversificado, circular y desacelerado que impacta dentro del contexto más amplio, involucrando a todos los *Stakeholders* de la industria de la moda tanto a nivel local como a nivel global.

La difusión de las redes de información y comunicación, las tecnologías de pequeña escala y los sistemas de producción y consumo distribuidos, significa que el potencial ahora existe para que las comunidades desafíen la centralización de los satisfactores. Es posible imaginar escenarios en los que los satisfactores de múltiples necesidades (subsistencia, comprensión, participación, libertad, etc.) estén descentralizados, controlados por las comunidades que los utilizan. Además, los sistemas socio-técnicos distribuidos y descentralizados podrían darle a la satisfacción local de necesidades una dimensión cosmopolita al permitir diseñar y gestionar algunos de los satisfactores dentro de las comunidades locales, así como también para ser distribuidos a través de redes coordinadas en todo el planeta (Kossoff, 2019: p. 60).

En conclusión

En este escrito se ha podido observar de qué manera las metodologías del *Upcycling* –entendida como estrategia de transición sostenible– tienen la capacidad de transformar los circuitos tradicionales de la industria de la moda, asentando la capacidad de la vestimenta como herramienta de comunicación no verbal a la vez que cementa la relación de los individuos con sus prendas a nivel emocional permitiendo que perduren en su guardarropas por mayor tiempo en lugar de convertirse en otro desecho más, producto de los sistemas de hiperconsumo de la moda rápida: “*La moda puede contribuir a la reconstrucción del mundo. Tiene la capacidad de reemplazar lo viejo por lo nuevo, de hacernos creer y de hacernos soñar*” (Hoskins, 2014: p. 3489).

Referencias

- Brown, R. (2021). The Environmental Crisis Caused by Textile Waste. Disponible en <https://www.roadrunnerwm.com/blog/textile-waste-environmental-crisis#:~:text=According%20to%20the%20World%20Resources,see%20other%20decomposition%20times%20here>). Recuperado el 27/10/2022.
- Cline, E. (2014). *Moda desechable: El escandaloso costo de la ropa barata*. México D.F.: Ediciones Culturales Paidós.

- Cline, E. (2019). *The Conscious Closet. The Revolutionary Guide to Looking Good While Doing Good*. Nueva York: Plume.
- Entwistle, J. (2002). *El cuerpo y la moda: una visión sociológica*. Barcelona: Editorial Paidós.
- Fletcher, K. (2014). *Sustainable Fashion and Textiles: Design Journeys*. Oxfordshire: Routledge & CRC Press.
- Greene, E. (S/D). *Unraveling the Fashion Industry*. Disponible en <https://www.greenamerica.org/unraveling-fashion-industry/unraveling-fashion-industry>. Recuperado el 29/10/2022.
- Griffin, R. (2002). *Afterthought: Redressing the Balance in Historiography*. En Parkins, W. (2002). *Fashioning the Body Politic: Dress, Gender and Citizenship*. Oxford: Berg.
- Hoskins, T. (2014). *Stitched Up: The Anti-Capitalist Book of Fashion*. Nueva York: Palgrave Macmillan.
- Irwin, T. (2017). *The Emerging Transition Design Approach*. Cuaderno del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación N.73. Buenos Aires: Universidad de Palermo.
- Irwin, T.; Tonkinwise, C. y Kossoff, G. (2020). *Transition Design: An Educational Framework for Advancing the Study of Design of Sustainable Transitions*. Cuaderno del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación N.105. Buenos Aires: Universidad de Palermo.
- Kaiser, S. (2003). *Fashion, Media and Cultural Anxiety: Visual Representations of Childhood*. En Fortunati, K., Katz, J, y Riccini, R. (2003). *Mediating the Human Body. Technology, Communication, and Fashion*. Londres: Lawrence Erlbaum Associates.
- Kossoff, G. (2019). *Cosmopolitan Localism: The Planetary Networking of Everyday Life in Place*. Cuaderno del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación N.73. Buenos Aires: Universidad de Palermo.
- Max-Neef, M.; Elizalde, A, y Hopenhayn, M. (1991). *Human Scale Development*. Lanham: The Apex Press.
- Maynard, M. (2002). *Blankets: The Visible Politics of Indigenous Clothing*. En Parkins, W. (2002). *Fashioning the Body Politic: Dress, Gender and Citizenship*. Oxford: Berg.
- Meadows, D.; Meadows, D. y Randers, J. (2006). *Limits to Growth: The 30-Year Update*. Londres: Eartscan.
- Norman, D. (2004). *Emotional Design: Why We Love (or Hate) Everyday Things*. Nueva York: Perseus Book Group.
- Sekules, K. (2020). *Mend! A Refashioning Manual and Manifesto*. Nueva York: Penguin Books.
- Strassoldo, R. (2003). *Sade Triumphant: The Body in Contemporary Art*. En Fortunati, K., Katz, J, y Riccini, R. (2003). *Mediating the Human Body. Technology, Communication, and Fashion*. Londres: Lawrence Erlbaum Associates.
- Vinlove, A. (2021). *Ropas que importan. Utilizando el Upcycling como intervención en el sistema de la Moda e Indumentaria para transicionar hacia futuros sostenibles*. Cuaderno del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación N.132. Buenos Aires: Universidad de Palermo.
- Vinlove, A. (2022). *Revestir. Utilizando el Upcycling como constructor de la identidad emocional en el diseño de indumentaria con perspectiva sostenible*. Cuaderno del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación N.158. Buenos Aires: Universidad de Palermo.

Bibliografía

- Bauman, Z. (2000). *Modernidad líquida*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica de Argentina, S.A.
- Barreiro, A. (2004). *La construcción social del cuerpo en las sociedades contemporáneas*. La Coruña: Universidad de La Coruña.
- Besser, L. (2021). *Dead White Man's Clothes*. Disponible en <https://www.abc.net.au/news/2021-08-12/fast-fashion-turning-parts-ghana-into-toxic-landfill/100358702>. Recuperado el 25/10/2022.
- Boehnert, J. (2017). *Transition Design and Ecological Thought*. Cuaderno del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación N.73. Buenos Aires: Universidad de Palermo.
- Braungart, M. y McDonough, W. (2013). *The Upcycle: Beyond sustainability – designing for abundance*. Nueva York: Farrar, Straus & Giroux.
- Brown, R. (2021). *The Environmental Crisis Caused by Textile Waste*. Disponible en <https://www.roadrunnerwm.com/blog/textile-waste-environmental-crisis#:~:text=According%20to%20the%20World%20Resources,see%20other%20decomposition%20times%20here>). Recuperado el 27/10/2022.
- Butler, J. (2002). *Cuerpos que importan: sobre los límites materiales y discursivos del sexo*. Buenos Aires: Editorial Paidós SAICF.
- Butler, J. (2007). *El género en disputa. El feminismo y la subversión de la identidad*. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica S.A.
- Cahill, S. (2007). *Crafting Culture, Fabricating Identity: Gender and Textiles in Limerick Lace, Clare Embroidery and the Deerfield Society of Blue and White Needlework*. Ontario: Queen's University.
- Cline, E. (2014). *Moda desechable: El escandaloso costo de la ropa barata*. México D.F.: Ediciones Culturales Paidós.
- Cline, E. (2019). *The Conscious Closet. The Revolutionary Guide to Looking Good While Doing Good*. Nueva York: Plume.
- Croci, P. y Vitale, A. (2012). *Los cuerpos dóciles: hacia un tratado sobre la moda*. (3era edición). Buenos Aires: La Marca Editorial.
- D'Ortenzio, V. (2020). *Hiperconectados. La señalética y su impacto en los consensos sociales*. Cuaderno del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación N.105. Buenos Aires: Universidad de Palermo.
- Di Bella, D. (2020). *Problematicar el Diseño para comprender su complejidad. 4º Proyecto de la Línea de Investigación N°4 Diseño en Perspectiva (CMU-UP)*. Cuaderno del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación N.105. Buenos Aires: Universidad de Palermo.
- Di Bella, D. (2018). *Impacto de la Experiencia Diseño en Perspectiva*. Cuaderno del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación N.80. Buenos Aires: Universidad de Palermo.
- Di Bella, D. (2017). *Prólogo de la Primera Sección*. Cuaderno del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación N.73. Buenos Aires: Universidad de Palermo.
- Entwistle, J. (2002). *El cuerpo y la moda: una visión sociológica*. Barcelona: Editorial Paidós.
- Fletcher, K. (2014). *Sustainable Fashion and Textiles: Design Journeys*. Oxfordshire: Routledge & CRC Press.

- Gaziulusoy, A. (2019). Postcards From “the Edge”: Toward Futures of Design for Sustainability Transitions. Cuaderno del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación N.73. Buenos Aires: Universidad de Palermo.
- Greene, E. (S/D). Unraveling the Fashion Industry. Disponible en <https://www.greenamerica.org/unraveling-fashion-industry/unraveling-fashion-industry>. Recuperado el 29/10/2022.
- Griffin, R. (2002). Afterthought: Redressing the Balance in Historiography. En Parkins, W. (2002). Fashioning the Body Politic: Dress, Gender and Citizenship. Oxford: Berg.
- Henniger, C. y Singh, P. (2017). Sustainability in Fashion: A Cradle to Upcycle Approach. Londres: Palgrave Macmillan.
- Hoskins, T. (2014). Stitched Up: The Anti-Capitalist Book of Fashion. Nueva York: Palgrave Macmillan.
- Irwin, T. (2017). The Emerging Transition Design Approach. Cuaderno del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación N.73. Buenos Aires: Universidad de Palermo.
- Irwin, T. (2012). Wicked Problems and the Relationship Triad. Edinburgo: Floris Books.
- Irwin, T.; Tonkinwise, C. y Kossoff, G. (2020). Transition Design: An Educational Framework for Advancing the Study of Design of Sustainable Transitions. Cuaderno del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación N.105. Buenos Aires: Universidad de Palermo.
- Julier, G. (2000). The culture of design. Londres: Sage Publications Ltd. Julier, G. (2006). From visual culture to design culture. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology.
- Kaiser, S. (2003). Fashion, Media and Cultural Anxiety: Visual Representations of Childhood. En Fortunati, K., Katz, J. y Riccini, R. (2003). Mediating the Human Body. Technology, Communication, and Fashion. Londres: Lawrence Erlbaum Associates.
- Kossoff, G. (2019). Cosmopolitan Localism: The Planetary Networking of Everyday Life in Place. Cuaderno del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación N.73. Buenos Aires: Universidad de Palermo.
- Lockton, D. y Candy, S. (2019). A Vocabulary for Visions in Designing for Transitions. Cuaderno del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación N.73. Buenos Aires: Universidad de Palermo.
- Max-Neef, M.; Elizalde, A. y Hopenhayn, M. (1991). Human Scale Development. Lanham: The Apex Press.
- Maynard, M. (2002). Blankets: The Visible Politics of Indigenous Clothing. En Parkins, W. (2002). Fashioning the Body Politic: Dress, Gender and Citizenship. Oxford: Berg.
- Meadows, D.; Meadows, D. y Randers, J. (2006). Limits to Growth: The 30-Year Update. Londres: Eartscan.
- Norman, D. (2004). Emotional Design: Why We Love (or Hate) Everyday Things. Nueva York: Perseus Book Group.
- Oittana, L. (2013). La desaparición de lo real o el éxtasis de la comunicación. Rosario: Universidad Nacional de Rosario. Pampliega de Quiroga A. y Pichon-Riviere E. (1985). Psicología de la vida cotidiana. Buenos Aires: Editorial Nueva Visión SAIC.
- Press, C. (2018). Wardrobe Crisis. How we went from Sunday Best to Fast Fashion. Nueva York: Skyhorse Publishing.
- Rittel, H. y Webber, M. (1973). Dilemmas in a General Theory of Planning. Amsterdam: Elsevier Scientific Publishing Company.

- Saca, I. (2006). *Embroidering Identities: A Century of Palestinian Clothing*. Chicago: The University of Chicago.
- Sekules, K. (2020). *Mend! A Refashioning Manual and Manifesto*. Nueva York: Penguin Books.
- Strassoldo, R. (2003). *Sade Triumphant: The Body in Contemporary Art*. En Fortunati, K., Katz, J, y Riccini, R. (2003). *Mediating the Human Body. Technology, Communication, and Fashion*. Londres: Lawrence Erlbaum Associates.
- Tonkinwise, C. (2017). *Design's (Dis)orders: Mediating Systems-Level Transition Design*. Cuaderno del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación N.73. Buenos Aires: Universidad de Palermo.
- Vadicherla, T. *et al.* (2017). *Textiles and Clothing Sustainability: Recycled and Upcycled Textiles and Fashion*. Singapur: Springer Science+Business Media.
- Veneziani, M. (2012). *Moda, economía y sociedad*. Buenos Aires: Editorial Nobuko.
- Vinlove, A. (2020). *Cuerpos que importan. Reflexionando sobre el estado actual de la industria del denim y las problemáticas que contiene*. Cuaderno del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación N.105. Buenos Aires: Universidad de Palermo.
- Vinlove, A. (2021). *Ropas que importan. Utilizando el Upcycling como intervención en el sistema de la Moda e Indumentaria para transicionar hacia futuros sostenibles*. Cuaderno del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación N.132. Buenos Aires: Universidad de Palermo.
- Vinlove, A. (2022). *Revestir. Utilizando el Upcycling como constructor de la identidad emocional en el diseño de indumentaria con perspectiva sostenible*. Cuaderno del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación N.158. Buenos Aires: Universidad de Palermo.
- Vizcarra, F. (2002). *Premisas y conceptos básicos en la sociología de Pierre Bourdieu*. Colima: Universidad de Colima.
- Vizcarra, F. y Olvalle, L. (2011). *Ciberculturas: el estado actual de la investigación y análisis*. Santiago: Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Zambrini, L. (2008). *Cuerpos, indumentarias y expresiones de género: el caso de las travestis en la Ciudad de Buenos Aires*. En Figari, C., Jones, D. y Pecheny, M. (Comp.), (2008). *Todo sexo es político. Estudios sobre sexualidades en Argentina*. Buenos Aires: Libros del Zorzal.
- S/D. *The Cradle to Cradle Products Innovation Institute*. Disponible en <https://www.c2c-certified.org/about/about>. Recuperado el 21/11/2022.
- S/D. *Donella Meadows archives. Leverage Points: Places to intervene in a System*. Disponible en <http://donellameadows.org/archives/leverage-points-places-to-intervene-in-a-system/> Recuperado el 27/11/2022.
- S/D. *Social Design Pathways. Winterhouse Institute*. Disponible en <http://www.winterhouseinstitute.org/pathways>. Recuperado el 28/12/2022.

Abstract: This paper proposes to continue with the tentative analysis of Upcycling methodologies as an intervention strategy within the functioning of the fashion and clothing industry circuits, with the aim of slowing down traditional production and consumption

processes. By managing the transition towards a future of fashion with a perspective of ethical and environmental sustainability, it is proposed that upcycling techniques linked to art allow the communication of identity through clothing, strengthening the emotional bond of individuals with their garments, and thus lengthening and renewing their life cycle could reduce the amount of textile waste generated. It is also proposed that these methodologies encourage the exchange of information and skills between a diversity of fashion industry actors on a more local scale, moving away from the currently dominant top-down global system. This ties in with the principle of cosmopolitan localism (Kossoff, 2019) and

“rests on a shift in power relations between fashion creators and users compared to consumerist fashion. It professes a sense of greater awareness of the design process and its impacts on resource flows, workers, communities, and ecosystems” (Fletcher, 2014:204).

Building on the developments in Notebooks 105 (pp. 147-163) and 158 (pp. 207-222) (Vinlove, 2021 and 2022), this new approach draws on the approach emerging from Design for Transition (Irwin, Kossoff, Tonkinwise, 2015), analysing the capacity of Upcycling to revalue clothing as a potential satisfier of needs such as those of participation, creation and identity construction, as set out by Max-Neef (1991). It is proposed that the implementation of these methodologies would allow individuals to take a more active role in the production of their garments and thus create their own identity with the support of communities of designers, artists, seamstresses and repair experts. Once individuals are no longer just passive users or consumers within the circuit, they will be able to use their clothing as a powerful tool for non-verbal communication, identity building and satisfying human needs, positioning themselves as agents of change in the transition towards a socially and environmentally sustainable future for the fashion industry.

In this way, upcycling methodologies applied to create wearable art, “could eventually help reduce fast fashion culture and move people away from disposable garments” (Cline, 2019:101).

Keywords: Design for Transition - Apparel design - Identity - Sustainable fashion - Circular fashion - Sustainability - Upcycling - Community - Participatory design - Cosmopolitan localism - Circular fashion

Resumo: Este documento se propõe a continuar com a análise experimental das metodologias de Upcycling como uma estratégia de intervenção dentro do funcionamento dos circuitos da indústria da moda e vestuário, com o objetivo de retardar os processos tradicionais de produção e consumo. Ao gerenciar a transição para um futuro da moda com uma perspectiva de sustentabilidade ética e ambiental, propõe-se que as técnicas de upcycling ligadas à arte permitam a comunicação da identidade através do vestuário, fortalecendo o vínculo emocional dos indivíduos com suas roupas e, assim, prolongando e renovando seu ciclo de vida, poderia reduzir a quantidade de resíduos têxteis gerados. Também é proposto que estas metodologias incentivem o intercâmbio de informações

e habilidades entre uma diversidade de atores da indústria da moda em uma escala mais local, afastando-se do sistema global atualmente dominante de cima para baixo. Isto se vincula ao princípio do localismo cosmopolita (Kossoff, 2019) e

“repousa sobre uma mudança nas relações de poder entre criadores e usuários de moda, em comparação com a moda consumista. Ela professa uma sensação de maior consciência do processo de design e seus impactos sobre os fluxos de recursos, trabalhadores, comunidades e ecossistemas” (Fletcher, 2014:204).

Com base nos desenvolvimentos dos Cadernos 105 (pp. 147-163) e 158 (pp. 207-222) (Vinlove, 2021 e 2022), esta nova abordagem se baseia na abordagem emergente do Design para Transição (Irwin, Kossoff, Tonkinwise, 2015), analisando a capacidade da Upcycling de reavaliar roupas como uma potencial satisfação de necessidades como as de participação, criação e construção de identidade, conforme estabelecido por Max-Neef (1991). Propõe-se que a implementação destas metodologias permitiria aos indivíduos assumir um papel mais ativo na produção de suas roupas e assim criar uma identidade própria com o apoio de comunidades de estilistas, artistas, costureiras e especialistas em reparos. Uma vez que os indivíduos não sejam mais apenas usuários passivos ou consumidores dentro do circuito, eles serão capazes de usar suas roupas como uma ferramenta poderosa para comunicação não verbal, construção de identidade e satisfação das necessidades humanas, posicionando-se como agentes de mudança na transição para um futuro social e ambientalmente sustentável para a indústria da moda.

Desta forma, as metodologias de upcycling aplicadas para criar arte vestível, “poderiam eventualmente ajudar a reduzir a cultura da moda rápida e afastar as pessoas do vestuário descartável” (Cline, 2019:101).

Palavras-chave: Design para Transição - Design de vestuário - Identidade - Moda sustentável - Moda circular - Sustentabilidade - Upcycling - Comunidade - Design participativo - Localismo cosmopolita - Sustentabilidade - Moda circular.

Confeccionando el post-pandemia. Nuevos horizontes para el diseño sustentable en la industria de indumentaria y textil

María Celina Monacchi⁽¹⁾

Resumen: Las tensiones entre lo global y lo local en nuestro escenario contemporáneo adquieren un nuevo matiz post pandemia. En este trabajo, estos conceptos aparentemente antinómicos se conjugan: la sustentabilidad como problemática global y la necesidad de fomentar el desarrollo local sustentable para el sector textil-indumentaria de Mar del Plata, Argentina. El diseño es el hilo conductor entre ambas realidades, facilitando el anclaje al territorio de las manifestaciones del contexto globalizado. La pandemia COVID-19 puso de manifiesto la posibilidad y necesidad de transicionar hacia un paradigma más sustentable, en el cual se vuelve imperiosa la reconversión de la sociedad y la industria. Para ello, la figura de clúster apremia a la sinergia territorial, la innovación y la cooperación, fomentando un sentimiento de pertenencia local con una perspectiva global. La vinculación del sector textil y confeccionista marplatense con la sustentabilidad es incipiente, pero asimismo requiere de posicionarse en el mercado, ser competitivos y captar nuevos nichos.

Palabras clave: Diseño Sustentable - Pandemia - Industria textil e indumentaria - Desarrollo local - Clúster - Diseño estratégico

[Resúmenes en inglés y en portugués en la página 221]

⁽¹⁾ **María Celina Monacchi** es Diseñadora Industrial graduada en la UNMdP (2016) y Magíster en Diseño orientado a la Estrategia y la Gestión de la Innovación por la UNNOBA (2021). Participó desde 2015 en el Grupo de Investigación en Diseño Sustentable, CIPADI, FAUD, UNMdP. Fue Becaria Estudiante Avanzada durante dos períodos y posteriormente Becaria de Posgrado por la UNMdP. También es Docente del Taller Vertical de Diseño Textil, UNMdP y profesionalmente se desarrolla en el campo de la ingeniería electrónica con un proyecto interdisciplinar. Sus temas de interés son la sustentabilidad en el ámbito textil-indumentaria local, y actualmente se enfoca en investigaciones del campo prospectivo de los *wearables* –prendas inteligentes– y servicios digitales, y su relación con la sustentabilidad.

Lo global y lo local: un desafío para el diseño sustentable¹

Transicionar hacia un paradigma sustentable se ha convertido en una necesidad y una obligación de nuestra época. Durante muchos años creímos que los recursos eran infinitos; que lo importante era el crecimiento económico por sobre todo, incluso por sobre la naturaleza y las personas. Los datos son contundentes: se emplearon alrededor de 65 mil millones de toneladas de materias primas en el año 2010 (Ellen McArthur Foundation, 2014); actualmente hay aproximadamente 71 millones de personas en la extrema pobreza² y se estima un aumento de la población mundial de 9.000 millones de personas para el año 2050 (Gobierno Vasco, 2019). Sin embargo, los esfuerzos mundiales en torno a esta cuestión son, al momento, insuficientes. Hoy caemos en la cuenta que es insostenible continuar por este camino y que debemos tomar acciones urgentes al respecto. Esta situación nos convoca tanto como Estados, empresas, instituciones y como ciudadanos.

El diseño sustentable emerge como respuesta a esta necesidad. El *leit motiv* del diseño, “satisfacer las necesidades de las personas y mejorar su calidad de vida”, obliga a que la disciplina proyectual participe activamente en la consolidación de este nuevo esquema económico, social y ambiental. Porque, como acusaba Víctor Papanek (1977), el diseño tiene una gran responsabilidad ética y moral sobre las consecuencias que hoy visibilizamos. Ya desde la década del '70, el concepto de diseño sustentable se instaló en la agenda disciplinar y comenzó a transitar por diversas corrientes, teorías y modelos. Como profesionales nos invita a pensar modos creativos de hacer las cosas: no sólo los objetos, sino también los sistemas, las relaciones. Pero *¿son estas nuevas formas de hacer las cosas iguales en todos lados?* Es decir, advertimos que la sustentabilidad es una problemática a nivel global y que interpela a actuar a todos por igual. Pero, en la praxis empática del diseño *¿es realmente así? ¿Se manifiesta en todos los contextos por igual o debe tener un carácter específico vinculado a las idiosincrasias de cada lugar?* El binomio global-local ha sido objeto de estudio desde numerosos enfoques, analizando sus relaciones y contradicciones. Estos debates reflexionan respecto a cómo –o si es posible– mantener autonomía local coexistiendo en lo global. En el marco de este trabajo, estos conceptos aparentemente antinómicos se conjugan: la sustentabilidad como tendencia y problemática global; y la necesidad de fomentar el desarrollo local sustentable para el sector textil-indumentaria de Mar del Plata, Argentina. Según este abordaje, el diseño resulta el hilo que cohesiona ambas realidades, construyendo zonas de sentido (Garbarini, 2019) y permitiendo el anclaje al territorio de las manifestaciones del contexto globalizado. Según la autora, la zona de flexibilidad de la adaptación al cambio tecnológico en los territorios locales, es la que da lugar a la generación de procesos y estrategias innovadoras que cobran sentido en el territorio. De esta forma, no hay recetas estandarizadas, sino que la solución irá acompañada de una profunda lectura de la región y sus dinámicas. Es en la superposición entre el desarrollo, la sustentabilidad y la innovación, donde emerge el proyecto. Es decir que la actividad proyectual debe canalizar esta tríada, con las particularidades locales y el entendimiento de las problemáticas globales. Según Manzini (2015) para poder mediar entre las tensiones de lo global-local, es necesario pensar en esquemas flexibles, abiertos, replicables e interconectados donde todos participen. Resulta una de las formas más efectivas de promover comunidades comprometidas, sostenibles y activas.

Las nociones de desarrollo local han sido trabajo de numerosos autores (Arocena, 2002; Vazquez Barquero, 2007; Albuquerque, 2003). Arocena reflexiona respecto a la complejidad que suscita el término local, necesariamente anidado en su correlativo global; si algo se considera como local, es porque está enmarcado en lo global. Contrariamente a muchos autores que plantean la total antinomia de estos conceptos, Arocena enmarca en esa tensión la posibilidad de entender la complejidad de los procesos globales-locales y articularlos. Es real que en el escenario globalizado en el cual nos desenvolvemos, nadie puede escapar a este fenómeno. Sin embargo, el desarrollo local no invita a abstraerse del esquema global, sino a participar activamente de él, planteando la singularidad de cada territorio. El territorio, sus actores, recursos, interacciones, formas de organización e historia son particulares y dinámicas; lo cual genera que ante una misma causa o problemática, las consecuencias puedan ser distintas en diferentes lugares. Pero aun así, estos territorios están inscriptos en sistemas locales, regionales, nacionales e internacionales que condicionan su acción o reacción. Como define Arocena (s/f), se trata en realidad de una interacción permanente entre actor y sistema. Por otro lado, es importante no caer en la trampa del localismo al hablar de desarrollo local. Esto implica no limitar el desarrollo local al municipio, sino entender que el sistema productivo local incluye otros elementos, relaciones y eslabones productivos, que exceden la geografía y amplían las comunidades (Albuquerque, *op.cit.*). También es interesante visualizar estos comportamientos a la luz de la globalización y sus posibilidades, donde se configuran territorios o cuasi regiones que no están definidos netamente por lo geográfico, sino por los actores y fenómenos que lo componen (Garbarini, *op.cit.*). Estas cuestiones generan nuevamente tensiones entre territorio y sistema, ya que la jurisdicción del Estado y su capacidad de acción se define por fronteras geográficas donde estos nuevos esquemas no encuadrarían. Es posible que el desarrollo endógeno deba acompañar estos fenómenos y promover asociaciones y acciones conjuntas intergubernamentales, no sólo entre países, sino también regiones, ciudades y municipios relacionados. De la misma forma, el territorio es un componente fundamental: no es un soporte meramente físico y geográfico, sino que es un lugar de interacciones (Garbarini, *op.cit.*) y un recurso económico. Es la calidad del territorio la que permite a una tecnología cruzarse con la cultura; a las empresas encontrar un ambiente propicio para desarrollarse; al mercado convertir la competencia en cooperación y a la economía en su conjunto, movilizar a la sociedad. El territorio es entonces un agente de transformación. Por esta misma razón estos procesos endógenos deben priorizar por una forma de hacer más sustentable: deben vincular la eficiencia económica, el equilibrio medioambiental y la equidad social. Como menciona Porter (1999), se visualizan paradojas del sistema global-local: hoy en la economía global, las ventajas competitivas duraderas tienen que ver con factores locales, tales como el conocimiento, las relaciones y la motivación.

La (in)sustentabilidad de la industria textil e indumentaria

Como cualquier actividad humana, la moda —o la industria textil e indumentaria— no es ajena a la problemática de la sustentabilidad. Sin embargo, no ha sido hasta hace pocos

años que se ha profundizado en el estudio y en diálogo entre estos dos términos. Susana Saulquín en su libro “La moda, después” (1999), señala que el “hombre ha comenzado a descubrir el impacto de sus despreocupadas acciones” en torno a la indumentaria y a reflexionar sobre los principios éticos y medioambientales que ella conlleva. Otros autores (Slater, 2000; Fletcher, 2008; Gwilt, 2011; Fletcher y Grose, 2012) han indagado sobre esta misma temática, ofreciendo alternativas para consensuar estos dos mundos aparentemente opuestos. Sin embargo, como plantea el documento *Liderando el Cambio. Los valores del Pacto Mundial en el sector textil y de la moda* (Pacto Global Mundial, 2015), la moda no tiene por qué entrar en conflicto con la sustentabilidad. Más aún, puede ser un elemento clave para trabajar hacia formas de vida más sustentables (Walker, 2006) teniendo en cuenta que es una industria que emplea alrededor de 26,5 millones de trabajadores en el mundo, donde más del 85% son mujeres que cobran un salario menor a 3 dólares al día (Ramallo, 2018) y en la cual los consumidores gastan cerca de 1 trillón de dólares anualmente (Pacto Global Mundial, *op.cit.*). Además, este sistema se traduce en altos impactos ambientales por los recursos que utiliza, las emisiones que genera y los residuos que desecha, en el marco de un sistema que necesita un veloz y constante recambio: el *fast fashion*. A esto se suma la necesidad de que los consumidores adquieran un rol protagónico: los impactos más grandes de las prendas de vestir se producen durante la etapa de uso (Sherbourne, 2009; Grose y Fletcher, *op.cit.*) y son ellos quienes deben fomentar un consumo responsable y consciente. Aunque muchas empresas y diseñadores intentan “sustentabilizar” sus producciones de indumentaria y textil, la realidad es que circula mucha información errónea. Como comenta Thackara (2016), muchas de las soluciones sustentables para el sector y que hoy se comercializan ampliamente no son tan positivas como se pensaba. Estas dicotomías y controversias enturbian la relación entre sustentabilidad y moda, porque quedan totalmente ocultas para los participantes de este sistema, productores, diseñadores, empresas y consumidores.

Según Martínez-Barreiro (2020) el problema por el cual las relaciones entre moda y la sustentabilidad fue la errónea percepción de la moda como un tema frívolo y superficial. Este prejuicio científico que menciona la autora comenzó a diluirse cuando comenzaron a salir a la luz ciertas prácticas de la industria textil e indumentaria sumamente nocivas para el ambiente y el ser humano. De esta forma se fue evolucionando desde un enfoque de Eco-Moda, pasando por Moda Ética y Slow Fashion, hasta llegar a la concepción de Moda Sostenible (Grose y Fletcher, *op.cit.*; Gwilt, *op.cit.*). Gardetti (2017) siguiendo a Hethorn y Ulasewicz (en Gardetti, *op.cit.*), define moda sustentable como aquella que durante la fase de desarrollo y uso no repercute en daños a las personas ni al planeta, e incluso colabora para mejorar el bienestar de las comunidades que interactúan con ella. Según Fletcher (2008) para lograr alcanzar un esquema de la moda más sustentable es necesario un cambio rotundo, ampliar la mirada y analizar toda la cadena de valor, pasando por las prácticas agrícolas, los consumos energéticos, los patrones de consumo y desecho, las cuestiones simbólicas y culturales. Esta forma de visualizar el mundo textil e indumentaria invita a entender la profundidad del mismo, más allá de los productos y procesos; sino comprendiendo el valor simbólico y cultural que acarrea y cuyos impactos también deben ser analizados.

En los últimos años, numerosas organizaciones sin fines de lucro, activistas y diversas instituciones han colaborado en la visibilización de los impactos de la industria textil e indumentaria. Las empresas del sector también se han interesado por esta nueva concepción sustentable. Algunas marcas lo han tomando como valor esencial (en el mundo: Patagonia, Stella McCartney, People Tree, EcoAlf; en Argentina se puede mencionar Fundación MediaPila, Xinca Shoes, Onda Orgánica, Stay True) y otras simplemente, han adherido de forma parcial y hasta a veces errónea, acarreando estrategias de *greenwashing*³. Es evidente el interés de la industria por ser más sustentable, y esto se refleja en las estadísticas e inversiones (Kim y Hall, 2015), pero se debería debatir si responde a un convencimiento profundo de cambio o a una estrategia de marketing para “sumarse a la tendencia verde” y vender más. Estas ambigüedades de la industria textil y de indumentaria han motivado a la construcción de un marco teórico y normativo que pudiese apoyar la consolidación de un sector más sustentable. Por ejemplo, el Código de Conducta y Manual de NICE ha sido pionero, publicado en 2012 y fomentado por la Iniciativa Nórdica Limpia y Ética (Nordic Initiative Clean and Ethical-NICE). Este documento procura alinearse con las normas internacionales y los principios universales sustentables, aportando la especificidad desde la perspectiva sectorial. El Código repasa diversas problemáticas del sector: no sólo apunta a cuestiones más directas, como los derechos humanos o el impacto medioambiental, sino que también agrega otros aspectos subyugados pero aun así importantes, como las modelos y el estereotipo de belleza que comunican o la intervención de animales en las cadenas de valor. Asimismo, se han creado numerosas ecoetiquetas que validan los procesos o productos sustentables. Según Thackara (*op.cit.*), actualmente existen más de 400 sellos que definen distintos estándares de sustentabilidad en el rubro textil. No obstante, según el autor invitan a que las empresas “hagan el menor mal posible” en vez de proponer estrategias que modifiquen sustancialmente la forma de producción y consumo. Además, dichas etiquetas validan sólo una parte del producto o proceso y no garantizan la sustentabilidad total de la cadena de valor; por tanto podría ser engañoso para el consumidor.

Se pone de manifiesto la necesidad de repensar el sector textil e indumentaria a la luz de la sustentabilidad. Esto exige un acercamiento multidisciplinario y sistémico, que pueda ir más allá de la perspectiva material, medioambiental y social como se está trabajando la sustentabilidad en la actualidad. El “gran cuadro” de la sustentabilidad (Gardetti, *op.cit.*) en la moda y los textiles incorpora una visión sistémica, donde cada uno de los aspectos no está aislado del resto, sino que interactúan directamente entre sí. Hasta ahora, las iniciativas por lograr una industria textil e indumentaria más sustentable son muy tímidas y lentas, en relación a la necesidad imperiosa de cambiar la forma de hacer las cosas. El foco está puesto principalmente en el producto, cuyo impacto, como se mencionó anteriormente, es limitado. Comienzan a emerger algunas propuestas diferenciales referidas a servicios de reparación, customización, alquiler, reventa; pero sin demasiada trascendencia. Aún hay escasa vinculación con los consumidores, desde el suministro de información hasta la formalización de acciones colaborativas donde se difuminen las barreras entre empresas-personas. Como menciona Thackara (*op.cit.*), las estrategias que surgen “*siguen ocupadas en los síntomas y no en la causa principal de nuestras dificultades: una economía basada en el crecimiento sin fin en un mundo finito. Ni una sola marca de moda ha dicho a sus clientes que compren menos*” (p. 112).

Varios autores (Grose y Fletcher, *op.cit.*) e instituciones (Forum to the Future, 2007) refieren a la necesidad de un rol protagónico del diseño para transformar el sistema de la moda. El diseñador cobra evidente sentido porque ejerce un rol preponderante en el entendimiento y la producción del sector textil e indumentaria. Desde la perspectiva estratégica del diseño, es un agente de transformación social (Galán, 2011) y como tal, puede aportar al cambio de los sistemas socio-técnicos que se necesitan para este nuevo paradigma sustentable. Fletcher y Grose establecen que el diseñador debe asumir cuatro roles distintos: como comunicador-educador, como facilitador, como activista y como empresario. Como comunicador-educador, Gardetti y Luque (2018) adhieren a esta responsabilidad no sólo como diseñadores sino también como ciudadanos. Esta esfera del diseño implica informar y difundir de forma veraz los impactos de la industria en términos sociales, económicos y ambientales; trabajar por una cultura de la moda más sana y una nueva “educación en la belleza” (Gardetti y Luque, *op.cit.*); educar hacia adentro y hacia afuera de las empresas sobre los costes visibles u ocultos de la industria. Educar desde la experticia propia a un mundo que poco conoce del tema, pero lo consume abundantemente. Es importante esta contribución para “despertar” a los consumidores e incluirlos activamente en la transición a la sustentabilidad.

Como facilitador, el diseño debe ser estratégico. En vez de estar absorbido por las cadenas de producción, debe estar gestando el cambio. A partir de la lectura de los contextos, las tendencias sociales, colaborando para que nuevas cosas ocurran. El diseñador se debe convertir en facilitador práctico, pragmático y provocador creativo con la mirada en el territorio.

Como activista, el diseño se debe pronunciar ante las ambivalencias del sector textil e indumentaria. La participación activa en distintos ámbitos (académicos, ONG, gubernamentales, privadas) permite tener una percepción integral del problema y las distintas formas de abordarlo. La complejidad de la problemática sustentable hace que sólo pueda enfrentarse acoplando esfuerzos de todas las partes involucradas.

Por último, el diseñador como empresario. Pareciera que cada vez hay una tendencia creciente sobre el emprendedorismo basado en el diseño (Monacchi, 2021) y eso incita a pensar cierta necesidad de autonomía y libertad para ejercer la profesión. Por falta de oportunidades, por incompatibilidad de valores o por diferencias con el sistema actual, muchos diseñadores se lanzan al mercado por cuenta propia. Para construir un sistema sustentable y cadenas de valor transparentes es menester consolidar una base que vaya de acuerdo con estos valores.

¿Qué sucede en Mar del Plata, Argentina?

Este trabajo se fundamenta en una propuesta de clúster en diseño sustentable para la industria textil e indumentaria para la ciudad de Mar del Plata, Argentina. Para ello, se realizó un exhaustivo trabajo desde el Grupo de Investigación en Diseño Sustentable (GIDSu) para profundizar en los diversos actores que componen el ecosistema del sector local⁴ y entender sus particularidades. En este artículo específico, se hace mención de algunos re-

sultados del trabajo de campo correspondiente a la tesis *Propuesta de clúster en diseño sustentable para el sector textil-indumentaria de Mar del Plata* (2021)⁵. El método se nutrió de una combinación de entrevistas exploratorias, observación directa y técnicas de cuestionarios más estructurados para sustentar la tesis sobre datos primarios. Se segmentaron tres grupos sociales para emplear dichas técnicas: consumidores marplatenses, empresas textiles-indumentaria participantes de la Certificación en Diseño Sustentable Mar del Plata (CeDiS – GIDSu) y emprendedores locales del sector autopercebidos como “sustentables”. Las encuestas se llevaron a cabo entre abril-mayo 2020 de forma online ante la imposibilidad del contacto personal por la pandemia COVID-19. Los resultados se analizaron bajo cuatro variables, de las cuales se resumen algunas cuestiones a continuación:

Variable conceptual

En primer lugar, se detectó una visión estrecha de la sustentabilidad, coincidente en los tres grupos relevados (empresas participantes de la CeDiS, MiPyMES autodenominadas como sustentables y en el segmento consumidor encuestado). La percepción del concepto “sustentable” queda reducido a la esfera ambiental y al producto material. Esto se verifica cuando las empresas y emprendimientos enfocan todos sus esfuerzos en crear productos sustentables, a través de estrategias de *upcycling*⁶ o minimizando los desechos generados. Estos esfuerzos resultan sumamente válidos y demuestran un interés superlativo; sin embargo, estas respuestas exponen una concepción limitada de la sustentabilidad, que sólo aborda el aspecto ambiental (en algunos casos económico pero centrado en el beneficio propio y en la reducción de costos) en torno a un objeto material y no al sistema que lo rodea. Sin embargo, la noción de diseño sustentable que se propone en este trabajo, propone un abordaje mucho más amplio que la mera relación producto/proceso-ambiente. Asimismo, en el segmento consumidor se observa una disociación entre la noción sustentabilidad y el consumo, en particular de indumentaria y textil. Pareciera que la auto-percepción sustentable en las personas refiere principalmente a acciones ambientalmente amigables (separar los residuos caseros, no tirar basura en los espacios públicos, cuidar la electricidad y el agua), pero en pocos casos se entiende al consumo como una práctica potencialmente sustentable.

Respecto a las empresas, y su atención en “hacer más sustentables” sus productos, también resulta incongruente en algunos sentidos. Se observan ciertas acciones que a simple vista parecerían amigables medioambientalmente, pero que en realidad expresan un severo desconocimiento y dejan en evidencia ciertas prácticas de *greenwashing*. Resulta evidente que retoman y replican información errónea o incompleta como estrategia de marketing más que como valor empresarial. Lo más problemático resulta que tanto los consumidores como las empresas, han creído en este discurso y lo consumen, además presionados por la opinión pública. Estas cuestiones no son nuevas y se manifiestan a escala global. Aún para la investigación académica y científica, la sustentabilidad presenta estas dicotomías. Como menciona Thackara (2016), “una cosa es llamar la atención sobre los costes ocultos de la moda y otra muy distinta es saber qué hacer” (p. 109).

Variable conductual

La definición de esta variable se apoya en la reciente literatura sobre conductas sustentables en el campo del diseño con intención (Olaya Rodríguez, 2018; Tang, 2010; Lidman y Renström, 2011). Este corpus apunta a influenciar positivamente el comportamiento de los usuarios hacia conductas más sustentables, y sus orígenes devienen del diseño emocional y experiencia de usuario. Para analizar la variable conductual se toma la definición de Olaya Rodríguez (*op.cit.*), quien clasifica en cuatro perfiles de usuarios según los comportamientos sustentables que manifiestan: entusiasta, preocupado, indeciso e irresponsable (Retamozo en Stivale y Bazoberri, 2020). Estas cuatro categorías no son estáticas, sino que pueden confluir en hibridaciones entre ambas (Stivale y Bazoberri, *op.cit.*).

En relación a las empresas y emprendimientos relevados, se definen como “indecisos-preocupados”. En general, se denota una postura estática, donde la imposibilidad para ser sustentables reside en el otro: la falta de apoyo del Estado, el escaso valor de los consumidores por la producción sustentable, la dificultad para conseguir proveedores certificados de materias primas y procesos, etc. Estas cuestiones se repiten en la mayoría de los testimonios recogidos, pero en la realidad se traducen en una actitud pasiva. Su indecisión/preocupación coloca a la sustentabilidad como tema de agenda para empresas y emprendedores locales, sobre el cual reflexionan y visualizan como potencial campo, pero al momento, sin grandes acciones al respecto.

En relación a los consumidores, las conductas relevadas los ubican en un perfil “preocupado”. Como indica esta clasificación, manifiestan una actitud pro-ambiental, pero no de forma sistémica sustentable. En relación a la indumentaria, reconocen problemáticas de la producción y asumen su desconocimiento sobre prácticas que podrían apoyar a la sustentabilidad local. Sin embargo, no se manifiestan activos, exigentes e inquietos respecto a lo que se les ofrece. De hecho, los consumidores poseen un fuerte poder en términos sustentables: concentran la decisión de compra y además, el impacto ambiental de la indumentaria y los textiles en la etapa de uso representa entre el 75 y 95% del impacto total (Sherbourne, 2009). En este sentido, es interesante visualizar cómo en el trabajo de campo, los encuestados “confunden” la etapa de uso con la etapa de desecho del producto. Sólo 25% de los encuestados respondió con cierto compromiso e inquietud a la hora de comprar.

Variable demográfica

Respecto al análisis de la variable demográfica de los consumidores, se observa un interés en la temática sustentable entre los rangos etarios más jóvenes. Esta conclusión no es nueva; se refleja a nivel mundial un fuerte interés de los adolescentes y jóvenes por las cuestiones medioambientales, de cuidado animal, humanitarias. Asimismo, este activismo se ve trasladado al consumo y a la exigencia para que las marcas tomen posturas al respecto (Mon, 2019). En este sentido, cabe resaltar que a través del consumo, las personas manifiestan sus valores y adherencias. Respecto a esta relación demográfica, en el trabajo de campo se reconoce los segmentos más jóvenes (menores de 20 años y de 21 a 30 años) como los más activos y comprometidos con una posición sustentable respecto a los tres

ejes principales, aunque el principal hincapié está en la cuestión ambiental. Esta definición se extiende tanto a los consumidores como también a los emprendedores. Estos resultados coinciden con algunos estudios (Gesualdo, 2017; Cortés-Peña, 2016) en territorio latinoamericano sobre la relación etaria y la sustentabilidad. Ambos reflejan que existe una predisposición evidente en los rangos etarios más jóvenes sobre la temática sustentable, con una fuerte prevalencia de las cuestiones ambientales. Sin embargo, estos estudios también observan que hay una intención por saber más y por colaborar activamente respecto al eje económico y social (Gesualdo, *op. cit.*).

Variable futuro

La variable futuro fue la última en ser incluida para su análisis⁷, ya que analizaba la percepción sobre el posible impacto de la pandemia causada por el COVID-19 en los hábitos de consumo y producción de textil e indumentaria. La incorporación de esta variable futura se consideró importante, ya que la sociedad se encontraba ante un panorama desconocido e inesperado. Aún hoy se siguen observando los impactos de la pandemia y representó un punto de inflexión en muchas prácticas que se venían sucediendo.

Para el trabajo de campo, las preguntas buscaban hacer reflexionar a los encuestados sobre los posibles cambios de hábitos en la producción y el consumo a raíz de la pandemia. Todos los grupos coincidieron en que la situación de pandemia cambió y cambiará ciertos hábitos de consumo. Verificando las respuestas de los consumidores, se observa una tendencia a reconocer en la escala local ciertos actores (empresas, productores, emprendedores, fabricantes) que en este contexto de pandemia adquirieron un rol especial. En este sentido, el territorio más próximo (la casa, el barrio, la ciudad) emerge con fuerza, porque determina los límites de movilidad y abastecimiento posibles. Asimismo, en el sector productivo textil e indumentaria local, se reconoce un protagonismo positivo: muchas empresas y fábricas se nuclearon para producir insumos médicos, los profesionales del diseño normalizaron pautas de producción casera de tapabocas y camisolines, las personas desde sus hogares confeccionaron sus propios elementos de protección. También se reconoce una gran cantidad de empresas que se volcaron a nuevos canales comerciales en los que no habían incursionado aún, como también desarrollaron nuevos productos o modificaron otros, en búsqueda de innovaciones para su empresa (Segundo informe sobre el impacto de las medidas de Aislamiento Social Preventivo en el sector productivo del Partido de General Pueyrredón, 2020).

Es posible que estas cuestiones que surgieron espontáneamente ante la situación de emergencia, pongan de manifiesto un sentimiento colectivo y de ayuda mutua que movilizó nuevos canales de contacto entre empresas-emprendedores-usuarios. Ante esto, las respuestas de los consumidores reflejan cierta valoración por aquellas empresas que han colaborado en acciones vinculadas al COVID-19, como así también la elección de la producción local para apoyar en tiempos económicos difíciles. Cuando se refiere a sustentabilidad, el reconocimiento de la escala territorial como espacio de producción y consumo consciente es un paso muy importante. En primera medida, estrecha los lazos entre productores y consumidores en torno al espacio geográfico, dando trabajo a las comunidades

locales, fortaleciendo el sentido de pertenencia y volviendo la mirada hacia los recursos disponibles en el lugar. Como Ezio Manzini (2015) reflexiona sobre la “creación de lugares” (*placemaking*), espacios dotados de sentido, que son importantes para las personas que allí interactúan y van en consonancia con la idea de bienestar sostenible. En segundo término, abre posibilidades de vinculación entre distintos productores y emprendedores, intercambiando materiales y conocimiento. Por último y más evidente la disminución en los impactos ambientales provocados por el transporte y la logística.

Diseñando estrategias “*locales*”

El diseño estratégico resulta una nueva perspectiva de la disciplina, que se aleja de los productos para observarlos en términos de relaciones y sistemas. Es esta capacidad estratégica la que permite la lectura de estos dos contextos macro y micro, y la definición de puntos en común sobre los cuales ir construyendo una perspectiva conjunta. Beatriz Galán (2007, 2011, 2018) ha sido una teórica referente a nivel nacional sobre esta visión del diseño que interactúa generando puentes de valor entre lo global y lo local.

“La gestión estratégica de diseño, es un acoplamiento estructural entre una realidad productiva local, que es objeto de la gestión, y un contexto externo, representado por los escenarios de la globalización en los que es necesario acreditar los activos locales. (...) La cultura del producto, actúa como articulador del tejido social, se sitúa en el acoplamiento estructural de oferta y demanda, organización y contexto, articula el territorio en redes organizadas en escalas, tiene un carácter emancipador, generador de autonomía y sustentabilidad” (Galán, 2018, p. 69).

Así confiere al diseño un rol que excede ampliamente lo que es el producto en sí y lo posiciona como agente de transformación social (Galán, 2011), con una mirada proyectual que va desde los productos y servicios hasta los sistemas socio-técnicos (Manzini, 2015; Ceschin y Gaziulusoy, 2016). Este perfil de diseño estratégico se transforma en diseño sustentable en tanto y en cuanto prioriza el equilibrio entre las cuestiones ambientales, sociales y económicas, y en este caso funciona como vehículo para la asimilación global-local. Ahora bien, en el marco de este trabajo, el diseño intentó acercar la problemática global de la sustentabilidad a la industria textil e indumentaria de la ciudad de Mar del Plata, formalizando una propuesta de clúster en diseño sustentable para el sector en cuestión. Se ha comprobado que la aplicación de metodologías foráneas no funcionan de igual manera en todos los territorios (Ruppel *et al.*, 2021), por lo que las soluciones deben ser customizadas o customizables, entendiendo las particularidades de cada sistema. Para ello fue fundamental el abordaje del proyecto desde la Investigación Acción Participativa⁸, donde hubo revisión y recopilación teórica pero también se nutrió de un variado trabajo en campo que permitió el conocimiento del sector en cuestión (Canetti y Monacchi, 2018; Monacchi, 2020). La dinámica cíclica de la IAP es intrínseca a la lógica del diseño:

usa métodos sistematizados de investigación pero a su vez descubre en la práctica nuevos horizontes de acción, que lo llevan nuevamente a la reflexión.

La participación en mesas sectoriales, la implementación de la CeDiS y la vinculación de la Universidad al Conglomerado Textil e Indumentaria Mar del Plata fueron experiencias que permitieron observar y conocer en profundidad el objeto de estudio. También permitieron entender cuál era su perspectiva respecto a la sustentabilidad, sus limitantes e intereses específicos (Canetti y Monacchi, *op.cit.*). El instrumento para esta propuesta global-local es la figura de clúster (Porter, 2003; Kantis, 2005). Este actor institucional reviste de importancia porque no sólo fomenta la asociatividad entre empresas, sino que promueve la transmisión del conocimiento, la generación de innovación, la vinculación de otros actores indirectos y la motivación a un sentimiento de pertenencia. La elección del clúster también tuvo que ver con un antecedente en el sector textil e indumentaria Mar del Plata que no se quería dejar a un lado: el Conglomerado Textil Indumentaria local. La propuesta debía ser superadora de su antecesor, sin desmerecer sus esfuerzos, teniendo en cuenta su propuesta pero con una proyección más amplia y que involucrara a otros actores.

La generación de las estrategias de diseño sustentable de este proyecto surgen en función de reconocer a tres grandes grupos con los cuales trabajar: Empresas y emprendedores–Instituciones (Academia y Gobierno)–Consumidores. Si bien el foco de la investigación está puesto en la propuesta de clúster de diseño sustentable para el sector textil e indumentaria local, el mismo debe estar orientado a un trabajo que no sólo involucre al sector específico, sino también a la comunidad que lo circunda. Esta propuesta plantea una visión del desarrollo local que invita a que nuevos agentes puedan participar proactivamente. Las empresas, las universidades, los gobiernos son los agentes tradicionales al pensar en esquemas de clúster o innovación. Sin embargo, desde la perspectiva del diseño sustentable, los consumidores o prosumidores⁹ son parte esencial y no deben quedar afuera. En primer lugar, porque son protagonistas en las decisiones de consumo y más cuando se refiere a sustentabilidad.

Para la generación de estrategias se estableció un modelo que permite entrecruzar varios de los datos cualitativos y cuantitativos obtenidos a lo largo de la investigación, y enmarcarlos dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados por Naciones Unidas. De esta forma, las estrategias desde la perspectiva local se apoyan en los principios sustentables globales.

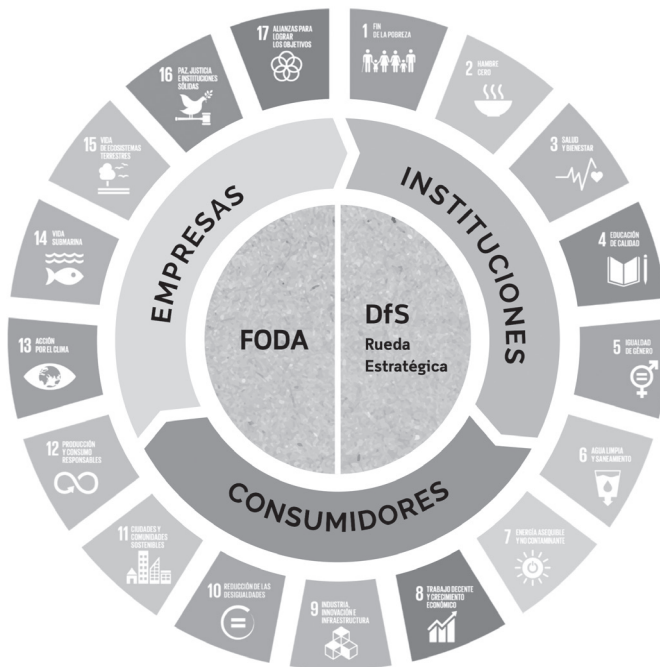


Figura 1. Modelo para la generación de estrategias de Diseño Sustentable local (Fuente: Elaboración propia).

El modelo para la elaboración de estrategias de diseño sustentable locales consta de tres niveles, desde el núcleo hacia afuera: micro, meso y macro (Ver Figura 1). En primer lugar, parte de los análisis previos de esta investigación, yuxtaponiendo los resultados de la Rueda Estratégica D4S de la CeDiS (Ruppel *et al, op.cit.*) con el análisis FODA del sector local (Monacchi, 2021). Este núcleo concentra el escenario local, con sus problemáticas y potencialidades. Es allí donde se deben diseñar las estrategias y luego consensuarlas con los otros niveles. Asimismo, en el nivel meso, se pueden proyectar estas estrategias boceadas en función a los distintos actores de la cadena de valor. Por último, el nivel macro persigue una perspectiva global, siguiendo los lineamientos que se observan en el contexto actual. Por ello se recurre a los Objetivos de Desarrollo Sostenible, que delinean la Agenda de los próximos años a nivel mundial (Gómez Gil, 2018). Es decir, se busca que el modelo de estrategias pueda consensuar entre las tensiones globales-locales; entendiendo la complejidad del territorio pero acompañando los procesos que se suceden en la macro escala.

Estrategias de D4S - Empresas textiles e indumentaria Mar del Plata



Figura 2. Promedio de las evaluaciones de las 21 empresas textiles y de indumentaria certificadas por la CeDiS en 2019 (Fuente: Elaboración propia).

El nivel micro se sustenta de la información recogida del entorno local. El análisis FODA y la CeDiS son el apoyo principal que delimita estas estrategias de acción¹⁰. En la *Figura 2* se expresan los resultados promedio de las 21 empresas evaluadas bajo la Certificación en Diseño Sustentable (Ruppel *et al*, 2021), detectando los puntos promedio más conflictivos para las empresas en la Rueda Estratégica. Como se puede observar, las unidades más problemáticas en relación al diseño sustentable para las empresas locales fueron: Selección de materiales de bajo impacto ambiental– Reducción en el uso de materiales–Optimización del sistema de distribución–Estrategias de sustentabilidad durante el uso–Comunicación.

La conformación de un Clúster genera impactos hacia el interior de la estructura y hacia el exterior de la misma. En el caso de esta propuesta para el sector textil e indumentaria de Mar del Plata, se pueden reconocer:

- *Impactos endógenos*

En primer lugar, el clúster fomenta la articulación entre los diversos agentes que componen en sector textil-indumentaria. La agrupación en un primer nivel de los actores más directos: empresas, emprendedores, talleristas y cámaras; y en un segundo nivel, la participación activa de instituciones gubernamentales, académicas y sindicales, y los consumidores. Esta vinculación mejora las capacidades del clúster en términos productivos, de I+D, negociaciones sectoriales y con proveedores, acciones conjuntas, entre otras.

Asimismo, el clúster promueve una figura institucional que refuerza los lazos y el sentimiento de pertenencia al sector específico y a la comunidad. De esta forma, se motiva la empatía, la ayuda mutua, la colaboración y cooperación. En tiempos convulsionados, como es la situación de pandemia del COVID-19, estas relaciones son muy positivas para hacer frente a la incertidumbre como sector.

El fortalecimiento de la cadena de valor textil involucra buscar soluciones conjuntas ante las problemáticas que afectan de una forma u otra a todo el clúster. Un claro ejemplo, es la falta de mano de obra especializada o la amenaza de las importaciones de producto terminado a menores costos. La unión del sector permite pensar estrategias a mediano y largo plazo que subsanen aquellos puntos débiles para las empresas y emprendedores locales. Buscar opciones de forma individual solo es un paliativo, porque el impacto es a nivel micro. Además, los planteos a las entidades regulatorias o gubernamentales adquieren otra presencia cuando se tratan de forma sectorial y no individual. La clusterización supone un proceso de maduración del grupo empresario y una visión del sector más allá de las individualidades.

En términos de sustentabilidad, el clúster va generando una cadena de “buenas prácticas”: hay una visualización mayor de los impactos positivos que se van desencadenando a partir de la aplicación de propuestas de diseño sustentable y eso tracciona mayor interés y compromiso. Además, dos de los ODS refieren al establecimiento de alianzas para el logro de los objetivos y la constitución de instituciones sólidas; por tanto, la propuesta de clúster estaría enmarcada completamente en estos ejes.

- *Impactos exógenos*

En términos exógenos, el clúster tiene una jerarquía institucional que agrupa empresas similares de un mismo sector. Es evidente que este carácter asociativo y de representación, a los ojos de otras instituciones o países, imprime formalidad y solidez. Al igual que sucede en relación a las cuestiones endógenas, las vinculaciones y negociaciones que se gestan desde el clúster pueden lograr impactos más grandes, que una relación por contacto directo de una empresa

a otra. Así también, las propuestas que pueden desarrollarse en conjunto con otras instituciones pueden tener un impacto mayor.

Por otro lado, el arraigo del clúster a un territorio específico que se vincula globalmente con otros clústers o instituciones, denota esta intención de global-local. Reforzar las cualidades endógenas para luego dar el salto y demostrar el potencial en su conjunto en una perspectiva regional o internacional. La estructura del clúster permite enfrentar los desafíos mundiales desde un nuevo perfil: exportaciones e importaciones, colaboraciones con otros clúster o empresas, tercerización de productos o servicios, desarrollo de I+D, entre otros.

Para los consumidores, la estructura de base de un clúster que agrupe y acompañe a las empresas, también es un símbolo de seguridad y solidez. Más aún cuando refiere a un clúster en diseño sustentable donde la transparencia y veracidad de la información debe estar respaldada y validada. Ante estas cuestiones más sensibles, la presencia de una institución representativa demuestra un sector maduro, agrupado y consolidado.

Por último, cabe aclarar que no se encontró en la revisión bibliográfica, ningún clúster de similares características a las cuales se comentan en esta tesis. Por lo que, este clúster en diseño sustentable para el sector textil e indumentaria de Mar del Plata representaría una propuesta innovadora y novedosa.

A modo conclusivo, se debe destacar la co-construcción del proceso de transición sustentable. Por un lado, la convicción de que la innovación –en este caso desde una perspectiva sustentable– sólo se produce sintonizando esfuerzos del sector público, privado, organizaciones y ciudadanos, orientados a un mismo objetivo. Porque, como menciona Thackara (2016), la sustentabilidad no es solo un problema técnico, sino un proceso social. Lo cual invita a pensar soluciones creativas desde las comunidades, ya que “*no podemos esperar respuestas de la tecnología que no estemos dispuestos a usar como sociedad*” (Bengoia, 2015, p. 24). Por otro, la necesidad de orientar los esfuerzos globales-locales a perseguir el objetivo sustentable. Como mencionan Ceschin y Gaziulusoy (2016), la sustentabilidad debe ser una propiedad del sistema, no exclusiva de cada uno de los elementos que lo componen. Es imperioso que todos los ámbitos, locales, regionales, nacionales e internacionales, se empiecen a movilizar hacia nuevos esquemas y relaciones más equilibradas. Promover una localización evolutiva (Manzini, 2000), donde la globalización actúe como multiplicadora de lo mejor de cada territorio y sus potencialidades, en vez de exprimir los recursos naturales y humanos en diversos puntos del planeta. Esto invitaría a desarrollar una inteligencia local sustentable que establezca una relación sana entre lo local y lo global (Bengoia, *op.cit.*).

Notas

1. En el marco de este trabajo, se consideran los términos sustentable y sostenible con la misma acepción. Se decide emplear la palabra “sustentable” porque posee una raíz y un

uso extendido en Latinoamérica. Dado que el enfoque del trabajo está puesto en lo territorial, se decide emplear este concepto.

2. Naciones Unidas. Disponible en <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/progress-report/>. Visitado el 3/4/2021.

3. Greenwashing proviene del inglés “green”, verde, y “whitewash”, blanquear o encubrir. Podría traducirse al español como ecoblanqueo o lavado de imagen verde. Refiere a una forma de publicidad engañosa en la que las empresas realizan marketing verde o ecológico para promover la percepción de que los productos, objetivos o políticas de una organización son respetuosos con el medio ambiente cuando en realidad no lo son o no completamente, con el fin de aumentar sus beneficios.

4. Los proyectos y publicaciones vinculadas se pueden encontrar en la web del GIDSu: <https://sites.google.com/view/gidsu/proyectos?authuser=0>

5. Los datos completos del trabajo de campo pueden encontrarse en: <https://repositorio.unnoba.edu.ar/xmlui/handle/23601/159>

6. *Upcycling*

7. El trabajo de campo se desarrolló entre Abril-Mayo 2020, apenas iniciado en confinamiento por la pandemia COVID-19 en Argentina y el resto del mundo. Es por ello que todo el trabajo de campo se realizó de forma online y se decidió incluir las preguntas orientadas a la variable futuro, que al momento eran sumamente inciertas.

8. La Investigación Acción participativa constituye una estrategia de investigación que plantea la alternancia de ciclos teóricos reflexivos y otros prácticos (Lewin, 1936). Desde la óptica del diseño representa un modus operandi inherente a la actividad proyectual. Galán (2007, 2011) desarrolla este concepto de la IAP como una herramienta metodológica adaptada a la disciplina del diseño que prima por un equilibrio entre la teoría y la práctica.

9. El término prosumer apareció por primera vez en el libro “La tercer ola” de Alvin Toffler y designa a un consumidor que se involucra en la producción de bienes y servicios que consume. Así es como la palabra prosumidor resulta de la unión entre productor y consumidor. Este nuevo actor se caracteriza por tener un papel activo y comprometido con los productos que utiliza, las marcas y las condiciones de producción. Este perfil emerge en un contexto de era digital, donde la información es mucho más accesible y donde el consumidor puede emitir fácilmente juicios positivos o negativos que impacten en la imagen de las empresas. Por eso mismo, hoy en día las marcas buscan captar y convencer a estos usuarios críticos.

10. El detalle de las herramientas y la descripción de los datos recogidos pueden encontrarse en la tesis de la autora, disponible en: <https://repositorio.unnoba.edu.ar/xmlui/handle/23601/159>

Referencias

Alburquerque, F. (2003). Teoría y práctica del desarrollo local. Desarrollo territorial y gestión del territorio del Instituto de Economía y Geografía Consejo Superior de Investigaciones Científicas, promovida por la Unión Europea. La Serena, Chile.

- Arocena, J (2002) El desarrollo local: un desafío contemporáneo. Taurus-Universidad Católica. Segunda Edición. Uruguay.
- Bazoberry, J; Stivale, S (2020). Estrategias de diseño para motivar conductas sustentables. Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación, N° 105, Universidad de Palermo. ISSN 1668-0227
- Ceschin, F; Gaziulusoy, I. (2020) "Design for Sustainability, A Multi-level Framework from Products to Socio-technical Systems". Routledge.
- Cortéz-Peña, O. (2016) Comportamiento proambiental y desarrollo económico sustentable en jóvenes universitarios. Colombia. Opción, Año 32, No. Especial 9, p.387 – 407. ISSN 1012-1587
- Flechter, K. (2008) Sustainable Fashion and Textiles. Design Journey. London, UK: Earthscan.
- Fletcher, K. and Grose, L. (2012) Gestionar la sostenibilidad en la moda. Diseñar para cambiar. Editorial Blume.
- Galán, B., (2018) Reconstruyendo el entramado de una sociedad creativa. Estrategias para la formación de diseñadores en contextos de complejidad. Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Cuaderno 67 | pp 63-100. Universidad de Palermo, Argentina.
- _____ (compiladora, 2011). Diseño, proyecto y desarrollo. Miradas del período 2007-2010 en Argentina y Latinoamérica. Wolkowicz Editores.
- Garbarini, R. (2019). Seminario Procesos y Estrategias Innovadores del Diseño junto a la docente González Insúa, M. en el marco de la Maestría en Diseño orientada a la Estrategia y la Gestión de la Innovación, dependiente de la UNNOBA, en su cohorte 2018 – UNMdP.
- Gardetti, M. Á. (2017) Textiles y Moda: ¿qué es ser sostenible?. Buenos Aires: LID Editorial Empresarial, S.R.L.
- Gardetti, M. Á., & Delgado Luque, M. L. (2018). Vestir un mundo sostenible. La moda de ser humanos en una industria polémica. Buenos Aires: LID Editorial Empresarial, S.R.L
- Gesualdo, G (2018) Consumo responsable y sustentable. Conocimiento y compromiso de los jóvenes universitarios de Santa Fe. Maestría en Administración de Empresas. Universidad Nacional del Litoral.
- Gómez Gil, C (2018) Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): una revisión crítica. Revista Papeles de cambios ecosociales y cambio global. N°140 2017/2018, p.107-118.
- Gwilt, A (2011) Manuales de Diseño de Moda sostenible. Editorial Gustavo Gili
- Kantis, H. (2008) Aportes para el diseño de Programas Nacionales de Desarrollo Emprendedor en América Latina. Banco Interamericano de Desarrollo Vicepresidencia de Sectores y Conocimiento Sector Social División de Ciencia y Tecnología. Disponible en <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Aportes-para-el-dise%C3%B1o-de-Programas-Nacionales-de-Desarrollo-Emprendedor-en-Am%C3%A9rica-Latina.pdf>
- Kim HS., Hall M. (2015) Green Brand Strategies in the Fashion Industry: Leveraging Connections of the Consumer, Brand, and Environmental Sustainability. In: Choi TM., Cheng T. (eds) Sustainable Fashion Supply Chain Management. Springer Series in Supply Chain Management, vol 1. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-12703-3_2
- Lidman K, Reström S (2011) How to design for sustainable behaviour? Chalmers University of Technology, Göteborg, Sweden.
- Manzini, E. (2015). Design, When Everybody Designs. An introduction to Design for Social Innovation. Cambridge, US: MIT Press.

- Manzini, E.; Vugliano, S., (2000) La localización evolutiva como escenario del proyecto, artículo en Revista 31, Madrid.
- Mar del Plata Entre Todos (2018) Segundo Informe de Monitoreo Ciudadano. Octubre 2018, Mar del Plata, Argentina. Disponible en <https://drive.google.com/drive/folders/1HQvvhB5KF-aapWeV3taFulQtH7i9cD-l>
- Martínez-Barreiro, A. (2020). Moda sostenible: más allá del prejuicio científico, un campo de investigación de prácticas sociales. *Sociedad y economía*, (40), 51-68. <https://doi.org/10.25100/sye.v0i40.7934>
- Mon, L. (2019) Informe Marcas en Tiempos de furia. Observatorio de Tendencias INTI, Argentina.
- Monacchi, M. C (2021) Propuesta de clúster en diseño sustentable para el sector textil-indumentaria de Mar del Plata. Tesis de maestría en Diseño orientada a la Estrategia y la Gestión de la Innovación, UNNOBA.
- _____ (2020) Fronteras flexibles del diseño. Experiencias colaborativas en el sector textil marplatense. Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación N°115. Escenarios difusos. Prácticas de diseño y tendencias. Año XXIV, Vol.115, Junio 2022, Buenos Aires, Argentina | página 71-89.
- Monacchi, M. Celina, Canetti, Rocío (2018). “Teorizando el mapa del diseño. Caso CeDiS, Mar del Plata, Argentina”, Revista DAYA. Diseño, Arte y Arquitectura. Universidad de Azuay, Ecuador. Número 5, Junio 2018 - Diciembre 2018, pp. 87-101, ISSN 2550-6609 (impreso) | E-ISSN 2588-0667 (digital)
- Olaya Rodríguez, A. (2018) Make them behave sustainably. ISBN 978-1984221070. Create Space. Disponible online en www.makethembehave.com.
- Pacto Global Mundial (2015) Liderando el Cambio. Los valores del pacto mundial en el sector textil y de la moda. Realizado en conjunto con el Centro Textil Sustentable, Argentina. Disponible en <https://pactoglobal.org.ar/wp-content/uploads/2015/08/Liderando-el-Cambio.pdf>.
- Porter, M. (1990) *The competitive advantage of Nations*, Free Press, New York.
- Porter, M. (2003) *Ser competitivo: nuevas aportaciones y conclusiones*. Ediciones Deusto, Bilbao.
- Ramallo, M. (2018) *La moda sustentable. Su desarrollo en Argentina y como herramienta de inclusión*
- Ruppel, C; Canetti, R; Monacchi, M. C. (2021) “Adapting sustainable design assessment tools for local development. Some insights over Argentina’s clothing industry”. En *Sustainable fashion and textiles in Latin America*”, SpringerNature Publications.
- Saulquin, S. (1999) *La Moda, después*. Buenos Aires, Argentina: Instituto de Sociología de la Moda.
- Sherbourne A. (2009) *Achieving sustainable Textiles: a designer’s perspective in Blackburn*, R. S. (Ed.) *Sustainable Textiles-Life Cycle and Environmental Impact* (Cambridge, UK: Woodhead Publishing Limited - The Textil Institute).
- Slater, K. (2000) *Environmental Impact of Textiles. Production, Processes and Protection*. Cambridge, UK: Woodhead Publishing Limited. The Textil Institute.
- Thackara, J (2016). *Cómo prosperar en la economía sostenible. Diseñar hoy el mundo del mañana*. Experimenta Editorial. Colección Theoria.

- Tang, T. (2010). *Towards Sustainable Use: Designing Behaviour Intervention to Reduce Household Environmental Impact*. PhD thesis, Loughborough University.
- Vázquez Barquero, A. (2007) Desarrollo endógeno. Teorías y políticas de desarrollo territorial. *Investigaciones Regionales*, núm. 11, pp. 183-210. Asociación Española de Ciencia Regional, Madrid, España.
- Walker, S. (2006) *Sustainable by Design. Explorations in theory and practice* (London, UK: Earthscan)

Abstract: The tensions between the global and the local in our contemporary scenario acquire a new nuance post pandemic. In this work, these apparently antinomic concepts come together: sustainability as a global issue and the need to promote sustainable local development for the textile-industrial sector in Mar del Plata, Argentina. Design is the connecting thread between both realities, facilitating the anchoring of the manifestations of the globalised context to the territory. The COVID-19 pandemic highlighted the possibility and necessity of transitioning towards a more sustainable paradigm, in which the reconversion of society and industry becomes imperative. To this end, the cluster figure urges territorial synergy, innovation and cooperation, fostering a sense of local belonging with a global perspective. The link between the textile and clothing sector in Mar del Plata and sustainability is incipient, but it also requires positioning itself in the market, being competitive and capturing new niches.

Keywords: Sustainable Design - Pandemic - Textile and clothing industry - Local development - Cluster - Strategic design

Resumo: As tensões entre o global e o local em nosso cenário contemporâneo adquirem uma nova nuance pós-pandêmica. Neste trabalho, estes conceitos aparentemente antinômicos se unem: sustentabilidade como uma questão global e a necessidade de promover o desenvolvimento local sustentável para o setor têxtil-industrial em Mar del Plata, Argentina. O design é o fio condutor entre ambas as realidades, facilitando a ancoragem ao território das manifestações do contexto globalizado. A pandemia da COVID-19 destacou a possibilidade e a necessidade de transição para um paradigma mais sustentável, no qual a reconversão da sociedade e da indústria torna-se imperativa. Para este fim, a figura do cluster insiste na sinergia territorial, na inovação e na cooperação, promovendo um sentido de pertença local com uma perspectiva global. A ligação entre o setor têxtil e de vestuário em Mar del Plata e a sustentabilidade é incipiente, mas também requer posicionar-se no mercado, ser competitivo e capturar novos nichos.

Palavras-chave: Design sustentável - Pandemia - Indústria têxtil e de vestuário - Desenvolvimento local - Cluster - Design estratégico

Intervenciones al sistema del *Denim*, a través de la lente del Diseño para la Transición

Natalia Martínez Ferrari⁽¹⁾

Resumen: En la actualidad, la industria textil esta frente al crecimiento de un escenario de consumo y demanda de productos. Para poder sostener su industria, tienen que poner el foco en la revisión de los procesos productivos de obtención tanto de materia prima como de producto final, para disminuir la contaminación y desperdicio de recurso en los países productores. El *denim* es, dentro de la industria de indumentaria, uno de los procesos productivos más contaminantes y que generan más desechos. Debido a esto, se hace necesario repensar los procesos considerando circuitos cerrados, donde se reutilice el agua, y se busquen alternativas no tóxicas -debido a los químicos que se emplean en los lavados y teñidos- es el escenario al que debe dirigirse la industria.

En el presente trabajo se analizará la contaminación y consumo excesivo de agua en el proceso productivo tanto del textil como de la prenda, empleando químicos en los lavados y teñidos, y se presentarán los puntos de intervención guiados por las herramientas que emplea el Diseño para la Transición, con el fin de comprender las posibilidades de mejora desde el diseño y la industria.

Palabras clave: Contaminación - Obsolescencia - Dilema ambiental - Moda - Cuerpo - Diseño

[Resúmenes en castellano y en portugués en la página 245]

⁽¹⁾ **Natalia Martínez Ferrari** es Licenciada en Diseño de Indumentaria y Textil de UADE (Argentina). Desde hace casi 10 años que trabaja como Diseñadora de Indumentaria para distintas marcas de Argentina. En 2013, su trabajo de tesis de grado, fue seleccionado para representar a Argentina en ENTRAMADOS, pasarela internacional junto a otros diseñadores de Rusia, Italia, Taiwán, India, México y España, en la Escuela Universitaria de Diseño, Innovación y Tecnología (ESNE). Actualmente, ejerce como Diseñadora, llevando a cabo desarrollos principalmente en Oriente, para una marca nacional con locales en Argentina, USA, Perú y México entre otros.

Introducción

La sociedad está rodeada de objetos que responden a un determinado contexto social, cultural y económico. Es por eso que, considerar el espacio en el que es creado y comercializado determinado bien, es primordial para su posterior interpretación. En la actualidad, las personas pretenden “vivir el aquí y el ahora, sin importar el futuro” (Scatolini, 2011, p. 344), y se propone en la sociedad, un ser fragmentado, donde “el hombre se aísla y se van perdiendo los valores sociales y culturales de cada pueblo” (p. 345), para ser reemplazados por la búsqueda de una identidad individual. Lo que Bauman denomina *Modernidad Líquida*, hace alusión a este mismo momento, una mirada puesta en el dinamismo que caracteriza a la sociedad actual que “se transforma constantemente”, donde las personas entran en una búsqueda permanente por forjar su identidad líquida, identidad que cambia con el tiempo y el espacio.

Por su parte, la sociedad de consumo entra también en juego en la búsqueda de identidad en las personas, pasando del consumo de masas a la sociedad de hiperconsumo. Y en esta sociedad, se sucede el escenario que presenta Lipovetsky como proceso de personalización, una búsqueda de manera paralela de una perspectiva individual “en contra de la sociedad de consumo de masas, del capitalismo y la estandarización” (Moret, 2011, p. 344), y en simultáneo, la perspectiva universal, donde las personas “se expresan a través de los medios que les proporcionan la globalización, [y] todos siguen una moda” (p. 344).

Sumado a este contexto, entra en participación –la cultura del diseño– de la que habla Julier (2008), donde el consumo de un producto se convierte en el reflejo de la identidad de la persona, sosteniendo que “la cultura del consumo es una cultura de libertad e individualismo” (p. 82). A su vez, argumenta que la individualización tiene lugar también en la distinción que efectúan las personas unas de las otras con las elecciones del producto consumido. Por su parte, Barreiro (2004), menciona el lugar que tiene el cuerpo en relación con los productos que consume y que comunica. Siguiendo con lo planteado por Julier, se sostiene que “el cuerpo es un signo, es un «mensaje» que habla de su propietario” (p. 140).

De manera consecuente, el dilema ambiental es propio de este paradigma, y está potenciado por la sociedad de consumo desmedido, donde muchas empresas tienen que cuidar su imagen para conquistar al consumidor y no perderlo por su búsqueda de consumir aquello que mejor pueda cuidar al planeta, de esta forma, muchas marcas “presentan una imagen ecológica y verde pero solo para fortalecer una posición que pueda ser admitida por los consumidores” (Franco, 2012, p. 50), donde resulta necesario entender hasta qué punto la imagen y acción de marca resulta ser genuina en su interés por el cuidado de los recursos, y hasta donde es la imagen que quieren proyectar para que el consumidor crea de ellos.

Dentro de este escenario, es en el que se propone revisar la industria textil, más específicamente la del *jean*, para poder analizar tanto las necesidades cambiantes del consumidor, como la emergencia ambiental que pide a los diseñadores y productores, crear procesos y productos que consideren su impacto y su vida útil.

¿Qué es el *denim* y como es su industria?

El *denim* es una tela principalmente de algodón, utilizada para la fabricación de los pantalones de *denim* o *jean*, por sus características de resistencia, flexibilidad y comodidad.

El origen de este tejido aparece difuso en la historia. Aun así, diversos historiadores sostienen que tuvo su origen en el Siglo XVII en la ciudad de Nîmes, Francia, y que rápidamente se hizo muy popular en toda Europa por su resistencia proporcionada por la forma en la que estaba tejida la tela. En ese momento, no era utilizada para prendas de vestir, sino que, para las velas de los barcos, tiendas de campaña, etc. No fue hasta el año 1853 que la marca *Levi's Strauss* comenzó a comercializar unos pantalones sencillos con este tejido tan resistente, luego de que se detectara una necesidad en el tipo de pantalones apropiada para los trabajadores mineros de ese momento. Ellos necesitaban un pantalón que fuera resistente tanto en su tela como en los recursos de costura y avíos. De esta necesidad, surgió el *icónico pantalón 501 de la marca Levi's*.

Desde un comienzo el pantalón de *denim* fue reconocido por su resistencia y durabilidad a través de los años, pero muy rápidamente fueron adoptados para otro uso, y con el paso de los años y la popularidad que tomaron se convirtieron en un sello distintivo de la cultura popular norteamericana.

Para analizar su circuito de producción y consumo (Richard Johnson, en Julier 2008), se debe considerar que la forma de producción no fue siempre la misma, y que hasta el día de hoy continúa incorporando nueva tecnología y formas de obtener el producto final. Resulta interesante considerar como el cambio de producción va de la mano con el cambio de demanda del producto. En sus comienzos, era una lona rígida, duradera, y con remaches que reforzaban costuras y bolsillos, esa era la forma de producción y donde estaba puesto el foco para las marcas, ya que con estos recursos lograban cubrir las necesidades de uso de los usuarios. De la mano con el crecimiento y masividad de consumo del producto, fueron incorporando nuevos usuarios, cada uno con necesidades diferentes y que a su vez esas necesidades fueron cambiando con el tiempo. Recientemente se fue llegando a un punto, en el que los usuarios buscan consumir productos más amigables con el medio ambiente, no sólo desde la calidad, sino que vienen demostrando interés e influencia en la decisión de compra, de acuerdo a la forma de producción que llevan a cabo las marcas para obtener la prenda ofrecida.

Es por esto, que las marcas han creado a lo largo de los años diversos programas para ir promoviendo tanto la circularidad del producto, como un control de los desechos en su producción, tanto para responder a la demanda por parte de los consumidores, como de un producto que demuestre ciertos aspectos en su producción que tiendan a la sostenibilidad, y que extiendan la vida útil de los productos¹. De esta forma, resulta evidente como las marcas no solo pueden adoptar el tipo de producto que vienen haciendo desde el comienzo de su historia, sino que sus procesos productivos se van volviendo versátiles, se van adaptando a las necesidades concretas y simbólicas del producto, por que el usuario lo decodifica, selecciona y representa como bien de uso.

Otro punto importante, dentro de la cadena productiva del *jean*, es el proceso que se emplea en la obtención del textil para la posterior fabricación del pantalón. Cabe destacar, que la composición del *jean* puede variar entre 100% algodón, y otros que pueden tener

un porcentaje menor de entre 1 y 3% de elastano, fibra que le otorga mayor flexibilidad y comodidad para el usuario. Hay que considerar que estas dos fibras que forman la lona de *denim* tienen impacto en el medio ambiente por su proceso productivo empleado en su obtención. Por un lado, para obtener el algodón se emplean grandes cantidades de agua y de químicos para llegar al hilo que posteriormente será tejido para formar la tela. Y por otro, la fibra de poliéster que, si bien está presente en un porcentaje menor, cada vez que el usuario lava el *denim*, desprende microplásticos que contribuyen con la contaminación del agua.

A su vez, los tintes utilizados para dar color al producto fueron cambiando con el tiempo. Este es un punto muy importante, ya que las empresas productoras, para lograr el ritmo de consumo, producción y abastecimiento que necesitan las marcas, en función del *fast fashion*, fueron incorporando diversas técnicas y procesos de teñido y lavado de los productos, sin tener real consciencia del impacto que podían tener en el medio ambiente. En la actualidad, y con el creciente interés que tiene la sociedad sobre el dilema ambiental, las marcas fueron aplicando procesos productivos diferenciados para ir contrarrestando sus impactos.

Con respecto a la importancia que tiene para el consumidor, acerca de lo que los productos comunican, Julier sostiene que “*los objetos producidos se convierten en textos que el consumidor lee*” (p. 92), de este modo continúa siendo un fuerte representante de la cultura americana en la que tuvo su origen aunque fue adoptado de forma masiva por otras culturas. A su vez, las marcas en sus comunicaciones apelan constantemente a la carga emocional, por ejemplo con relación al producto *vintage*, de otra época, atemporal, y con una comunicación circular, sin importar realmente si es el caso o no de ese producto en particular. Esto es interpretado por sus usuarios en la búsqueda de pertenencia impulsada por las tendencias y la identidad individual.

En cuanto a la relación que se puede dar entre el cuerpo y el jean, esta también fue modificada por el cambio en la composición del producto. Foucault en Barreiro señala que “*dócil*” es un cuerpo “que puede ser sometido, que puede ser utilizado, que puede ser transformado y perfeccionado” (p. 134). Siendo éste último el efecto a nivel corporal del jean en un comienzo, donde su tela era rígida, sin elastano y en una sola propuesta de calce. Actualmente, las marcas presentan una guía de cada estilo de jean que trabajan, describiendo las partes del cuerpo que cada modelo ajusta o mantiene suelto. Más allá de eso, en la actualidad las telas de los jeans ya casi en su totalidad no son rígidas, sino que por el contrario todas tienen un porcentaje de elastano que hace que se amolden más al cuerpo, cambiando así la relación entre el cuerpo, los usuarios, y el producto.

Por su parte, analizando el circuito de la cultura de Paul du Gay (en Julier, 2008), se puede observar que el gran sistema regulador del jean es el sistema de la moda, que va configurando la relación del jean con la identidad y la sensación de pertenencia de las personas, y a su vez la posibilidad y necesidad que tienen de comunicar su identidad individual. Este sistema a su vez impone técnicas de producción que son ágiles para poder responder a su demanda y cambio constante de tendencias, generando así grandes desperdicios en su proceso productivo y contaminación por incluir químicos y sintéticos.

Por otro lado, la relación del consumo con los puntos anteriormente relacionados es directo ya que el ritmo de producción es para abastecer esa demanda de consumo que se da

bajo el sistema y ritmo del *Fast Fashion*, y dejando así un producto que se encuentra en buen estado como obsoleto, ya que muy rápidamente deja de ser un producto de moda sin percepción de pertenencia, cooperando así con los grandes desperdicios que ya genera la producción.

Retos insostenibles de la Industria del *Denim*

La industria del *denim* se desarrolla dentro del sistema de la moda, al cual intenta seguirle el ritmo, y va condicionando sus estrategias productivas pensando únicamente en serle funcional al sistema. Pero esta industria debe prestar especial atención a la dirección que puede llegar a tomar este sistema, si el dilema ambiental continúa avanzando en la sociedad como lo viene haciendo.

En cuanto al **circuito de obsolescencia programada**, la moda en sí va de la mano con este circuito, por la rapidez con la que cambian las tendencias de uso de un producto y los colores, temporada a temporada. A su vez, la hiperconexión y las redes sociales, influyen en el deseo de ser de determinada forma o usar un producto que vieron en el *influencer* del momento. Es muy difícil seguir el ritmo de consumo que intenta (o intentaba) imponer el circuito de la moda. Afortunadamente, y siendo una causa común ya a la mayoría de las personas, la consciencia que hay sobre el consumo de productos es mucho mayor, y se intenta consumir artículos que no sean descartables. En el caso del jean de marcas tradicionales, ellos siempre crearon un producto de larga vida de utilización, considerando desde el diseño y la fabricación, distintos elementos y condiciones que procuren el uso prolongado del producto. De todos modos, se puede observar que en la actualidad siguen creando distintos tipos de jeans con lavados y calces diferentes, pero se puede comprender que están dirigidos a dos tipos de consumidores diferentes, y que a la larga el producto que es hoy consumido va a terminar estando en un local *vintage* y será comprado por su otro consumidor.



Figura 1. Circuito de obsolescencia programada del denim (Fuente: elaboración propia, 2022).

Evaluación de los impactos del circuito de obsolescencia

Se puede observar como el jean no deja de estar inmerso en el sistema de ‘tirar, comprar, tirar’, (Dannoritzer, 2014) y que, al no ofrecer reparaciones, está regido por el sistema de modas y tendencias, y la necesidad de las personas de poseer el último modelo con el calce y lavado nuevo. A su vez, si se analizan las técnicas de producción utilizadas por la marca en la mayoría de sus artículos, se puede observar que el tipo de químicos, y fábricas donde las realizan son para alcanzar con la demanda y el ritmo de producción y abastecimiento propio del *fast fashion*. En cada punto del circuito se puede observar el impacto que tienen sus formas en el contexto, desde el diseño ya que se genera un producto nuevo para cada temporada, realizando pequeñas actualizaciones para seguir el ritmo deseado, hasta el tipo de fabricación que emplean. Cabe destacar que, en sus orígenes, el jean era teñido con índigo, que era extraído de una planta de forma artesanal. Actualmente, esa forma productiva no tiene lugar en la producción en masa, y es por eso que ese tinte natural es reemplazado por tintes sintéticos y diferentes químicos que cooperan con los desechos químicos que tiene su producción, y al excesivo uso de agua que luego en su mayoría, es desechada y no reutilizada.

Por otro lado, y como se expresó anteriormente, el desecho del producto ante pequeñas roturas o inclusive en buen estado, es algo muy común. Y si bien las marcas llegan a ofrecer locales donde comercializan los jeans de temporadas pasadas y usados, no es algo accesible para todos ya que suelen estar centralizados en las grandes capitales del mundo.

De este modo dentro de los aspectos insostenibles se pueden enumerar:

- *Gran consumo de agua en su proceso productivo*

Para producir un pantalón de *denim* se utilizan alrededor de 11.500 litros de agua. Gran porcentaje se emplea en el proceso productivo del algodón, y el resto es utilizado para la producción del jean. Sumado a esto, resulta muy difícil la reutilización de esa agua ya que está llena de colorantes y químicos que utiliza la industria para obtener el pantalón como producto final.

- *Utilización de químicos en los lavados y teñidos*

En relación con el punto anterior, para lograr el color, desgaste y textura del pantalón *denim*, se utilizan colorantes y químicos que son tóxicos y dañinos para el ambiente, no solo porque permanecen en el agua que es desechada, contaminando las aguas de los países productores, sino que también la atmósfera por la emisión de gases.

- *La fabricación produce aproximadamente 8% de las emisiones de gases de efecto invernadero*

Siguiendo con el punto anterior, varios estudios investigados sostienen que la emisión de gases de efecto invernadero por la producción del *denim*, esta entre el 8% y el 10%.

- *Composición del producto*

Como se nombró anteriormente, la marca produce jeans con dos composiciones, pero las dos tienen sus consecuencias en el medio ambiente. Por el lado del algodón, que en principio sería el mejor textil, hay que considerar que su producción “consume unos 10.000 litros de agua por kilo”. Un jean promedio se hace con 800 gramos de tela algodón, por lo que solo de la tela consume 8.000 litros de agua. Otra opción presente en el mercado son los pantalones con un pequeño porcentaje de poliéster, material que, con cada lavado de ese producto ya adquirido, elimina micro plásticos que contaminan el agua.

- *Producción para el consumo masivo y alineado a los tiempos del Fast Fashion*

En sus comienzos, el jean lograba su color azul con el índigo proveniente de una planta, ósea era de origen natural y libre que químicos y sintéticos. Actualmente, y para poder abastecer el ritmo de producción que necesita el sistema de la moda, se utilizan tintes sintéticos en su producción, más allá de todos los químicos utilizados.

- *Desecho de las prendas por roturas irreparables o moda/tendencia*

Si bien el desarrollo de este trabajo es con relación al jean, que es un ítem básico y hasta puede ser considerado atemporal, las marcas “tradicionales” temporada a temporada lanzan nuevos lavados y cortes de sus pantalones para mantener la necesidad de consumo y la relación de obsolescencia ya planteada.

- *Bajos sueldos y en condiciones no deseadas para los trabajadores de la industria*
Los empleados textiles en el mundo se enfrentan a condiciones laborales no deseadas, con bajos sueldos que alcanzan para cubrir al mínimo el costo de vida. Este escenario sumado al constante contacto que tienen los trabajadores con los químicos utilizados, pueden llegar a causarles enfermedades tanto cutáneas como de vías respiratorias.

Dentro de los aspectos que tienden a la sostenibilidad, se pueden enumerar:

- *Colecciones cápsula en algunas marcas donde emplean técnicas productivas diferenciadas disminuyendo el consumo de agua y/o utilizando tintes naturales para sus productos*

Algunas marcas llevan adelante diversas colecciones en formato cápsula, para poder tener pequeñas acciones y con ingresos aislados, que sean más responsables desde la parte productiva con el medioambiente.

- *Revalorización del concepto vintage asociado al producto*

Esta acción supone un espacio para alargar la vida útil del producto, y evitar que termine siendo desechada cuando estaba aún en condiciones de ser usada. Desecho que fue únicamente promovido por el sistema de la moda.

- *Iniciativa de reutilizar un porcentaje del agua que es utilizada en la producción*

Es un proyecto que llevan adelante varias marcas, y que debe ser controlada realizando frecuentes auditorias en sus talleres para controlar el cumplimiento tanto de este como otras acciones que tienden a la sustentabilidad.

- *Búsqueda de orígenes más sustentables en la obtención de su principal materia prima, el algodón*

Como herramienta de comunicación, en varios casos las marcas sostienen en sus páginas web que están en la búsqueda de orígenes más sustentables de adquirir el algodón, uniéndose a campañas como *Better Cotton* (bettercotton.org), algodón orgánico y reciclado.

- *Inclusión en sus campañas publicitarias*

Últimamente, en las campañas muestran personas con diferentes cuerpos, utilizando todos sus productos. Esto también se puede observar en la foto de cada uno de los productos, los cuales son mostrados en diferentes talles para poder dar al usuario un mejor conocimiento de cómo le puede llegar a quedar el producto.

- *Estrategia en el diseño de packaging que utilizan las marcas para hacer los envíos que repercute en cambios significativos reduciendo desechos de embalaje*

Esta acción también es comunicada por las marcas en su página web, soste-

niendo que cambian el packaging de sus productos y el trayecto de sus envíos para reducir el impacto en la huella de carbono de la marca.

Aspectos insostenibles	Aspectos que tienden a la sostenibilidad
<ul style="list-style-type: none"> - Gran consumo de agua en su proceso productivo - Utilización de químicos en los lavados y teñidos - La fabricación produce aproximadamente 8% de las emisiones de gases de efecto invernadero - Desecho de las prendas por roturas irreparables o moda/tendencia - Producción para el consumo masivo y alineado a los tiempos del Fast Fashion - Composición del producto, ya sea algodón 100% o con un porcentaje de poliéster - Bajos sueldos y en condiciones no deseadas para los trabajadores de la industria 	<ul style="list-style-type: none"> - Colecciones cápsula en algunas marcas donde emplean técnicas productivas diferenciadas disminuyendo el consumo de agua y/o utilizando tintes naturales para sus productos - Revalorización del concepto vintage asociado al producto - Iniciativa de reutilizar un porcentaje del agua que es utilizada en la producción - Búsqueda de orígenes mas sustentables en la obtención de su principal materia prima, el algodón - Inclusión en las campañas publicitarias - Estrategia en el diseño de packaging que utilizan las marcas para hacer los envíos que repercute en cambios significativos reduciendo desechos de embalaje

Figura 2. Aspectos sostenibles e insostenibles de la industria del denim (Fuente: elaboración propia, 2022).

Planteo del Problema

De esta forma, el aspecto insostenible seleccionado para el análisis y la aplicación de las herramientas del Diseño para la transición es la **contaminación y consumo excesivo de agua en el proceso productivo tanto del textil como de la prenda, empleando químicos en los lavados y teñidos.**

El desarrollo del mapeo de este aspecto se hizo en base a cinco categorías de problemas (según se indica en los párrafos que siguen), identificando causas principales, secundarias, sus consecuencias y que proyectos intervinieron en estos aspectos.

Respecto a *Política y Gobierno*, se identificaron dos causas principales, una de ellas es la falta de agilidad en implementar políticas medioambientales, lo cual lleva a dilatar el tiempo que tarda en revertirse la situación ecológica actual; la otra es la falta de regulación, lo cual tiene como consecuencia la contaminación de agua potable en los países productores, y además lleva a que las empresas trabajen en condiciones que no cumplen los estándares de seguridad básicos, generando la posibilidad de accidentes por la manipulación de químicos contaminantes.

En cuanto a *Economía y Finanzas*, la sociedad de hiperconsumo y el sistema del *Fast Fashion*, hacen que por un lado la vida útil de los jeans se vea acotada por el empleo de químicos en su fabricación, y la contaminación de la atmósfera por la utilización de esos químicos. A su vez, impacta en otras economías regionales, viéndose disminuidas actividades que usan el agua como recurso, como por ejemplo la pesca, a causa de la contaminación. Por el lado del *Ambiente y Ecosistemas*, la relación es más directa entre el aspecto insostenible trabajado, y esta categoría de análisis. Se puede resumir en dos causas, una es el desecho de prendas en buenas condiciones de uso, sin alternativas de reparación en caso de roturas, lo cual genera una acumulación de desechos. Y por su parte, el empleo de químicos en la producción que tiene como consecuencia por un lado la contaminación de agua potable en los países productores, el crecimiento excesivo de plantas a raíz de los químicos presentes en el agua y la contaminación de la atmósfera por la emisión de gases. Las relaciones sociales se ven afectadas principalmente por dos causas, por un lado, el sistema de la moda y tendencias, lo cual hace que las personas sigan en una constante búsqueda de pertenencia y tiene como resultado la acumulación de desechos; y por otro lado, la falta de educación ambiental.

Por último, la falta de inversión en *nuevas tecnologías e infraestructura*, por falta de incentivos económicos, genera que el impacto de sus formas productivas tarde muchos años en revertirse, teniendo como consecuencias la contaminación de la atmósfera y de las aguas. Desde hace varios años se está poniendo foco en la problemática ambiental, y los países se han comprometido con diversos tratados que no atañen exclusivamente a la industria textil, pero si es importante que se involucren para buscar formas alternativas de producción. Así mismo, dentro de la industria, varias marcas firmaron un pacto llamado *The Fashion Pact* (thefashionpact.org), el cual tiene como objetivo reducir las emisiones de efecto invernadero, preservar los océanos y desarrollar investigación en los microplásticos.

Por otro lado, la empresa española *Jeanología*, lleva adelante el proyecto “*Mission Zero*”, y sostienen que están listos para cambiar la manera de producir jeans. Tienen como objetivo lograr para el año 2025 la eliminación del 100% de los vertidos y la contaminación de todos los jeans que se producen en el mundo.

Así mismo, la marca *Levi's*, continúa desarrollando diferentes programas de producción alternativa para encontrar la forma adecuada entre el ritmo exigido por el hiperconsumo y la producción éticamente sustentable.

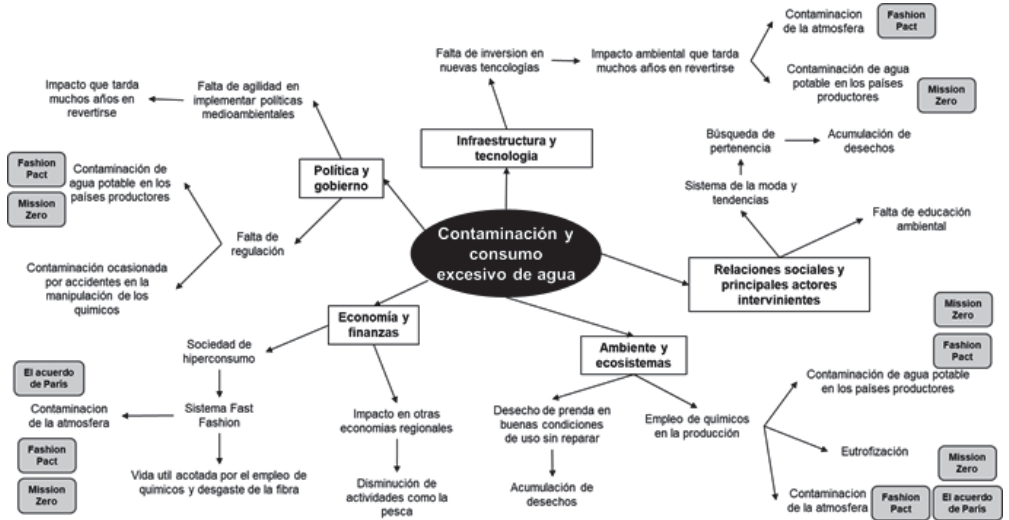


Figura 3. Mapeo síntesis del Wicked Problem sobre la producción del denim (Fuente: elaboración propia, 2022).

Principales actores (Stakeholders) y sus relaciones

A partir del análisis del problema perverso, se lograron identificar los principales actores intervinientes, que mantienen entre sí relaciones principalmente mixtas, ya que dependiendo del problema al que se enfrenten pueden llegar a tomar una u otra postura. Es así como, el gobierno mantiene relaciones mixtas con todos aquellos que se relaciona como los inversores y accionistas, ecologistas, transporte y empresas productoras, ya que hay distintas medidas o regulaciones que pueden incentivar su actividad e intereses, pero otras pueden perjudicarlos. Por su parte, los ecologistas tienen una relación de sinergia con los consumidores conscientes, ya que están en la búsqueda y lucha por los mismos principios, pero ambos pueden llegar a tener una relación mixta con los diseñadores dependiendo del tipo de producto y proyecto que lleve a cabo el diseñador. Aun así, cabe destacar que los diseñadores tienen una relación cercana con los activistas ya que son los que pueden implementar las estrategias de producto y producción para cuidar al medio ambiente. Por otro lado, los consumidores que siguen tendencias tienen una relación conflictiva con aquellos consumidores que son conscientes del impacto del producto que consumen. Con respecto a las empresas productoras, tienen una relación de sinergia con el transporte, ya que es la vía de envío de sus productos, pero estos tienen una relación conflictiva con los ecologistas por la huella de carbono de la industria.

Es así como, conocer las relaciones entre los principales actores intervinientes en este problema complejo a resolver, va a permitir mejorar la comunicación entre ellos y que se puedan identificar con mayor facilidad los puntos de acción mas posibles de ser llevados a cabo.

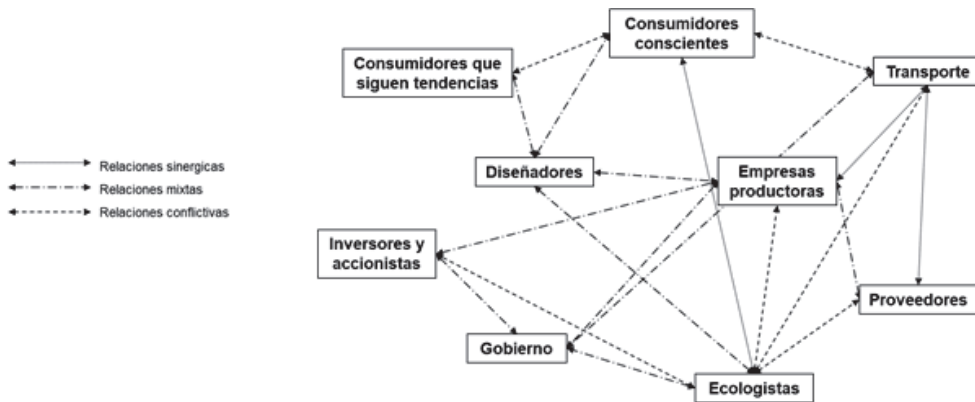


Figura 4. Mapeo síntesis de los Stakeholders intervinientes en la producción del denim (Fuente: elaboración propia, 2022).

La conexión entre el pasado, el presente y el futuro de esta industria

Con respecto a la perspectiva multinivel, se plantean tres momentos de análisis, y su desarrollo en tres niveles diferentes, el escenario de nicho, régimen y paisaje, analizando así la evolución de determinados elementos que forman parte del aspecto insostenible detectado, y como cambió su posición en el tiempo.

Comenzando por el textil, cuando surgió la tela de *denim*, se encontraba en un estadio de nicho, ya que sólo el primer emprendedor en su pequeña fábrica era el único que implementó esa tela para la función tan específica de pantalón de trabajo. Con el paso de los años, esa tela fue utilizada por otros productores, por lo que pasó de nicho a régimen. En la actualidad, y ya a nivel de paisaje, se puede observar que esa tela que era resistente ya es casi descartable y es la utilizada por todos los productores de jeans, no sólo por la marca de origen. Por su parte, en el futuro se espera que, a nivel de régimen, se implementen textiles alternativos para la producción del *denim* a media y gran escala en un segundo escenario de futuro.

Otro sello distintivo de la marca tradicional fueron los recursos constructivos que incorporaron en los pantalones y tenían como resultado alargar la vida del producto ya que

los hacia más resistentes en el uso diario. Contrario a esto, en la actualidad se prioriza la estética antes que la funcionalidad, y si bien conserva visualmente esos recursos, ya no tienen la funcionalidad que tenían en el pasado. En parte porque no se hacen de la misma forma, y además porque el uso que se le daba al *denim*, y que por eso necesitaba determinados refuerzos, ya nada tiene que ver con el uso que se le da en la actualidad, donde esos refuerzos son meramente estéticos.

Con respecto a las líneas de producto, en el pasado era un producto único, y en el presente paso a ser personalizable en cada temporada planteando diferentes calces y cortes de un mismo producto, con diferentes lavados y desgastes según se imponga por el sistema de la moda. Esto llevo a su vez a la producción en masa, para responder a la alta demanda de productos temporada tras temporada. Se espera que, en el futuro, el tipo de producto vuelva a ser único, con poca diversidad de lavados y desgastes, priorizando su función. Esto cooperaría con la circularidad de las prendas, y evitaría el desecho de estas en buen estado, solo por seguir tendencias.

Relacionado con el punto anterior, en la actualidad, a nivel de paisaje, el tipo de producción responde al sistema *fast fashion*, con el foco puesto en la estética del producto y no en su función, y donde esos productos adquiridos son desechados al poco tiempo de uso. Para poder responder a este ritmo, es que se sostiene la producción con alto consumo de agua y químicos, ya que para realizar otro tipo de desarrollo se necesita tiempo que el ritmo actual de producción/consumo no considera.

En este mismo escenario, se puede observar como a nivel de nicho va surgiendo por un lado la demanda de productos con producción consciente, y que se espera que a futuro este en el marco de régimen o paisaje. Esta demanda, a su vez responde a otro ritmo de consumo de productos, que va alineado con el *slow fashion*, donde el recambio de productos es sólo por necesidad, y se gesta una relación emocional con las prendas. Se espera que este ritmo de producción y consumo del *slow fashion* que en el presente se da en el nivel de nicho, en un futuro crezca de modo tal que pueda plantearse a nivel de paisaje o régimen (Ver Figura 5).

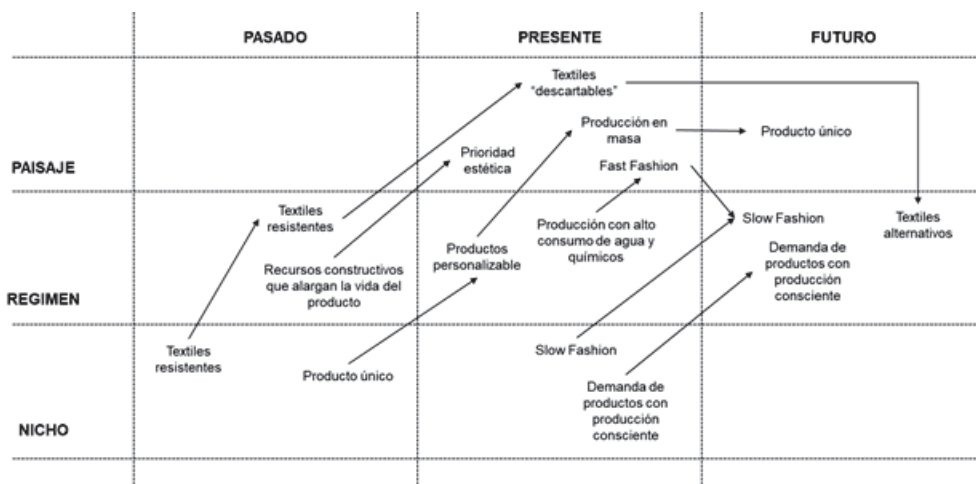


Figura 5. Línea de evolución en el tiempo del aspecto insostenible seleccionado, dentro de la producción del denim (Fuente: elaboración propia, 2022).

Cómo puede el Diseño para la Transición colaborar en la sostenibilidad de la Industria del *Denim*

El diseño para la transición es un nuevo campo emergente de conocimiento, que propone una mirada novedosa en la forma de pensar al problema de diseño y al objeto diseñado como solución para ese problema. Considerar al diseño en un contexto, resulta primordial para poder llegar a una resolución del problema planteado, acorde a las necesidades, prácticas y costumbres de la sociedad a la que está dirigido.

Como sostiene Terry Irwin (2019), para resolver problemas perversos y complejos, es necesaria la mirada dirigida desde el diseño, con el fin de lograr transiciones hacia un futuro más sostenible. Aun así, luego de analizar el problema complejo detectado, se puede observar que los puntos de intervención son variados, pero que ninguno de ellos puede ser aplicado desde el plano individual. Y que, por el contrario, es necesario formar grupos interdisciplinarios para que la acción sea sostenible en el tiempo.

Esta mirada es presentada por el Diseño para la Transición, logrando la intervención específica y ordenada, para alcanzar el futuro esperado con respecto al problema complejo.

Qué aspectos de la Economía Circular pueden integrarse a las estrategias del Diseño para la transición

La economía circular se basa en tres principios que visibilizan la pérdida de biodiversidad a raíz del tipo de producción que lleva a cabo la industria, y el ritmo de consumo de la sociedad. De esta forma “es un marco para la transformación y para crear soluciones sistémicas que hace frente a desafíos globales como el cambio climático, la pérdida de biodiversidad, los residuos y la contaminación” (Ellen MacArthur Foundation, p. 17).

Específicamente en el marco de la moda, se propone utilizar insumos reciclados o renovables, haciendo especial énfasis en que sean producidos de forma regenerativa, y detectan tres oportunidades bajo la mirada de la economía circular, para hacer frente a la pérdida de biodiversidad:

Circular la ropa y las fibras

Extender la vida útil de las prendas es un objetivo que con frecuencia llevan adelante las marcas, para lograr esto en la actualidad hay dos caminos claros. Por un lado, las marcas inscriptas en el ritmo del *fast fashion*, donde en la mayoría de los casos la ropa es descartada por el mismo sistema, proponen la venta de sus productos en tiendas vintage, con la cuota de vínculo emocional con el producto para atraer mas consumidores. Y otro, las marcas que se encuentran fuera del ritmo de tendencias impuesto por la moda, donde las prendas no son desechadas por motivos estéticos, sino que son reparadas para prolongar su uso lo máximo posible. Con estas iniciativas, se espera que para 2030, “los modelos comerciales circulares que mantienen la ropa en uso durante más tiempo podrían crecer hasta representar el 20% del mercado” (Ellen MacArthur Foundation, p. 60).

Con respecto a las fibras, muchas marcas en el mundo tienen iniciativas de recepción de los productos que ya no utilizan, para volver esas prendas en fibras y nuevamente en productos más actuales o novedosos. De esta forma, se logra minimizar la necesidad de cultivar o extraer nuevos materiales para obtener nuevas prendas de consumo.

Cambiar a una química segura y eliminar la liberación de microfibras desde el diseño

Como ya se expresó, en la producción del *denim* se utilizan químicos tóxicos y persistentes, que en la mayoría de los casos es desechada en la enorme cantidad de agua que consume el proceso productivo del pantalón. Es por esto que la industria debe incorporar circuitos cerrados, donde se recicle el agua y se reutilicen los solventes tóxicos para no dejar rastros químicos en el ecosistema. A su vez, “los innovadores están desarrollando alternativas a los productos químicos y procesos convencionales que no tienen efectos ambientales nocivos” (Ellen MacArthur Foundation, p. 62), para mejorar los insumos utilizados en la fabricación de un producto textil, que resulta nocivo para el medio ambiente y potencialmente para los usuarios al entrar en contacto con el mismo.

Se sostiene que desde el diseño se pueden revisar los procesos e innovar en las fibras para garantizar que no sean liberados en el ambiente. De esta forma, sostienen que “para hacer frente a este problema, es necesario concentrarse en las etapas del diseño y la producción para evitar la fragmentación de la fibra” (Ellen MacArthur Foundation, p. 62).

Producir materiales de forma regenerativa

La lona del *denim* está compuesta principalmente por algodón. Materia prima que, para obtenerla, consume gran cantidad de agua. Aplicando a la industria prácticas agrícolas mejoradas, y reduciendo los insumos sintéticos en el cultivo, se “reducen alrededor del 50% de las emisiones de gases de efecto invernadero y aumentan los ingresos netos para los agricultores” (Ellen MacArthur Foundation, p. 64). De esta forma, es indudable que la economía circular propicia un marco para el cambio y otorga lineamientos para las acciones que pueden llevar a cabo las empresas para lograr este camino hacia prácticas sostenibles en la industria y el consumo.

Presentación de soluciones posibles

Intervención + Matriz de Winterhouse

A continuación, se presentarán los puntos de intervención para contribuir a la solución del problema anteriormente enunciado.

Comenzando por el rango de experiencia a nivel individual, para poder hacer una intervención se sugiere que el diseñador busque y testeé la factibilidad y persistencia de textiles alternativos para suplantar los utilizados actualmente en la industria. Como ya se ha nombrado anteriormente, tanto el algodón 100% como aquellos productos que utilizan poliéster en su composición, son contaminantes ya sea por su proceso productivo de la fibra como por los desperdicios que provienen de su producción y posterior uso. Por otro lado, para poder presentar una innovación a nivel de sistema, se sugiere diseñar un producto que este desarrollado y producido de forma ética con el medio ambiente y que impulse el *slow fashion*, como estrategia para reducir la continua demanda de productos nuevos todas las temporadas que marca el calendario del sistema de la moda. En cuanto a presentar una transformación a nivel cultural, se propone dar mayor visibilidad al problema, y esto se puede lograr dando charlas en lugares estratégicos de consumo para crear conciencia del problema presentado, y así tener un impacto en las decisiones de consumo. Por su parte, en el rango de experiencia interdisciplinario, también se trabajarán en los tres niveles de escala de compromiso, comenzando por una intervención a nivel individual, donde se propone el desarrollo de un jean con tecnología específica para espaciar la necesidad de lavado luego de su uso, siendo esta una gran causante de contaminación y desperdicio de agua luego de su compra, ya que es considerado que los consumidores lavan el jean más de lo que necesita realmente el producto. A nivel sistema, se presenta el

Proceso Waterless (que lleva a cabo la marca Levi's) para el desarrollo de productos con menor utilización de agua. Finalmente, a nivel interdisciplinario, se propone una transformación tanto cultural como económica, cobrando impuestos a las marcas que producen y comercializan jean con alto desperdicio de agua y que hayan utilizado químicos tóxicos en su producción.

Por último, a nivel transversal a los sectores en rango de experiencia y de intervención individual se sugiere la creación de centros de lavado de jeans donde se trate el agua producto del lavado ya que el *denim* en sus posteriores lavados continúa desprendiendo los microplásticos que adquirió en su producción. Por su parte, a nivel de sistema se propone la vinculación entre los centros de lavado y las marcas que comercializan los pantalones para ofrecer el lavado post compra. Y finalmente, en cuanto a proponer una transformación cultural, social y económica, se sugiere implementar políticas que prohíban la utilización de químicos tóxicos en los procesos textiles, con alcance mundial. Esta es una iniciativa que tomo la empresa *Jeanologia* con su proyecto *Mission Zero*, pero actualmente no llevan este proyecto a todas las marcas que producen y comercializan el *denim*, sino que fueron tomando a aquellas marcas que decidieron apoyar la iniciativa de la empresa. Por lo tanto, es necesario que este proyecto tome otras dimensiones y su alcance sea en todos los países productores y que venga acompañado por el cambio de consumo y tratamiento del producto post compra.

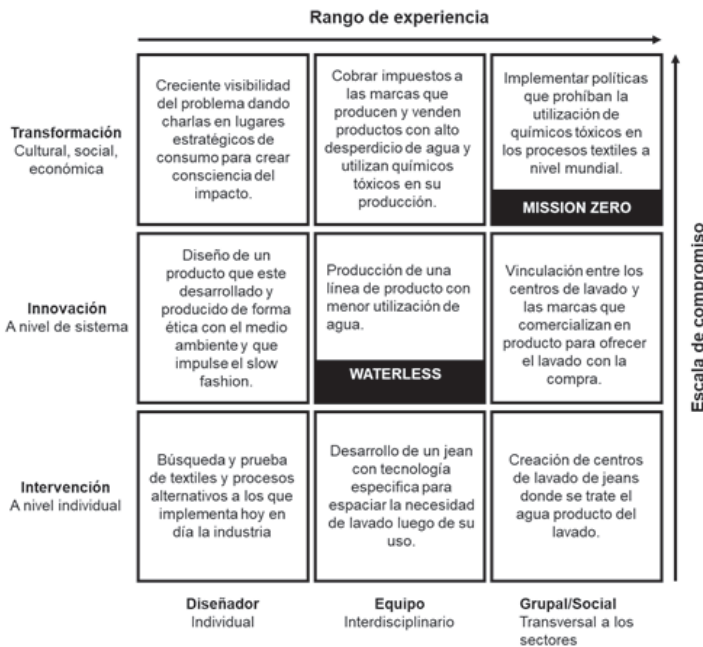


Figura 6. Representación de propuestas de diseño sostenible, según los Pathways of Social Design (Winterhouse, 2013) para la producción del pantalón de denim (Fuente: elaboración propia, 2022).

Intervención + Backcasting Visión futura

El futuro deseado que se plantea es un escenario que abarca las dos posiciones que influyen en el sistema productivo y de consumo. Por un lado, una producción responsable, tanto desde la elección de la materia prima, y como se obtiene, hasta el proceso productivo que transforma esa materia prima en un producto final. Y, por otro lado, que la sociedad lleve a cabo un consumo consciente de los productos que elige, priorizando el planeta y la forma en que ese producto afectó al mismo, para poder discernir entre comprar determinado producto o no.

Para llegar a este futuro deseado, se plantea un camino de acciones independientes que en conjunto van a gestar la transición hacia ese escenario futuro. Estas acciones se pueden agrupar a su vez en dos, por un lado, relacionados al proceso productivo, y por otro lado la relación de la sociedad con las prendas.

Dentro de las acciones que pueden incorporar las empresas productoras, se pueden enumerar las siguientes:

- Búsqueda y prueba de textiles y procesos alternativos, ya que como se nombró anteriormente, el *denim* tiene como composición principal al algodón, y sólo la obtención de esa fibra significa un gran derroche de agua. Seguido por los químicos y tintes que se emplea en la producción desde la tela hasta el producto final con sus lavados, desgastes, tintes, etc.
- Alineado con el punto anterior, se debe indagar en procesos productivos alternativos que utilicen menos agua en su producción, o hacer una cadena de reutilización de esa agua que actualmente se emplea y se desecha, contaminando ríos y aguas cercanas en mayor medida de los países productores.
- Desarrollo de tecnología en el textil que permita espaciar el lavado del pantalón una vez adquirido y usado, para reducir tanto la utilización de agua en los hogares, como la contaminación con los microplásticos que elimina el *denim* cuando es lavado, microplásticos que adquiere el producto actualmente en su proceso productivo.

En cuanto a las acciones que puede tomar la sociedad para construir ese futuro deseado, se pueden enumerar:

- Lazo emocional con las prendas que impulsen el *slow fashion*, y en consecuencia reduzcan la necesidad de compra por temporada de nuevos productos para responder a un ritmo que es impuesto y que no tiene nada que ver con la real necesidad de cubrir el cuerpo.
- Y, por otro lado, tomar consciencia, por medio de la educación, del impacto que genera en el medio ambiente el sistema de consumo y producción que se sostiene en la actualidad. Si bien, este punto es necesario para la sociedad, también resulta importante que las empresas productoras tomen conocimiento y

real noción del impacto de sus formas e indaguen en procesos alternativos para reducir el impacto.

A modo de resumen, y para tomar los *stakeholders* que se pueden destacar como los principales involucrados en esta situación crítica son: las empresas productoras, los consumidores tanto conscientes como los que siguen tendencias, y el gobierno por la falta de medidas que regulen el proceso.

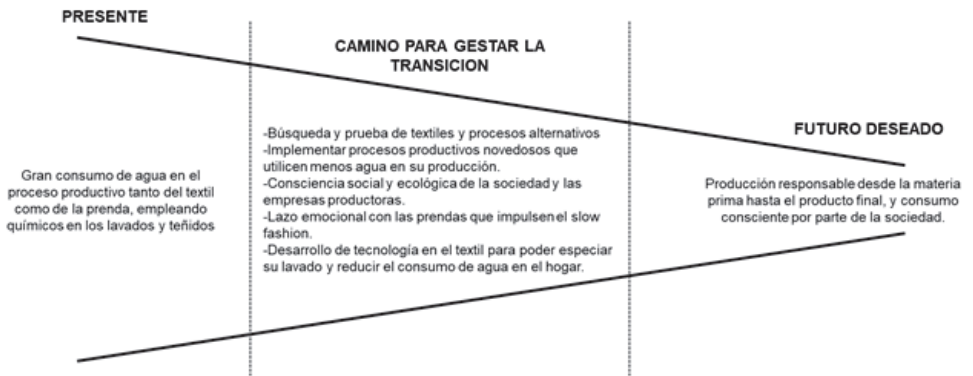


Figura 7. Visión de futuro aplicando la metodología de Backcasting (Fuente: elaboración propia, 2022).

Visión futura + Estilos de Vida

En cuanto al impacto en los estilos de vida, se van a analizar los que se han encontrado relación con el problema presentado y la solución hacia una transición limpia que se ha presentado anteriormente. Estos impactos, serán ubicados en uno de los tres contextos, inmediato, intermedio y amplio.

Comenzando con el contexto inmediato, se sostiene que tiene un impacto en el consumo de las personas, ya que se modificara la demanda de productos que tengan una producción sostenible, producto del conocimiento que tendrán los consumidores del impacto que tiene en el medio ambiente la producción que sostiene actualmente la industria; a su vez, tiene un impacto en la salud y bienestar, por las enfermedades, principalmente alergias en la piel, que pueden llegar a tener las personas que utilizan el *denim* que fue producido con químicos tóxicos.

Por su parte, en relación con el contexto intermedio, tiene impacto en las condiciones laborales de los trabajadores de la industria, ya que no estarán expuestos a los tóxicos que intervienen actualmente en la producción del producto; y se podrá observar una mejora en la salud y bienestar de los ciudadanos ya que no tendrán enfermedades por el consumo de agua contaminada. Este punto, se relaciona con la mejora en el estilo de vida, pero ya dentro de un contexto amplio, que se da por el acceso a agua potable en todos los países productores. A su vez, mejorarán las condiciones de trabajo para aquellas industrias que se ven afectadas por el agua contaminada como por ejemplo la pesca, la agricultura y el turismo.

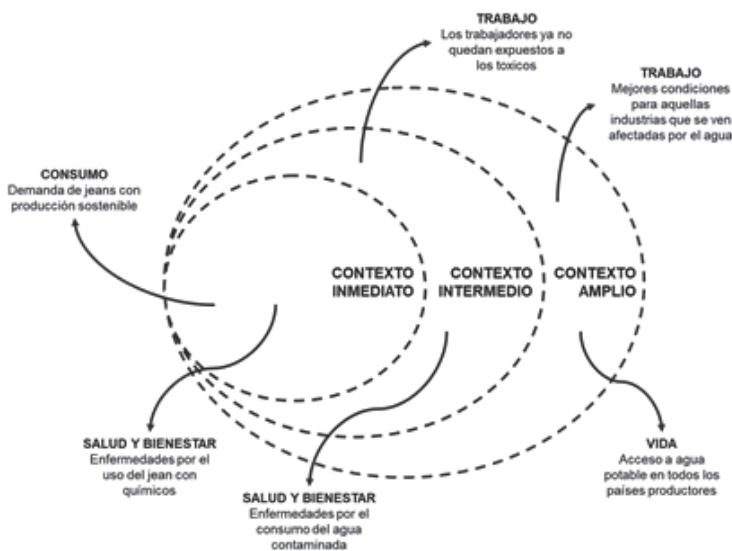


Figura 8. Modificación en las distintas escalas de los estilos de vida. Fuente: elaboración propia (2022)

Conclusiones

Luego de hacer un recorrido por los principales aspectos desarrollados en el presente trabajo, se deja en evidencia que hay múltiples factores que influyen tanto en las decisiones de compra de las personas, como las decisiones productivas que tienen las empresas textiles en este caso analizadas.

Hoy en día, se debe considerar a las empresas textiles inmersas en un proceso productivo que responde y procede de determinada manera para abastecer el ritmo de compra impuesto por esta sociedad de consumo. A su vez, hay que tener en cuenta que estos procesos

fueron creados en otro contexto social, donde el Dilema Ambiental, propio de este momento, no era un problema para la sociedad, y sólo unos pocos eran conscientes del daño que se estaba generando al planeta con ese accionar.

En consideración con este dilema, y las nuevas demandas que tienen los consumidores, es que las empresas textiles buscan formas alternativas de desarrollar sus productos, siendo el caso analizado uno de los que más contamina tanto por el consumo desmedido de agua para su producción, como los químicos tóxicos que quedan en el agua luego de su producción. Y esto continúa con el uso del producto post compra, con el sucesivo lavado de la prenda y la eliminación de microplásticos y tintes en su proceso.

De esta forma, en el desarrollo del *Wicked Problem Map*, se deja expuesta la relación que tiene esta problemática con las diferentes categorías analizadas, y los puntos de acción que tienen tanto los usuarios, como las empresas y los diseñadores, para proponer ideas innovadoras que suplanten este proceso productivo. A su vez, se identificaron diversas posibles intervenciones al problema, donde en algunos casos ya hay acciones que se encuentran en curso, pero no tienen una visión integral para llevar esa solución a un nivel más macro y en consecuencia una real transformación a nivel sistema y cultura.

De esta forma, se puede concluir que el sistema de la moda está inscripto en un sistema de consumo y producción donde cada pieza es fundamental para el funcionamiento de la otra, y que, si se realizan pequeñas acciones en la cultura de consumo, los sistemas de producción pueden cambiar e incorporar formas sostenibles de producir el mismo producto, con materiales alternativos y donde se ponga en primer lugar al ser humano y el planeta, y luego la economía.

Notas

1. Se destaca el programa de la marca Levi's, llamado '*Levi's Water Less*' donde los productos pertenecientes a esta línea están hechos con una tecnología diferenciada, reduciendo así el consumo de agua en promedio 28% y hasta 96% en algún producto de la línea. Del mismo modo, invitan a los usuarios a prolongar el tiempo de uso de los *jeans* y no lavarlos tan seguido, para contribuir al ahorro de agua en toda la cadena de uso y no sólo de producción del producto. Por otro lado, y también alineado al creciente interés por lo artesanal, implementaron un proceso productivo que a su vez permite la individualización al obtener productos todos diferentes, con una línea de productos llamada '*Levi's Made & Crafted*' compuesta por pantalones realizados en Japón, con la incorporación de sus técnicas especiales de manufactura. En la actualidad, también Levi's, lleva a cabo el proceso '*Natural Dyes*' donde aplican tintes que obtienen de las plantas, para dar color a sus productos.

Referencias

Barreiro, A. (2004). *La construcción social del cuerpo en las sociedades contemporáneas*. Universidad de A Coruña. Departamento de Sociología y Ciencia Política y de la Administración.

- Bauman, Z. (2000). *Modernidad líquida*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica de Argentina, S.A.
- Cole, J. (5 de junio de 2019). El teñido de tejidos: el mayor problema de contaminación de la industria de la moda. <https://www.vogue.es/moda/articulos/tintes-toxicos-ropa-problemas-contaminacion-industria-moda>
- Comunidad ISM. (29 de mayo de 2012). <https://www.comunidadism.es/actualidad/levis-integra-el-analisis-del-ciclo-de-vida-del-producto-en-su-proceso-de-fabricacion/>
- Croci, P. y Vitale, A. (2012). *Los cuerpos dóciles: hacia un tratado sobre la moda*. (3era edición). Buenos Aires: La Marca Editorial.
- Danoritzar, C. [INSPIRE Me] (2014) *Tirar, comprar, tirar*. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=uGAgAZRMtU>
- Ellen MacArthur Foundation. (2021). *The Nature Imperative: How the circular economy tackles biodiversity loss*.
- Entwistle, J. (2002). *El cuerpo y la moda: una visión sociológica*. Barcelona: Editorial Paidós.
- Ferrer, J.L. (1 de julio de 2020) Moda letal: 11.000 litros de agua para unos vaqueros. Verde y Azul. <https://verdeyazul.diarioinformacion.com/impacto-de-la-ropa.html>
- Franco Crespo, A. (2012). *La Ética Ambiental de las Organizaciones en el Posmodernismo*. Facultad de Ingeniería Industrial y Centro Integral en Gestión Ambiental. Ecuador.
- Gestores de Residuo. (26 de febrero de 2014). Levis emplea un proceso de producción que recicla el 100% de Agua. <https://gestoresderesiduos.org/noticias/levis-empieza-un-proceso-de-produccion-que-recicla-el-100-de-agua>
- Irwin, T. (2019). The Emerging Transition Design Approach. [El enfoque emergente del Diseño para la Transición]. Cuaderno 73, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación (2019), UP. Traducido por: Alexandra Vinlove.
- Jeanologia. <https://www.jeanologia.com/es/missionzero/>
- Julier, G. (2008). *La cultura del diseño*. Editorial Gustavo Gili, SL.
- Levi's Argentina. <https://www.levi.com.ar/>
- Marcos, A. (30 de abril de 2019). Las sustancias químicas de la ropa pueden perjudicar la salud. Agencia Sinc. <https://www.agenciasinc.es/Reportajes/Las-sustancias-quimicas-de-la-ropa-pueden-perjudicar-la-salud>
- Moret, R. (2011). *La Posmodernidad: intento de aproximación desde la Historia del pensamiento*. Universidad Autónoma de Madrid.
- Oittana, L. (2013). La desaparición de lo real o el éxtasis de la comunicación. *La Trama de la Comunicación*, vol. 17, 255-269.
- ONU, programa para el medioambiente. (14 de diciembre de 2018). ¿Sabes lo que hay en tus jeans? <https://www.unep.org/es/noticias-y-reportajes/reportajes/sabes-lo-que-hay-en-tus-jeans>
- Riaño, O. (16 de agosto de 2018). La república. <https://www.larepublica.co/responsabilidad-social/las-razones-por-las-que-el-jean-es-una-de-las-prendas-mas-contaminantes-2760287>
- River Blue Movie. <https://riverbluethemovie.eco/>
- Rull, E. (17 de julio de 2019). Vaqueros, devoradores de agua. El Ágora diario. <https://www.elagoradiario.com/en-profundidad/a-fondo/vaqueros-devoradores-de-agua/>
- Scatolini, J. (2011). *El pasaje del hombre de la sociedad moderna a la posmoderna*. Facultad de Cs. Jurídicas y Sociales. Unlp.

Taranilla, A. (5 de mayo de 2022) H&M Cherish Waste, el quinto capítulo de Innovation Stories. *Neo 2*. <https://www.neo2.com/hm-innovation-cherish-waste-coleccion-moda-sostenible-circular/>

The Fashion Pact. <https://www.thefashionpact.org/?lang=en>

Vizcarra, F., Ovalle, L. (2011). *Ciberculturas: el estado actual de la investigación y el análisis. Cuadernos de Información, núm. 28, 33-44*. Pontificia Universidad Católica de Chile.

Abstract: At present, the textile industry is facing a growing scenario of consumption and demand for products. In order to be able to sustain their industry, they have to focus on the revision of the production processes for obtaining both raw materials and final products, in order to reduce pollution and waste of resources in the producing countries. Within the clothing industry, denim is one of the most polluting and wasteful production processes. Because of this, it is necessary to rethink the processes, considering closed circuits, where water is reused and non-toxic alternatives are sought - due to the chemicals used in washing and dyeing - is the scenario that the industry must address.

This paper will analyse the pollution and excessive consumption of water in the production process of both textiles and garments, using chemicals in washing and dyeing, and will present the points of intervention guided by the tools used by Design for Transition, in order to understand the possibilities for improvement from design and industry.

Keywords: Contamination - Obsolescence - Environmental dilemma - Fashion - Body - Design

Resumo: Atualmente, a indústria têxtil enfrenta um cenário crescente de consumo e demanda por produtos. Para poder sustentar sua indústria, eles têm que se concentrar na revisão dos processos de produção para obter tanto matérias-primas quanto produtos finais, a fim de reduzir a poluição e o desperdício de recursos nos países produtores. O denim é, dentro da indústria do vestuário, um dos processos de produção mais poluentes e de desperdício. Por isso, é necessário repensar os processos, considerando circuitos fechados, onde a água é reutilizada e são buscadas alternativas não tóxicas - devido aos produtos químicos utilizados na lavagem e tinturaria - é o cenário que a indústria deve abordar.

Este papel analisará a poluição e o consumo excessivo de água no processo de produção tanto de têxteis quanto de vestuário, utilizando produtos químicos na lavagem e tingimento, e apresentará os pontos de intervenção orientados pelas ferramentas utilizadas pelo Design for Transition, a fim de compreender as possibilidades de melhoria a partir do design e da indústria.

Palavras-chave: Contaminação - Obsolescência - Dilema ambiental - Moda - Corpo - Design

El diseño participativo desde la perspectiva del diseño

Juan Santiago Palero⁽¹⁾

Resumen: La incorporación de dinámicas participativas en el proceso de diseño transforma el repertorio de criterios, prácticas e instrumentos que se despliegan en el ámbito de la actividad proyectual. En lugar de centralizar las decisiones sobre el proyecto, los técnicos formados desde las disciplinas proyectuales se abocan a coordinar un proceso de toma de decisiones donde intervienen múltiples actores, con diferentes capacidades y responsabilidades. En ese sentido, la participación transforma el rol de los profesionales. Sin embargo, la constante repetición de rutinas poco fundamentadas, las posturas paternalistas que suspenden todo juicio crítico y las actitudes voluntaristas basadas en la improvisación pueden conducir hacia la manipulación o infantilización de los participantes, a asambleas interminables, y en fin de cuentas, a procesos que no terminan de aprovechar las ventajas de la participación y alcanzan resultados espaciales pobres y estereotipados. Este trabajo se pregunta hasta qué punto es necesario transformar las herramientas de las disciplinas proyectuales para aprovechar los beneficios que ofrece el diseño participativo.

Palabras clave: Diseño participativo - Participación - Diseño - Arquitectura - Rol profesional - Reeducción - Interdisciplinariedad - Proyecto - Disciplinas proyectuales

[Resúmenes en inglés y en portugués en la página 262]

⁽¹⁾ **Juan Santiago Palero** nacido en Mendoza. Doctor en Arquitectura con la tesis doctoral *Arquitectura Participativa. Un estudio a partir de tres autores: Turner, Habraken y Alexander* (2018) dirigida por Ana Falú en el Doctorado en Arquitectura (DoctA) de la Facultad de Arquitectura Urbanismo y Diseño (FAUD) de la Universidad Nacional de Córdoba (UNC). Docente de la FAUD UNC en las cátedras de Historia de la Arquitectura IIA e Introducción a la Historia de la Arquitectura y el Urbanismo. Docente en la Universidad Nacional de Avellaneda (UNDAV) en la cátedra de Historia de la Arquitectura. Becario posdoctoral de CONICET (2019) en el Instituto de Investigación de la Vivienda y el Hábitat (INVIHAB FAUD UNC). Becario posdoctoral de la Asociación Universitaria Iberoamericana de Posgrado para realizar una estancia posdoctoral en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad de Sevilla, Andalucía, España, bajo la dirección de Esteban de Manuel Jerez en 2021. Investigador asistente del CONICET en el Centro de Estudios del Habitar Popular (CEHP) de la Universidad Nacional de Avellaneda (UNDAV) desde agosto de 2022. Director del proyecto de investigación SeCyT Formar: *Políticas Habitacionales en la Argentina, mediaciones entre el contexto internacional y los conjuntos de vivienda paradigmáticos del siglo veinte* (2020-2022).

Introducción

Existe una creencia generalizada que asocia las metodologías participativas con una ruptura radical con respecto al perfil profesional heredado del siglo veinte. Los principales referentes de la participación en arquitectura, como John Turner (1976), Christopher Alexander (1981) o John Habraken (1986) abogaron por una ruptura radical con respecto a los contenidos disciplinares difundidos desde las academias. Esta confrontación con el pasado contribuyó al cuestionamiento crítico de algunas prácticas naturalizadas para renovar el repertorio de criterios, prácticas e instrumentos de los profesionales que abordan el proceso de diseño de manera participativa. Como en todo proceso de transición, el recorrido es inestable, con múltiples avances y retrocesos para sortear aquellos obstáculos o nudos críticos que ponen en riesgo la aplicación práctica de los fundamentos conceptuales que impulsan las transformaciones. Este texto propone revisar esa transformación del rol profesional, identificar sus obstáculos y rescatar –dentro del acervo disciplinar– algunas herramientas que permitan superarlos.

Las reflexiones aquí reunidas surgen desde el sur de América Latina, la región más desigual del planeta¹, en un contexto geopolítico mundial marcado por las disputas de recursos naturales que condicionan el desarrollo de la vida en cuanto a la distribución de energía, agua y alimentos. En este panorama de desigualdades, la línea de investigación en curso cuestiona la cercanía de las disciplinas proyectuales, con los procesos que acentúan las desigualdades socioeconómicas. Dentro de la multiplicidad de búsquedas que se encaminan en este sentido crítico, la línea particular que enmarca este trabajo es la participación en arquitectura y, más específicamente, el diseño participativo.

Este abordaje de la actividad proyectual plantea una superación frente a la visión disciplinar que hegemonizó la formación en arquitectura a finales del siglo veinte, atada a la figura central de diseñadores estrellas, autores de obras faraónicas que priorizaban –consciente o inconscientemente– la especulación inmobiliaria y la impostación de un modelo cultural globalizado por sobre las necesidades cotidianas de la población. Anclado en las dinámicas sociales que se despliegan en el territorio, el diseño participativo propone revisar la concepción disciplinar heredada del siglo veinte, principalmente en cuanto a la abstracción del “*usuario*”, la visión del arquitecto como genio creativo, el abordaje de los edificios como si fueran objetos estáticos aislados y el criterio tecnocrático que impide nutrir el diseño desde la experiencia de los habitantes en el territorio. Sin embargo, en la intención de abandonar aspectos negativos del modelo heredado, se ponen en riesgo herramientas disciplinares útiles para superar algunos puntos débiles identificados en la implementación práctica de dinámicas participativas de diseño.

Para presentar los resultados obtenidos, este texto se estructura siguiendo una serie de preguntas disparadoras. Se comienza explicando la metodología empleada y se expone el posicionamiento conceptual en un breve marco teórico. En la discusión del artículo, se revisan las transformaciones que introduce el diseño participativo sobre el perfil profesional heredado. Posteriormente, se describen algunos obstáculos derivados de estas transiciones. Por último, se indaga en las herramientas disciplinares heredadas que contribuyen a sobrellevar los obstáculos mencionados. Las conclusiones del texto sintetizan las reflexiones abiertas y posicionan las observaciones principales en un marco más amplio

que vuelve a vincular al diseño participativo con los desafíos que atraviesan las disciplinas proyectuales en el actual contexto latinoamericano.

Apartado Metodológico

El principal interrogante que guía este trabajo se pregunta hasta qué punto es necesario transformar las herramientas de las disciplinas proyectuales para aprovechar las ventajas que ofrece el diseño participativo. Esta pregunta, abre una investigación teórica, aunque parte de las reflexiones enunciadas responden a un interés metodológico de construcción de instrumentos para la intervención práctica en el territorio.

Para comenzar a desarrollar el interrogante planteado, se comienza con una definición del diseño participativo de la cual se desprenden tres nuevas preguntas que permiten dividir la profundidad del contenido siguiendo una secuencia lógica: *¿Cuáles son las transformaciones que requiere el diseño participativo sobre el rol profesional y las herramientas disciplinares? ¿Cuáles son los obstáculos que atraviesa el diseño participativo a lo largo de esas transformaciones? ¿Cuáles son los aportes que puede realizar la herencia disciplinar ante estos obstáculos?* Buscando dar respuesta a estas cuestiones, se utilizan técnicas de elucidación de conceptos, problematización, y síntesis. Partiendo de una definición teórica apoyada en indagaciones bibliográficas sobre el diseño participativo, se incorpora una serie de observaciones que emergen de experiencias prácticas en el territorio para aportar a la teoría desde una combinación entre opiniones expertas, citas bibliográficas, observaciones en el sitio y la opinión de los participantes. En la construcción de respuestas científicas a los interrogantes presentados se recuperan experiencias del autor, como participante de distintas experiencias en el territorio, y algunas conclusiones parciales que surgen en el marco de una investigación sobre metodologías de diseño participativo de Vivienda de Interés Social financiada por el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)².

Marco teórico

Con la expansión de las ciudades posterior a la Segunda Guerra Mundial comenzaron a desvanecerse algunas promesas de la arquitectura moderna. A principios de la década del cincuenta, Martin Heidegger se preguntaba si las viviendas que estaban técnicamente bien construidas, realmente posibilitaban el habitar (Heidegger, 1975). Poco después, se sumaron a este punto de partida una serie de estudios, provenientes desde diferentes campos epistemológicos, alertando sobre la normalización social y la monotonía del ambiente que producía la aplicación simplificada de los preceptos del urbanismo moderno (Goodman & Goodman, 1960; Jacobs, 1967; Lefebvre, 1969). Desde el campo de la arquitectura, algunas figuras como Walter Segal, Giancarlo De Carlo, Lucien y Simone Kroll o Ralph Erskine proponían incorporar diversas modalidades de participación para recomponer el vínculo entre el ser humano, y su ambiente.

Tal como afirma, Raquel Pelta Resano:

“Este interés coincidía con un momento en el que se estaba incrementando el sentido de responsabilidad social respecto al diseño y construcción de los espacios habitables, pero, también, con una etapa de reflexión y de debates en torno a la democracia y la participación en general, así como con la búsqueda de métodos de investigación más democráticos, en disciplinas como la Filosofía, la Sociología, el Trabajo Social y las Ciencias de la Educación, entre otras” (Pelta Resano, 2022: 13).

Durante las últimas décadas del siglo veinte, el debate científico y su repercusión en ámbitos académicos contribuyó a depurar todo un abanico de posibilidades para incluir dinámicas participativas dentro de las disciplinas proyectuales. En la arquitectura, podrían mencionarse como ejemplos: la autoconstrucción asistida, el proyecto incremental (*open building*), la construcción colaborativa y el diseño participativo. En líneas generales, estas expresiones giran alrededor de los beneficios que destacaba John Turner (1977) sobre la participación: cuando la población se involucra en estos procesos, consigue resultados espaciales más ajustados a sus preferencias y requerimientos. Al reconocerse como parte de las transformaciones, la gente utiliza, cuida y mantiene los espacios. Este refuerzo de la corresponsabilidad sobre el ambiente permite extender la vida útil de los recursos materiales invertidos, reducir gastos de mantenimiento y evitar reformas costosas.

Dentro de este amplio universo de posibilidades que abre la participación, el presente trabajo se posiciona dentro del debate disciplinar de la arquitectura para poner el foco sobre el diseño participativo, definido como un conjunto de prácticas orientadas a incorporar –en el proceso de toma de decisiones sobre un proyecto– a un conjunto de actores usualmente marginados de los ámbitos donde se dirimen las transformaciones del ambiente. Al cambiar el modo de incidir en el proceso, el diseño participativo promueve una transformación del rol de los técnicos, adecuando conceptos orientadores, prácticas y herramientas para sumar el punto de vista y el compromiso activo de actores poco familiarizados con la actividad proyectual.

Discusión

¿Cuáles son las transformaciones que requiere el diseño participativo sobre el rol profesional y las herramientas disciplinares?

Luego de afirmar que la definición de diseño participativo implica una transformación de los roles técnicos, se propone, a continuación, revisar los criterios que se incorporan al universo profesional para abordar el proyecto de manera participativa.

Receptividad y escucha: En primer lugar, hay que destacar que el abordaje participativo incluye un cuestionamiento de la actividad proyectual como ejercicio centrado en la figura de un diseñador aislado de las dinámicas sociales del territorio. Rompe con el criterio

tecnocrático que posiciona a los técnicos por encima de las necesidades y conocimientos de los habitantes, pretendiendo resolver la complejidad del hábitat desde su reducido universo de formación disciplinar. Por el contrario, el diseño participativo apunta a una complementariedad de saberes. Propone tomar, como insumos para el proyecto, tanto el conocimiento académico como el conocimiento construido a partir de la vivencia cotidiana del territorio (*Ver Figura 1*). El supuesto “usuario”, que según la herencia disciplinar se limita a utilizar aquello que los técnicos diseñaron, abandona su rol pasivo para convertirse en agente activo, con poder de decisión. Por su parte, los profesionales en arquitectura, que usualmente se arrogan el conocimiento sobre el modo de habitar de la población, se posicionan en una actitud receptiva, de escucha ante las demandas y recursos que surgen del trabajo interactoral en el sitio. Si bien esta premisa plantea un verdadero desafío en un contexto marcado por el culto a la individualidad, cuenta con el respaldo de toda una escuela de pensamiento que cuestiona la división jerárquica entre supuestos expertos e ignorantes. Una línea cuyos inicios se remontan a la tercera tesis de Marx sobre Feuerbach, cuando afirmaba “que el propio educador necesita ser educado” (Marx & Engels, 2010: 14).



Figura 1. Receptividad y Escucha. En el diseño participativo del entorno escolar del colegio Vélez de Guevara de Torreblanca, el grupo ADICI de la Universidad de Sevilla implementa una serie de dinámicas para incorporar en el proyecto la mirada de los niños y niñas que asisten a diario a la institución. Fuente: <http://www.torreblancaillumina.com/las-ninas-y-ninos-del-colegio-ceip-velez-de-guevara-4o-de-primaria-entregan-su-propuesta-de-mejora-del-entorno-escolar-del-colegio/>

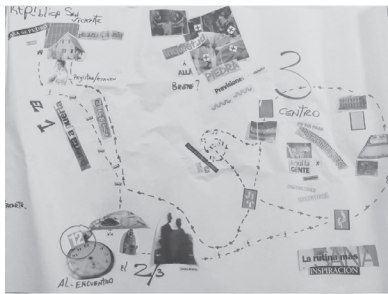
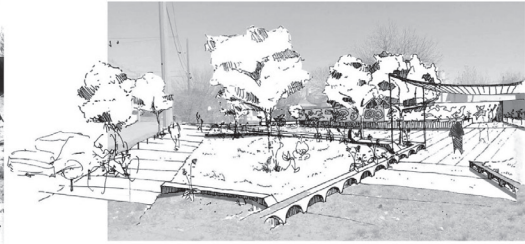
Apertura ante lo emergente: Dudar de la omnipotencia del profesional para diseñar la totalidad del ambiente no pretende menoscabar las capacidades del diseñador sino alertar sobre la complejidad y el dinamismo del ambiente. Para abordar un fenómeno tan complejo se requiere de una estrategia coordinada, con múltiples instancias de revisión y

reajuste. La participación en arquitectura propone entender el ambiente como un proceso continuo, generando instancias puntuales de deliberación colectiva para incidir en esta transformación constante (Turner, 1997; Habraken, 2005). Contra la práctica moderna, iniciada en el Tratado de Tordesillas³, que pretende implantar una idea depurada, abstracta y estática sobre la realidad compleja, mundana y dinámica del territorio, el diseño participativo plantea una progresiva construcción de acuerdos forjados a partir de la recreación de una serie de dinámicas deliberativas en el sitio. De este modo, el proyecto se cocina al calor de los procesos sociales en el mismo territorio a transformar, detectando a tiempo las adversidades existentes y apoyándose sobre las potencialidades descubiertas. Esta concepción dinámica del ambiente entra en contradicción con una percepción del proyecto como congelamiento de la realidad. Por eso, los profesionales de la arquitectura que implementan dinámicas participativas recurren a diferentes estrategias para escapar a esta cualidad estática del proyecto. Algunos utilizan *ex-profeso*, un elevado grado de indefinición en las piezas del legajo gráfico de proyecto, con fotomontajes conceptuales (Fernández Castro, Trajtemberg, Cravino, & Epstein, 2010) y croquis a mano (Jauregui, 2012) para brindar una idea general del todo, donde las partes y los detalles quedan abiertos al cambio (Ver Figura 2). Otra posibilidad es continuar el camino iniciado por Habraken en la elaboración de proyectos que contemplen el posterior completamiento y las transformación por parte de los habitantes (Kendall & Teicher, 2002). En una postura más radical se ubican las intervenciones que enfatizan la provisionalidad de las transformaciones materiales (Zabalbeascoa & Cirugeda, 2007). En todos estos casos, el proyecto sirve como guía tentativa que permite incorporar las adecuaciones sugeridas por el proceso de construcción en el sitio.

Abordaje interdisciplinario: Al entender el ambiente como una constante coordinación de intereses contrapuestos, el diseño participativo cuestiona la concepción del profesional en arquitectura como demiurgo capaz de crear mundos idílicos desde su propia creatividad. Contra la simplificación estática y autorreferencial de la arquitectura, el diseño participativo adhiere a una visión integral del hábitat que propone observar cada intervención en el territorio desde la complementariedad de múltiples puntos de vista (de Manuel Jerez, 2010; López Medina, 2010; Enet, 2022). Como un beneficio extra de este abordaje holístico de la arquitectura, el trabajo interdisciplinar familiariza a los profesionales formados en las disciplinas proyectuales con técnicas e instrumentos –provenientes desde otros campos del conocimiento– que ayudan a indagar en las problemáticas y en los anhelos profundos de la población (Ver Figura 3).



2



3

Figura 2. Apertura ante lo emergente. Diseño participativo de un espacio público en la ciudad de Toay, La Pampa, coordinado por Ezequiel Klundt Gamba y Walter Benvenuto junto a estudiantes del Instituto de Enseñanza Secundaria. Los croquis de la presentación final mantienen cierta espontaneidad e indefinición de los primeros relevamientos en el sitio (Fuente: Ezequiel Klundt Gamba). **Figura 3.** Abordaje interdisciplinario. Capacitación brindada por el Instituto de Investigación de la Vivienda y el Hábitat de la Universidad Nacional de Córdoba a profesionales de la Fundación SISTERE, utilizando metodologías participativas, para contribuir al proyecto piloto de acompañamiento terapéutico en el Hospital Municipal Josefina Prieur de la localidad de Villa Allende, Córdoba. Fuente: fotografía del autor.

Cuestionamiento al criterio de autoría: El abordaje multiactoral de los proyectos y la visión continua del ambiente impiden concebir los edificios como obras de arte firmadas por un autor determinado. El diseño participativo cuestiona la simplificación semiótica de la arquitectura reducida a formas icónicas fácilmente identificables con el trazo o el sello personal de algún genio creativo. En ese sentido, precipita el abandono de la estrategia de marketing urbano conocida bajo el nombre de *Efecto Bilbao*. Este modelo de intervención que encontró su auge con la expansión especulativa previa a la crisis del 2007-2009, proponía incorporar obras de arquitectos famosos en el tejido de la ciudad prometiendo

posicionarla dentro del panorama turístico global (Sudjic, 2010; Moix, 2016). Por responder mejor a los intereses de las finanzas internacionales que a las dinámicas sociales que se despliegan en el territorio, este tipo de intervenciones solía estar acompañado del cuestionamiento –e incluso la movilización– por parte de los vecinos. La resistencia a estas obras faraónicas encuentra en el diseño participativo una herramienta para pasar de la declamación y la denuncia a una estrategia propositiva, es decir, para pensar la ciudad desde los deseos y necesidades de sus residentes. Este cambio no exige el abandono de las responsabilidades profesionales, aunque requiere dejar de lado su concepción académica como autor, en la cual las decisiones sobre el proyecto se tomaban en la interioridad subjetiva del profesional arquitecto. Por el contrario, el rol profesional que demanda el diseño participativo se asocia mejor con la complejidad del mundo productivo actual. En lugar de basarse en la capacidad creativa de un único profesional que centraliza las decisiones, los técnicos se posicionan como coordinadores de un proceso donde intervienen múltiples actores, desde sus intereses y capacidades particulares (*Ver Figura 4*).

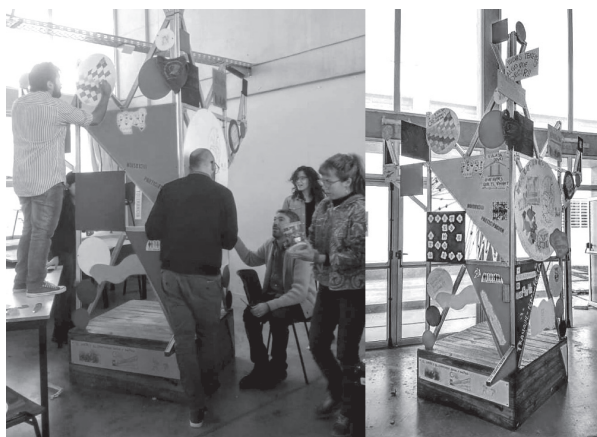


Figura 4. Cuestionamiento al criterio de autoría. En el Encuentro Bauhaus 100, el Taller de Diseño Cooperativo (TDCoop) propuso ensamblar una estructura de figuras regulares que se transformaba gradualmente con la intervención de los participantes para evocar una modernidad apropiada a la realidad local. Fuente: Taller de Política y Sociedad en el marco del Encuentro Bauhaus 100, en la Universidad Nacional de Córdoba.

¿Cuáles son los obstáculos que atraviesa el diseño participativo a lo largo de esas transformaciones?

Toda transformación en el perfil profesional incorpora al universo cotidiano de la praxis un nuevo repertorio de criterios, prácticas y herramientas, mientras un repertorio previo comienza a ocupar un lugar secundario. Por lo general, no se trata de un proceso lineal y constante sino atravesado por fluctuaciones, periodos de aceleración, estancamiento, auge y crisis. En este sinuoso camino de transformación del perfil profesional, el diseño participativo ha encontrado una serie de obstáculos que ponen en riesgo o dificultan la implementación práctica de los fundamentos conceptuales que lo sustentan.

Inconsistencia: Como primer punto crítico puede advertirse el riesgo de dilatar los procesos de toma de decisiones en una secuencia interminable de asambleas marcadas por la inconsistencia. La ausencia de una metodología previamente pautada conduce a la repetición rutinaria de un repertorio acotado de prácticas trilladas y nunca del todo fundamentadas. Cuando las dinámicas se extienden de manera prolongada en el tiempo, se convierten en una especie de *tour de force* donde persiste el interés y la opinión de los participantes mejor entrenados para la discusión.

Baja calidad del diseño: En segundo lugar, y tal como se mencionó anteriormente, el diseño participativo vincula a los profesionales de las disciplinas proyectuales con un nuevo repertorio de prácticas y herramientas provenientes desde otros campos del conocimiento, como las entrevistas, las encuestas, los grupos focales, la observación participante, etcétera. En ocasiones, la fascinación por las ventajas sociales del proceso puede llevar a descuidar la calidad arquitectónica de los espacios diseñados. En la revisión posterior de este tipo de iniciativas suele notarse un acento en el valor pedagógico, organizativo, y en la cohesión social alcanzada a partir de un conjunto de prácticas que no se traducen en calidad de diseño. Este énfasis en temáticas donde los profesionales del diseño se mueven con tanto entusiasmo como ingenuidad esconde el peligro de caer en propuestas espaciales insulsas⁴, que reiteran soluciones estandarizadas y no logran conectar con las aspiraciones y necesidades de la población.

Demagogia y manipulación: Por último, un tercer obstáculo para los profesionales que intervienen en procesos de diseño participativo es la tentación de caer en posturas demagógicas o manipulativas. Ambas esconden una subestimación de los actores involucrados, aunque utilizan diferentes estrategias. Las posturas demagógicas subestiman el conocimiento especializado y consideran la formación académica como un velo ideológico que tiende a reproducir dogmáticamente las soluciones espaciales difundidas desde las academias. Al intentar escapar de esta desviación, suspenden el juicio crítico de los especialistas para adoptar inmediatamente la primera propuesta espacial que reclama la población. Aunque, paradójicamente, de este modo se terminan reproduciendo los estereotipos descontextualizados de moda que se difunden, no desde los claustros, sino desde los medios masivos de comunicación. En el otro extremo, la manipulación menosprecia el conocimiento y las capacidades forjadas por los habitantes en su relación cotidiana con el ambiente. Desde una visión tecnocrática, se incorporan dinámicas participativas superfi-

ciales –para decidir detalles insignificantes– con el fin de legitimar decisiones estructurales previamente adoptadas por técnicos y funcionarios en otros ámbitos de poder.

¿Cuáles son los aportes que puede realizar la herencia disciplinar ante estos obstáculos?

En los párrafos anteriores se describen dos desafíos simultáneos. Por un lado, el diseño participativo impulsa una transformación del perfil disciplinar heredado del siglo veinte. Por otro lado, busca superar algunos obstáculos que surgen en su aplicación práctica. Con lo cual, el diseño participativo modifica el perfil profesional mientras busca superar algunos puntos críticos incluidos, de manera subyacente, en su propuesta. Sin embargo, existe una conexión paradójica entre estos dos desafíos: algunas herramientas del rol profesional heredado que se plantea transformar pueden ayudar a superar las dificultades que emergen durante la implementación de procesos participativos en el territorio.

A continuación, se ponen a consideración algunas herramientas usualmente asociadas al ejercicio profesional forjado durante el siglo veinte y que pueden contribuir a sobrellevar las dificultades prácticas de todo proceso de diseño participativo. Sin intenciones de caer en una discusión bizantina sobre los estrictos límites disciplinares, interesa poner en valor algunas características generales, que suelen reconocerse como parte del núcleo central de conocimientos que vincula el ejercicio profesional, la concepción disciplinar y la formación académica.

Rigor metodológico: La arquitectura forma parte de las disciplinas proyectuales, encontrando en esta forma de agrupamiento parte de sus fundamentos. Su condición de disciplina le otorga un lenguaje común, una serie de conocimientos validados por mecanismos internos y, en un significado más ortodoxo de la palabra, un conjunto de reglas a seguir. Desde una mirada más amplia, la disciplina implica una manera de organizar el tiempo y la energía disponible. En ese sentido, el diseño participativo requiere encontrar un rigor disciplinar que le ayude a validar gradualmente sus procedimientos para ajustar medios disponibles con respecto a los fines perseguidos. La continua evaluación crítica de resultados obtenidos, siguiendo la lógica moderna de constante reformulación de hipótesis, ha acompañado la consolidación disciplinar de la arquitectura ayudando a sobrellevar algunas crisis que parecían insuperables. Frente a un posicionamiento puramente intuitivo, confiado en la espontaneidad de los procesos sociales, el diseño participativo debe conjugar flexibilidad y estructura. Necesita mantener cierta apertura ante lo emergente sin sacrificar la planificación previa y la retroalimentación en base a la evaluación crítica de resultados obtenidos. Puede combinarse con formas de activismo, militancia política o exploraciones artísticas, pero –si realmente busca mejorar el ambiente construido– requiere la adopción de una metodología detallada apoyada en criterios disciplinares. El progresivo ajuste de los procedimientos para adecuar plazos y recursos disponibles según objetivos preestablecidos permite sortear la sensación de inconsistencia y estancamiento que amenaza a los procesos participativos.

El proyecto como anticipación: En segundo lugar, al aclarar que la arquitectura forma parte de las disciplinas proyectuales, cobra relevancia una herramienta primordial para respaldar el diseño participativo desde conocimientos técnicos heredados. En la crítica que

realiza el diseño participativo sobre el perfil profesional en arquitectura, no debería sacrificarse el proyecto como anticipación de un hipotético escenario futuro. La percepción dinámica del ambiente no impide la posibilidad de prever, y someter a crítica, distintas alternativas de organización de los recursos en el espacio. La intención de rescatar el proyecto, no implica necesariamente centralizar las decisiones sobre esta futura disposición de los recursos materiales, ni cerrar posibles ajustes durante el trabajo colectivo e interdisciplinar en el sitio. Por lo contrario, el proyecto logra involucrar tanto a la población como a diferentes miradas técnicas para concebir cada pieza del legajo gráfico como un acuerdo entre múltiples actores. Si bien este proceso de concertación lleva más tiempo que la elaboración de un proyecto tal como si fuera un dibujo unipersonal, a través del proceso de construcción de consensos se suman voluntades para respaldar la intervención y agilizar su viabilidad. En ese sentido, el diseño participativo implica invertir tiempo en la optimización del proyecto para reducir conflictos durante la etapa de construcción y garantizar el cuidado y la apropiación de lo edificado.

La crítica especializada: La objetivación de los acuerdos colectivos en un legajo de proyecto permite aportar los conocimientos profesionales en un ámbito fecundo de discusión, donde decantan las decisiones mejor justificadas y se diluyen las superficialidades. Los actores involucrados en el proceso no necesitan convertirse en diseñadores, del mismo modo que “alguien que compra un traje no tiene porqué ser sastre” (Habraken, 1979: 20). Se trata de instalar un criterio de complementariedad donde los profesionales en arquitectura aportan conocimiento específico, como, por ejemplo: precisión en el uso (e interpretación) de instrumentos gráficos, capacidad de anticipación a problemas funcionales, constructivos o de gestión, y claridad en la lectura del contexto cultural en el cual se inserta el proyecto. Todas estas ventajas disciplinares no suplantán el conocimiento cotidiano de la población, ayudan a encauzarlo en un proyecto de calidad. El juicio desde múltiples perspectivas ayuda a optimizar la calidad espacial de las transformaciones proyectadas. Con lo cual, el criterio técnico no debe suspenderse en ningún momento, sino que debe ser explicado y justificado para incorporarse en un ámbito de debate más amplio. De este modo, se recrea una especie de deconstrucción de soluciones heredadas. Se ponen en crisis tanto los imaginarios populares, permeados por los medios masivos de comunicación, como los imaginarios académicos, insuflados desde otros medios más selectivos. Cuando esta fase crítica de deconstrucción abre paso a la lógica proactiva y anticipatoria del proyecto, se produce una hibridación de imaginarios, una propuesta de organización de recursos que no refleja un punto de vista único sino una síntesis optimizada (desde el juicio colectivo) de distintos intereses en tensión.

El proyecto como instrumento de negociación: El diseño participativo despliega un proceso conflictivo, lejano a toda idealización del acto creativo, porque convoca a los afectados por la nueva disposición de los recursos en el espacio que anticipa un proyecto. Según el modelo profesional heredado, esta construcción de consensos a través del proyecto convoca solamente a técnicos especializados, algunos funcionarios puntuales y al principal comitente. El abordaje participativo exige abrir este círculo, aunque, tal como se mencionó anteriormente, existe el riesgo de mantener posturas demagógicas o manipulativas que

subestiman a las partes involucradas. Frente al menosprecio de los participantes, es importante aceptar que el diseño participativo implica la negociación de intereses concretos, donde cada parte presenta su propia complejidad en relación a un contexto determinado. Dentro de la diversidad de intereses a consensuar debe contemplarse la complejidad de cada actor, con sus tiempos, intereses, prioridades, e incluso, contradicciones. Por otro lado, estos intereses cambian a medida que se transforman las demandas y las oportunidades que brinda el trabajo colectivo en el sitio. Instalar una metodología que refleje pensamiento crítico, voluntad de negociación y solidaridad predispone a los individuos para un mejor funcionamiento grupal. La simplificación de estas condicionantes, buscando agilizar el proceso, perpetúa la figura de un usuario genérico, infantilizado, y funcional, es decir, fácilmente moldeable al designio de los diseñadores profesionales (*Ver Tabla 1*).

Cambio disciplinar	Obstáculos - riesgos	Causas - factores	Soluciones dentro de las herramientas disciplinares
1) Receptividad y escucha	Inconsistencia - Dilatación de procesos	Improvisación - Inercia	1) Organización metódica 2) Reajuste constante de medios a fines.
2) Apertura a lo emergente	Baja calidad del diseño	Énfasis en procesos sociales sin atender a la calidad del diseño	1) Retomar el poder anticipatorio del proyecto. 2) Enriquecer el debate desde el conocimiento proyectual específico
3) Abordaje interdisciplinar	Manipulación o demagogia	Subestimación de capacidades (de la población o de los técnicos)	1) Optimización a través de la crítica de proyecto. 2) El proyecto como instrumento de negociación.
4) Cuestionamiento al criterio de autoría			

Tabla 1. Síntesis de cambios en el rol profesional, obstáculos y herramientas disciplinares relacionadas con el diseño participativo (Fuente: Elaboración propia).

Conclusiones o Reflexiones finales

El diseño participativo propone una serie de cambios en el perfil profesional heredado del siglo veinte. Lejos de todo cambio lineal o ruptura abrupta, esta transformación avanza de manera gradual e inestable, con múltiples idas y vueltas. Este artículo identifica algunos obstáculos que ha encontrado el diseño participativo al transformar el perfil profesional. Entre estos obstáculos, que suelen utilizarse como argumentos contra el diseño participativo, se destacan la inconsistencia y dilatación de los procesos, la baja calidad del diseño y el riesgo de caer en la manipulación o la demagogia.

En lugar de descartar de plano el diseño participativo, y el cambio profesional que implica, en este trabajo se revisaron de manera particularizada los obstáculos mencionados con el fin de alcanzar una síntesis superadora. Paradójicamente, los principales desafíos identificados en el diseño participativo pueden sobrellevarse en base al repertorio de prácticas y criterios ya incorporados en el bagaje de conocimientos disciplinares heredados del siglo veinte. El diseño participativo no requiere una reeducación del profesional, en el sentido que planteaba John Turner (1976), sino un cambio en el modo de utilizar sus herramientas. Dentro de esos instrumentos fundamentales para superar los obstáculos que encuentra el diseño participativo debe destacarse la importancia del proyecto, en su carácter de anticipación que permite objetivar un hipotético escenario futuro. La particular organización de recursos que propone cada proyecto se somete a un proceso de crítica colectiva. Mediante la crítica consciente y constructiva, desde diferentes perspectivas, se superan soluciones espaciales estereotipadas instaladas tanto en el imaginario popular como en la tradición académica. Este proceso de hibridación de ideas en base a la crítica colectiva conduce a nuevas síntesis que optimizan la calidad del diseño. Por otro lado, el carácter anticipatorio del proyecto contribuye a generar un ámbito de discusión donde los afectados por la futura intervención pueden plasmar acuerdos, fijar prioridades, prever conflictos y negociar situaciones intermedias.

Para futuras exploraciones relacionadas con la temática, este trabajo deja entrever la posibilidad de indagar en las ventajas que plantea el abordaje participativo del proyecto en cuanto al fortalecimiento social de los grupos involucrados. La capacidad de elaborar colectivamente un proyecto, como escenario hacia donde encaminar una sumatoria de voluntades, es una muestra de madurez y cohesión grupal que sirve como antecedente necesario para alcanzar futuros desafíos más complejos. Esto último resulta fundamental en contextos de escasez donde la efectivización de derechos suele estar acompañada de un largo proceso colectivo de lucha.

Ante un panorama marcado por la desigualdad, las disciplinas proyectuales no pueden transformar las condiciones socioeconómicas por sí solas. Las intervenciones arquitectónicas o urbanísticas, escindidas de cambios sociales más amplios y profundos, constituyen un simple maquillaje efímero que no logra incidir en la constante reproducción de las condiciones de escasez. La complejidad de factores que condicionan la desigual distribución de recursos y oportunidades en América Latina exige integrar el aporte de las disciplinas proyectuales en procesos sociales más amplios para obtener resultados duraderos y de gran escala. En esta complementariedad de esfuerzos, el diseño participativo cuenta con una ventaja insinuada en párrafos anteriores. La elaboración colectiva del proyecto

permite discutir una posible distribución de recursos materiales desde las preferencias y necesidades cotidianas de los habitantes. De este modo, se establecen metas comunes y se acuerda un funcionamiento colectivo para tratar de alcanzarlas. Cada intervención arquitectónica responde a un proyecto social más amplio orientado a organizar los recursos según las necesidades cotidianas de la población.

Sin embargo, la intención de integrarse en dinámicas más amplias, no debe desdibujar las especificidades disciplinares de los profesionales involucrados. La mejor manera de aportar en estos esfuerzos coordinados es sumar conocimiento técnico específico sobre el proyecto, la disposición de los espacios y la constante transformación histórica del ambiente para ayudar a formular una respuesta coherente con el contexto cultural. La experticia proyectual –que ayuda a mejorar el diseño– se puede explicar, compartir, puede ponerse a disposición de necesidades colectivas, pero no puede delegarse.

A lo largo del siglo veinte, las herramientas de los profesionales en arquitectura no lograron mejorar las condiciones habitacionales de una porción mayoritaria de la población de la región. Frente a esto, algunas experiencias participativas ayudan a iluminar posibles líneas de acción para combinar la actividad proyectual con transformaciones más profundas. La intención de recorrer nuevos caminos exige despojarse de lastres de otras épocas. No obstante, los problemas emergentes en esta transformación, no pueden enfrentarse desde la inocencia o la soberbia de quien pretende resolver todo exclusivamente en base a buena voluntad. Es necesario valerse de los instrumentos forjados a lo largo de siglos de consolidación disciplinar. El abordaje participativo del diseño requiere recuperar herramientas conocidas, combinarlas con el apoyo de otras disciplinas, para ponerlas al servicio de grupos históricamente postergados.

Notas

1. Con respecto a la desigualdad en la región se recomienda revisar los documentos elaborados por la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) <https://www.cepal.org/es/comunicados/cepal-pese-avances-recientes-america-latina-sigue-siendo-la-region-mas-desigual-mundo>
2. Esta investigación iniciada en agosto del 2022, complementa la indagación bibliográfica, entrevistas a informantes claves y expertos en el tema, y observación participante en dos procesos de diseño participativo, actualmente en curso, en dos barrios del sur del Área Metropolitana de Buenos Aires.
3. Se refiere al tratado firmado por las coronas de Castilla y Portugal en 1494 con el objetivo de dividir la conquista del mundo a partir de una línea imaginaria trazada a 370 leguas al oeste de las islas de Cabo Verde. <https://es.unesco.org/memoryoftheworld/registry/613>
4. Para conocer algunas críticas hacia las propuestas arquitectónicas que abordan problemáticas sociales desde la ingenuidad y la corrección política, pueden revisarse las críticas realizadas por Patrik Schumacher a la Bienal de Venecia realizada en 2016 y al premio Pritzker otorgado a Alejandro Aravena ese mismo año. <https://vimeo.com/169518191> - <https://architizer.com/blog/inspiration/industry/patrik-vs-pritzker/>

Referencias

- Alexander, C. (1981). *El modo intemporal de construir*. Barcelona: Gustavo Gili.
- de Manuel Jerez, E. (2010). Construyendo triángulos para la Gestión Social del Hábitat. *Hábitat y sociedad*, 13-37. doi:<https://doi.org/10.12795/HabitatySociedad.2010.i1.02>
- Enet, M. (2022). ¿Qué es la producción y gestión social del hábitat? ÁREA. Obtenido de <https://area.fadu.uba.ar/debates/enet>
- Fernández Castro, J., Trajtemberg, D., Cravino, M. C., & Epstein, M. (2010). *Barrio 31 Carlos Mugica*. Buenos Aires: Instituto de la Espacialidad Humana.
- Goodman, P., & Goodman, P. (1960). *Communitas. Means of livelihood and ways of life*. New York: Vintage Books.
- Habraken, J. (1979). *El diseño de soportes*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Habraken, J. (1986). Towards a new professional role. *Design Studies*, 7(3), 139-143.
- Habraken, J. (2005). Change and the Distribution of Design. En B. Leupen, R. Heijne, & J. Van Zwol (Edits.), *Time-based Architecture* (págs. 22-28). Rotterdam: 010 Publisher.
- Heidegger, M. (1975). Construir, habitar, pensar. *Revista Teoría*(5-6), 150-162.
- Jacobs, J. (1967). *Muerte y vida de las grandes ciudades*. Madrid: Península.
- Jauregui, J. M. (2012). *Estrategias de articulación urbana*. Buenos Aires: Nobuko.
- Kendall, S., & Teicher, J. (2002). *Residential Open Building*. Londres: E & FN Spon.
- Lefebvre, H. (1969). *El derecho a la ciudad*. Barcelona: Península.
- López Medina, J. M. (2010). Metodologías participativas para la gestión social del hábitat. *Hábitat y Sociedad*, 83-103. doi:<https://doi.org/10.12795/HabitatySociedad.2010.i1.06>
- Marx, C., & Engels, F. (2010). *Tesis sobre Feuerbach y otros escritos filosóficos*. Caracas: El perro y la rana. Obtenido de <http://www.cenal.gob.ve/wp-content/uploads/2015/11/Tesis-sobre-Feuerbach.pdf>
- Moix, L. (2016). *Queríamos un Calatrava*. Madrid: Anagrama.
- Pelta Resano, R. (2022). El diseño participativo en los orígenes del co-diseño. *Arxiu. Revista de l'Arxiu Valencià del Disseny*(1), 11-36. doi:DOI: <https://doi.org/10.7203/arxiu.1.25333>
- Sudjic, D. (2010). *La arquitectura del poder*. Barcelona: Ariel.
- Turner, J. (1976). La reeducación de un profesional. En J. Turner, & R. Fichter, *Libertad para construir. El proceso habitacional controlado por el usuario* (págs. 131-153). México: Siglo veintiuno editores.
- Turner, J. (1977). *Vivienda, todo el poder para los usuarios*. Madrid: Blume.
- Turner, J. (1997). Learning in a time of paradigm change: the role of the professional. En R. Burgess, M. Carmona, & T. Kolstee, *The challenge of sustainable cities* (págs. 163-175). Londres: Zed Books.
- Zabalbeascoa, A., & Cirugeda, S. (2 de Agosto de 2007). Santiago Cirugeda, el agitador de la arquitectura. *El País*, pág. https://elpais.com/diario/2007/08/05/eps/1186294547_850215.html.

Abstract: The incorporation of participatory dynamics in the design process transforms the repertoire of criteria, practices and instruments that are deployed in the field of design activity. Instead of centralising decisions about the project, technicians trained in design disciplines focus on coordinating a decision-making process involving multiple actors, with different capacities and responsibilities. In this sense, participation transforms the role of professionals. However, the constant repetition of poorly founded routines, paternalistic postures that suspend all critical judgement and voluntarist attitudes based on improvisation can lead to the manipulation or infantilisation of participants, to endless assemblies and, ultimately, to processes that do not take full advantage of the benefits of participation and achieve poor and stereotyped spatial results. This paper asks to what extent it is necessary to transform the tools of the design disciplines in order to take advantage of the benefits offered by participatory design.

Keywords: Participatory design - Participation - Design - Architecture - Professional role - Re-education - Interdisciplinarity - Project - Design disciplines

Resumo: A incorporação da dinâmica participativa no processo de projeto transforma o repertório de critérios, práticas e instrumentos que são empregados no campo da atividade de projeto. Em vez de centralizar decisões sobre o projeto, técnicos treinados em disciplinas de design concentram-se na coordenação de um processo decisório envolvendo múltiplos atores, com diferentes capacidades e responsabilidades. Neste sentido, a participação transforma o papel dos profissionais. Entretanto, a repetição constante de rotinas mal fundamentadas, posturas paternalistas que suspendem todo julgamento crítico e atitudes voluntaristas baseadas na improvisação podem levar à manipulação ou infantilização dos participantes, a assembleias sem fim e, em última instância, a processos que não aproveitam plenamente os benefícios da participação e alcançam resultados espaciais pobres e estereotipados. Este documento pergunta até que ponto é necessário transformar as ferramentas das disciplinas de desenho a fim de aproveitar os benefícios oferecidos pelo desenho participativo.

Palavras-chave: Desenho participativo - Participação - Design - Arquitetura - Papel profissional - Reeducação - Interdisciplinaridade - Projeto - Disciplinas de design

Fecha de recepción: febrero 2023
Fecha de aprobación: marzo 2023
Fecha publicación: abril 2023

Narradores del futuro: diseñadores, sostenibilidad, tecnología y ética

Vanessa Sattele Gunther⁽¹⁾

Resumen: Frente a la actual crisis ambiental, social y económica global y por otro lado los avances tecnológicos disruptivos como la inteligencia artificial, nos podemos preguntar qué tipo de retos deberán enfrentar los diseñadores del futuro. Se presentan diversos casos de estudio actuales, en donde se analiza la narrativa del diseño y su papel ético frente a retos del desarrollo sostenible y la tecnología; estos pueden dar señales sobre aspectos relevantes a considerar en un futuro cercano. Finalmente se discute cómo estos aspectos se pueden abordar dentro de la educación del diseño y cómo es necesario considerar el panorama de incidencia del diseñador dentro de su formación.

Palabras clave: Casos de estudio - Narrativa - Señales - Futuro - Sostenibilidad - Tecnología - Ética - Inteligencia artificial - Crisis - Educación del diseño

[Resúmenes en inglés y en portugués en la página 282]

⁽¹⁾ **Vanessa Sattele Gunther.** Diseñadora industrial con licenciatura en la UNAM y estudios de maestría en Advanced Product Design en el Umea Institute of Design, Suecia. Actualmente trabaja como profesora de tiempo completo en el Centro de Investigaciones de Diseño Industrial (CIDI-UNAM) en donde también fue Coordinadora de Investigación y Vinculación. Ha participado en proyectos de investigación CONACYT y del Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica PAPIIT de la UNAM, así como en vinculación con empresas. Anteriormente trabajó como Senior Designer en Philips Design Research, en donde fue responsable de proyectos multidisciplinarios de investigación e innovación. También trabajó en consultorías de diseño como Van Berlo en Holanda, Smart Design en Nueva York, y realizó prácticas profesionales para la empresa Toyota en Japón. Diseñó varios productos que actualmente se comercializan y cuenta con publicaciones internacionales de patente y de protección de diseño. Sus diseños han ganado concursos internacionales como el IDEA Award, IF Concept Award y ID Student Design Review.

Introducción: diferentes enfoques del diseño y narrativa como herramienta de análisis

“Hay profesiones más dañinas que el diseño industrial, pero son muy pocas” menciona Víctor Papanek en su libro *Design for the real world* (1984). Cuando surgió esta disciplina, nos hacíamos escasas preguntas respecto a las consecuencias de nuestro quehacer. El Consejo Internacional de Sociedades de Diseño Industrial (ICSID), en su definición del diseño de 1959 señala que “un diseñador industrial es aquel que está capacitado... para determinar los materiales, mecanismos, forma, color, acabados superficiales y decoración de objetos que son reproducidos en cantidad por procesos industriales...” (WDO, 2022). El enfoque estaba centrado en mejorar la calidad y estética de los productos de fabricación industrial y no se hacía mención alguna sobre aspectos de factores humanos o sostenibilidad. Con el tiempo se dio más importancia a los factores humanos con enfoques como el estudio de la interacción Humano-máquina (Carroll, 1997), el diseño emocional (Desmet, 1999; Jordan, 2000; Norman, 2004), el Diseño Centrado el Humano (IDEO, 2015), el diseño de experiencias (Buxton, 2007) y el diseño de servicios (Stickdorn y Schneider, 2010), centrados en buscar una mejor interacción o experiencia entre el usuario y la propuesta de diseño.

El desarrollo sostenible apareció en la agenda política a partir del informe *Our common future* o “nuestro futuro común”. En este informe se definió el desarrollo sostenible como “... un desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer que futuras generaciones satisfagan sus propias necesidades” (*World Commission on Environment and Development*, 1987, p. 41). Desde entonces hasta hoy en día, el concepto de desarrollo sostenible ha cobrado importancia y ha permeado también en el diseño, llevándonos a cuestionar y redefinir nuestra profesión.

El ICSID se transformó en La Organización Mundial de Diseño, que ha señalado que su misión es “alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible” (WDO, 2022): 17 objetivos universales que acordaron los países de las Naciones Unidas para resolver algunos de los retos más importantes en los próximos años (Naciones Unidas, 2015). Surgieron las Ciencias de la Sostenibilidad (Clark y Dickinson, 2003; Kates, 2002, 2011, 2012; Miller, 2013; Spangenberg, 2011) que pusieron el enfoque en las tres esferas del ámbito económico, social y ambiental; y se desarrolló el concepto de “límites planetarios”, que plantea nueve umbrales para la estabilidad del planeta tierra que, de ser superados, pueden poner en riesgo su habitabilidad (Rockström *et al*, 2009).

En años recientes, surgió el término Economía Circular, un modelo que busca eliminar residuos y contaminación, recircular productos y materiales y regenerar la naturaleza (Ellen MacArthur Foundation, s.f) (*Ver Figura 1*).

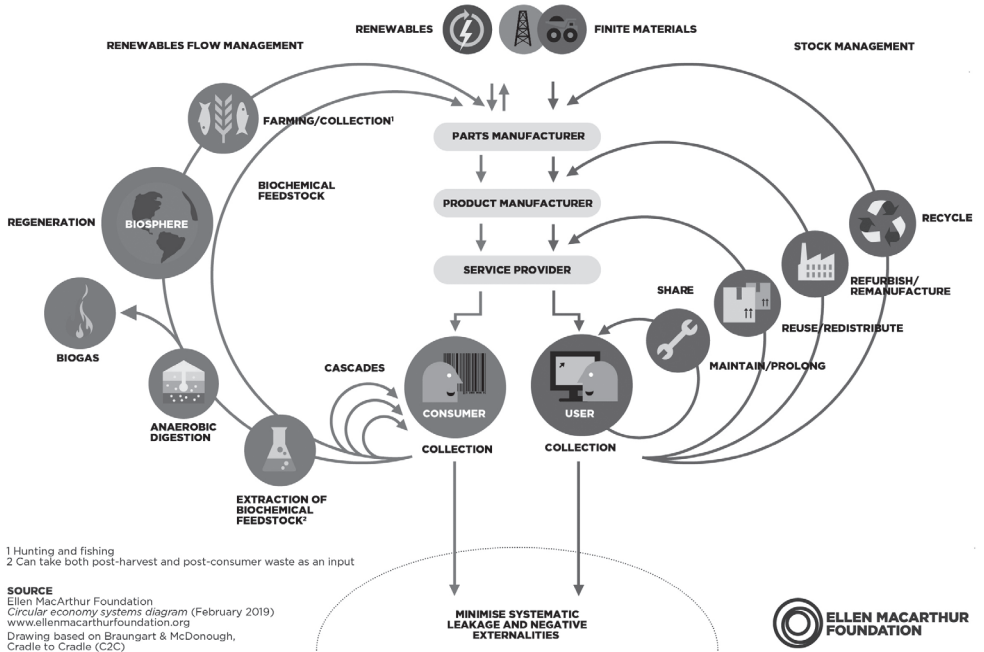


Figura 1. Diagrama de sistemas de la Economía Circular (Fuente: Ellen MacArthur Foundation, 2019, Diagrama de sistemas de la Economía Circular [imagen en línea] <https://ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy-diagram>)

A partir de este panorama, han nacido corrientes de diseño como el Diseño para la Sostenibilidad o *Design for Sustainability* (DfS) (Spangenberg, Fuad-Luke y Blincoe, 2010), el diseño para la economía circular (Mugge, 2018), el diseño para la innovación social (Brown y Wyatt, 2010; Manzini, 2015) o el Diseño activista (Fuad-Luke, 2013), que buscan generar cambios ambientales, sociales, económicos y políticos a través del diseño. En los últimos años se ha desarrollado el Diseño Sistémico (Jones, 2014) y el Diseño para la Transición, que estudia cambios sociales guiados por el diseño, en una transición hacia un futuro más sostenible (Irwin, 2015).

La crisis en los sistemas de productos y servicios a partir de la pandemia originada por el Covid 19 implica cambios profundos y la necesidad de buscar soluciones más sostenibles (Cohen, 2020; Hakovirta y Denuwara, 2020). Bruno Latour menciona que “Hay un momento en que una crisis interminable se convierte en una forma de vida.... Sería un error creer que la pandemia es una crisis que terminará, en lugar del perfecto aviso de lo que viene, (...) el nuevo régimen climático” (Latour, 2021). Para el historiador Juval Noah

Harari la reciente crisis en Ucrania trae consigo una pregunta fundamental sobre la humanidad. Menciona: “un regreso a la jungla socavaría la cooperación global en problemas como prevenir el cambio climático catastrófico o la regulación de tecnologías disruptivas como la inteligencia artificial y la ingeniería genética...” (Harari, 2020).

Frente a estos panoramas el diseñador actual se asume como un agente de cambio, que puede abordar problemáticas complejas dentro de equipos multidisciplinarios, co-creando soluciones. Sin embargo eventos como la pandemia por Covid 19 nos dejan pensando - mientras trabajadores esenciales como doctores y enfermeras estuvieron al frente de la batalla, nos preguntamos cómo podemos realmente aportar algo significativo como diseñadores. En la publicación colectiva del Royal College of Art “*the myth of the design saviour*” (2020) diferentes autores se preguntan sobre el mito que juega el diseñador como “solucionador de problemas” (Royal College of Art Design & Philosophy Society, 2020).

Otras corrientes como el Diseño especulativo, diseño de futuros o diseño crítico, analizan los cambios sociales que se podrían dar a partir de eventos o tecnologías disruptivas en forma de narrativas o diseños ficticios que buscan provocar una reacción en la audiencia. Cuando la gente piensa en diseño, la mayoría cree que se trata de resolver problemas... Enfrentados a grandes desafíos como la superpoblación, la escasez de agua y el cambio climático, los diseñadores sienten una necesidad abrumadora de trabajar juntos para solucionarlos, como si pudieran desglosarse, cuantificarse y resolverse. El optimismo inherente al diseño no deja alternativa, pero cada vez es más claro que muchos de los desafíos que enfrentamos hoy en día son irreparables y que la única forma de superarlos es cambiando nuestros valores, creencias, actitudes y comportamiento... existen otras posibilidades para el diseño: una es usar el diseño como un medio para especular cómo podrían ser las cosas: diseño especulativo... Las especulaciones de diseño pueden actuar como un catalizador para redefinir colectivamente nuestra relación con la realidad (Dunne y Raby, 2013, p. 2). En este tipo de diseño, la narrativa cobra un papel central ya que su propósito es presentar una visión futura que busca provocar a la audiencia con la finalidad de generar una reacción. Dunne y Raby (2013) mencionan las diferencias principales entre el diseño especulativo y el diseño “afirmativo” en su manifiesto A/B: mientras el primero da respuestas, el segundo hace preguntas.

La narrativa en el diseño también ha sido estudiada analizando su rol “en tiempos de incertidumbre, cambio y transformación...” y cómo “moviliza recursos culturales y simbólicos para dar sentido sobre el potencial futuro de estrategias del presente” (Rindova y Martins, 2021). El futurismo guiado por el diseño tiene potencial para respaldar la generación de estrategias para futuros más sostenibles (Neuhoff *et al.*, 2022).

La narrativa puede verse como modo (“*narrative mode*”) (Bruner, 1986). De Fina y Georgakopoulou (2011) discutiendo el trabajo de Ricoeur señalan “El modo narrativo impone orden en la heterogeneidad de la experiencia y por lo tanto no sólo la refleja, sino que la construye” (p. 17). La teoría de la narrativa se ha aplicado también en el diseño como en el trabajo de Grimaldi *et al.* (2013). En su artículo proponen una categoría de “narrativa cargada de valor” (*value-laden narrative*) en donde se puede analizar cómo la narrativa contribuye a transmitir un mensaje.

“Por ejemplo, narrativas sobre la sostenibilidad del producto se configuran para evocar ciertas emociones (vergüenza por el propio comportamiento, ansiedad por el destino del planeta, compasión por las víctimas de la contaminación, etc.) y pretenden afirmar el comportamiento visto como bueno y malo” (p. 203).

En este trabajo se propone usar el concepto de narrativa como una herramienta analítica para dilucidar lo que preocupa a los diseñadores actuales. Se presentan una serie de proyectos de diseño reales que buscan solucionar problemas y otros más experimentales analizando su narrativa, palabras clave y enfoque. En el apartado de conclusiones se presenta cómo los hallazgos nos pueden dar señales sobre la dirección que puede cobrar el trabajo del diseñador en un futuro y qué aspectos se deben considerar en el ámbito de la docencia del diseño.

Casos de estudio: narrativas del presente

El método que se siguió para encontrar los casos de estudio fue a través de búsqueda documental en línea en sitios de diseño como la página de la Organización Mundial del Diseño y sitios de noticias y tendencias de diseño como *Dezeen* o *Designboom*. Posteriormente se visitaron las páginas originales de los autores de los proyectos. Se analizó la narrativa y dentro de ella se resaltaron las frases o palabras clave, que se capturaron y analizaron en dos tablas. Posteriormente se visitaron páginas de Instituciones de Educación Superior de Diseño y se analizaron las temáticas que abordan los estudiantes en sus proyectos.

A continuación se presenta cada caso de estudio.

Caso 1: Trashpresso

Como mencionamos anteriormente, la Organización Mundial del Diseño pone énfasis en alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible y recientemente otorga el premio *World Impact Prize*. En 2021 el premio fue para una unidad llamada *Trashpresso*, una planta de reciclaje de plásticos móvil que funciona con energía solar y transforma los desechos en materiales útiles y sostenibles, basándose en los principios de la economía circular. El proyecto ha sido implementado en distintas ciudades involucrando a los habitantes, generando conciencia y promoviendo hábitos positivos de reciclaje a través de talleres educativos (WDO, 2022) (Ver Figura 2a y 2b).

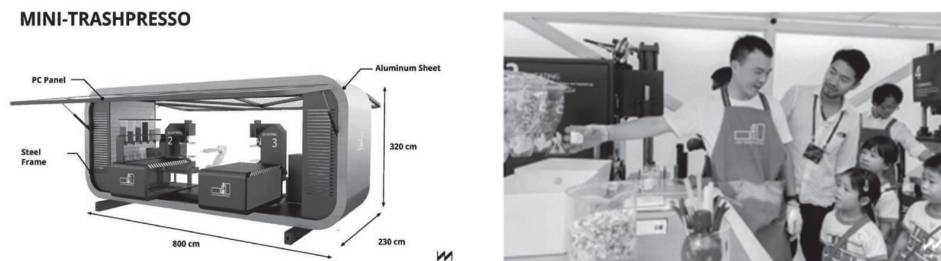


Figura 2. Trashpresso (Fuente: World Design Organization WDO 2022), Trashpresso [imagen en línea] <https://wdo.org/programmes/wdip/shortlist-gallery/trashpresso/>)

“A través de un enfoque único basado en la conciencia y la accesibilidad, Trashpresso tiene como objetivo abordar la epidemia de desechos plásticos de un solo uso aprovechando los principios de la economía circular. Con el objetivo final de incentivar el *upcycling* para las comunidades desarrolladas y en desarrollo de todo el mundo, el proyecto muestra la necesidad de fortalecer e innovar los sistemas de gestión de residuos existentes y aumentar el compromiso y la conciencia de las prácticas sostenibles” (WDO, 2021).

Analizando palabras clave podemos encontrar entre otras, las siguientes: conciencia, accesibilidad, economía circular, incentivar el *upcycling*, comunidades desarrolladas y en desarrollo, aumentar el compromiso y la conciencia, y prácticas sostenibles.

Existen otros premios de diseño que se enfocan en este tipo de iniciativas como son el premio *What Design Can Do*, una organización internacional que “busca acelerar la transición hacia una sociedad más sostenible, equitativa y justa usando el poder del diseño” (What Design Can Do, *s.f.*).

Caso 2: Trash Track

El avance de tecnologías como sensores de bajo costo, recolección de datos y la inteligencia artificial podrían aportar al desarrollo sostenible. Un ejemplo de ello es el proyecto *Trash Track* del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT, *s.f.*), en donde se usan cientos de tags de localización o etiquetas inteligentes de pequeño formato, un primer paso hacia el *smart dust* o “polvo inteligente”: redes de sistemas minúsculos microelectromecánicos que podrían seguir el viaje de diferentes tipos de basura dentro de un sistema de desechos en la ciudad.

“...Estas etiquetas están adheridas a diferentes tipos de desechos para que estos puedan ser rastreados a través del sistema de gestión de residuos de la ciudad, revelando el viaje final de nuestros objetos cotidianos en una serie de visualizaciones en tiempo real. El proyecto es una investigación inicial para comprender la “cadena de eliminación” en las zonas urbanas y representa un tipo de cambio que se está produciendo en las ciudades: un enfoque de abajo hacia arriba para gestionar los recursos y promover el cambio de comportamiento a través de tecnologías generalizadas” (UrbanNext, 2022).

Algunas palabras clave que encontramos en la narrativa de este proyecto son: rastrear, revelar, visualizaciones en tiempo real, entender, gestionar, promover cambio de comportamiento, enfoque de abajo hacia arriba (*bottom-up approach*) (Ver Figura 3).



Figura 3.

Proyecto TrashTrack (UrbanNext, s.f.).
(Fuente: MIT (s.f.) Trash Track, [imagen en línea] https://senseable.mit.edu/trashtrack/downloads/PlasticContainerOfLiquidSoap_lo-res.jpg)

Caso 3: Sheltersuit

En la página de diseño “*Design for migration*” (diseño para la migración) encontramos el proyecto Sheltersuit, una combinación de chamarra, saco de dormir y bolsa para guardar pertenencias para personas en situación de calle o migrantes (Ver Figura 4).



Figura 4. Sheltersuit (Design for Migration, 2022) (Fuente: vSheltersuit [imagen en línea] <http://designformigration.com/portfolio/sheltersuit/>)

“...Esta combinación de chaqueta, saco de dormir y bolsa de almacenamiento facilita la supervivencia en condiciones climáticas adversas. Pero Sheltersuit es más: los materiales utilizados son *upcycled*, de bajo umbral gracias a donaciones de materiales.... y la producción de ‘persona a persona’.. (Design for Migration, 2022).

Algunas palabras clave que encontramos en el texto son: facilitar la supervivencia, donación, producción de “persona a persona”.

Caso 4: Dyson Zone

Se trata de unos audífonos con cancelación de ruido que incorporan purificación de aire, pensados para las grandes ciudades (Ver Figura 5).



Figura 5. Dyson Zone (Dyson, 2022) (Fuente: Dyson Zone [imagen en línea] <https://www.dyson.com/headphones/zone/announcement>).

“Un sensor incorporado monitorea el aire en busca de niveles de NO2, rastreándolos en vivo a través de la aplicación... junto con los niveles de ruido ambiental en tiempo real...proporciona información práctica y comprensible sobre el entorno del usuario al alcance de su mano para informar hábitos más saludables. Un acelerómetro incorporado monitorea la actividad del usuario, ajustando el flujo de aire purificado adecuadamente cuando está en modo automático con la visera adjunta” (Dyson, 2022).

Algunas palabras clave que encontramos son: monitorear, rastrear, proporcionar información, informar hábitos más saludables.

Caso 5: Digital Ethics Compass

El proyecto *Digital Ethics Compass*, una herramienta creada por el Centro de Diseño Danés pretende “ayudar a empresas para tomar las decisiones correctas desde un punto de vista de diseño ético”, poniendo al diseñador como un filtro o agente encargado de regular aspectos éticos dentro de una empresa (Danish Design Center, 2021).



Figura 6. Digital Ethics Compass (Danish Design Center, 2021) (Digital Ethics Compass, [imagen en línea] <https://ddc.dk/tools/toolkit-the-digital-ethics-compass/>).

“Como sociedad y en particular, como empresa digital, es nuestra responsabilidad que los humanos tomemos el control de la tecnología y no al revés.” “Es comprensible querer diseñar la mejor solución posible, pero en esa búsqueda, las soluciones digitales pueden tener consecuencias no deseadas. Audiencias vulnerables, datos de usuarios o consecuencias de gran alcance: estas y muchas más son todas las consideraciones que debemos tener en cuenta al diseñar soluciones digitales si queremos crear un mundo digital mejor, más justo, más responsable y ético. Para hacer eso, debemos comenzar con las decisiones de diseño que los diseñadores, gerentes de productos y programadores toman todos los días” (*Danish Design Center*, 2021).

Palabras clave: responsabilidad, tomar el control de la tecnología, decisiones de diseño, un mundo digital mejor, más justo, más responsable y ético

Caso 6: asistente de voz Virtue

Otro ejemplo es el desarrollo de la primera voz de asistente digital sin género, desarrollado por la agencia creativa Virtue, que busca erradicar la parcialidad dentro del uso de la tecnología (Yalcinkaya, 2019).

“Q es un asistente de voz sin género que puede generar una voz neutral en cuanto al género. No sólo reflejaría la diversidad de nuestro mundo, sino que también reduciría el sesgo de género. Nuestro objetivo es romper la mentalidad, donde generalmente se prefiere la voz femenina para tareas de asistencia y la voz masculina para tareas de mando” (*GenderLess Voice*, s.f.).

Las palabras clave que se identifican son: reflejar la diversidad, reducir el sesgo de género, romper la mentalidad

Caso 7: Electrodomésticos y sillas diseñados por IA

En los últimos años ha surgido el uso de herramientas de diseño con inteligencia artificial, lo cual nos hace cuestionar las implicaciones de la colaboración entre diseñador-máquina. Desde aplicaciones iniciales como *Dall-E* hasta el software más sofisticado *Midjourney* vemos un crecimiento exponencial de exploraciones de diseño. Estos softwares funcionan con un algoritmo basado en tecnología de *Machine Learning* (ML) o aprendizaje de máquina, el que se alimenta con grandes cantidades de imágenes. El usuario ingresa palabras clave y la computadora genera una imagen nueva, mezclando las distintas bases de datos. Un ejemplo es el diseño de electrodomésticos con estilo Gaudi del diseñador gráfico Marcus Byrne. El diseñador usó el software *Midjourney* y *Photoshop* para crear las imágenes (Vergopoulou, 2022). Existen otros ejemplos del uso de AI para diseñar, por ejemplo una serie de sillas de “fruta” por Frank Jacobus o los sillones de Kaveh Najafian.

“Najafian ve el reciente crecimiento del arte y la arquitectura asistidos por IA como un motor que ha cambiado radicalmente las prácticas de los diseñadores, oscilando entre lo impráctico y lo concebible, lo real y lo irreal (...) explora las nociones de intenciones y la realización de lo imposible, que, complementadas con herramientas emergentes como *Midjourney*, han abierto caminos ilimitados de imaginación creativa y expresión más allá de la funcionalidad y la practicidad” (Khan, 2022).

En esta narrativa vemos palabras clave como: explorar, imaginación creativa, expresión más allá de la funcionalidad y practicidad (*Ver Figuras 7, 8 y 9*).



7



8

9

Figura 7. Electrodomésticos con estilo Gaudi (Byrne, 2022) (Furnte: [imagen en línea] <https://www.designboom.com/design/artificial-intelligence-vibrant-household-appliances-gaudi-marcus-byrne-12-11-2022/>) **Figura 8.** Silla de fruta (Jacobus, 2022) (Fuente: [imagen en línea] <https://designboom.es/diseño/artes-generado-por-ia-imagina-una-peculiar-polinizacion-cruzada-entre-una-pithaya-madura-y-una-silla/>) **Figura 9.** Silla (Najafian, 2022) (Fuente: [imagen en línea] <https://www.designboom.com/design/kaveh-najafian-midjourney-explorations-imagine-surreal-impossible-lounge-chairs-louhi-11-28-2022/>)

“Con la tecnología de IA, una máquina puede evolucionar desde una herramienta de asistencia que principalmente respalda las operaciones humanas a un potencial compañero de equipo colaborativo con un operador humano, desempeñando los roles duales de “herramienta de asistencia + compañero de equipo colaborativo” (Xu *et al.*, 2022).

Caso 8: Color del año 2023 Pantone *Magentaverse*

El color del año 2023 Pantone hace referencia al

“dinamismo entre la inteligencia artificial y la creatividad humana a través del uso del metaverso. El color *Viva Magenta* encarna un tono rojo carmesí matizado que muestra una mezcla armoniosa entre lo cálido y lo frío, un color híbrido que puede facilitar la entrada de lo físico a lo virtual y dejar a los espectadores con una sensación evocadora del campo multidimensional.” Es “... un tono rojo transformativo capaz de guiar al diseño para crear un futuro más positivo” (Burgos, 2022).

Palabras clave que encontramos en esta narrativa son: dinamismo entre IA y creatividad humana, híbrido, transformativo, guiar al diseño para un futuro más positivo (*Ver Figura 10*).



Figura 10. Viva Magenta (Pantone, 2022) (Fuente [imagen en línea] <https://www.designboom.com/design/kaveh-najafian-midjourney-explorations-imagine-surreal-impossible-lounge-chairs-louhi-11-28-2022/>)

A través de los ejemplos anteriores podemos ver cómo la narrativa se construye a partir de ciertas frases y palabras clave que se presentan en la siguiente tabla para su comparativa (*Ver Tabla 1*).

Caso	Enfoque principal de diseño	Narrativa- valores de diseño
1: Trashpresso	Sostenibilidad	<ul style="list-style-type: none"> ● conciencia ● accesibilidad ● economía circular ● incentivar el upcycling ● comunidades desarrolladas y en desarrollo ● aumentar el compromiso y la conciencia ● prácticas sostenibles
2: Trash Track	Sostenibilidad	<ul style="list-style-type: none"> ● revelar ● visualizaciones en tiempo real ● entender ● gestionar ● promover un cambio de comportamiento ● enfoque de abajo hacia arriba (<i>bottom-up approach</i>)
3: Sheltersuit	Grupos vulnerables - activismo	<ul style="list-style-type: none"> ● facilitar la supervivencia ● donación ● producción de “persona a persona”
4: Dyson Zone	Bienestar y salud	<ul style="list-style-type: none"> ● monitorear ● rastrear ● proporcionar información ● informar hábitos más saludables
5: Digital Ethics Compass	Ética y tecnología	<ul style="list-style-type: none"> ● responsabilidad ● tomar el control de la tecnología ● decisiones de diseño ● mundo digital más justo, responsable y ético
6: Virtual Assistant	Igualdad (de género)	<ul style="list-style-type: none"> ● reflejar la diversidad ● reducir el sesgo de género ● romper la mentalidad
7: Electrodomésticos y sillas diseñados con IA	Colaboración humano-máquina	<ul style="list-style-type: none"> ● explorar ● caminos ilimitados de imaginación creativa ● expresión más allá de la funcionalidad y practicidad
8: Viva Magenta	Colaboración humano-máquina	<ul style="list-style-type: none"> ● Dinamismo entre IA y creatividad humana ● híbrido ● transformativo

Tabla 1. Resumen de palabras clave encontradas en textos de casos de estudio.

Vemos cómo la narrativa va desde la solución de problemas sostenibles, problemas éticos y de inclusión hasta la exploración libre de la colaboración inteligencia artificial-diseñador. Como tal el panorama del diseñador ha crecido desde ser responsable de la producción en serie y de la estética de un objeto, hasta la mejora de los factores humanos, el aspecto de sostenibilidad y ahora de cuestiones éticas que no estaban contempladas anteriormente en su formación.

Siguiendo la categoría propuesta por Grimaldi *et al.* (2013) “narrativa cargada de valor”, encontramos que en general todas estas narrativas se enfocan en un “cambio” hacia algo más positivo, desde entender la problemática hasta promover cambios en hábitos, sistemas y “mundos” (Ver *Tabla 2*).

Entender o revelar	Cambio en hábitos	Cambio en los sistemas	Cambio de “mundo”
<ul style="list-style-type: none"> ● monitorear ● rastrear ● proporcionar información ● revelar ● entender 	<ul style="list-style-type: none"> ● generar conciencia ● incentivar ● aumentar el compromiso ● promover un cambio de comportamiento, prácticas sostenibles ● informar hábitos más saludables 	<ul style="list-style-type: none"> ● economía circular ● accesibilidad ● enfoque de abajo hacia arriba (bottom-up approach) ● producción de “persona a persona”, donación ● facilitar la supervivencia ● reflejar la diversidad ● gestionar 	<ul style="list-style-type: none"> ● guiar al diseño para un futuro más positivo ● tomar el control de la tecnología ● romper la mentalidad, reducir el sesgo de género ● mundo digital más justo, responsable y ético ● híbrido ● transformativo ● Dinamismo entre IA y creatividad humana

Tabla 2. Clasificación de Tabla 1 por categorías.

Narrativas del futuro en educación del Diseño

Las tendencias antes descritas se reflejan también en el ámbito educativo. Se realizó una búsqueda de proyectos estudiantiles de licenciatura, maestría y doctorado en diversas Instituciones de Educación Superior como *Design Academy Eindhoven*, *Royal College of Art*, *Delft University* y *Umea Institute of Design*, entre otras.

Algunos ejemplos de proyectos estudiantiles encontrados son: un proyecto que muestra una línea de tiempo y los objetos que intervienen en la vida de una vaca lechera y para producción de carne; y una serie de “premios” diseñados para las vacas más productivas en donde se cuestiona la moralidad de la explotación a los animales para consumo humano (Tam, 2022). Otro ejemplo es el proyecto *Me&AI* que explora vehículos autónomos con IA con tres modos de conducción que van desde la conducción humana hasta la autonomía total de la IA; y en donde el interior del vehículo está inspirado en *soft robotics*. El punto de dolor que se aborda en este proyecto es el de la confianza (*pain point trust*) (Schaffeld, 2022). Algunos proyectos de doctorado como los que se encuentran dentro del programa *DCODE*, patrocinado por la Unión Europea y donde participan varias universidades giran en torno a preguntas clave para el futuro:

“Cómo vamos a diseñar para las relaciones humano-máquina? ¿Cómo vamos a lograr que sistemas descentralizados funcionen para la sociedad? ¿Cómo vamos a co-crear modelos de negocio sostenibles en una sociedad digital? ¿Cómo facilitaremos la deliberación pública acerca de datos y algoritmos? ¿Cómo vamos a prototipar prácticas de diseño responsables en la sociedad digital?”

Uno de los proyectos de doctorado de la diseñadora Grace Turtle menciona: “Movilizar los imaginarios sociales hacia futuros digitales más justos es hacer mundos, de otra manera” (DCODE, s.f).

Algunas palabras clave que encontramos en estas narrativas son confianza, moralidad, relaciones humano-máquina, deliberación pública acerca de datos y algoritmos, prácticas de diseño responsables, y hacer mundos, entre otras. Estas coinciden con los casos de estudio presentados antes y dejan ver claro que los diseñadores ahora están abarcando problemáticas mucho más complejas en donde se involucran los factores éticos que hemos mencionado anteriormente.

Discusión y conclusiones

A través del análisis de narrativas de diferentes casos de estudio de diseño actuales y de proyectos de estudiantes y de investigación, encontramos que:

- 1.- Existe una tendencia a la “narrativa cargada de valor” (Grimaldi *et al.*, 2013)
- 2.- Las narrativas en general proponen un “cambio” que involucra entender o “revelar” la problemática, promover cambio de hábitos hasta cambios en los sistemas y “mundos” mejores
- 3.- Se han ampliado las implicaciones y responsabilidades éticas del diseño a raíz del desarrollo de minería de datos y tecnología de AI
- 4.- Nuevas herramientas como la AI para generación de imágenes (programas como *Midjourney*) o nuevos mundos digitales (metaverso) dejan una posibilidad abierta a los diseñadores de exploración creativa y libre de restricciones
- 5.- Dentro del ámbito educativo este tipo de cuestiones se están explorando sobre todo a nivel doctorado en forma de preguntas de investigación y están permeado en los niveles de licenciatura y maestría.

Vemos que las responsabilidades del diseño han crecido: además de factores tecnológicos y humanos ahora se suman aspectos de sostenibilidad, activismo, diversidad y ética. Estos aspectos se deben incluir en el currículum de los diseñadores y en el perfil de egreso deseado. En el diagrama se representa cómo ha crecido el ámbito de incidencia o preocupación de los diseñadores. En el centro se posiciona la tecnología ya que el diseño “industrial” nació a través de la fabricación en serie y como vimos en la introducción la preocupación inicial de esta profesión giraba en torno a factores de producción y funcionalidad. Posteriormente se amplió a los factores humanos, en los últimos años a la sostenibilidad y actualmente a cuestiones de ética pero también de exploración creativa con nuevas herramientas como la IA o de nuevos “mundos” como el metaverso, en donde no existen las restricciones funcionales del mundo tangible (*Ver Figura 11*).

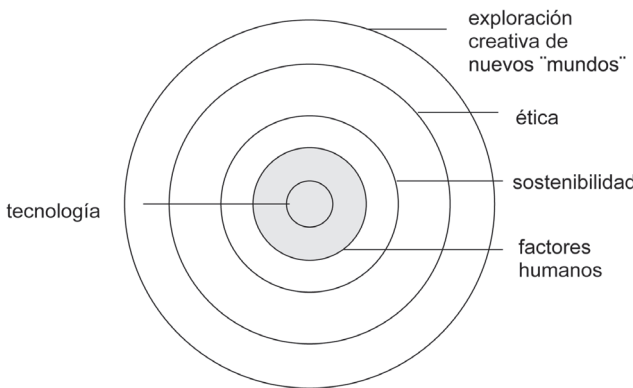


Figura 11.
Diagrama de “capas”
de temáticas que
aborda el Diseñador.

Este diagrama también se correlaciona con la tabla del análisis de resultados presentada anteriormente, en donde los diseñadores se proponen primero entender la problemática, luego cambiar hábitos, para después cambiar sistemas y finalmente “mundos”, en capas cada vez más complejas.

Una limitación de este estudio es que se buscaron solo algunos ejemplos actuales de interés, sin embargo se podría hacer una búsqueda más detallada con una base de datos amplia de casos de estudio. Se podría hacer uso de herramientas de IA para identificar palabras clave o frases en los textos e incluso habría la posibilidad de involucrar esta tecnología para generar nuevas narrativas alimentándolas con las actuales. Sin embargo estos alcances están fuera de este artículo.

Se espera que este trabajo contribuya a generar interés sobre la narrativa de diseño actual para hacernos preguntas sobre el quehacer del diseño. En su libro *After Lockdown*, Latour menciona que: detrás de la pregunta política *¿qué podemos hacer? ¿Cómo podemos salir de esto?* otra pregunta ha surgido: *“¿dónde demonios estamos?”* (Latour, 2021). Y los diseñadores, así como los alumnos de diseño, podríamos preguntarnos lo mismo sobre nuestra profesión y el papel que queremos o podemos jugar.

Referencias

- Brown, T. y Wyatt, J. (2010), Design Thinking for Social Innovation, *Development Outreach* 12:1, 29-43, https://doi.org/10.1596/1020-797X_12_1_29
- Bruner, J. (1986). *Actual Minds, Possible Worlds*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Burgos, M. (2022). *Viva Artificial Intelligence & the Metaverse!* Designboom, recuperado de <https://www.designboom.com/design/pantone-color-of-the-year-2023-viva-magenta-12-02-2022/>
- Buxton, B. (2010). *Sketching user experiences: getting the design right and the right design*. Morgan Kaufmann.
- Carroll, JM. (1997) Human-computer interaction: psychology as a science of design. *Annu. Rev. Psychol.* 48:61–83
- Cohen, M. (2020) Does the COVID-19 outbreak mark the onset of a sustainable consumption transition?, *Sustainability: Science, Practice and Policy*, 16:1, 1-3, DOI: 10.1080/15487733.2020.1740472
- Danish Design Center (s.f.) *Toolkit: The Digital Ethics Compass*, recuperado de <https://ddc.dk/tools/toolkit-the-digital-ethics-compass/>
- DCODE (s.f.) *Future Design Practices*, recuperado de <https://dcode-network.eu/program/future-design-practices/#phd-prototyping-new-professional-roles-and-design-practices-for-the-digital-society>
- De Fina, A., & Georgakopoulou, A. (2011). *Analyzing Narrative: Discourse and Sociolinguistic Perspectives*. Cambridge: Cambridge University Press. doi:10.1017/CBO9781139051255
- Design for Migration (2022). *Sheltersuit*, recuperado de <http://designformigration.com/portfolio/sheltersuit/>

- Desmet, P. M. A. (1999). To love and not to love: Why do products elicit mixed emotions? In C. J. Overbeeke & P. Hekkert (Eds.), *Proceedings of the 1st International Conference on Design and Emotion* (pp. 67-74). Delft: Delft University of Technology
- Dunne, A., & Raby, F. (2013). *Speculative everything: design, fiction, and social dreaming*. MIT press.
- Dyson (2022) *Sound science: Dyson's high fidelity, active noise cancelling headphones with air purification set for sale from January*, recuperado de <https://www.dyson.com/newsroom/news/product/dyson-zone-audio>
- Ellen Mc. Arthur Foundation (s.f.) The butterfly diagram: visualizing the circular economy, recuperado de <https://ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy-diagram>
- Fuad-Luke, A. (2013), *Design activism: beautiful strangeness for a sustainable world*. Routledge
- Grimaldi, S., Fokkinga, S., & Ocnarescu, I. (2013). Narratives in design: a study of the types, applications and functions of narratives in design practice. In *Proceedings of the 6th International Conference on Designing Pleasurable Products and Interfaces* (pp. 201-210).
- Hakovirta, M.; Denuwara, N. (2020) How COVID-19 Redefines the Concept of Sustainability. *Sustainability* 2020, 12, 3727
- Harari, Y. (2022) Yuval Noah Harari argues that what's at stake in Ukraine is the direction of human history, *The Economist*, recuperado de <https://www.economist.com/by-invitation/2022/02/09/yuval-noah-harari-argues-that-whats-at-stake-in-ukraine-is-the-direction-of-human-history>, Updated Mar 11th 2022
- IDEO (2015). *The Field Guide to Human-Centered Design*. Canada: IDEO.
- Irwin, T. (2015). Transition design: A proposal for a new area of design practice, study, and research. *Design and Culture*, 7(2), 229-246.
- Jones P. (2014). Systemic Design Principles for Complex Social Systems. En: Metcalf G. (eds.) *Social Systems and Design. Translational Systems Sciences*, vol 1. Tokio: Springer
- Jordan, P. 2000. "Designing pleasurable products". En *An introduction to the new human factors*, London, New York: Taylor & Francis.
- Kates, R., Clark, W. Corell, R., Hall, M., Jaeger, C., Lowe, I., McCarthy, J. ..., Svedin, U. (2001). Sustainability Science. *Science*, New Series, Vol. 292, No. 5517 (Apr. 27, 2001), pp. 641-642, American Association for the Advancement of Science 10
- Kates R. (2011) What kind of a science is sustainability science? *Proc Natl Acad Sci USA* Doi 108:19449–19450
- Kates R. (2012) From the Unity of Nature to Sustainability Science: Ideas and Practice. In: Weinstein M., Turner R. (eds) *Sustainability Science*. Springer, New York, NY
- Khan, R. (2022), AI-generated art envisions quirky cross-pollination between a ripe dragon fruit and a chair, *Designboom*, recuperado de <https://www.designboom.com/design/ai-generated-art-quirky-cross-pollination-ripe-dragon-fruit-chair-frank-jacobus-11-16-2022/>
- Khan, R. (2022), kaveh najafian's midjourney explorations envision surreal, 'impossible' lounge chairs, *Designboom*, recuperado de <https://www.designboom.com/design/kaveh-najafian-midjourney-explorations-imagine-surreal-impossible-lounge-chairs-louhi-11-28-2022/>
- Latour, B. (2021) *After Lockdown: A Metamorphosis*. Translated by J. Rose. Cambridge, UK: Polity Press, recuperado de https://www.politybooks.com/bookdetail?book_slug=after-lockdown-a-metamorphosis--9781509550012

- Latour, B. (2021) The Pandemic is a warning: we must take care of the earth, our only home, *The Guardian*, 24 December 2021, recuperado de <https://www.theguardian.com/commentisfree/2021/dec/24/pandemic-earth-lockdowns-climate-crisis-environment>
- Manzini, E. (2015), *Design, when everybody designs: An introduction to design for social innovation*, MIT press
- Miller, T. (2013) Constructing sustainability science: emerging perspectives and research trajectories. *Sustain Sci* 8(2):279–293
- MIT Senseable City Lab (s.f.), *Trash Track*, recuperado de <https://senseable.mit.edu/trash-track/index.php>
- Mugge, R. (2018) Product Design and Consumer Behaviour in a Circular Economy. *Sustainability* 2018, 10, 3704
- Naciones Unidas, (2015) Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (resolución 70/1), recuperado de https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=S
- Norman, D. (2004). *Emotional design: Why we love (or hate) everyday things*. New York: Basic Books.
- Papanek, V. J. (1984). *Design for the real world: Human ecology and social change*. New York: Van Nostrand Reinhold Co.
- Neuhoff, R., Simeone, L., & Holst Laursen, L. (2022). The potential of design-driven futuring to support strategising for sustainable futures. *The Design Journal*, 25(6), 955-975.
- Rindova, V. P., & Martins, L. L. (2022). Futurescapes: Imagination and temporal reorganization in the design of strategic narratives. *Strategic Organization*, 20(1), 200–224. <https://doi.org/10.1177/1476127021989787>
- Rockström, J., W. Steffen, K. Noone, Å. Persson, et.al. (2009) Planetary boundaries:exploring the safe operating space for humanity. *Ecology and Society* 14(2): 32
- Royal College of Art Design & Philosophy Society (2020) The myth of the Design Saviour, *Design and Philosophy Society*, Journal 01, Term 01 2020
- Spangenberg, J. (2011). Sustainability science: a review, an analysis and some empirical lessons. *Environ. Conserv.* 38, 275–287. doi: 10.1017/S0376892911000270
- Spangenberg, J. Fuad-Luke, A. y Blincoe, K. (2010), Design for Sustainability (DfS): the interface of sustainable production and consumption, *Journal of Cleaner Production*, Volume 18, Issue 15, 2010, Pages 1485-1493, <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2010.06.002>
- Stickdorn, M. y Schneider, J. (2010). *This Is Service Design Thinking: Basics, Tools, Cases*. Amsterdam: BIS Publishers.
- Tam, A.L.(s.f.) *The ultimate milk cow*, recuperado de <https://adelaidetam.net/the-ultimate-milk-cow>
- Schaffeld, M. (2022) *Me&AI*, Umea Institute of Design, recuperado de <https://www.uid.umu.se/en/uid22/project-gallery/td/mario-schaffeld/>
- UrbanNext (2022). *Trash Track*, recuperado de <https://urbannext.net/trash-track/>
- Vergopoulou, C. (2022), *AI-generated series redesigns vibrant household appliances in gaudi's aesthetic*, recuperado de <https://www.designboom.com/design/artificial-intelligence-vibrant-household-appliances-gaudi-marcus-byrne-12-11-2022/>
- WDO, (2022) *Achieving the sustainable development goals by design*, recuperado de <https://wdo.org/about/vision-mission/un-sdgs/>

- WDO, (2022) *Industrial Design Definition History*, recuperado de <https://wdo.org/about/definition/industrial-design-definition-history/>
- WDO (2021) *WDO names Trashpresso as recipient of world design impact prize 2021*, recuperado de <https://wdo.org/wdo-names-trashpresso-as-recipient-of-world-design-impact-prize-2021/>
- What Design Can Do (s.f.), What Design Can Do, recuperado de <https://www.whatdesigncando.com>
- World Commission on Environment and Development. (1987). *Our common future*. Oxford: Oxford University Press.
- Xu, W., Dainoff, M. J., Ge, L., & Gao, Z. (2022). Transitioning to human interaction with AI systems: New challenges and opportunities for HCI professionals to enable human-centered AI. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 1-25.
- Yalcinkaya, G. (2019), Q is the world's first gender-neutral voice technology, *Dezeen*, recuperado de <https://www.dezeen.com/2019/03/22/q-gender-neutral-voice-technology-virtue/>

Abstract: Faced with the current global environmental, social and economic crisis and on the other hand the disruptive technological advances such as artificial intelligence, we can ask ourselves what kind of challenges the designers of the future will have to face. Several current case studies are presented, analysing the design narrative and its ethical role in the face of the challenges of sustainable development and technology; these may give signals about relevant aspects to consider in the near future. Finally, it discusses how these aspects can be addressed within design education and how it is necessary to consider the designer's advocacy landscape within design education.

Keywords: Case studies - Narrative - Signals - Future - Sustainability - Technology - Ethics - Artificial intelligence - Crisis - Design education

Resumo: Diante da atual crise ambiental, social e econômica global e, por outro lado, dos avanços tecnológicos disruptivos como a inteligência artificial, podemos nos perguntar que tipo de desafios os projetistas do futuro terão que enfrentar. Vários estudos de caso atuais são apresentados, analisando a narrativa do design e seu papel ético diante dos desafios do desenvolvimento sustentável e da tecnologia; estes podem dar sinais sobre aspectos relevantes a serem considerados no futuro próximo. Finalmente, discute-se como estes aspectos podem ser tratados dentro da educação em design e como é necessário considerar o cenário de defesa do designer dentro da educação em design.

Palavras-chave: Estudos de caso - Narrativa - Sinais - Futuro - Sustentabilidade - Tecnologia - Ética - Inteligência artificial - Crise - Educação em design

**Currículum Vitae completo de los
autores de Visiones del Diseño VI.
Artes y Diseños: Transiciones contemporáneas**
*Full version of authors' biographies
of Visions of Design VI.*
Arts and Design: Contemporary Transitions
Presentados por orden alfabético
Presented in alphabetical order


Eduarne Battista es Diseñadora Industrial (UNLP). Doctora en Energías Renovables (Universidad Nacional de Salta-UNSa). Desde 2013 integra el CIPAF-IPAF Región Pampeana en INTA. Participa en el diseño y ejecución de proyectos, y programas de acceso a tecnologías y energías renovables para la Agricultura Familiar, con un enfoque de triple sustentabilidad. Ha participado como autora de libros, artículos académicos, registros de propiedad industrial y diversas formas de comunicación de la ciencia en medios locales e internacionales. Es representante del nodo LeNs Argentina (Learning Network on Sustainability International - Director Carlo Vezzoli). Desde 2010 es docente de grado en la Facultad de Artes (UNLP).

Vania Susana Calle Quispe cursa el Doctorado en Planificación Urbana y Región Metropolitana en la UMSA. Licenciada en Arquitectura, posee un Máster en Ordenamiento Territorial y Planificación Urbana, Coordinó la MOTPU IV versión en la FAADU - UMSA, es autora y coautora de libros, docente investigadora en la FAADU en la Universidad Mayor de San Andrés. Trabajó en los gobiernos municipales G.A.M.L.P. y G.A.M.E.A., consultora y proyectista de obras de construcción, miembro en investigación de la Asociación de Estudios Bolivianos, Red Internacional interuniversitaria e Interinstitucional de estudios sobre Biomimesis RI3, la Asociación Boliviana Para el Avance de la Ciencia "ABAC" y la red de Epistemología de las Ciencias, las artes y cultura del pensamiento andino, miembro del Instituto Boliviano de Urbanismo, Miembro del Programa de Trabajo Espacios públicos de la UIA International Union of Architects y la Red de Investigadores Latinoamericanos – REDILAT.

Bernardo Antonio Candela Sanjuán es Profesor adscrito al Departamento de Bellas Artes de la Universidad de La Laguna (Tenerife, España). Imparte docencia en el Grado de Diseño de la Facultad de Bellas Artes y en el Máster en Innovación en Diseño para el Sector Turístico de la Universidad de La Laguna (ULL). Su investigación está centrada en el estudio de la relación entre diseño y política, trabajando en temas vinculados a las políticas de diseño, al diseño de políticas, la participación ciudadana y la innovación. De-

sarrolla proyectos de investigación y transferencia del conocimiento en colaboración con empresas y administraciones públicas. Es miembro de los grupos de investigación; (1) Investigación e Innovación en Diseño e (2) Interacción, TIC y Educación, y miembro del Instituto Universitario de Estudios de las Mujeres (IUEM), todos ellos de la Universidad de La Laguna. Pertenece a la Red Iberoamericana de Investigación en Diseño (RIDID), a la Red de Investigación en Diseño (RID) y a la International Network in Visual Methods in Social Sciences. Vocal de la Junta Directiva de la Asociación de Profesionales y Empresas de Diseño de Canarias (di-Ca) y miembro de la Asociación de Jóvenes por la Investigación de Tenerife (JINTE). Doctor en Bellas Artes por la Universidad de La Laguna, ingeniero técnico en Diseño Industrial por la Universidad Politécnica de Valencia, máster en Diseño y Fabricación por la Universitat Jaume I de Castellón y máster en Innovación en Diseño para el sector turístico por la Universidad de La Laguna.

Juan Pablo D'Amico es Ingeniero Agrónomo (UNLP). Magister en Mecanización Agrícola (UNLP). Fue Docente de Maquinaria Agrícola en la Universidad Nacional del Noroeste (UNNOBA), 2009-2014. Investigador en INTA. Trabaja en proyectos de desarrollos de ingeniería rural aplicados a la horticultura desde 2014. Es autor de diversas publicaciones técnicas y de patentes de invención. Autor de las Apps Criollo y Campero para regulación y calibración de diferentes tipos de máquinas agrícolas. Desde 2019 es coordinador del proyecto estructural “Tecnología para mejorar la calidad y productividad del trabajo en producciones mano de obra intensiva” (INTA).

Daniela V. Di Bella nacida en Buenos Aires, Argentina, es Arquitecta (FAUM), con una Especialización en Diseño (Universidad de Morón, Argentina), Magister en Gestión del Diseño (Facultad de Diseño y Comunicación, Universidad de Palermo, Argentina) y Doctoranda (*a nivel de Tesis*) del PhD en Educación Superior, Facultad de Ciencias Sociales (UP, Argentina). Investiga sobre Diseño y Arquitectura, gestión, transición y sostenibilidad. Se desempeña como Coordinadora de Proyectos Interinstitucionales: Incubadora de Proyectos de Investigación del Instituto de Investigación en Diseño, UP Argentina. Dirige desde 2014 la Línea de Investigación Diseño en Perspectiva: Escenarios del Diseño bajo el convenio académico entre la Universidad de Palermo (Argentina) y Carnegie Mellon University (EEUU). Es parte del Cuerpo Académico del Posgrado en Diseño, Profesora Titular de Diseño 4 de la Maestría en Gestión del Diseño (UP) vinculada al *Programa Transition Design (TD)* del PhD-CMU y Transition Design Institute CMU (EEUU). Autora de numerosos artículos de investigación, par revisor de agencias y publicaciones nacionales e internacionales, jurado en eventos científicos y culturales.  IDORCID 0000-0003-0923-8755. daniela.dibella@gmail.com

Verónica González Quintero es Doctoranda en el programa de Artes y Humanidades de la Universidad de La Laguna (Tenerife, España). Su investigación está centrada en el análisis e identificación del diseño como herramienta estratégica para la formulación de políticas públicas en el contexto de la economía circular, focalizando su tesis en el contexto territorial de Canarias. Miembro del Grupo de Investigación e Innovación en Diseño de la ULL. Simultáneamente a su investigación, trabaja como asistente de producción en la

industria de la animación en 3D. Graduada en Diseño por la Universidad de La Laguna (ULL) y máster en Innovación en Diseño para el sector turístico por la Universidad de La Laguna y la Universitat de Barcelona (UB). Continúa su formación especializándose en la creación de proyectos, las metodologías participativas, los objetivos de desarrollo sostenible y la gestión y promoción de la innovación en general.

Marcos Hall es Ingeniero Mecánico (UNLP). Desde 2009 se desempeña como investigador en el INTA en las líneas de máquinas y herramientas y energías renovables, actualmente trabaja en la Estación Experimental Agropecuaria Cesáreo Naredo. Coordinó el Proyecto Específico de Energías Renovables y el Módulo de Energías Renovables para la Agricultura Familiar (INTA). Entre 2014 y 2022 fue Director del INTA IPAF Región Pampeana.

Sergio Justianovich es Diseñador Industrial (UNLP) Master en Internacionalización del Desarrollo Local, Università di Bologna (UNIBO). Integra el CIPAF-IPAF Región Pampeana del INTA desde 2009. Se especializa en la gestión de procesos de cambio tecnológico, asociando cadenas de producción y consumo de alimentos de la agricultura familiar junto al Sistema de CyT. Participa de proyectos nacionales e internacionales de I+D. Docente de grado (UNLP) y docente invitado de posgrado (UNLP, FLACSO, UdeSA, UA). Ha participado como autor de libros, artículos, patentes y otras formas de registro, así como programas de formación específicos para implementar las tecnologías desarrolladas desde el INTA. A partir de 2010, impulsa Convenios de Comisión de Estudios entre INTA y varias universidades del país, como política de formación disciplinar.

Alejandra Carolina Labarca Puelles es Estudiante de maestría en el Programa “Cultura e Identidades Brasileñas”, en el Instituto de Estudios Brasileños, USP. Recientemente, realizó el Posgrado Internacional en Políticas Culturales de Base Comunitaria, en FLACSO-Argentina, con el apoyo de IBERCultura Viva. Es licenciada en Artes Plásticas en la Universidad Estatal de Campinas -UNICAMP (2002). Técnica en Artes Gráficas, por la Escuela SENAI “Theobaldo De Nigris”. Productora y activista cultural, es la organizadora del Foro de Saberes Artesanales de Ubatuba, ahora en su 4ª edición, galardonado con varios premios y convocatorias públicas para promover la cultura como Funarte y ProAc para llevarlos a cabo. Coordinó algunos eventos culturales en Ubatuba, SP, también premiados con algunos avisos públicos para promover la cultura. Tiene experiencia en el área de las Artes y Gestión Cultural con énfasis en la Multidisciplinariedad.

Mariela Marchisio es Profesora de Grado y Posgrado, Investigadora (Categoría 1) en temáticas relacionadas a Ambiente, Sustentabilidad e Investigación proyectual. Es Arquitecta, Magister en Gestión Ambiental del Desarrollo Urbano, autora de publicaciones y libros. Fue Decana de la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño de la UNC y es actualmente Vicerrectora de la Universidad Nacional de Córdoba (Argentina).

Natalia Martinez Ferrari es Licenciada en Diseño de Indumentaria y Textil de UADE, y desde hace casi 10 años que trabaja como diseñadora de indumentaria en distintas marcas de Argentina. En 2013, su trabajo de tesis de grado, fue seleccionado para representar a

Argentina en ENTRAMADOS, pasarela internacional junto a otros diseñadores de Rusia, Italia, Taiwán, India, México y España, en la Escuela Universitaria de Diseño, Innovación y Tecnología (ESNE). Actualmente, ejerce como diseñadora, llevando a cabo desarrollos principalmente en Oriente, para una marca nacional con locales en Argentina, USA, Perú y México entre otros.

María Celina Monacchi es Diseñadora Industrial graduada en la UNMdP (2016) y Magíster en Diseño orientado a la Estrategia y la Gestión de la Innovación por la UNNOBA (2021). Participó desde 2015 en el Grupo de Investigación en Diseño Sustentable, CIPADI, FAUD, UNMdP. Fue Becaria Estudiante Avanzada durante dos períodos y posteriormente Becaria de Posgrado por la UNMdP. También es Docente del Taller Vertical de Diseño Textil, UNMdP y profesionalmente se desarrolla en el campo de la ingeniería electrónica con un proyecto interdisciplinar. Sus temas de interés son la sustentabilidad en el ámbito textil-indumentaria local, y actualmente se enfoca en investigaciones del campo prospectivo de los *wearables* –prendas inteligentes– y servicios digitales, y su relación con la sustentabilidad.

Cyntia Santos Malaguti de Sousa es Diseñadora industrial por la Escuela de Diseño Industrial de la Universidad del Estado de Río de Janeiro-ESDI/UERJ (1980) y Doctor en Arquitectura y Urbanismo por la Universidad de São Paulo-FAU/USP (2000). Es profesor-investigador de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de São Paulo-FAU/USP, junto a la carrera de diseño y el Programa de Posgrado en Diseño. Tiene experiencia profesional en el área de Diseño Industrial y desarrolla investigaciones relacionadas con los siguientes temas: diseño para la sustentabilidad, gestión del diseño y cultura material. Comparte con el Prof. Dr. Tomás Barata la coordinación ejecutiva del Proyecto de Investigación “Valoración de residuos leñosos del manejo de árboles: Contribución a la gestión para la sustentabilidad en el Campus Armando Salles de Oliveira de la Universidad de São Paulo”, que recibe apoyo de la Superintendencia de Gestión Ambiental; y coordina técnicamente el convenio de cooperación técnico-científica entre la Universidad y el Instituto de Investigaciones Tecnológicas del Estado de São Paulo, visando la sinergia en la búsqueda de alternativas para el aprovechamiento de los residuos urbanos de poda con mayor valor agregado para la generación de servicios ambientales.

Fernando David Ocampo es Ingeniero Mecánico (UNLP). Magíster en energías renovables por la Universidad Europea del Atlántico. Desde 2016 trabaja como investigador en el CIPAF-IPAF Región Pampeana, INTA. Sus actividades abarcan la investigación y desarrollo sobre sistemas y procesos tecnológicos sustentables agroalimentarios. Participa en el desarrollo de proyectos abordando a las energías renovables y la eficiencia energética como ejes centrales en el diseño base. Desarrolla prototipos de máquinas y elementos de máquinas relacionadas a la mecanización agrícola y sistemas agroalimentarias para la agricultura familiar campesina e indígena.

Martín Olavarría es Diseñador Industrial (UNLP). Especialista en Maquinaria agrícola. Director de la Licenciatura en Diseño Industrial, Fapyd-UNR. Titular de la cátedra de

Tecnología de Diseño Industrial, FAPyD-UNR. Ex Titular de la cátedra de Taller de Diseño Industrial IV y IIV, Departamento de humanidades y Arte, UNLa. Consultor de empresas. Consultor del Ministerio de Agro Industria de la Nación. Miembro del Consejo asesor del Centro Internacional de Diseño Tomas Maldonado del MICyT de la Nación. Ex director del Centro de Diseño de la Fundación CIDETER. Ex gerente de I+D de Vassalli Fabril S.A. Diseño de más de 100 productos para empresas como Vassalli Fabril; Agrometal; Pla; Metalfor; John Deere; Tanzi; Favot; Akron; GTS do Brasil; Sensor Automatización Agrícola; Alcal; Maqtec; Toyota Argentina; Marani Agrinar; King Agro; Diel Ingeniería; Metar; Arag Argentina; Montana, Zanello, entre otros.

Juan Santiago Palero nacido en Mendoza. Doctor en Arquitectura con la tesis doctoral *Arquitectura Participativa. Un estudio a partir de tres autores: Turner, Habraken y Alexander* (2018) dirigida por Ana Falú en el Doctorado en Arquitectura (DoctA) de la Facultad de Arquitectura Urbanismo y Diseño (FAUD) de la Universidad Nacional de Córdoba (UNC). Docente de la FAUD UNC en las cátedras de Historia de la Arquitectura IIA e Introducción a la Historia de la Arquitectura y el Urbanismo. Docente en la Universidad Nacional de Avellaneda (UNDAV) en la cátedra de Historia de la Arquitectura. Becario posdoctoral de CONICET (2019) en el Instituto de Investigación de la Vivienda y el Hábitat (INVIHAB FAUD UNC). Becario posdoctoral de la Asociación Universitaria Iberoamericana de Posgrado para realizar una estancia posdoctoral en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad de Sevilla, Andalucía, España, bajo la dirección de Esteban de Manuel Jerez en 2021. Investigador asistente del CONICET en el Centro de Estudios del Habitar Popular (CEHP) de la Universidad Nacional de Avellaneda (UNDAV) desde agosto de 2022. Director del proyecto de investigación SeCyT Formar: *Políticas Habitacionales en la Argentina, mediaciones entre el contexto internacional y los conjuntos de vivienda paradigmáticos del siglo veinte* (2020-2022).

Tomás Queiroz Ferreira Barata es Profesor del Departamento de Tecnología de la Arquitectura de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de São Paulo, FAU/ USP y profesor acreditado en los Programas de Posgrado en Diseño de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo-FAU/USP y la Facultad de Arquitectura, Artes y Comunicación, FAAC/UNESP, campus Bauru. Doctorado en arquitectura y construcción por la Facultad de Ingeniería Civil, Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Estadual de Campinas (UNICAMP), maestría en Arquitectura y Urbanismo, área de concentración en tecnología del medio ambiente construido por la Universidad de São Paulo y graduación en Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de São Paulo, campus USP-São Carlos. Tiene experiencia en la elaboración de proyectos arquitectónicos y diseño de productos sustentables, actuando principalmente en los siguientes temas: desarrollo de proyectos y producción de mobiliario, equipamiento urbano, componentes y sistemas constructivos prefabricados en madera y materiales de fuentes renovables.

Vanessa Sattelle Gunther Diseñadora industrial con licenciatura en la UNAM y estudios de maestría en Advanced Product Design en el Umea Institute of Design, Suecia. Actualmente trabaja como profesora de tiempo completo en el Centro de Investigaciones de

Diseño Industrial (CIDI-UNAM) en donde también fue Coordinadora de Investigación y Vinculación. Ha participado en proyectos de investigación CONACYT y del Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica PAPIIT de la UNAM, así como en vinculación con empresas. Anteriormente trabajó como Senior Designer en Philips Design Research, en donde fue responsable de proyectos multidisciplinarios de investigación e innovación. También trabajó en consultorías de diseño como Van Berlo en Holanda, Smart Design en Nueva York, y realizó prácticas profesionales para la empresa Toyota en Japón. Diseñó varios productos que actualmente se comercializan y cuenta con publicaciones internacionales de patente y de protección de diseño. Sus diseños han ganado concursos internacionales como el IDEA Award, IF Concept Award y ID Student Design Review.

Madeline Sides is a PhD Researcher at Carnegie Mellon University in the Transition Design program. Madeline brings ecological restoration practices into conversation with design by interrogating theories of change and imagining new ways of designing for restoration. Her research asks how we can realize socially just and ecologically sound futures through the practices of ecosystem restoration and relational repair. In her professional practice, Madeline leads research and strategy work for companies in life sciences, food, and healthcare using qualitative and quantitative approaches to untangle complex problems. Before pursuing design PhD research, Madeline earned BS and MS degrees in engineering from Stanford University.

Alexandra Louise Vinlove es Técnica en Diseño de Moda e Indumentaria graduada de la Asociación Biblioteca de Mujeres y Licenciada en Diseño de la Universidad de Palermo (Argentina). Ejerce como Diseñadora Independiente con especialización en diseño sostenible, habiendo presentado algunos de sus trabajos en la muestra estática titulada *Camino a la sustentabilidad*, exhibida para BA Moda 2019, Buenos Aires Ciudad (CMD). En Julio de 2019 se presentó como expositora en el XIV Encuentro Latinoamericano de Diseño (Universidad de Palermo), dictando una conferencia titulada *Revestir: Fashion Upcycling*. Participó en la Comisión Diseño en Perspectiva dentro del Coloquio Internacional de Investigadores en Diseño (2020/21/22) organizadas por la Facultad de Diseño y Comunicación (UP). Actualmente se desempeña como Asistente Académica de la asignatura Diseño IV, perteneciente a la Maestría en Gestión del Diseño (UP), dictada por su Titular Daniela Di Bella. allyvinlovedesign@gmail.com

Publicaciones del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación

El Centro de Estudios en Diseño y Comunicación de la Facultad de Diseño y Comunicación de la Universidad de Palermo desarrolla una amplia política editorial que incluye las siguientes publicaciones académicas de carácter periódico:

• Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación [Ensayos]

Es una publicación periódica que reúne papers, ensayos y estudios sobre tendencias, problemáticas profesionales, tecnologías y enfoques epistemológicos en los campos del Diseño y la Comunicación.

Se publican de dos a cuatro números anuales con una tirada de 500 ejemplares que se distribuyen en forma gratuita.

Esta línea se edita desde el año 2000 en forma ininterrumpida, recibiendo colaboraciones remuneradas, dentro de las distintas temáticas.

La publicación tiene el número ISSN 1668.0227 de inscripción en el CAICYT-CONICET y tiene un Comité de Arbitraje.

• Creación y Producción en Diseño y Comunicación [Trabajos de estudiantes y egresados]

Es una línea de publicación periódica del Centro de Producción de la Facultad. Su objetivo es reunir los trabajos significativos de estudiantes y egresados de las diferentes carreras.

Las producciones (teórico, visual, proyectual, experimental y otros) se originan partiendo de recopilaciones bibliográficas, catálogos, guías, entre otros soportes.

La política editorial refleja los estándares de calidad del desarrollo de la currícula, evidenciando la diversidad de abordajes temáticos y metodológicos realizados por estudiantes y egresados, con la dirección y supervisión de los docentes de la Facultad.

Los trabajos son seleccionados por el claustro académico y evaluados para su publicación por el Comité de Arbitraje de la Serie.

Esta línea se edita desde el año 2004 en forma ininterrumpida, recibiendo colaboraciones para su publicación. El número de inscripción en el CAICYT-CONICET es el ISSN 1668-5229 y tiene Comité de Arbitraje.

• Escritos en la Facultad

Es una publicación periódica que reúne documentación institucional (guías, reglamentos, propuestas), producciones significativas de estudiantes (trabajos prácticos, resúmenes de trabajos finales de grado, concursos) y producciones pedagógicas de profesores (guías de trabajo, recopilaciones, propuestas académicas).

Se publican de cuatro a ocho números anuales con una tirada variable de 100 a 500 ejemplares de acuerdo a su utilización.

Esta serie se edita desde el año 2005 en forma ininterrumpida, su distribución es gratuita y recibe colaboraciones para su publicación. La misma tiene el número ISSN 1669-2306 de inscripción en el CAICYT-CONICET.

• **Reflexión Académica en Diseño y Comunicación**

Las Jornadas de Reflexión Académica son organizadas por la Facultad de Diseño y Comunicación desde el año 1993 y configuran el plan académico de la Facultad colaborando con su proyecto educativo a futuro. Estos encuentros se destinan al análisis, intercambio de experiencias y actualización de propuestas académicas y pedagógicas en torno a las disciplinas del diseño y la comunicación. Todos los docentes de la Facultad participan a través de sus ponencias, las cuales son editadas en el libro *Reflexión Académica en Diseño y Comunicación*, una publicación académica centrada en cuestiones de enseñanza-aprendizaje en los campos del diseño y las comunicaciones. La publicación (ISSN 1668-1673) se edita anualmente desde el 2000 con una tirada de 1000 ejemplares que se distribuyen en forma gratuita.

• **Actas de Diseño**

Actas de Diseño es una publicación semestral de la Facultad de Diseño y Comunicación, que reúne ponencias realizadas por académicos y profesionales nacionales y extranjeros. La publicación se organiza cada año en torno a la temática convocante del Encuentro Latinoamericano de Diseño, cuya primera edición fue en Agosto 2006. Cabe destacar que la Facultad ha sido la coordinadora del Foro de Escuelas de Diseño Latinoamericano y la sede inaugural ha sido Buenos Aires en el año 2006. La publicación tiene el Número ISSN 1850-2032 de inscripción y tiene comité de arbitraje.

Síntesis de las instrucciones para autores

Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación [Ensayos]

Facultad de Diseño y Comunicación. Universidad de Palermo. Buenos Aires, Argentina.

www.palermo.edu/dyc

Los autores interesados deberán enviar un abstract de 200 palabras en español, inglés y portugués que incluirá 10 palabras clave. La extensión del ensayo no debe superar las 8000 palabras, deberá incluir títulos y subtítulos en negrita. Normas de citación APA. Bibliografía y notas en la sección final del ensayo.

Presentación en papel y soporte digital. La presentación deberá estar acompañada de una breve nota con el título del trabajo, aceptando la evaluación del mismo por el Comité de Arbitraje y un Curriculum Vitae.

Artículos

- Formato: textos en Word que no presenten ni sangrías ni efectos de texto o formato especiales.
- Autores: los artículos podrán tener uno o más autores.
- Extensión: entre 25.000 y 40.000 caracteres (sin espacio).
- Títulos y subtítulos: en negrita y en Mayúscula y minúscula.
- Fuente: Times New Roman. Estilo de la fuente: normal. Tamaño: 12 pt. Interlineado: sencillo.
- Tamaño de la página: A4.
- Normas: se debe tomar en cuenta las normas básicas de estilo de publicaciones de la American Psychological Association APA.
- Bibliografía y notas: en la sección final del artículo.
- Fotografías, cuadros o figuras: deben ser presentados en formato tif a 300 dpi en escala de grises. Importante: tener en cuenta que la imagen debe ir acompañando el texto a modo ilustrativo y dentro del artículo hacer referencia a la misma.

Importante:

La serie Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación sostiene la exigencia de originalidad de los artículos de carácter científico que publica.

Es sistema de evaluación de los artículos se realiza en dos partes. En una primera instancia, el Comité Editorial evalúa la pertinencia de la temática del trabajo, para ser publicada en la revista. La segunda instancia corresponde a la evaluación del trabajo por especialistas. Se usa la modalidad de arbitraje doble ciego, permitiendo a la revista mantener la confidencialidad del proceso de evaluación.

Para la evaluación se solicita a los árbitros revisar los criterios de originalidad, pertinencia, actualidad, aportes, y rigurosidad científica. Será el Comité Editorial quien comunica a los autores los resultados de la misma.

Consultas

En caso de necesitar información adicional escribir a publicacionesdc@palermo.edu o ingresar a http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/vista/instrucciones.php



Facultad de Diseño y Comunicación

Mario Bravo 1050 . Ciudad Autónoma de Buenos Aires
C1175 ABT . Argentina . www.palermo.edu/dyc